

사 업 보 고 서

(제 7 기)

사업연도 2020년 01월 01일 부터
2020년 12월 31일 까지

금융위원회

한국거래소 귀중

2021년 03 월 23일

제출대상법인 유형 : 주권상장법인

면제사유발생 : 해당사항 없음

회 사 명 : 주식회사 뷰노

대 표 집 행 임 원 : 김현준

본 점 소 재 지 : 서울시 서초구 강남대로 507, 6층 (반포동)
(전 화)02-515-6646
(홈페이지) <http://www.vuno.co>

작 성 책 임 자 : (직 책)경영기획본부장 (성 명)이상진
(전 화)02-515-6646

목 차

【 대표이사 등의 확인 】

대표집행임원 등의 확인·서명

확 인 서

우리는 당사의 대표집행임원 및 신고업무담당집행임원으로서 이 공시서류의 기재내용에 대해 상당한 주의를 다하여 직접 확인·검토한 결과, 중요한 기재사항의 기재 또는 표시의 누락이나 허위의 기재 또는 표시가 없고, 이 공시서류에 표시된 기재 또는 표시사항을 이용하는 자의 중대한 오해를 유발하는 내용이 기재 또는 표시되지 아니하였음을 확인합니다.

2021. 03. 23.

주식회사 뷰노

대표집행임원 김 현 준 (서명)

신고업무 담당집행임원 이 상 진 (서명)

20210323 대표집행임원 등의 확인 서명

I. 회사의 개요

1. 회사의 개요

회사의 주권상장(또는 등록·지정)여부 및 특례상장에 관한 사항

주권상장 (또는 등록·지정)여부	주권상장 (또는 등록·지정)일자	특례상장 등 여부	특례상장 등 적용법규
코스닥시장	2021년 02월 26일	기술성장기업의 코스닥시장 특례상장	코스닥시장 상장규정 제7조2항

가. 연결대상 종속회사 개황

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

가-1. 연결대상회사의 변동

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 회사의 법적·상업적 명칭

당사의 명칭은 "주식회사 뷰노"이고, 영문명은 "VUNO Inc."입니다.

다. 설립일자

당사는 2014년 12월 10일 "주식회사 뷰노코리아"로 설립되었습니다.

라. 본사의 주소, 전화번호, 홈페이지 주소

구분	내용
본점소재지	서울특별시 서초구 강남대로 507, 6층(반포동, 신태양빌딩)
전화번호	02-515-6646
홈페이지	http://www.vuno.co

마. 중소기업 해당 여부

당사는 보고서 기준일 현재 중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업에 해당합니다

바. 주요사업의 내용

당사는 딥러닝 기술을 기반으로 의료 현장에서 의료영상, 생체신호 등에 근거한 의료진의 진단행위를 보조하여 정확도를 제고하고, 진단시간을 단축시키거나, 새로운 진단 및 예측 기술 및 솔루션을 개발하는 사업을 영위하고 있습니다. 기타 자세한 사항은 동 보고서 'Ⅱ. 사업의 내용' 을 참조하시기 바랍니다.

사. 신용평가에 대한 사항

당사는 해당사항이 없습니다.

2. 회사의 연혁

가. 회사의 본점소재지 및 그 변경

일시	변경 주소	비고
2014년 12월 10일	서울특별시 강남구 봉은사로 129-1, 7층 702-14호	설립
2016년 02월 26일	서울특별시 강남구 봉은사로 129-1, 7층 703호	변경
2016년 08월 08일	서울특별시 강남구 강남대로114길 17, 2층	변경
2017년 08월 04일	서울특별시 서초구 강남대로 507, 6층	변경

나. 경영진의 중요한 변동(대표이사를 포함한 1/3이상 변동)

일자	선 임	사 임
2014.12.10 (설립)	이예하 대표이사 취임 김현준 사내이사 취임	-
2017.04.28	정규환 사내이사 취임 강석훈 기타비상무이사 취임 이인직 기타비상무이사 취임	-
2018.12.17	손민수 기타비상무이사 취임	강석훈 기타비상무이사 사임
2019.03.29	이상진 사내이사 취임 박삼철 감사 취임	손민수 기타비상무이사 사임
2019.08.14	정희교 사외이사 취임	-
	이예하 사내이사 취임 백인수 기타비상무이사 취임 김현준 대표집행의원 취임	이예하 대표이사 사임 김현준 사내이사 사임

일자	선 임	사 임
2020.03.31	정규환 집행임원 취임 김상기 집행임원 취임 이상진 집행임원 취임 임재준 집행임원 취임	정규환 사내이사 사임 이인직 기타비상무이사 사임 이상진 사내이사 사임

다. 최대주주의 변동

일자	구분	성명	지분율	변경사유
2014.12.22	변경 전	이예하	100.0%	주식양수도
	변경 후	VUNO Inc.	100.0%	
2016.08.10	변경 전	VUNO Inc.	80.0%	주식양수도
	변경 후	이예하	43.2%	

당사는 설립 당시부터 국내에 국한되지 않고 글로벌 의료용 인공지능 서비스 시장 개척을 계획하였으며, 이에 빠른 미국시장 진출을 계획하여 미국 내 당사를 지배하는 별도의 법인을 설립했으나, 의료기기 관련 기업의 특성상 R&D 환경 및 사용사례 구축 등 사업환경을 고려하여 미국 법인을 폐쇄하고 당사의 설립시 주주가 직접 당사 지분을 보유하는 구조로 변경하였습니다.

라. 상호의 변경

당사의 상호는 설립시 주식회사 뷰노코리아였으며, 2017년 4월 27일 사명을 현재의 주식회사 뷰노로 변경하였습니다.

마. 회사가 화의, 회사정리절차 그 밖에 이에 준하는 절차를 밟은 적이 있거나 현재 진행중인 경우 그 내용과 결과

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항 없습니다.

바. 회사가 합병 등을 한 경우 그 내용

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항 없습니다.

사. 회사의 업종 또는 주된 사업의 변화

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항 없습니다.

아. 그 밖에 경영활동과 관련된 중요한 사항의 발생내용

연월	내 용
2014.12	중소기업청 TIPS사업 선정
2014.12	창업진흥원 고급기술인력창업팀 선정
2015.04	미래글로벌창업지원센터 멤버사 선정
2015.08	기업부설연구소 설립 (한국산업기술진흥협회)
2015.12	ImageNet ILSVRC 2015 CLS 분야 5위 선정
2015.12	벤처기업 인증 (한국벤처기업협회)
2015.12	이노비즈기업 인증
2016.12	의료기기 제조 및 품질관리기준(KGMP) 적합인정 (식품의약품안전처)
2018.05	VUNO Med-BoneAge 인허가 (식품의약품안전처)
2018.08	2018 ICT 특허경영대상(IP Awards)에서 은상 수상 (특허청)
2019.01	VUNO Med-BoneAge CE인증 획득
2019.06	VUNO Med-DeepBrain 인허가 획득 (식품의약품안전처)
2019.08	VUNO Med-Chest X-Ray 허가획득(식품의약품안전처)
2019.11	제2기 혁신아이콘 선정 (신용보증기금)
2019.12	2019 대한민국 ICT 대상 - 지능정보 부문 장관상 수상 (과학기술정보통신부)
2019.12	VUNO Med-LungCT 일본 판매 허가 완료 (PMDA)
2020.03	집행임원제도 도입
2020.04	VUNO Med-FundusAI 인허가 획득 (식품의약품안전처)
2020.04	VUNO Med-LungCT AI 인허가 획득 (식품의약품안전처)
2020.04	VUNO Med-Chest X-ray 신SW상품대상 수상 (과학기술정보통신부) 및 GS인증 획득
2020.06	국내 식약처 인허가 획득한 5개 솔루션 유럽 CE인증 획득 (VUNO Med-BoneAge, VUNO Med-DeepBrain, VUNO Med-Chest X-Ray, VUNO Med-Fundus AI, VUNO Med-Lung CT AI)
2020.06	소니 자회사 M3와 VUNO Med 일본 내 판권 계약 체결
2020.07	VUNO Med-Fundus AI, 혁신의료기기 1호 지정 (식품의약품안전처)
2020.09	VUNO Med-DeepCars, 혁신의료기기 6호 지정 (식품의약품안전처)
2020.11	제1회 스마트대한민국 포럼 중소기업연구원장상 수상
2020.11	올해의 DNA 기업 한국정보화진흥원장상 수상 (과학기술정보통신부/한국정보화진흥원)
2020.12	제 1차 혁신형 의료기기기업(혁신도약형) 선정 (보건복지부)
2020.12	3대 신산업(BIG3) 성과공유회 중소벤처기업부장관 표창장 수여

2020.12	전립선MR영상 분석소프트웨어(PROMISE-) 인허가 획득 (식품의약품안전처)
2020.12	지식재산(IP) 경영인증 획득 (한국발명진흥회)
2020.12	PROMISE- 인허가 획득 (식품의약품안전처)
2020.12	VUNO Med-DeepBrain AD 인허가 획득 (식품의약품안전처)

3. 자본금 변동사항

가. 증자(감자)현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		주식의 종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2014년 12월 10일	-	보통주	20,000	100	2,000,000	설립자본
2014년 12월 24일	유상증자(제3자배정)	RCPS	5,000	100	200,000,000	제3자배정 유상증자
2016년 08월 18일	유상증자(제3자배정)	보통주	1,318	100	1,054,000	제3자배정 유상증자
2016년 08월 18일	유상증자(제3자배정)	RCPS	1,000	100	800,000	제3자배정 유상증자
2016년 09월 10일	유상증자(제3자배정)	RCPS2	7,500	100	3,000,000,000	제3자배정 유상증자
2017년 05월 12일	유상증자(제3자배정)	RCPS2	47	100	18,800,000	제3자배정 유상증자
2018년 09월 17일	주식매수선택권행사	보통주	1,260	100	1,008,000	주식매수선택권 행사
2018년 09월 21일	유상증자(제3자배정)	보통주	3,690	100	4,999,998,000	제3자배정 유상증자
2018년 09월 22일	유상증자(제3자배정)	RCPS2	688	100	1,001,040,000	제3자배정 유상증자
2018년 11월 15일	유상증자(제3자배정)	RCPS2	3,916	100	5,697,780,000	제3자배정 유상증자
2019년 03월 28일	무상증자	보통주	8,839,381	100	-	1주당 199주 배정
2020년 04월 30일	유상증자(제3자배정)	CPS	304,587	100	4,799,987,000	제3자배정 유상증자
2020년 07월 24일	유상증자(제3자배정)	보통주	90,650	100	997,150,000	제3자배정 유상증자 (우리사주조합)
2020년 07월 24일	주식매수선택권행사	보통주	3,000	100	300,000	주식매수선택권 행사

(*)2018년 12월19일 18,151주의 우선주가 보통주로 전환되었습니다.

나. 전환사채 등 발행현황

(1) 미상환 전환사채

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

(2) 미상환 신주인수권부사채

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

(3) 미상환 전환형 조건부자본증권

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 주식의 총수 등

가. 주식의 총수

(기준일: 2020년 12월 31일)

(단위: 주)

구 분		주식의 종류			비고
		보통주	우선주	합계	
I. 발행할 주식의 총수		40,000,000	10,000,000	50,000,000	-
II. 현재까지 발행한 주식의 총수		8,977,450	304,587	9,282,037	-
III. 현재까지 감소한 주식의 총수		-	-	-	-
	1. 감자	-	-	-	-
	2. 이익소각	-	-	-	-
	3. 상환주식의 상환	-	-	-	-
	4. 기타	-	-	-	-
IV. 발행주식의 총수 (II-III)		8,977,450	304,587	9,282,037	-
V. 자기주식수		-	-	-	-
VI. 유통주식수 (IV-V)		8,977,450	304,587	9,282,037	-

나. 자기주식

당사는 보고서 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 종류주식(명칭) 발행현황

당사는 2020년 04월 14일 한국산업은행을 대상으로 4,799,986,533원 규모의 전환 우선주를 발행한 내역이 존재하며, 해당 종류주식에 대한 상세 사항은 아래와 같습니다.

(단위 : 원)

발행일자		2020년 04월 14일	
주당 발행가액(액면가액)		15,759	100
발행총액(발행주식수)		4,799,986,533	304,587
현재 잔액(현재 주식수)		4,799,986,533	304,587
주식의 내용	이익배당에 관한 사항		매 사업연도에 배당 결의가 있을 시 1주당 발행가액 기준 연 1%
	잔여재산분배에 관한 사항		-
	상환에 관한 사항	상환조건	-
		상환방법	-
		상환기간	-
		주당 상환가액	-
		1년 이내 상환 예정인 경우	-
	전환에 관한 사항	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	최초의 전환가격은 전환우선주식의 주당 발행가격으로 하 되, 다음의 사유가 발생하는 경우 전환가격을 조정 (1) 투자기업이 발행일 이후 전환기준가액을 하회하는 발 행가액으로 제3자에게 유상증자를 하거나 주식관련사채를 발행하는 경우에는 투자자가 인수한 우선주식의 전환가액 도 같은 금액으로 하향 조정 (2) 전환우선주가 분할 또는 병합되는 경우 전환비율은 그 분할 및 병합의 비율에 따라 조정되고, 투자기업의 보통주 식을 분할 또는 병합하였으나 전환우선주가 분할 또는 병 합되지 않은 경우 전환가격은 그 분할 및 병합의 비율에 비 례하여 조정 (3) 투자기업이 무상증자 또는 주식배당을 실시하여 주식 수가 증가하는 경우 전환가액은 (기발행주식수X조정전 전 환가액)/(기발행주식수+신발행주식수)의 산식에 의하여 조정 (4) 투자기업의 IPO 공모단가가 전환우선주의 전환가격을 하회하는 경우 전환비율은 (조정 후 우선주 1주당 전환되 는 보통주식의 수 = 조정 전 우선주 1주당 전환되는 보통주 식의 수 X 조정 전 본건 우선주식의 전환가격 / 투자기업의 IPO 공모단가의 [100]%에 해당하는 금액)의 산식에 의하여 조정
		전환청구기간	발행일 다음날부터 존속기간 만료일까지
		전환으로 발행할	보통주

		주식의 종류	
		전환으로 발행할 주식수	304,587
	의결권에 관한 사항		1주당 1개의 의결권
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)			-

5. 의결권 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	8,977,450	-
	우선주	304,587	-
의결권없는 주식수(B)	보통주	-	-
	우선주	-	-
정관에 의하여 의결권 행사가 배 제된 주식수(C)	보통주	-	-
	우선주	-	-
기타 법률에 의하여 의결권 행사가 제한된 주식수(D)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권이 부활된 주식수(E)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권을 행사할 수 있는 주식수 (F = A - B - C - D + E)	보통주	8,977,450	-
	우선주	304,587	-

6. 배당에 관한 사항 등

가. 배당에 관한 사항

(1) 당사의 정관 제58조 (이익금의 처분) 이 회사는 매사업연도의 처분전 이익잉여금

을 다음과 같이 처분한다.

1. 이익준비금
2. 기타의 법정적립금
3. 배당금
4. 임의적립금
5. 기타의 이익잉여금처분액

(2) 당사의 정관 제59조 (이익 배당)

- ① 이익의 배당은 금전과 주식 및 기타의 재산으로 할 수 있다.
- ② 제1항의 배당은 매 결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다.
- ③ 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 수종의 주식을 발행한 때에는 주주총회의 결의로 그와 다른 종류의 주식으로도 할 수 있다.
- ④ 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다. 다만, 제57조제6항에 따라 재무제표를 이사회가 승인하는 경우 이사회 결의로 이익배당을 정한다.

(3) 제60조 (배당금지청구권의 소멸시효)

- ① 배당금의 지급청구권은 5년간 이를 행사하지 아니하면 소멸시효가 완성된다
- ② 제1항의 시효의 완성으로 인한 배당금은 이 회사에 귀속한다.

나. 주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제7기	제6기	제5기
주당액면가액(원)		100	100	100
(연결)당기순이익(백만원)		-11,109	-5,913	-5,752
(별도)당기순이익(백만원)		-11,109	-5,913	-5,752
(연결)주당순이익(원)		-1,245	-666	-1,263
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제7기	제6기	제5기
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-
	-	-	-	-

과거 배당 이력

(단위: 회, %)

연속 배당횟수		평균 배당수익률	
분기(중간)배당	결산배당	최근 3년간	최근 5년간
-	-	-	-

7. 정관에 관한 사항

정관 변경 이력

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
2018년 12월 17일	임시주주총회	제2조(목적), 제3조(본점의 소재지 및 지점 등의 설치), 제4조(공고 방법), 제5조(회사가 발행할 주식의 총수), 제8조(주식의 발행과 종류), 제9조(종류주식의 수와 내용), 제10조(이익배당, 주식의 상환, 잔여재산분배에 관한 종류주식), 제11조(전환에 관한 종류주식), 제12조(신주인수권), 제14조(주식매수선택권), 제15조의2(주식의 소각), 제16조(명의 개서 등), 제16조의2(명의개서대리인), 제17조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고), 제18조(주주명부의 폐쇄 및 기준일), 제21조(전환사채의 발행), 제22조(신주인수권부사채의 발행), 제26조(소집통지 및 공고), 제34조의2(서면에 의한 의결권의 행사), 제36조(이사의 수), 제40조(대표이사 등의 선임), 제40조의2(대표이사의 직무), 제41조(이사의 직무) 제42조(이사의 의무), 제46조의2(위원회), 제47조(상당액 및 고문), 제57조(재무제표와 영업보고서의 작성 및 비치 등), 제57조의2(외부감사의 선임), 제59조(이익 배당)	-실제 영위(예정) 사업 반영 -코스닥 상장사 표준정관 준용 -전자공고제도 채택 -상장 고려 수권주식수 조정 -명의개서대리인 선임 관련 사항 반영 -전환 또는 신주인수로 인해 발행되는 신주에 관한 내용 반영
2019년 08월 14일	임시주주총회	제2조(목적), 제8조(주식의 발행과 종류), 제8조의2(주식 및 신주인수권증서에 표시되어야 할 권리의 전자등록), 제16조(명의 개서 등), 제17조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고), 제17조의2(주주명부), 제23조(사채발행에 관한 준용기준), 제26조(소집통지 및 공고), 제42조(이사의 의무), 제52조(감사의 보선), 제57조(재무제표와 영업보고서의 작성 및 비치 등), 제57조의2(외부감사의 선임)	-당사 서비스 제공 업무범위 명확화를 위한 변경 -전자주권제도 도입시 불필요한 사항 삭제 근거 적용 -전자주권제도 도입에 따른 업무 반영 -주주명부의 전자문서 작성 근거에 관한 조항 반영 -외감법 개정사항 반영

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
2020년 03월 31일	제6기 정기주주총회	제14조(주식매수선택권), 제18조(주주명부의 폐쇄 및 기준일), 제24조(소집 시기), 제25조(소집권자), 제26조(소집통지 및 공고), 제28조(주주총회 의장), 제38조(이사의 임기), 제40조(집행임원), 제41조(대표집행임원과 집행임원의 직무), 제42조(이사 및 집행임원의 의무), 제43조(이사의 회사 및 집행임원에 대한 책임 감면), 제44조(이사와의 구성과 소집), 제44조의2(이사회에 권한), 제50조(감사의 선임), 제52조(감사의 보선), 제57조(재무제표와 영업보고서의 작성 및 비치 등), 제57조의2(외부감사인의 선임), 제59조(이익 배당)	-집행임원제도 도입관련 근거와 관련 사항 반영 -상법 시행령 개정사항 반영

(*1) 2021년 1월 21일 임시주주총회를 통하여 전자증권등록에 관한 법률 시행에 따라 이전의 선택규정을 삭제하고 신주인수권증권에 대한 사항 명시하였습니다.

(*2) 2021년 3월 31일 정기주주총회 안건으로 정관 변경 안건이 포함되었습니다.

II. 사업의 내용

약어	영문	해설
머신러닝	Machine Learning	사람이 할수 있거나 또는 하기 어려운 작업을 대신 수행할 기계를 학습을 통해 만들어내는 일련의 작업. 딥러닝 개념을 포괄하는 개념임
딥러닝	Deep Learning	여러 비선형 변환기법의 조합을 통해 높은 수준의 추상화(abstractions, 다량의 데이터나 복잡한 자료들 속에서 핵심적인 내용 또는 기능을 요약하는 작업)를 시도하는 기계 학습 알고리즘의 집합
(데이터) 레이블링	(Data) Labeling / Annotation	인공지능 알고리즘을 학습시키기 위한 정답지 또는 표준을 만드는 작업. 의료 인공지능에서는 의사들이 X-Ray 등 영상에 직접 병변을 표시하는 작업을 함
인공신경망	artificial neural network	기계학습과 인지과학에서 생물학의 신경망(동물의 중추신경계중 특히 뇌)에서 영감을 얻은 통계학적 학습 알고리즘
영상의학	Radiology	X-Ray, CT, MRI 등 관련 학문.. 영어로는 방사선영상을 의미하지만, 방사선이 아닌 자기를 이용하는 MRI 도 포함하고 있음.
의료영상	Medical image	본 청구서에서 영상의학에 추가하여 Funduscopy 를 포괄하는 의미로 사용
익명화	Data anonymization	개인정보가 포함되어 있는 자료에서 개인을 식별할 수 있는 정보를 제거하는 과정. 예를 들어 의료데이터에서는 나이, 성별, 인종 정도의 정보를 제외하고는 삭제하게 됨
정량화	Quantification	의료영상에서 장기나 병변에 해당하는 크기 부피등을 측정하는 행위
모달리티	Modality	신체 장기에 대해서 측정하는 방법에 대한 구분개념. 예를 들어 흉부의 병변을 찾기 위하여 X-Ray 와 CT 또는 심전도 측정 등 다른 모달리티로 진단한다고 표현할 수 있음.
특이도	Specificity	질환이나 소견이 없는 사람이 검사를 받았을 때 음성 판정을 받는 비율, 즉 소견이 없는 정상인을 얼마나 잘 찾아내는 가에 대한 척도
민감도	Sensitivity	질환이나 소견이 있는 사람이 검사를 받았을 때 양성 판정을 받는 비율, 즉 소견이 있는 사람을 얼마나 잘 찾아내는 가에 대한 척도
인공지능 엔진	AI Engine	인공지능 알고리즘을 생성하고, 작동하도록 하는 기반 소프트웨어.
AUROC	Area Under the Receiver Operating Characteristics	민감도와 특이도의 상관관계를 복합적으로 확인할 수 있는 그래프로서, 1에 가까울 수록 높은 성능을 의미함
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine	의료용 디지털 영상 및 통신 표준으로서, 의료 영상 파일의 확장자로 알려짐
Chest PA	Chest Posterior-Anterior	판이 앞쪽에 있고, X선을 등쪽으로 쏘여 흉부 X-ray를 찍는 형태. 몸 앞쪽에 장기들이 모여있기 때문에, PA로 촬영되어야 폐의 전체를 촬영할 수 있음
Chest AP	Chest Anterior-Posterior	X-ray 판을 등에 두고 X선이 앞으로 쏘아 흉부 X-ray를 찍는 형태
히트맵	Heatmap	색상으로 표현할 수 있는 다양한 정보를 일정한 이미지위에 열분포 형태의 그래프로 출력하는 것
SaMD	Software as Medical Device	치료목적으로 쓰이는 소프트웨어로서, ‘하드웨어로서 의료기기의 일부가 아니며, 하나 이상의 의료적 목적을 수행하기 위해 사용되는 소프트웨어’로 정의(FDA)
CAD	Computer Aided Diagnosis	인공지능 기반 컴퓨터 보조 진단 소프트웨어를 의미한다
PACS	Picture Archiving and Communication S	의학영상정보시스템으로서 의학용 영상정보의 저장, 판독 및 검색 기능 등의 수행을

약어	영문	해설
	ystem	통합적으로 처리하는 시스템
EMR	Electronic Medical Record	환자의 임상진료에 관한 모든 정보를 데이터베이스로 처리하는 의료정보시스템
전사자	Medical Transcriptionist	의료진 음성으로 기록된 의무 기록, 처방전 등을 문서화하는 업무를 진행하는 인력 혹은 업무를 의미함

1. 사업의 개요

가. 산업 현황 및 전망

(1) 산업의 특성

당사는 딥러닝 기술을 기반으로 의료 현장에서 의료영상, 생체신호 등에 근거한 의료진의 진단행위를 보조하여 정확도를 제고하고, 진단시간을 단축시키거나, 새로운 진단 및 예측 기술 및 솔루션을 개발하는 사업을 영위하고 있습니다.

인공지능 기술은 인간의 지능으로 할 수 있는 사고, 학습, 자기 개발 등을 컴퓨터가 할 수 있도록 하는 방법을 연구하는 컴퓨터 공학 및 정보기술의 한 분야로서, 컴퓨터가 인간의 지능적인 행동을 모방할 수 있도록 하는 것을 일컬으며, 특히 뇌의 신경망을 모사한 인공신경망(Artificial Neural Network)을 활용하는 딥러닝(Deep Learning) 기술은 인공지능 및 기계학습(Machine Learning)의 큰 범주 아래 존재하는 다양한 기술 중 현재까지 가장 혁신적이고 뛰어난 기술로 인정받고 있습니다.

이는 다량의 데이터를 학습하면서 기계 스스로 유의미한 특징들을 추출하고, 이 특징들을 토대로 주어진 문제의 답을 확률적으로 추론해 내는 기술로, 인간이 주어진 정보로부터 결론을 도출하는 과정과 유사한 것으로 알려져있으며, 의료, 정보/통신, 쇼핑, 운송, 교육 등 전 산업 분야에 적용되고 있습니다.

인공지능은 시간절약, 질 향상, 개인 맞춤화 향상 가능성 측면에서 타 산업에 비해 헬스케어 분야에 가장 큰 영향을 줄 것으로 예상되며, 대량의 의료 정보를 학습하고, 활용하여 환자의 상태를 추정하거나 치료를 보조하는 기술로서 의료영상 처리, 위험 분석, 진단, 신약 개발 등 다양한 부문에서 적용되어 발전하고 있습니다.

의료 인공지능 솔루션 산업은 인간의 건강 또는 생명과 직접적으로 연관되어 있으므로, 반드시 국가별 제도에서 요구하는 인허가를 받아야 하며, 의료 전문가의 기대수준에 부합하는 기술력을 확보하는 것이 필수적입니다. 또한 보수적인 의료업계의 특성상 충분한 성능의 근거를 확보하는 것이 판매를 위하여 중요합니다. 이러한 근거는 임상시험에서 입증한 성과, 임상결과를 바탕으로 한 논문 및 중요 업계 전문가로부터의 평판 등이 해당합니다.

단계	진입장벽
R&D	의료기관으로부터 의료 빅데이터 확보와 전문 의료인력에 의한 Gold Standard 제작을 위한 레이블링 작업이 필수적입니다. 이러한 의료기관 및 의료진의 협업을 위해서는 기업의 개발역량에 대한 신뢰도가 높아야 달성 가능합니다.
인허가	인공지능 의료기기 또한 의료기기로 분류되므로 이에 해당하는 인허가를 득하여야 제품의 판매가 가능합니다. 인허가를 득하기 위하여 독립적인 기관에 의한 임상시험을 진행하게 되며 목표성능을 달성하여야 합니다.
판매	인허가를 득하였다고 하더라도 의료기관에서는 독립적인 테스트를 수행하게 되며, 약 1개월 간의 높은 강도의 데모테스트와 이후 입찰절차 등을 거쳐 최종적인 구매의사결정을 하게 됩니다. 따라서 충분한 수준의 기술력이 반드시 필요하며, 높은 신뢰도 및 명성도 수요자의 구매결정에 영향을 미치게 됩니다.
교체	솔루션의 특성상 수요처에 납품하는 경우 고가의 의료영상, 보안영상 장비와 기존의 병원 PACS 시스템 등 높은 수준의 보안을 요하는 시스템과의 연동되고 장시간의 현장 테스트를 통하여 사용자의 개별 사용환경에 맞게 변경되는데는 상당한 시간이 필요하여 솔루션이 실제 납품이 되어 사용되는 경우 기존의 거래 관계를 끊고 제품을 교체하기에는 어려운 시장입니다.

인공지능 기반 의료기기는 의료 빅데이터로 학습된 지능형 의료기기로 기존의 규칙에 기반한(Rule-based) 의료기기보다는 진단 예측률이 더 높고, 위양성(False Positive)이 낮으며, 인간과 비교하였을 때 소요시간이 대부분 더 짧거나, 의료인력이 진단을 수행하기 전 미리 데이터를 분석하는 등의 방법으로 의료진의 진단을 효율적이고 효과적으로 보조합니다.

이러한 인공지능 기술은 의료산업에서도 도입이 확대되고 있으며, X-Ray, CT, MRI 등 의료영상 및 신체조직의 검체 병리영상 또는, 생체신호를 바탕으로 의료빅데이터

기반의 학습된 인공지능솔루션이 진단을 수행 또는 보조하거나, 질병이나 치료제의 예후를 예측하는 분야에서 유용하게 사용될 것으로 기대됩니다.

기술영역	인공지능 솔루션의 기능
의료영상	X-Ray, CT, MRI 및 Funduscopy 등 의료영상 기반 병변을 검출하거나, 질환관련 부위를 정량화 하므로써 의료진의 진단을 보조하거나, 환자의 예후를 예측
병리	디지털 스캐너, 현미경검사 기반 세포정량화 및 종양세포 등 검출
생체신호	활력징후 및 심전도 등 시계열 생체신호 데이터 기반 진단보조 및 예측
의료음성	음성인식기반 의료차트 자동작성

(2) 산업의 현황

인공지능 기반 의료기기는 수집되는 데이터의 특성에 따라 EMR 및 의료데이터, 의료 및 병리영상, 시그널 모니터링 인공지능 의료기기로 나눌 수 있으며, 그 중 의료 및 병리영상을 활용한 의료기기 개발이 증가하고 있는 추세입니다. 2017년 1월 최초로 Arterys의 Cardiac DL이 인공지능 기반 의료기기로 승인된 이후, 많은 IT기업과 스타트업이 인공지능 의료기기 개발에 착수하여 현재는 전 세계적으로 수 백개의 인공지능 의료기기가 제품화 및 상용화 되고 있습니다.

당사는 2018년 5월 당사의 VUNO Med-BoneAge 제품이 인공지능이 적용된 의료기기로서는 국내 최초로 식품의약품안전처로부터 인허가를 받은 바 있습니다. 현재 다양한 의료영상 및 병리영상 분야에서 진단보조 솔루션들이 출시되어 시장성장의 초입기에 진입해 있으며, 생체신호 분야의 경우 당사의 VUNO Med-DeepCARS 제품이 식품의약품안전처로부터 임상시험개시 승인을 받아 임상시험을 진행중으로 2021년 최초로 생체신호 분야 인공지능 의료 솔루션이 출시될 것으로 기대되고 있습니다.

(3) 산업의 성장성

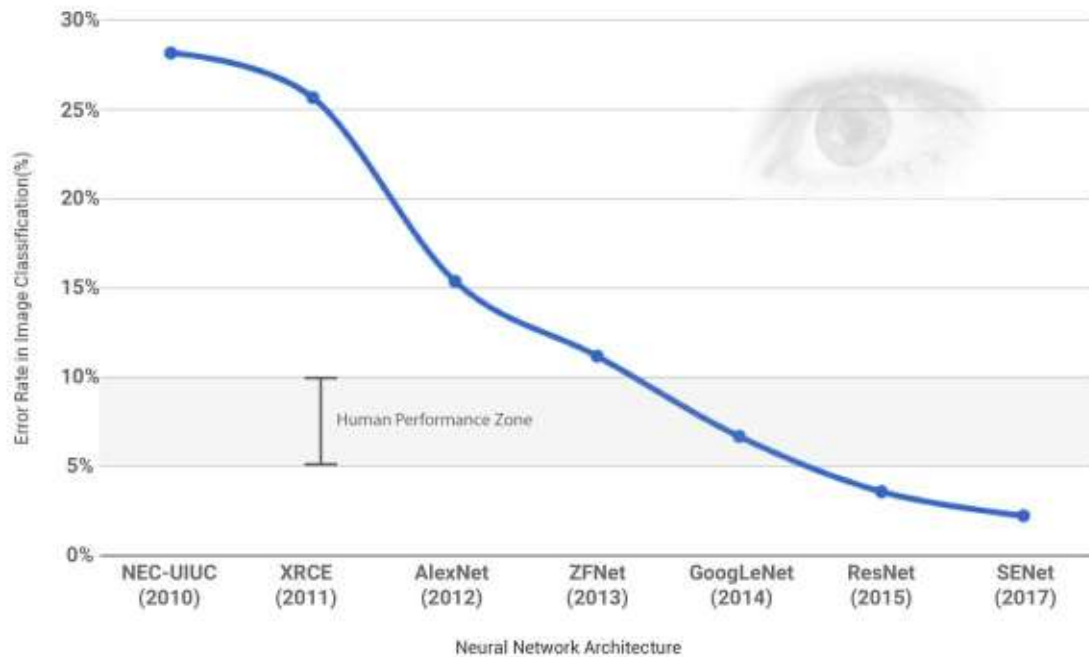
인공지능(Artificial Intelligence)이라는 용어가 처음 등장한 것은 1956년 다트머스회의로 인공지능의 개념이 등장한 이래 광범위한 분야에서 사람처럼 외부의 정보를 인식, 학습, 추론, 행동하는 기술에 관한 연구가 진행되어 왔습니다. 1970년대 인공지능 연구 초기에는 인간의 지식을 규칙형태로 표현하는 전문가시스템(Expert System

)이 주를 이루었으며, 1980년대 이후에도 인공지능망과 머신러닝 연구가 이어지며, 인공지능 분야에 대한 연구가 지속되어 왔습니다.

2010년대 들어 비약적인 컴퓨터 연산 능력의 향상으로 인한 하드웨어 인프라 개선, 빅데이터 개념의 등장, 인공지능망이 발전된 형태의 딥러닝 등의 인공지능 알고리즘 개선을 통해 인공지능 분야는 다시금 조명되었으며 비약적인 발전을 이루게 되었습니다. 2017년 구글 딥마인드가 개발한 인공지능 알파고와 이세돌 9단과의 바둑 대국은 기계학습의 가능성과 수준을 시험하는 자리였고 알파고가 바둑 세계 최강인 이세돌과의 대국에서 3:1로 이겼다는 것은 인공지능이 인간을 뛰어넘을 수도 있다는 의미와 일상 생활에서 인공지능이 어느정도까지 발전했는지를 보여주는 대표적인 예입니다.

기간	주요 내용
1950 ~1970	• 튜링의 사고기계 제안(1950), • 다트머스 회의에서 인공지능 개념 첫 등장(1956)
1970 ~ 1990 제1차 인공지능 산업화	• IJCAI 학회 창립(1969), AAAI 학회 창립(1980) • 지식기반 전문가 시스템(1975~1985)의 산업화
1990 ~ 2010 과학적 방법론의 도입	• 신경망(1986)과 머신러닝 연구 • 베이지안넷(1988)과 확률적 추론 연구 • 지능형 에이전트(1995)와 로보컵 대회(1997)
2010~현재: 제2차 AI 산업화	• 인터넷/웹/소셜 데이터와 머신러닝의 산업화 • 인공지능 왓슨이 미국 퀴즈쇼 제퍼디에서 승리(2011) • 딥러닝의 기술의 산업화 (2012~현재) • 인공지능을 구별하는 테스트인 튜링 테스트를 통과한 첫 인공지능 프로그램 등장(2014년) • 바둑대회에서 인공지능 프로그램인 알파고가 유력 바둑기사에 대하여 승리(2016년)

[인공지능의 태동 및 발전]



인공지능의 태동 및 발전

(자료) 국제영상인식대회(ILSVRC, 이미지넷)

딥러닝 분야에서 세계적으로 저명한 국제영상인식대회(ILSVRC, 이미지넷)은 2010년 이후 진행된 의료 영상 딥러닝 대회에 참여한 상위 팀들의 딥러닝의 신경망구조(Neural Network Architecture) 기반 이미지 분류(Image Classification) 오류율이 어느 순간부터 인간의 오류율보다 낮아지고 있음을 확인 했습니다. 이를 통해 딥러닝 인공지능은 지속적으로 정확도가 향상되고 있으며, 이미지 인식 능력은 인간의 능력을 넘어섰음을 확인했습니다.

한편, 인공지능 기반 의료 분야 또한 인공지능 기술의 발전으로 대량의 의료영상 데이터, 의무기록 데이터 등을 분석할 수 있는 딥러닝 기반의 연산 알고리즘이 개발되고, 인공지능 기반 의료 솔루션의 우수성을 입증하는 연구 논문, 임상평가 결과와 관련 제품이 시장에 등장하며 학계뿐만 아니라 산업계에서도 인공지능 기반 의료 분야에 뛰어드는 업체들이 빠르게 증가하고 있습니다. 그리고 그 결과, 의료분야에서는 인공지능 기술이 본격적으로 발전하게 되는 2010년대부터 기술개발이 시작되었습니다.

시대적 요구에 부응하여 국내의 경우 지난 2017년 12월 전 세계에서 처음으로 정부 차원의 인공지능 의료기기 가이드라인을 발표하였습니다. 식약처가 ‘데이터 및 인공지능(AI) 기술이 적용된 의료기기의 허가·심사 가이드라인’을 발표한 이후 의료 영상을 이용한 빅데이터 및 AI 기술이 적용된 의료기기뿐 아니라 생체신호 및 혈액이나 체액 등 인체에서 유래한 시료를 통한 검사 결과를 분석하는 AI 기술이 적용된 의료기기에 대한 품목이 정의되었고, 이를 바탕으로 당사의 제품을 비롯하여 총 3종의 제품이 지난 2018년 5월에서 8월 사이에 식약처의 의료기기 제조 허가를 획득하기도 하였습니다. 4차 산업 발전 기조에 맞추어 정부는 의료기기 산업 육성책으로 지난 2018년 7월 ‘의료기기 규제혁신 및 산업육성 방안’을 발표한 뒤 2019년 4월 국회에서 의료기기산업 육성을 위한 '의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법'이 본회의를 통과함에 따라 다양한 육성책을 수립하고 있습니다.

이러한 산업계의 수요 형성과, 정부의 정책 지원에 힘입어 다양한 업체들이 의료 분야의 인공지능 솔루션을 개발하기 시작하고 임상을 통과한 제품들이 시장에 출시되고 있습니다.

기간	주요 내용
2000년대	• PACS(Picture Archiving Communication System, 의료영상시스템) 확산 - 영상검사 필름의 원본을 출력해서 보는 것이 아니라 컴퓨터로 조회 • EMR(Electronic Medical Record, 전자의무기록) 태동 - 2003년 이후 분당서울대병원을 비롯하여 대형병원을 중심으로 경쟁적으로 도입
2015년	• 미국 MDDS(Medical Device Data System) 및 SW 관련 규제 개선
2016년	• 유럽 Medical Devices Directive(93/42/EEC)와 Active Implantable Medical Devices Directive(0-/385/EEC)를 대체하는 새로운 의료기기 규제를 채택(MDR 2017/745)
2017년	• 영국 ‘영국의 인공지능 산업의 성장’을 발행, 성장 산업분야로 헬스케어, 자율운전, 금융을 꼽았으며, 헬스케어와 관련해서는 진단지원, 팬데믹 대책, 영상 진단에 대한 인공지능 활용을 주요 영역으로 삼고 있음 • 국내 인공지능 의료기기 인허가 가이드라인 제정
2018년	• 국내 최초 인공지능 의료기기 인허가 (뷰노메드 - 본에이지) • 프랑스 인공지능을 위한 새로운 국가전략을 책정하였으며, 특히 헬스케어 분야를 대상으로 예방의학 및 최적화된 개별 의료에 대해 기대하고 있음 • 중국 2018년 베이징 지역의 20개 의료기관과 인공지능 기업에 블록체인과 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 기술을 기반으로 하는 개방형 연구 엔진 기초 플랫폼 구축. • 국내 3년간 357억을 투입하여 인공지능 기반 정밀의료 솔루션(닥터앤서)사업을 통해 다양한 의료데이터를 연계, 분석하는 인공지능 기반 소프트웨어 개발함.
2019년	• 범정부 역량을 결집한 인공지능(AI) 국가전략을 발표하여 AI시대에서 우리나라가 AI강국으로 도약할 수 있도록 하는 전략을 발표함. (AI반도체 1위, 전 국민 AI교육체계 구축, 디지털 정부, 사람중심 AI)
2020년	• 국내 최초 생체신호 분석을 위한 인공지능 의료기기 임상시험승인 계획 (뷰노메드 딥카스) • 대한민국 디지털 대전환 '디지털 뉴딜' 추진 본격화를 선포하며 데이터 댐 사업을 비롯한 다양한 과제를 추진하고 있음.

(4) 경기변동의 특성 및 계절성

당사의 솔루션은 인간의 건강과 관련된 수요이므로, 경기변동에는 둔감하며, 계절성도 낮습니다. 다만, 전세계적으로 솔루션이 도입기에 해당하므로, 본 산업에 속해있는 기업들은 수요를 창출하기 위하여 다양한 홍보 마케팅 활동을 진행하고 있습니다.

(5) 규제환경

의료기기 산업은 인간의 생명과 건강에 관련된 제품을 생산·판매하는 산업으로 기기의 안전성 및 유효성 확보와 건전하고 공정한 유통질서 확립을 위해 각국 정부에서 제품의 개발, 생산, 판매 및 유통 전 과정에 걸쳐 엄격하게 규제를 하는 특성을 지니고 있습니다. 이에 따라 새로운 의료기기를 개발하여 생산·판매하기 위해서는 제품에 따라 상이하지만 정부에서 관리하는 임상시험, 기술문서 심사, GMP, 의료기기 허가 등의 단계를 거친 후에야 시장에 진출할 수 있고 건강보험 평가 및 리베이트 금지 등 유통·판매에 있어서도 정부 규제를 준수하여야 하는 등 신규 진입자들의 시장 진입이 용이하지 않으며, 그에 따라 시장 진입까지의 상당 시간이 소요되는 특성이 있습니다.

또한 의료정보 빅데이터 활용은 질병 치료, 질병 예방 의료서비스 질 향상 및 의료비용 절감 등 향후 사용가치를 더욱 증가시킬 것으로 예상하지만 그 어느 분야보다도 개인의 민감한 정보를 많이 담고 있음에 따라 개인정보 보호에 있어 이를 취급하는 병원 등의 기관은 의료법 및 개인정보보호법, 생명윤리 및 안전에 관한 법률 등에 대한 규정된 절차와 의무를 준수하여야 합니다. 대표적으로 해당 법령에 따라 병원 등 기관들은 각 기관 또는 공용기관 생명윤리위원회(IRB) 심의를 거친 후 의료데이터를 연구·개발 목적으로 활용할 수 있는 등의 사용 제한이 있음에 따라 의료데이터 활용에 있어서 상당한 시간과 비용이 소요됩니다.

당사는 의료데이터를 활용한 의료인공지능 솔루션의 개발 및 판매에 있어서 국내 의료법, 의료기기법, 생명윤리 및 안전에 관한 법률, 개인정보보호법, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률, 클라우드컴퓨터 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 등 관련 법령을 준수하고 있으며, 경영에 심각한 제약을 받을만한 사항은 특별히 존

재하지 않습니다.

한편, 정부는 복잡한 허가 프로세스와 데이터 활용에 대한 제한이 산업의 성장을 둔화시킬 수 있다는 판단 하에 2018년 7월 '의료기기 규제혁신 및 산업육성 방안'을 발표하였고 후속조치로 의료기기산업 육성을 위한 근거법인 '의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법'이 2019년 4월 국회 본회의를 통과하였습니다. 해당 법안의 주요 내용은 다음과 같습니다.

[의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법]

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 보건복지부는 적극적으로 연구개발에 투자하는 기업을 혁신형 의료기기 기업으로 인증: 국가연구개발사업 우대, 연구시설 건축 특례, 각종 부담금 면제 등 다양한 지원으로 기술경쟁력 강화를 통한 의료기기산업 육성 추진2. 식약처는 기존의 의료기기에 비해 안전성 및 유효성이 현저히 개선된 의료기기를 보건복지부와 협의하여 혁신의료기기로 지정: 혁신의료기기는 단계별로 심사할 수 있도록 하고, 다른 의료기기에 비해 우선 심사하는 등 신속히 제품화하여 새로운 의료기술을 활용한 치료 기회를 국민에게 빠르게 제공3. 혁신의료기기소프트웨어 제조기업 인증제 도입: 허가 시 제조 및 품질관리체계 평가자료 등의 중복자료 제출 면제, 임상시험심사위원회의 계획승인 받아 임상시험 실시하도록 절차 개선 |
|---|

의료기기 산업의 인증/허가 제도와 데이터 활용에 따른 의료정보보호 등으로 인공지능 진단 분야는 타산업에서와 달리 시장 신규 진입자에게 높은 진입장벽으로 작용될 수 있지만 반면에 이 분야에 진입한 기업들에게는 정부차원의 혁신의료기기 육성책에 따라 규제혁신 및 산업육성 지원의 혜택의 수혜 대상이 될 것으로 전망됩니다. 정부는 2020년 7월 당사의 VUNO Med-Fundus AI 제품을 국내 최초로 혁신의료기기로 지정하였으며, 그에 따라 당사는 의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법령에 따른 혜택을 누릴 수 있는 지위를 가지게 되었습니다.

한편, 2020년 1월 이른바 데이터 3법(개인정보보호법, 신용정보법, 정보통신망법)이 개정되었습니다. 개정 데이터 3법은 개인정보 보호 감독기능이 행정안전부, 방송통신위원회, 개인정보보호위원회 등으로, 개인정보 보호 관련 법령은 개인정보보호법과 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 등으로 각각 분산되어 있어 신산업 육성을 위한 데이터 이용 활성화 지원에 한계가 있음에 따라 불필요한 규제를 없애고 4차 산업혁명 도래에 맞춰 개인과 기업이 정보를 활용할 수 있도록 함으로써 데이터 산업 활성화를 위한 기반을 조성하기 위해 마련되었습니다. 구체적으로 개정 데이터 3법으로 추가 정보의 결합 없이는 개인을 식별할 수 없도록 안전하게 처리된 가명정보 개념의 도입 및 정보주체의 동의 없이 가명정보의 과학적 연구 등에 활용할

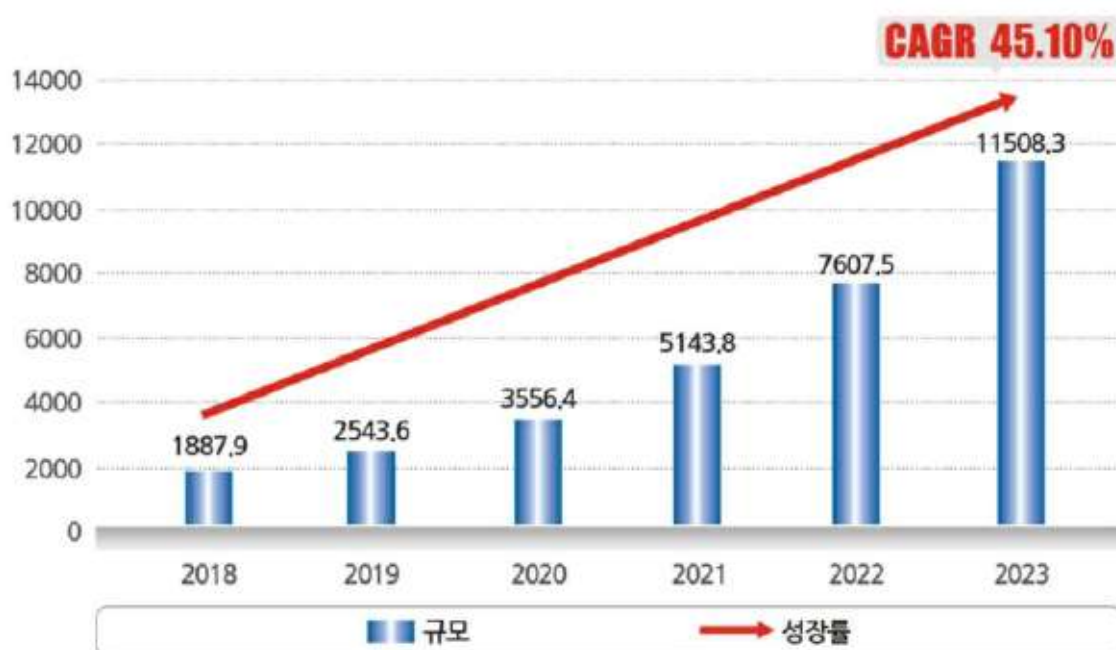
수 있는 근거 마련, 가명정보의 결합 절차 규정 등 데이터를 활용한 새로운 서비스나 기술, 제품 등을 개발할 수 있는 기틀이 마련되었으며, 이를 바탕으로 기업들이 미래 신성장 동력인 데이터산업을 전개할 수 있을 것으로 기대됩니다. 당사 신제품 개발 및 기존 제품의 성능 고도화에 필요한 데이터를 원활히 확보할 수 있을 것으로 생각되며, 그에 따라 R&D 수행에 보다 탄력을 받을 수 있을 것으로 생각합니다.

(6) 시장 규모

의료 데이터 축적 속도가 기하급수적으로 증가하고 있는 현 시점에서 인공지능은 헬스케어 분야에서 적극적으로 활용될 수 있는 기술입니다. BIS Research(2018)에 따르면, 인공지능 헬스케어 시장 규모는 2018년 약 2조 3천억 원(19억 달러), 2019년 약 3조 원(25억 달러)이며 연평균 성장률 45.1%로 2023년에는 약 14조 원(115억 달러)을 기록할 것으로 예상됩니다.

[세계 인공지능 헬스케어 시장 현황 및 전망]

(단위: 백만 달러)



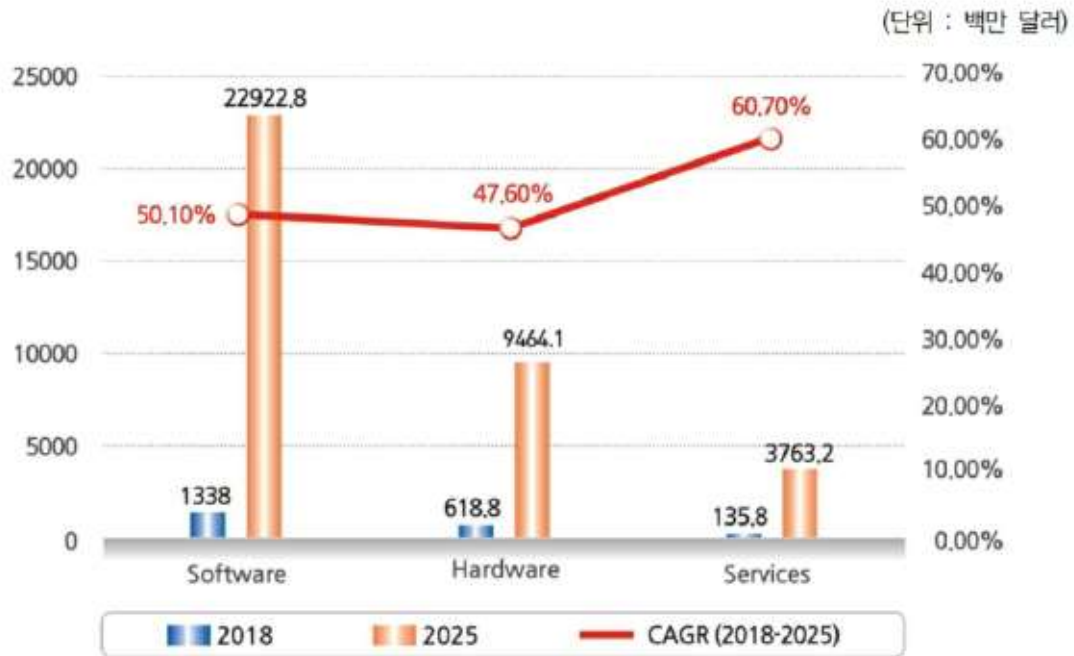
세계 인공지능 헬스케어 시장 현황 및 전망

(자료) Global Artificial Intelligence Market in Healthcare Sector: Analysis&Forecasts, 2017-20

인공지능 헬스케어 시장은 크게 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 세 부문으로 구분할 수 있는데, Market and Markets에(2018)에 따르면 이 중 소프트웨어 분야를 가장 비중이 큰 산업으로 전망하고 있습니다. 세계 인공지능 소프트웨어 시장은 2018년 약 1.6조 원(14억 달러)에서 연평균 50.1% 만큼 성장하여 2025년에는 약 27조 원(229억 달러)로 예상됩니다.

[세계 인공지능·빅데이터 기반 소프트웨어 의료기기 시장현황]

(단위: 백만 달러)



* 출처: 'Artificial Intelligence Healthcare Market Global Forecasts to 2025', Markets and Markets, 2018.11, 재가공

세계 인공지능 및 빅데이터 기반 독립형 소프트웨어 의료기기 시장현황

(자료) Artificial Intelligence Healthcare Market Global Forecasts to 2025, Markets and Markets, 2018.11, 식약처 재가공 (2020년 신개발 의료기기 전망 분석 보고서)

또한, Allied Market Research (2018)에 따르면 인공지능 헬스케어 시장을 인공지능 기술별로 살펴보면 딥러닝(Deep Learning)이 가장 높은 연평균 성장률인 52.5%로 2

2023년까지 28.5억 달러 규모의 시장으로 성장할 것으로 예상됩니다. 이는 딥러닝이 기술의 정확도를 급격히 향상시켜 시간과 비용측면에서 압도적인 성능을 나타내기 시작하였으며, 시각/언어지능 분야에서는 딥러닝을 활용하여 인간의 수준을 넘어서는 단계로 진입하고 있기 때문인 것으로 추정됩니다. 또한, Signify Research(2020)에 따르면 의료 인공지능 분야 중 가장 활발하게 성장하고 있는 의료 영상 분야는 2024년 기준 1,424백 만 달러로 추산됩니다.

[글로벌 인공지능 헬스케어 시장 내 딥러닝 시장 규모]

(단위: 백만 달러)

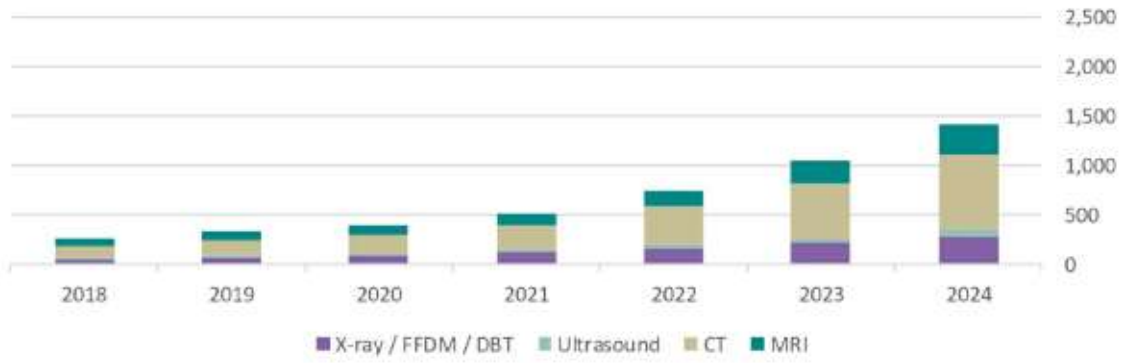
구분	2016	2018	2020	2022	2023	CAGR
딥러닝	149	356	832	1,902	2,854	52.5%

(자료) Allied Market Research (2018)

인공지능 헬스케어 중 가장 크게 성장한 의료영상 분야에서 CT가 가장 큰 비중을 차지하며, 이 추세는 향후에도 이어질 것으로 예상되고 있습니다. Signify Research(2020)에 따르면 전체 의료영상 Modality 중에서 CT와 MRI가 가장 많이 임상 적용되고 있는 것으로 알려져 있으며, 이러한 규모는 전체 임상 적용 분야가 확대됨에 따라 함께 성장할 것으로 보이고 있습니다. CT 영상은 폐암, 뇌출혈, 관상동맥질환, 간암 및 지방간 진단 등에 활용되고 있으며 CT진단 횟수가 전세계적으로 증가하고 있어 향후 인공지능 기반 의료 영상 시장의 성장을 견인할 것으로 예상됩니다.

[글로벌 의료영상 modality 별 인공지능의 임상 적용 규모]

(단위: 백만 달러)



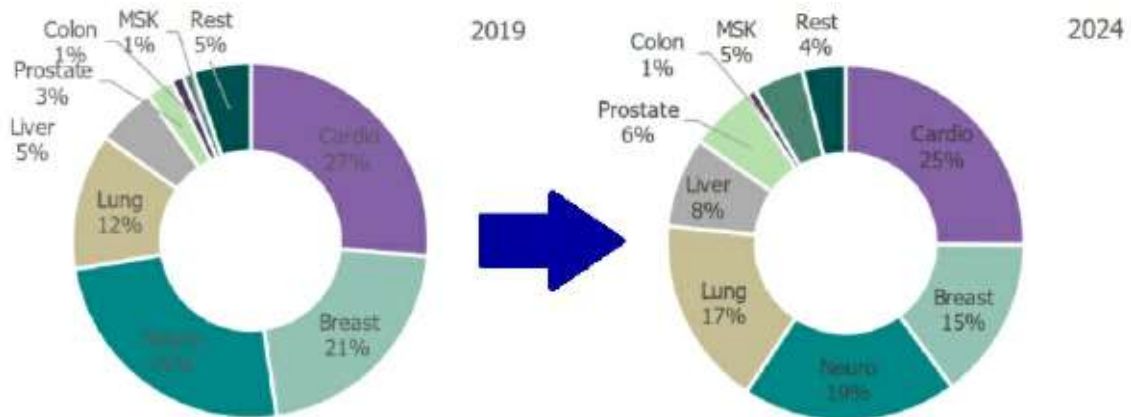
의료영상 Modality 별 인공지능의 임상 적용 규모

(자료) Signify Research (2020)

또한 Signify Research(2020)에 따르면, 2019년 기준 인공지능 기반 의료영상 분야는 심장, 유방, 신경, 폐 관련 영상이 인공지능 기반 의료 영상 시장의 85%를 차지하고 있으며, 2024년에도 네 분야의 영상이 전체 시장의 주를 이룰 것으로 예측하고 있습니다.

[글로벌 인공지능 기반 의료영상 분야 비중]

(단위: 백만 달러)



세계 인공지능 기반 의료영상 분야 비중

(자료) Signify Research (2020)

특히 방사선 영상이나 병리 영상 등 이미지 분석을 기반으로 연구개발이 이루어져 왔던 국내외 의료 인공지능 시장에서, 생체신호(Biosignal) 기반 인공지능 의료기기인 VUNO Med-DeepCARS를 세계에서 최초로 개발완료 후 임상시험에 돌입하게 되었습니다. 현재 40개 이상의 개발이 완료되었거나 임상시험이 진행중인 류노의 의료 인공지능 기술들은 순차적으로 상용화되어 의료현장의 방대한 문제를 하나씩 해결해 가게 될 것입니다. 또한 다양한 Modality를 분석하는 기술들은 다양한 질환을 포괄할 수 있도록 적용대상도 확장시켜, 향후 보다 많은 질환을 진단하고 치료하며, 예측하는 데 사용될 것으로 기대되고 있습니다.

나. 사업의 현황

(1) 기반 기술

(가) 인공지능 엔진 개발

당사는 세계적으로 주목을 받던 딥러닝 기술을 의료 분야에 접목을 시도하던 초기 시점에 설립되었습니다. 창업 시점에는 의료 인공지능에 대한 개념이 모호한 시기였으며, 인공지능이 과연 의료라는 최고의 전문적 지식을 필요로 하는 분야에까지 활용될 수 있을 지에 대한 의문이 상존하였습니다. 당사 창업자들은 삼성전자 종합기술원에서 인공지능을 연구하며 딥러닝 기술의 잠재성을 확인하였으며, 의료분야에도 높은 경쟁력을 발휘할 수 있다는 충분한 검토를 마치고 본격적으로 의료 인공지능의 연구에 몰두하게 되었으며, 설립 이후 단기간 내에 인공지능 의료솔루션을 제품화하는데 필요한 자체 인공지능 엔진부터 개발과정에서 필요한 전 주기 기술력을 확보하였습니다.

사업 초기 단계에서 인공지능(딥러닝)을 통한 학습을 수행 할 수 있는 프로그램인 류노넷(VUNO Net)을 독자적으로 구축해 글로벌 IT 기업들이 제공하는 인공지능 엔진에 종속되지 않고 자체적인 제품을 개발할 수 있는 환경을 조성하였습니다. 현재 대부분의 의료인공지능 기업들은 글로벌 IT 사들이 무료 오픈소스로 제공하는 범용 엔진을 이용하여 R&D 를 진행하고 있으나, 당사는 오픈소스 엔진 이외에도 자체 딥러닝 엔진을 통해 다양한 연구 및 제품화에 활용하고 있습니다. 특히 저사양 의료기기에도 탑재될 수 있도록 커스터마이징이 가능함에 따라 점차 고도화 된 상용화 제품의

개발이 가능해지게 되었습니다.

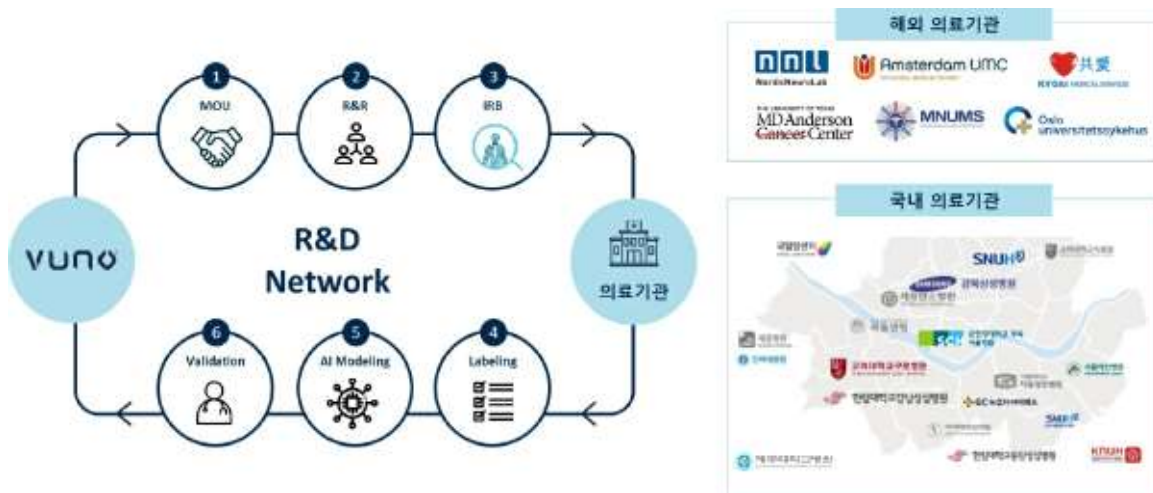
또한, 다년간의 연구를 통해 인공지능 알고리즘 개발뿐 아니라, 인공지능을 통한 제품 개발에서 있어서의 가장 핵심으로도 볼 수 있는 학습 데이터 수집 및 수집한 데이터의 레이블링을 위한 사용자 인터페이스(User Interface)등의 기술을 개발해 가장 효율적으로 높은 성과를 도출해 낼 수 있는 시스템을 완비하였습니다. 당사가 의료진과의 협력을 위해 자체적으로 보유한 기술은 (1) 기관 및 장비별 비정형화되어 있는 데이터를 정제해 데이터 수집을 용이하게 하는 기술 (2) 익명화, 비식별화 등 데이터의 활용에 필수적인 기술 (3) 의료진의 레이블링 효율을 극대화할 수 있도록 별도의 개발을 위한 인공지능 개발 플랫폼을 적용하여 레이블링의 편의성을 높여 줄 수 있는 기술 등을 포함합니다.

설립 초기부터 축적된 인공지능 솔루션을 성공적으로 개발한 경험은 당사의 제품이 의료현장에 최고의 기술력으로 인정받고 지속적으로 신규 제품을 개발할 수 있는 밑거름이 되었습니다.

(나) 기술협력 네트워크 및 양질의 데이터 확보 및 학습 위한 Reference 구축

국내 의료환경은 다양한 질환을 갖고 있는 환자에 대한 가능한 많은 양의 데이터를 필요로 하는 의료 인공지능 특성에 최적화되어 있습니다. 이는 수도권 주요 상급병원으로 전국의 환자들이 몰리는 특수성으로 인하여 수도권 주요 상급병원들이 방대한 의료 데이터를 확보하고 있기 때문이며, 이를 통해 의료 인공지능 기술이 빠르게 발전할 수 있는 토대가 마련된 것입니다. 전 세계적으로 의료 인공지능 분야의 초기에 설립된 뷰노는 초기부터 이러한 환경을 기반으로 선점효과를 극대화하기 위해 국내 대형 의료기관 및 유수의 의료진과의 연구협력을 최우선 순위로 두고 연구 및 사업화를 빠르게 진행해 왔습니다.

그 결과 당사는 국내 대부분의 최상위 의료기관 및 유럽 선진국부터 개발도상국까지 다양한 해외 의료기관과 공동 R&D와 임상연구를 수행하여 최고 수준에 달하는 양질의 데이터 확보해 나아가고 있으며, 이를 통해 최상의 학습 데이터 및 학습/검증을 위한 Reference Standard를 구축해 가고 있습니다. 또한, 의료기관을 통한 임상연구를 통해 제품의 유효성과 안정성을 객관적이고 실증적으로 검증해 나가고 있습니다.



뷰노의 연구협력체계

(2) 제품 현황

당사는 딥러닝기반의 인공지능을 의료분야에 적용하여 의료 빅데이터를 학습하고 이를 기반으로 의료진의 의사결정을 보조하거나 의료진의 업무효율을 높일 수 있는 솔루션을 다수 출시하였습니다.

당사의 제품은 (1) X-Ray, CT, MR, 안저영상 등을 판독하는 의료영상 영역, (2) 디지털 스캐너, 현미경 영상 등을 판독하는 병리 영역, (3) Vital Sign, ECG 등을 분석하여 위험도를 예측하는 생체신호 영역, (4) 자동음성인식을 통해 의료진의 업무효율을 개선하는 의료음성 영역 등 크게 4가지 영역으로 구분됩니다. 이중 의료영상 분야에서는 총 7개의 제품이 국내 및 유럽 인허가와 일본(일부) 인허가를 득하였으며, 병리 영역과 생체신호 영역에서는 임상시험을 준비 중이거나, 임상시험을 수행하고 있으며, 의료음성영역에서는 1건의 제품을 출시하였습니다.

당사는 폭넓은 사업영역을 보유함과 동시에 각 제품에 대한 기술력 또한 세계 최고 수준을 유지하고 있습니다. 모든 제품에 대해 국제 학회에 논문을 게재한 바 있으며, 참가팀이 전세계에서 인공지능 역량을 겨루는 Global Challenge에서도 최상위 성적을 꾸준히 유지하고 있습니다. 또한 보유한 대다수의 제품들은 임상시험을 기반으로 단순한 영상분석장치가 아닌 검출보조나 진단보조로 그 성능을 식약처로부터 인정받

아 의료기기로서 허가 받은 제품들입니다.

당사는 축적된 기술력과 노하우를 기반으로 의료분야에서 파이프라인을 확대해나가고 있으며, 동시에 상용화된 AI 소프트웨어의 사업화에 속도를 높이기 위해 영상장비와 연동, PACS, EMR 등 기존 의료 소프트웨어와의 연동 등을 통해 각 제품별 사업화 모델도 다각화하고 있습니다.

[당사 주요 제품 인허가 진행 현황]

제품군	기능	주요 제품	인허가 현황 (완료 혹은 완료예상시기)
의료영상	X-Ray, CT, MRI 및 Funduscopy 등 의료영상 기 반 진단보조	VUNO Med-BoneAge 소아 수골 X-Ray 영상을 기반으로 표준 골 연령 이미지와 비교하여 골연령 진단보조	국내(2018.05), 유럽(2020.06) 일본(2020.10)
		VUNO Med-Chest X-Ray Chest X-Ray 영상 기반 5가지 주요소견/질 환 판독 보조	국내(2019.08), 유럽(2020.06) 미국 FDA 510(k) 진행중 (2021년 4분기)
		VUNO Med-LungCT AI 저선량 Chest CT내 폐결절 탐지 및 정량화	국내(2020.04) 유럽(2020.06) 일본(2019.12) 미국 FDA 510(k) 진행중 (2021년 4분기)
		VUNO Med-DeepBrain 뇌 MR 영상의 뇌영역 분할 및 위축 정도 정량화	국내(2019.06), 유럽(2020.06)
		VUNO Med-Fundus AI 안저 영상에서 12개 비정상 소견 탐지 및 판독 보조	국내(2020.04) 유럽(2020.06) 미국 FDA Pre-sub 진행중(2021년 1분기)
		PROMISE-I 인공지능 기반 전립선 MR 영상 분석 보조	국내 (2020.12)
		VUNO Med-DeepBrain AD 인공지능 기반 치매진단 보조	국내 (2020.12)
		VUNO Med - Dental AI 인공지능 기반 치과 파노라마 영상 분석	국내 임상시험 진행 중 (2021년 4분기)
		VUNO Med-LungCA AI 인공지능 기반 폐결절 악성도 분석을 통한 폐암 진단 보조	국내 임상시험 준비중
병리	디지털 스캐너, 현미경검사 기반 세포정량화 및 종양세포 등 검 출	VUNO Med-PathCG AI 위암병리 디지털 슬라이드 내 선암 및 위암 탐지 및 판독보조	국내 임상시험 준비중
생체신호	활력징후 및 심 전도 등 시계열 생체신호 데이터 기반 진단보조 및 예측	VUNO Med-DeepCARS 5가지 생체 활력 징후를 데이터를 활용해 24시간 내 발생할 심정지 예측	국내 임상시험 진행중 (2021년 2분기)

제품군	기능	주요 제품	인허가 현황 (완료 혹은 완료예상시기)
의료음성	음성인식기반 의 료차트 자동작성	VUNO Med-DeepASR 실시간 음성 및 녹음파일을 인식하여 판독 문 생성	국내 상용화 완료 (2018.08)

(*)작성기준일 현재 기준으로 확인된 인허가 일정을 표기한 것으로, 상기 일정 중 예상 일정은 실제 일정과 상이할 수 있습니다.

(가) VUNO Med-BoneAge

① 제품개요

자녀의 성장에 대한 관심이 높아지고 있으며, 골연령이 실제 연령과 차이가 큰 경우 성장이 제한적으로 이루어질 수 있기 적기에 성장 관련 호르몬 처방 등을 조치하여 충분한 성장이 이루어질 수 있도록 합니다. 대한소아영상의학회에 따르면, 최근 성장에 대한 관심도 증가뿐만 아니라 국내 성조숙증 환자 수가 빠르게 증가하면서 연2백만 건의 골연령 진단이 이루어지고 있는 것으로 알려졌습니다.

이에 VUNO Med-BoneAge는 소아의 골연령을 진단하기 위하여, 대상 소아의 왼손 X-ray 사진을 토대로 관련G. P. 방식의 기준과 가장 유사한 연령의X-Ray 사진을 추천하여 골연령을 진단함으로써 지원하고 있습니다.

국내 소아청소년의 35.4% (2017년 기준)가 과체중 또는 소아비만을 겪고 있으며 소아비만의 경우 다양한 질병을 유발시켜 소아청소년의 발달을 지연시킵니다. 그 중 2019에서도 아이의 키는 소아비만과 밀접한 관련이 있으며, 한독에서 진행한 설문조사 (2019)에 따르면 자녀의 체중이 정상범위가 아닐 경우 키 성장이 가장 걱정된다고 답한 비율이 50%나 차지하고 있습니다. 이는 자녀의 키 성장은 부모의 가장 큰 관심사이며, 키를 예측하기 위해 많은 부모들이 자녀와 함께 성장클리닉을 방문하고 있어, 인공지능 Bone Age 소프트웨어 시장은 계속 성장할 것으로 전망됩니다.

② 제품의 성능

가장 유사한 정도에 따른 최대 3순위까지의 예상 골연령을 사용자에게 제안하며, 모

텔이 중요하게 생각하는 부위를 나타내는 Activation Map을 제공함으로써 사용자의 골연령 판독에 가이드라인을 제시합니다. 또한, 단순히 골연령만 제공하는 것이 아닌 환자의 현재 나이, 키 등 환자 정보를 바탕으로 예측 성장키 그래프 결과도 함께 제공합니다.

VUNO Med-BoneAge 적용여부에 따라 골연령 판독 시간은 최대 약 40% 단축된 결과를 보였으며 판독 일치율 또한 크게 향상된 결과를 보였습니다. 국내 환자를 대상으로 수집한 데이터셋 및 해외 아동을 대상으로 한 공개 데이터셋을 학습에 적절히 활용함으로써 발생 가능한 인종간 차이 문제를 최소화하여 안정적인 성능을 보였습니다.



VUNO Med-BoneAge 판독시간 및 일치도 그래프

(자료) Computerized BoneAge Estimation Using Deep Learning-Based Program: Evaluation of the Accuracy and Efficiency, AJR: 209, December 2017

③ 관련 논문

발표연월	저널/컨퍼런스	논문명	저자
			Ji Hoon Kim, Hyun-Jun K

발표연월	저널/컨퍼런스	논문명	저자
2016-11	RSNA 2017	A Comparative Study of Automatic Hand Bone Age Assessment Systems	im, Kyu-Hwan Jung, Ilji Choi, Sangki Kim, Yeha Lee, Woo Hyun Shim, Jin Seong Lee, Hee Mang Yoon
2017-09	AJR	Computer-Assisted Program using Deep Learning Technique in Determination of Bone Age: Evaluation of the Accuracy and Efficiency	Jeong Rye Kim, Woo Hyun Shim, Hee Mang Yoon, Sang Hyup Hong, Jin Seong Lee, Young Ah Cho and Sangki Kim
2020-09	MICCAI 2020	Manifold Ordinal-Mixup for Ordered Classes in TW3-Based Bone Age Assessment	Byeonguk Bae, Jaewon Lee, Seo Taek Kong, Jin kyeong Sung, and Kyu-Hwan Jung

(나) VUNO Med-Chest X-Ray

① 제품개요

Chest X-ray는 가장 빈번하게 행해지는 방사선 검사 중 하나지만, 대한공중보건의 사협의회(2016)에 따르면 판독 난이도가 매우 높아 보건소 등 국가의료기관에서의 판독품질에 대한 문제가 지속적으로 제기되고 있습니다. 이에 따라 Chest X-ray의 판독품질 향상을 위해 원격판독업체 및 대학병원 및 보건소, 군병원, 개발도상국 병원 등 다양한 병의원 및 업체들에서 판독품질 개선 제품을 필요로 하고 있습니다.

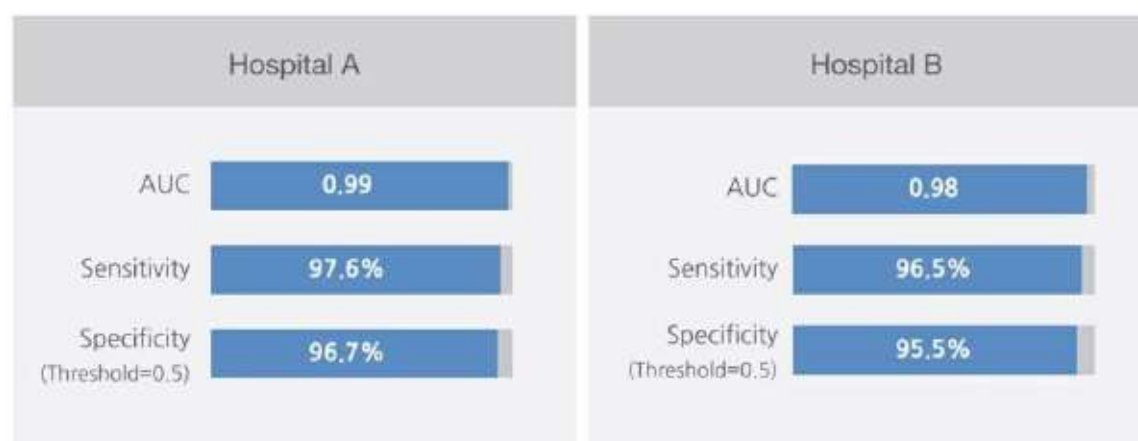
VUNO Med-Chest X-ray 는 5가지 대표적인 흉부 소견/질환의 위치 및 심각도를 판독자에게 알려줌으로써 오진률 및 판독시간을 현저히 줄일 수 있습니다.

② 제품의 성능

대표되는 5가지 소견 및 질환 결절(Nodule/Mass), 경화(Consolidation), 간질성음영(Interstitial Opacity), 흉수(Pleural Effusion), 기흉(Pneumothorax)을 중심으로 탐지가 가능하며, 소견들의 조합으로 더욱 많은 질병들(e.g., 결핵, 폐렴 등)을 찾아낼 수

있는 강점이 있습니다.

Chest X-ray의 특성상, 병원간 장비제조사간 편차가 심해 인공지능 진단 S/W의 성능에 편차가 있을 수 있으나, 2개 병원에서 촬영된 다른 데이터로 당사 제품의 성능을 평가해보았을 때, 유의미한 차이가 없었음이 확인되었습니다. 이러한 Multi-center study 결과는 당사의 제품이 다양한 병원 환경에서도 안정적인 성능을 보여줄 수 있다는 것으로 본 S/W의 큰 장점 중 하나로 꼽을 수 있습니다.



VUNO Med-Chest X-ray의 의료기관별 성능 비교

(자료) Deep learning-based automatic chest PA screening system for various devices and hospitals, RSNA 2018

③ 관련 연구

발표연월	저널/컨퍼런스	논문명	저자
2017-09	COMMI 2017	False Positive Reduction by Actively Mining Negative Samples for Pulmonary Nodule Detection in Chest Radiographs	Sejin Park, Woohan Hwang, Kyu Hwan Jung, Joon Beom Seo, Nannkug Kim
2018-11	RSNA 2018	Deep Learning-Based Automatic Chest PA Screening System for Various Devices and Hospitals	Woong Bae, Sejin Park, Kyu-Hwan Jung, Joon Beom Seo, Nannkug Kim
2018-11	RSNA 2018	Deep Learning-Based Computer-Aided Detection System for Multiclass Multiple Lesions on Chest Radiographs: Observers' Performance Study	Jooae Choe, Sang Min Lee, Kyunghye Lee, Kyu-Hwan Jung, Jaeyoun Yi, Sang Min Lee, Joon Beom Seo

발표연월	저널/컨퍼런스	논문명	저자
2018-12	NeurIPS 2018	Integrating Reinforcement Learning to Self Training for Pulmonary Nodule Segmentation in Chest X-rays	Sejin Park, Woochan Hwang, Kyu-Hwan Jung
2019-11	European Radiology	Deep Learning-based Detection System for Multiclass Lesions on Chest Radiographs: Comparison with Observer Readings	Sohee Park, Sang Min Lee, Kyung Hee Lee, Kyu-Hwan Jung, Woong Bae, Joaee Choe, Joon Beom Seo
2019-12	RSNA 2019	Evaluation of the Performance of Deep Learning Models Trained on a Combination of Major Abnormal Patterns on Chest Radiographs for Major Chest Diseases at International Multi-centers	Woong Bae, Beomhee Park, Minki Jung, Jin-Kyeong Sung, Kyu-Hwan Jung, Sang Min Lee, Joon Beom Seo
2019-12	Scientific Reports	Short-term Reproducibility of Pulmonary Nodule and Mass Detection in Chest Radiographs: Comparison among Radiologists and Four Different Computer-Aided Detections with Convolutional Neural Net	Young-Gon Kim, Yongwon Cho, Chen-Jiang Wu, Sejin Park, Kyu-Hwan Jung, Joon Beom Seo, Hyun Joo Lee, Hye Jeon Hwang, Sang Min Lee, Nankug Kim
2020-12	RSNA 2020	Localizing Nodules in Chest Radiographs: Deep Learning-based Image Processing for Multi-Center, Multi-Device Validation	Seo Taek Kong, Beomhee Park, Woong Bae, Minki Jung, Kyu-Hwan Jung

(다) VUNO Med-LungCT AI

① 제품 개요

보건복지부(2019)에 따르면 폐암 조기검진을 시행한 경우 조기 검진을 시행하지 않았을 때보다 3배 이상 높은 폐암 조기발견율을 보이는 것으로 확인되었습니다. 이에 따라 우리나라에서는 2019년 7월부터 만 54~74세 국민 중 30갑년 이상의 흡연력을 가진 대상에 한해 폐암에 대한 국가암검진을 실시하고 있습니다. 미국 질병예방특별위원회에서도 폐암 고위험군에 해당되면 매년 저선량 폐CT 스캔 검사를 받을 것을 권고하고 있으며, 유럽국가에서도 폐암검진을 시행해야 한다는 목소리가 높아지고 있는 상황입니다.

폐암검진에서는 Chest CT 영상 촬영이 필수적인데, 한 촬영 당 수 백장에 이르는 단층사진으로부터 결절을 찾아내야하므로 장시간이 소요되며, 판독자에게 높은 피로감을 준다는 문제가 있습니다. 또한 장기의 특성 상 혈관 등 결절과 유사해 보이는 이미지와 병변을 구별하여야 하므로 병변의 확인이 어렵습니다.

VUNO Med-LungCT AI는 이러한 폐결절들을 효과적으로 탐지, 정량화 하고, 악성도 예측에 필요한 특징들을 감지하여 Lung-RADS 카테고리를 자동으로 산정하여 폐

결절의 효율적인 관리를 보조합니다.

② 제품의 성능

결절 탐지 성능 평가의 벤치마크로 사용되는 세계 최대 공개 데이터셋(LUNA16)에서 진행된 성능 평가에서 당사 제품은 한 환자의 CT 스캔 당 하나의 위양성을 나타내는 기준점에서 92.9%의 민감도를 보여 우수한 탐지 성능을 보였습니다.

또한, 예비 실험 결과 고형 결절에 대해서 100%의 민감도를 나타내었으며, 아시아 인구에 흔한 간유리 결절에 대해서도 97.3%의 민감도를 보여 기존 제품 대비 국내 및 아시아 인구에 대해서 효과적으로 사용할 수 있습니다. 추가적으로 폐결절이 없는 것으로 보고된 10,000명의 환자 CT에서 3% 정도의 미발견된 폐결절을 발견하여, 검진 환경에서의 효용성에 대한 가능성을 보여줍니다.

뿐만 아니라 VUNO Med-LungCT AI는 결절별 세부 정보와 환자별 전체 소견을 보고서로 제공합니다. 해당 보고서는 이미지나 텍스트 형태로 EMR/PACS 시스템에 입력될 수 있습니다.



VUNO Med-LungCT AI 폐결절 탐지 성능

- (자료)
1. A Deep Learning-based CAD that Can Reduce False Negative Reports: A Preliminary Study in Health Screening Center, RSNA 2019
 2. CNN-based Image Super-Resolution for CT Slice Thickness Reduction using Paired CT Scans for Improving Robustness of Computer-aided Nodule Detection System, RSNA 2018

③ 관련 연구

발표연월	저널/컨퍼런스	논문명	저자
2018-11	RSNA 2018	CNN-based Image Super Resolution for CT Slice Thickness Reduction using Paired CT Scans for Improving Robustness of Computer-aided Nodule Detection System	Kyu-Hwan Jung, Woong Bae, Seungho Lee, Gwangbeen Park, Hyunho Park, Sang Min Lee
2019-8	KJR	Deep Learning Algorithm for Reducing CT Slice Thickness: Effect on Reproducibility of Radiomic Features in Lung Cancer	Sohee Park, Sang Min Lee, Kyung-Hyun Do, June-Goo Lee, Woong Bae, Hyunho Park, Kyu-Hwan Jung, Joon Beom Seo
2019-12	RSNA 2019	A Deep Learning-based CAD that Can Reduce False Negative Reports: A Preliminary Study in Health Screening Center	Hyunho Park, Soo-Youn Ham, Hwa-Young Kim, Hyon Joo Kwag, Seungho Lee, Gwangbeen Park, Sangkeun Kim, Minsuk Park, Jin-Kyeong Sung, Kyu-Hwan Jung
2020-12	RSNA 2020	Multicenter Validation to Evaluate the Diagnostic Performance of Deep Learning-based Lung Nodule Detection System in Chest CT	Hyunho Park, Kyu-Hwan Jung

(라) VUNO Med-DeepBrain

① 제품개요

Alzheimer's Disease International (ADI)에 따르면 전 세계적인 고령화 현상으로 인해 치매환자 수가 급격히 증가하고 있으며, 2018년 현재 전 세계 치매 환자는 약 5,000만명으로 2030년에는 약 7,500만 명, 2050년에는 약 13,150만 명에 이를 것으로 예상 됩니다.

중앙치매센터에 따르면, 국내 치매 환자 수도 빠르게 증가하고 있는 추세며 2018년 국내 65세 이상 노인 인구 중 약 75만 명이 치매를 앓고 있고, 향후 17년마다 두 배씩 증가하여 2024년 100만 명, 2039년 200만 명을 넘어설 것으로 예상됩니다. 이에 따라 치매 조기 검진에 대한 필요성은 강조되고 있습니다.

VUNO Med - DeepBrain은 뇌MR 영상을 통하여 단시간 내 알츠하이머성 치매와 연관된 주요 뇌 영역들을 분석하고, 정량적 분석 결과를 분석 리포트 형태로 제공함으로써 의료진의 치매 진단을 도울 수 있는 제품입니다.

② 제품의 성능

해당 제품은 아밀로이드 PET 검사 대비 10~20% 비용 수준으로 촬영할 수 있는 MR 영상을 기반으로 뇌의 각 영역을 분할(parcellation)하고, 전반적인 뇌 영역의 수축 상태를 정량화함으로써 치매 조기 진단에 활용 가능합니다. 또한, 혈관성 치매를 진단하는데 중요한 지표인 백질고당도신호(White Matter Hyperintensities, WMH) 영역을 정량적으로 분석한 결과를 제공함으로써 인지장애 원인을 감별 시 사용될 수 있습니다.

국내외 관련 시장 최다 점유 제품인 기존 상용화 제품 대비 10배 이상 빠르면서 더욱 정확한 분석 결과를 제공하고, 의료기관 및 MRI 촬영기기 별로 차이를 보이는 촬영 영상에 대해서도 분석 전 전처리 작업을 통해 안정적인 성능을 보입니다.

국내외 관련 시장 최다 점유 제품인 기존 상용화 제품 대비 10배 이상 빠르면서 더욱 정확한 분석 결과를 제공하고, 의료기관 및 MRI 촬영기기 별로 차이를 보이는 촬영 영상에 대해서도 분석 전 전처리 작업을 통해 안정적인 성능을 보입니다.



WMH, white matter intensity ; ICV, intra cranial volume
인터넷이나 서버 환경에 따라 차이가 날 수 있습니다

VUNO Med-DeepBrain 뇌 정량화 분석 시간 비교

(자료) 자체 성능 평가 및 타사 제품의 기업 홈페이지

③ 관련 연구

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
2020-11	AJR	Development and Validation of a Deep Learning-Based Automatic Brain Segmentation and Classification Algorithm for Alzheimer Disease Using 3D T1-Weighted Volumetric Images	C.H. Suh, W.H. Shim, S.J. Kim, J.H. Roh, J.-H. Lee, M.-J. Kim, S. Park, W. Jung, J. Sung, G.-H. Jahng
2020-12	RSNA 2020	An Artificial Intelligence Framework for Analysis of Cognitive Impairment without Prior Knowledge	Hyunwoo Oh, Jin-Kyeong Sung, Eunpyeong Hong, Sejin Park, Dongsoo Lee, Kyu-Hwan Jung

(마) VUNO Med-Fundus AI

① 제품개요

인구의 노령화와 디지털 기기의 사용시간 증가 등의 원인으로 안과 질환 환자 수는 매년 꾸준히 증가하고 있습니다. 건강보험심사평가원에 따르면 국내 3대 실명질환(녹내장, 황반변성, 당뇨성망막병증) 환자 수는 2014년 약115만 명에서 2017년 약150만 명으로 3년 동안 30%이상 증가하였습니다. 이에 따라 대한안과협회는 주요 실명질환의 조기 발견을 위해 안저 검사를 국민건강검진 항목에 포함시키기 위해 정책토론회를 개최하는 등 지속적으로 노력을 기울이고 있습니다.

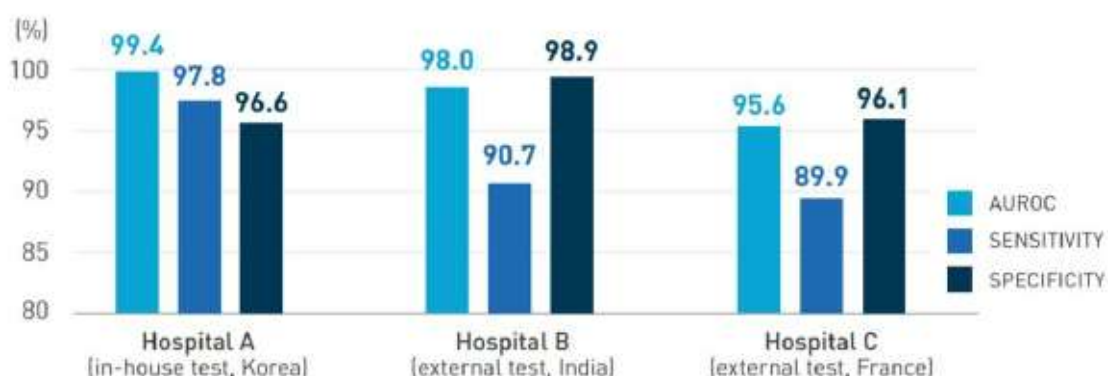
VUNO Med-Fundus AI는 안구의 상이 맺히는 망막을 Funduscopy 로 촬영한 영상으로부터 병변을 수초 내 탐지하고 분류 및 Localization 하여 진단 가능한 정보를 제공하여 안과 질환 진단에 도움을 주고 있습니다.

② 제품의 성능

경쟁제품들은 한두가지의 질환을 진단 보조하는데 비하여 본 제품은 총 12가지의 병변을 탐지하여 결과를 contour 라인으로 시각적으로 보여주는 기능을 가지고 있습니다.

다. 국내 최대 규모 데이터 (10만 case 이상)에 대하여 50인 이상의 안과전문의 (28명의 교수급 specialist)가 Labeling 및 검증하여 학습을 진행한 바 있습니다.

동제품은 안저에서 나타나는 비정상 소견 12 가지에 대해서 높은 분류 성능을 보이며, 안과 전문의가 없는 건강검진센터나 내과에서 효율적으로 환자를 스크리닝하여 대다수의 정상 케이스를 걸러내어 많은 숫자의 환자를 효율적으로 검진하는 것이 가능한 것이 특징입니다.



VUNO Med-Fundus AI 데이터셋 별 출혈(hemorrhage) 탐지 성능 비교

(자료) Development and Validation of Deep Learning Models for Screening Multiple Abnormal Findings in Retinal Fundus Images. Ophthalmology, Volume 127, Issue 1, January 2020, Pages 95–96

③ 관련 연구

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
2018-06	JDI	Laterality Classification of Fundus Images using Interpretable Deep Neural Networks	Yeonwoo Jang, Jaemin Son, Kyu Hyung Park, Sang Jun Park, Kyu-Hwan Jung
2018-09	MICCAI2018	An Efficient and Comprehensive Labeling Tool for Large-Scale Annotation of Fundus Images	Jaemin Son, Sangkeun Kim, Sang Jun Park, Kyu-Hwan Jung
2018-10	JKMS	A Novel Fundus Image Reading Tool for Efficient Generation of a Multi-dimensional Categorical Image Database for Machine Learning Algorithm Training	Sang Jun Park, Joo Young Shin, Sangkeun Kim, Jaemin Son, Kyu-Hwan Jung, Kyu Hyung Park
2019-05	Ophthalmology	Development and Validation of Deep Learning Models for Screening Multiple Abnormal	Jaemin Son, Joo Young Shin, Hoon Dong Kim, Kyu-Hwan Jung, Kyu Hyung Park, Sa

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
		Findings in Retinal Fundus Images	ng Jun Park
2020-5	TVST	Predicting High Coronary Artery Calcium Score from Retinal Fundus Images with Deep Learning Algorithms	Jaerin Son, Joo Young Shin, Eun Ju Chun, Kyu-Hwan Jung, Kyu Hyung Park, Sang Jun Park

(바) VUNO Med-PathGC AI

① 제품개요

국가암정보센터(2020)에 따르면 위암은 조기에 발견할수록 생존율이 높은 것으로 알려져 있는데, 국립암센터(2020)의 발표에 따르면 국가 암 조기 검진 사업 시행, 내시경 검사 시행 건수의 증가 등으로 2013년부터 2017년의 5년 상대 생존율은 76.5%로 1993년도와 1995년 대비 32.6% 증가한 바 있습니다. 그러나, 보건복지부(2017)에 따르면 위암의 내시경 검사 및 조직 검사는 중요성이 강조되고 있으나, 조직검사가 수행되는 실제 병리 임상 현장에서는 정원대비 60.7% 수준의 병리 전문의만이 충원되고 있어 의료 인력이 부족한 실정으로 자동화된 조직 검사 진단 보조를 활용하여 병리 의사의 업무량을 경감하고, 오진을 줄이고자 하는 수요가 존재합니다.

VUNO Med-PathGC AI는 위암 조직검사(조직 병리) 국내 위탁 검사로 가장 시장점유율이 높은 녹십자그룹과 공동연구를 통하여 개발된 인공지능 위암 병리 진단 보조 소프트웨어입니다.

② 제품의 성능

VUNO Med-PathGC AI는 위암조직검사 사진으로부터 조직을 정상(위염)/선종/선암 3가지 중 하나로 분류합니다. 이와 함께 진단 결과를 시각화하여 설명 가능하고 신뢰성 있는 결과 제공. 슬라이드 단위 정량적 진단 결과를 제공합니다. 모델 개발에 사용된 학습 데이터는 약 2500여장의 위장 검체 Whole Slide Image (WSI)로 전향적 연구로서 7440 WSI의 데이터를 수집하여 검증 되었습니다.

세계적인암연구학술지인 임상암연구(CCR(2020))에 게재된 연구에 따르면 VUNO Med-PathGC AI의 위암 및 위선종 탐지에서 민감도는 100%고, 특이도 97%를 보여

높은 정확도를 입증했습니다. 더 나아가 6명의 숙련된 병리전문의들을 대상으로 비교연구를 진행한 결과, VUNO Med-PathGC AI를 활용한 그룹에서는 타 그룹보다 정확도에서는 유의미한 차이가 없는 반면 진단 시간은 최대 58% 감소했습니다. 이러한 연구 결과에 따라 본 솔루션이 실제 의료 현장에서 활용될 경우 높은 민감도로 악성 위 조직을 포착하는 한편, 의료 현장의 효율성도 향상시킬 수 있을 것으로 기대를 받고 있습니다.

	일반현미경 활용 (microscope)	디지털 뷰어 활용 (digital imageviewer)	뷰노메드 솔루션 + 디지털 뷰어 활용 (algorithm-assisted DV)
Overall accuracy	0.9633 (95% CI, 0.9226-1.0000)	0.9867 (95% CI, 0.9578-0.9975)	0.9967 (95% CI, 0.9881-1.0000)
The average time of review per slide	44.97s	35.70s	18.90s

VUNO Med-PathGC AI 분석 시간 비교

(자료) A prospective validation and observer performance study of a deep learning algorithm for pathologic diagnosis of gastric tumors in endoscopic biopsies, Author Manuscript Published Online First on November 10, 2020

③ 관련 연구

발표연월	지널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
2020-05	ASCO 2020	Deep learning-based unsupervised morphological subtyping in histopathology images of gastric cancer.	Kyu-Hwan Jung, Jeonghyuk Park, Kyungdoc Kim, Yeong Won Kim, Hyunho Park, Myeong-Cherl Kook, Dong-H Kim
2020-10	CCR	A Prospective Validation and Observer Performance Study of a Deep Learning Algorithm for Pathologic Diagnosis of Gastric Tumors in Endoscopic Biopsies	Jeonghyuk Park, Bo Gun Jang, Yeong Won Kim, Hyunho Park, Baek-hui Kim, Myeung Ju Kim, Hyungsuk Ko, Jae Moon Gwak, Eun Ji Lee, Yul Ri Chung, Kyungdoc Kim, Jae Kyung Myung, Jeong Hwan Park, Dong Youl Choi, Chang W

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
			on Jung, Bong-Hee Park, Kyu-Hwan Jung and Dong-Il Kim

(사) VUNO Med-DeepCARS

① 제품개요

병동에서 심정지는 미국에서 매년 209,000건이 발생하고, 심정지가 발생한 이후에는 생존율이 20% 미만으로 떨어지는 사망의 주 원인이 되는 질환 중 하나입니다. 국립 암센터의 암등록통계에 따르면 2017년도 신규 암 환자 중 위암 환자의 수가 가장 많았고, 국가암정보센터에 따르면 조기에 발견할수록 생존율이 높은 것으로 알려져 있습니다. 한편, 보건복지부(2017)에 따르면 위암의 내시경 검사 및 조직 검사는 중요성이 강조되고 있으나, 조직검사가 수행되는 실제 병리 임상 현장에서는 정원대비 60.7% 수준의 병리 전문의만이 충원되고 있어 의료 인력이 부족한 실정입니다.

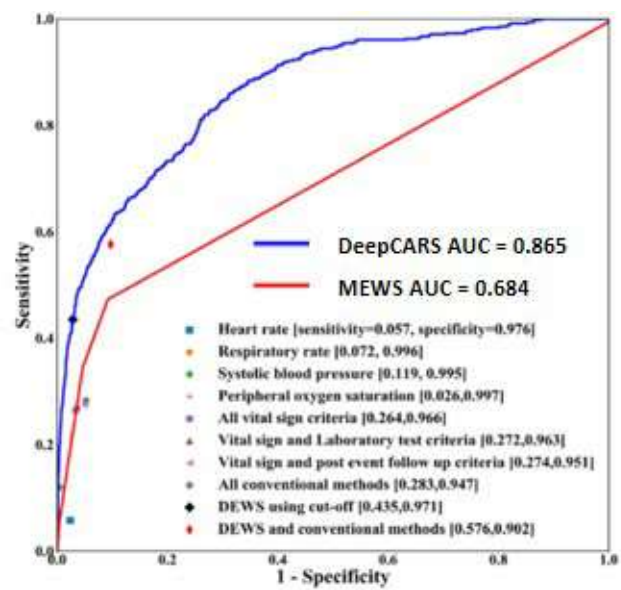
최근 일반 병동 내 EMR 데이터 축적을 위한 환경이 간편화 되고 있으며, 이는 딥러닝 기반 제품을 개발 및 판매하는데 이상적인 환경을 갖추어 가고 있습니다. 실제로, 점점 더 많은 생체신호 데이터들을 분석을 가능한 형태로 축적해 나가는 국내의 병원들이 증가하고 있습니다.

VUNO Med-DeepCARS는 인공지능 기반 심정지 예측 소프트웨어로서, 일반병동 입원 환자의 전자의무기록 등에서 수집한 맥박, 호흡, 혈압, 체온 등 환자의 생체신호(biosignal)를 분석해 향후 24시간 내 발생할 심정지 발생 위험에 대한 예측 정보를 제공합니다.

② 제품의 성능

일반 병동에서 VUNO Med-DeepCARS는 24시간내 심정지 발생에 대한 예측 정확도가 AUC 0.87로 기존 방법 대비(MEWS: AUC 0.68) 월등히 뛰어난 성능을 보입니다. 특히 세계적으로 널리 사용되는 방법들과 비교해 동일 특이도에서 민감도가 최대 31.5%, 동일 민감도에서 특이도가 65.9% 개선되었기 때문에, 심정지 발생률을 줄

임과 동시에 오경보율이 확연히 줄어들어 효율적인 신속대응팀 운용을 통한 의료비 절감 효과를 기대할 수 있습니다.



VUNO Med-DeepCARS 정확도

(자료) Kyung-Jae Cho et al., Detecting Patient Deterioration Using Artificial Intelligence in a Rapid Response System, Critical Care Medicine: April 2020 – Volume 48 – Issue 4 – p e 285–e289

또한 심장전문 병원 2곳 및 2,3차 병원 3곳에서 수집된 약 24만명의 고품질 생체신호 데이터를 활용해서 딥러닝 모델을 학습시킴으로써, Multi-center study 결과에서도 본 제품이 타 비교 방법 대비 우수하고 안정적인 성능뿐만 아니라, 더욱 조기에 심정지를 예측하는 결과를 보여줍니다.

③ 관련 연구

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
2018-06	JAHA	An Algorithm Based on Deep Learning for Predicting In-Hospital Cardiac Arrest	Joonmyoung Kwon, Youngnam Lee, Yeha Lee, Seungwoo Lee, Jinsik Park
2018-08	Acute and Critical Care	Deep Learning in the Medical Domain: Predicting Cardiac Arrest Using Deep Learning	Youngnam Lee, Joonmyoung Kwon, Yeha Lee, Hyunho Park, Hugh Cho, Jinsik Park
2018-10	PLOS ONE	Validation of Deep Learning-based Triage and Acuity Score using a Large National Dataset	Joonmyoung Kwon, Youngnam Lee, Yeha Lee, Seungwoo Lee, Hyunho Park, Jinsik Park

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
		aset	ark
2020-03	JAHA	Deep learning based algorithm for detecting aortic stenosis using electrocardiography	Joon-Myoung Kwon, Soo Youn Lee, Ki-Hyun Jeon, Yeha Lee, Kyung-Hee Kim, Jinsik Park, Byung-Hee Oh, Myong-Mook Lee
2020-03	SJTREM	Artificial intelligence algorithm to predict the need for critical care in prehospital emergency medical services	Da-Young Kang, Kyung-Jae Cho, Oyeon Kwon, Joon-myoungh Kwon, Ki-Hyun Jeon, Hyunho Park, Yeha Lee, Jinsik Park, Byung-Hee Oh
2020-04	Critical Care Medicine	Detecting Patient Deterioration Using Artificial Intelligence in a Rapid Response System	Cho, Kyung-Jae, Kwon, Oyeon, Kwon, Joon-myoungh, Lee, Yeha, Park, Hyunho, Jeon, Ki-Hyun, Kim, Kyung-Hee, Park, Jinsik, Oh, Byung-Hee
2020-07	ASAIO	Artificial intelligence algorithm for screening heart failure with reduced ejection fraction using electrocardiography	Jinwoo Cho, ByeongTak Lee, Joon-myoungh Kwon, Yeha Lee, Hyunho Park, Ki-Hyun Jeon, Jinsik Park, Byung-Hee Oh, Kyung-Hee Kim
2020-11	Critical Care Medicine	Graph Convolutional Networks-based Noisy Data Imputation in Electronic Health Record	Byeong Tak Lee*, O-Yeon Kwon*, Hyunho Park, Kyung-Jae Cho, Joon-Myoung Kwon, and Yeha Lee

(아) VUNO Med-DeepASR

① 제품개요

2가지 방식으로 진행되는 기존 영상관독문 작성의 한 가지 방식은 의료진이 판독내용을 녹음하여 음성파일로 저장한 뒤 이를 전사자(Medical Transcriber)가 일일이 청취하며 음성파일의 내용을 타이핑하는 방식입니다. 나머지 방식은 의료진이 직접 타이핑하여 작성하는 방식을 일컫습니다.

전자 방식의 경우 전사자가 초안을 작성한 뒤 다시 의료진의 검증을 받아야 하므로 판독을 완료하는데 긴 시간이 소요되고 특히 재녹음(판독내용 수정)이 필요한 경우 작성과정이 더욱 복잡해지는 문제가 제기됐습니다. 또한 후자 방식의 경우 일반용어에 비해 길고 어려운 의학용어를 한/영문으로 의료진이 직접 타이핑해야 하므로 그에 따른 피로도가 누적되는 결과를 초래했습니다. 각 방식의 비효율성은 판독문을 완료하는데 장시간을 소요하게 하는 직접적인 원인이 되었습니다.

VUNO Med-DeepASR은 인공지능 음성인식 엔진을 이용하여 의료진의 음성(말)을 실시간으로 인식하고 판독문의 형태로 변환해 주어 신속한 판독문 작성이 가능하도록

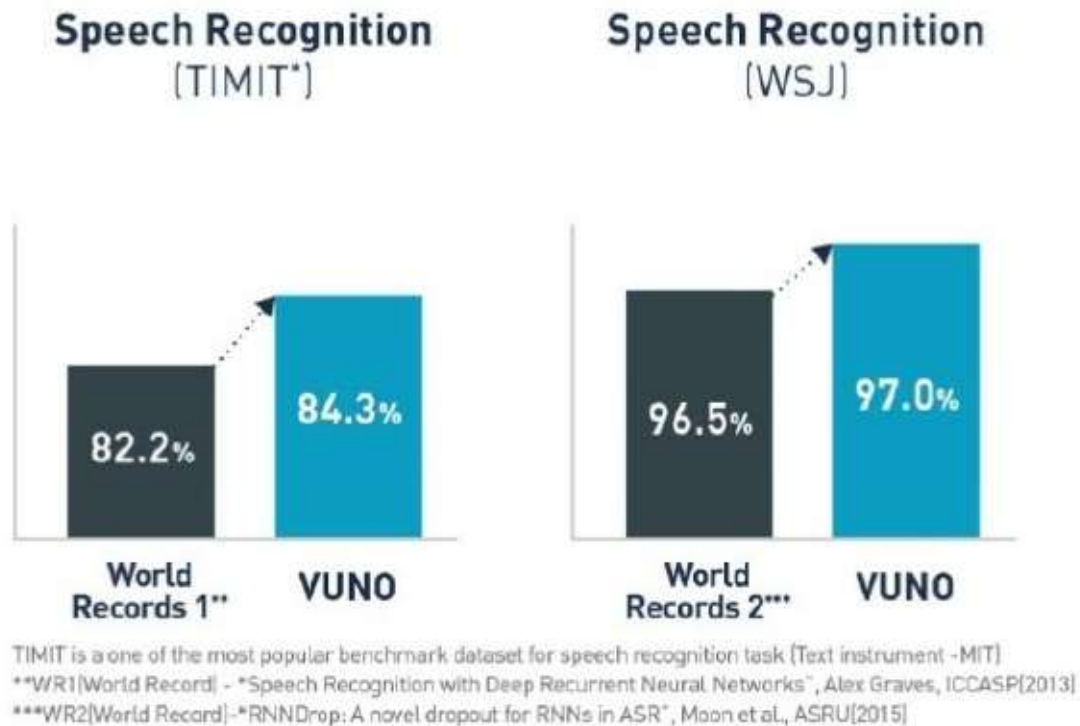
록 함으로써 이러한 기존 방식의 문제점을 해결할 수 있습니다.

② 제품의 성능

VUNO Med-DeepASR은 인공지능 음성인식 엔진을 이용하여 의료진의 음성(말)을 실시간으로 인식하고 판독문의 형태로 변환해 주어 신속한 판독문 작성이 가능하도록 합니다. VUNO Med-DeepASR은 사용자에게 따라 2가지 형태로 제공됩니다. 사용자는 의료진과 전사자로 구분되며, 의료진용 버전은 의료진의 발화(말)을 실시간으로 판독문으로 변환하고, 전사자용 버전은 녹음된 의료진의 음성파일을 판독문으로 변환합니다.

일반 오픈소스 엔진 대비 빠른 학습 속도로 동일시간 내 더 많은 양의 데이터 학습이 가능하며 수천시간에 달하는 국내 의료영상 판독 데이터 수십만 건을 학습해 국영문이 혼재된 의학용어를 처리하는 등 국내 의료 환경에 최적화되었습니다. 뿐만 아니라, 의료진의 영상판독 결과를 포함한 환자 기본 정보, 생체신호 등 다양한 항목을 음성 인식으로 입력 가능하며, 영상전송시스템(PACS), 전자의무기록(EMR) 등 다양한 전자의료시스템에 탑재가 가능해 각의료기관의 환경에 따라 설정할 수 있어 보다 사용 편의성이 높은 것이 특징입니다.

[두 가지 데이터 셋(TIMIT와 WSJ) 기반 인식 성능]



두 가지 데이터 셋(TIMIT와 WSJ) 기반 인식 성능

③ 관련 연구

발표연월	저널/컨퍼런스	논문/연구명	저자
2019-02	ICASSP 2019	Speech Augmentation using WaveNet in Speech Recognition	Jisung Wang, Sangki Kim, Yeha Lee
2020-10	INTERSPEECH 2020	Exploring Lexicon-Free Modeling Units for End-to-End Korean and Korean-English Code-Switching Speech Recognition	Jisung Wang, Jihwan Kim, Sangki Kim, Yeha Lee
2020-10	INTERSPEECH 2020	Evolved Speech Transformer: Applying Neural Architecture Search to End-to-End Automatic Speech Transformer	Jihwan Kim, Jisung Wang, Sangki Kim, Yeha Lee

(3) 사업화

당사의 뷰노메드 솔루션은 광범위한 데이터 학습을 기반으로 의사가 찾기 어려운 질병을 초 단위 내에 찾아내고, 기존에 수 시간이 걸려온 작업을 1분 이내 완료하는 등 의료 행위의 획기적인 효율성을 제시함과 동시에 보다 정확한 진단 정확도를 제공하는 혁신적인 서비스를 제공합니다.

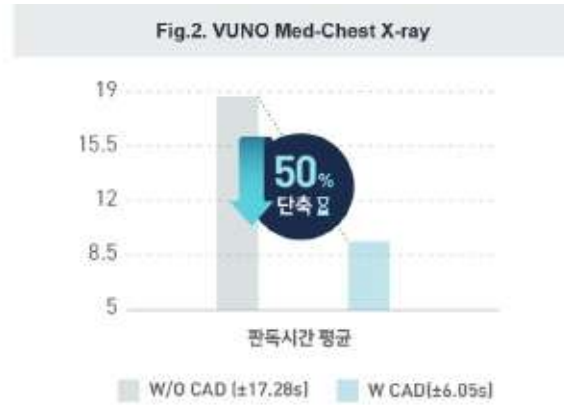
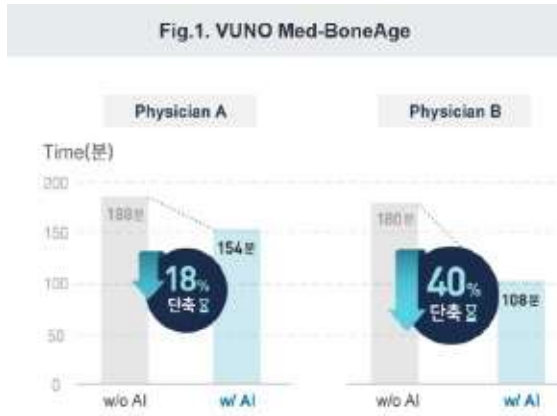
[VUNO Med 솔루션 도입 전후 비교]

제품	도입 전	도입 후
VUNO Med-BoneAge	- 의료진이 서적/도안 등의 Reference를 펼쳐놓고 비교하며, 같은 영상에서 판독자간의 골연령 일치도가 차이가 날 수 있음	- 1장 당 5~10초 이내 골연령 분석 결과 제공함(판독 시간 최대 40% 단축) - 판독 일치도 약 15% 이상 향상
VUNO Med-Chest X-ray	- X-ray 기반 이상 소견 판독을 위해서는 판독자의 풍부한 경험 및 충분한 시간 필요함	- 3초 이내 주요 흉부 X-ray 이상소견유무 탐지함(판독시간 약 50% 단축) - 평균 8% 판독 정확도 향상해 판독자간의 편차 감소를 기대할 수 있음
VUNO Med-LungCT AI	- 흉부 CT 영상을 기반으로 폐결절 판독을 위해서는 판독자의 숙련도가 중요하며 판독 과정중에 폐 결절을 놓칠 가능성이 있음	- 1분 내 폐결절을 탐지해 위치를 제공하고, 폐결절 정량화 등의 정보를 제공함
VUNO Med-DeepBrain	- Atrophy의 정량적 분석을 위해서는 뇌 MRI 외에 추가 검사 및 판독시간 필요함	- 1 Case당 1분 이내 분석 결과 제공하며, 100개 뇌 영역에 대한 부피 정보와 Atrophy 정보를 제공함
VUNO Med-Fundus AI	- 건진센터 등에서 1차적으로 스크리닝 진행하는 경우가 많으며, 이상소견 판독을 위해서는 판독자의 풍부한 경험이 필요함	- 2초 이내 12가지의 망막 안저 주요 이상소견 표시함(95%이상의 정확도)
VUNO Med-DeepASR	- 의료진이 영상 판독 내용을 녹음한 음성파일을 전사자가 청취해 입력한 후, 의료진이 검증해 판독문 작성함	- 의료 현장에서 의료진이 구두로 전달하는 판독 내용을 실시간으로 문서화 하거나, 녹음된 파일을 변환함

(주1) 해당 내용은 참고를 위해 작성된 내용으로 각 의료행위는 의료기관 별로 상이할 수 있으며, 각 솔루션의 판독 속도는 PC 환경에 따라 차이가 날 수 있습니다.

실제로 의료진들은 뷰노메드 솔루션을 활용할 경우 그렇지 않았을 때보다 의료영상 판독시간을 상당 부분 단축시켰습니다. 연구 결과 한 명의 전문의가 200장의 소아 손뼈 사진을 혼자서 판독할 경우 약 180분이 소요된 반면, VUNO Med-BoneAge를 활용해 판독하였을 때에는 108분이 걸려 약 40%가량의 판독 시간을 단축할 수 있었습니다. 또 다른 연구에서는, VUNO Med-Chest X-ray를 사용한 전문의의 Chest X-Ray 장당 평균 판독시간이 17.28초에서 6.05초로 약 65% 이상 단축된 것을 확인할 수 있었습니다.

[VUNO Med 솔루션 단축 정도 비교]



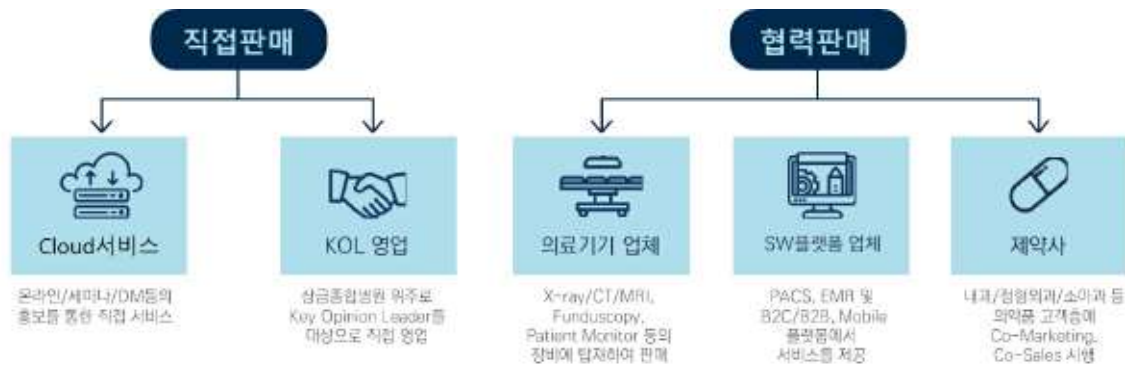
VUNO Med 솔루션 판독시간 단축 정도(%) 비교

(자료) Computerized BoneAge Estimation Using Deep Learning-Based Program: Evaluation of the Accuracy and Efficiency AJR: 209, December 2017; 식약처 임상시험 결과(VN-M-02) in Asan Hospital, *무작위 배정, 교차검증)

의료기기 산업은 전통적으로 의료기기장비 영업 및 PACS/EMR등 시스템들에 대한 영업 등의 네트워크 및 판매 체계가 구축되어 있기에 해당 채널을 충분히 활용함으로써 당사 제품의 시장 판로를 넓힐 수 있다고 판단됩니다. 의료기기의 특성 상 강력한 규제 산업이고 인허가 등의 절차가 까다로우나, 제품이 일정 수준이상 진입 시 오히려 다양한 판매 채널을 확보할 수 있는 장점이 있습니다.

판매 채널은 크게 ① 직접 판매와 ② 협력 판매의 큰 틀을 갖고 있으며, 세부적으로는 업계 내 오피니언을 주도하는 주요 상급 병원 내 권위 있는 의사(KOL: Key Opinion Leader)에 대한 직접 영업 및 클라우드를 통한 서비스는 자체적으로 진행하며, 다양한 고객층 및 서비스 방식 및 방대한 영업망을 보유한 사업자와는 기술료/라이센싱 기반의 계약을 통해 제품을 시장에 공급하고 있습니다.

[VUNO Med 솔루션 판매 채널]



VUNO Med 솔루션 판매 채널

(4) 회사 성장 과정

당사는 (1) 설립 초기 R&D 인프라를 조성하기 위한 의료기관 및 연구기관과 협력을 도모하는 시기를 거쳐, (2) 2017년부터 본격적으로 제품 개발을 위한 토대를 마련하는 동시에 실제 솔루션을 시장에 선보이는 성과를 도출하였고, (3) 2019년 하반기 이후에는 국내외 의료기기 관계당국의 인허가를 획득하는 등 사업화와 영업을 본격화하고 있습니다.

당사는 2014년 12월 설립 이후, 2015년 8월 기업부설연구소를 설립하여 초기 인공지능 엔진개발에 매진하였으며, 국내에서 유일하게 자체 인공지능 엔진인 VUNO NET을 개발하였습니다. 이후 서울아산병원, 강북삼성병원 등 다양한 국내 우수 기관과 MOU를 통해 ① 영상진단 ② 병리진단 ③ 생체신호 분석 ④ 의료음성 등 다양한 분야에 의학적 진단을 보고하고 향후 질병과 관련된 예후 또는 이벤트를 예측하는 의료 인공지능 솔루션을 연구개발하는 토대를 마련했습니다.

2017년, 국내 최초로 식약처의 허가를 받은 인공지능 의료기기인 VUNO Med-Bone Age의 인허가 과정은 당사의 사업화에 있어서 첫번째 도전이었습니다. 초기 버전의 제품을 개발 완료했지만, 시장에는 인공지능 의료기기에 대한 인허가 제도가 설정되어 있지 않는 등 컨센서스가 형성되어 있지 아니하였으며, 인공지능 의료기기가 부정적 인식이 업계에 만연했습니다. 이에 당사는 정부의 인공지능 의료기기 인허가 가이드라인 등 관련 규제 구축이 인공지능 의료기기 시장 발전의 첫걸음이 될 것이라는 판단 하에 설립 초부터 약 3년 간 인허가 프로세스 설립 전과정에 참여해 관련 규정

제정 및 시장 내 컨센서스 형성에 힘써왔습니다. 그 결과, 2017년 11월 식품의약품안전처의 인공지능 의료기기에 대한 허가 가이드라인이 재정되었으며, 이를 바탕으로 국내 1호의 인공지능 의료기기인 VUNO Med-BoneAge가 탄생하게 되었습니다.

이후 당사는 (1) VUNO Med-DeepBrain (2019년 6월), (2) VUNO Med-Chest X-ray (2019년 8월), (3) VUNO Med-Fundus AI (2020년 4월), (4) VUNO Med-Lung CT AI (2020년 4월)와 같은 다양한 분야의 의료 인공지능 솔루션에 대하여 국내 판매허가를 순차적으로 획득하는 한편, 국내 허가 받은 5가지 제품 모두에 대해서 2020년 6월 유럽 CE 인증을 획득하고, 본격적인 영업을 위한 위한 파트너사 선정, 영업조직 구축 후 본격 영업 개시를 수행해 나가고 있습니다.

당사는 국내 최초 의료 인공지능 솔루션을 개발한 데 이어 의료영상 및 안저 등 비의료영상, 생체신호, 음성 등 최다 분야에서 우수한 성능의 의료 인공지능 솔루션 상용화에 성공하고, 국내 시장에 성공적으로 자리잡았습니다. 이에 그치지 않고 다양한 의료기관에 제품을 도입하고 국제 학술저널 및 학술대회에서 연구논문을 발표하면서 임상적 유효성을 달성해 나가는 한편, 국가기관의 대외 수상 및 인증을 통해 제품의 성능 또한 입증해 나가고 있습니다. 또한 최근 2020년 7월 당사의 VUNO Med-Fundus AI는 『의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법』에 따른 ‘국내 1호 혁신의료기기’로서 지정되면서 식품의약품안전처로로부터 당사 제품의 혁신성을 인정받는 성과를 달성하기도 했습니다. 이후 인공지능 기반 심정지 예측 소프트웨어인 VUNO Med-DeepCARS 도 추가로 혁신의료기기로 지정됐습니다.

[식품의약품안전처 혁신의료기기 최초 지정 보도자료 및 공고문]



□ 식품의약품안전처(처장 이의경)는 7월 22일 눈 안쪽 표면 영상을 분석하는 '의료영상진단보조소프트웨어'와 암을 치료하는 '의료용종성자조장치' 등 2개 제품을 '혁신의료기기'로 최초 지정하였습니다.

* 광보통신기술, 메타오거술, 나노기술 등 첨단 기술을 적용하여 기존 의료기기나 치료법에 비해 안전성·유효성을 개선했거나 개선할 것으로 기대되는 의료기기

식품의약품안전처 공고 제 2020-310호

「의료기기산업 육성 및 혁신의료기기 지원법」 제21조 및 같은 법 시행령 제15조에 따라 혁신의료기기로 지정되어 아래와 같이 공고합니다.

〈혁신의료기기 지정 공고 내용〉

지정번호	업체명	지정연월일	명칭(제품명, 품목명, 모델명)
제1호	주식회사 뷰노	2020.7.22	KINO Red - Fundus AI, 의료영상진단보조소프트웨어, IM-035(CI)
제2호	주식회사 다원메딕스	2020.7.22	가속기 기반 종소 동성자 포획 및 치료장치 (i-BNCT) 의료용종성자조장치 iB-BNCT

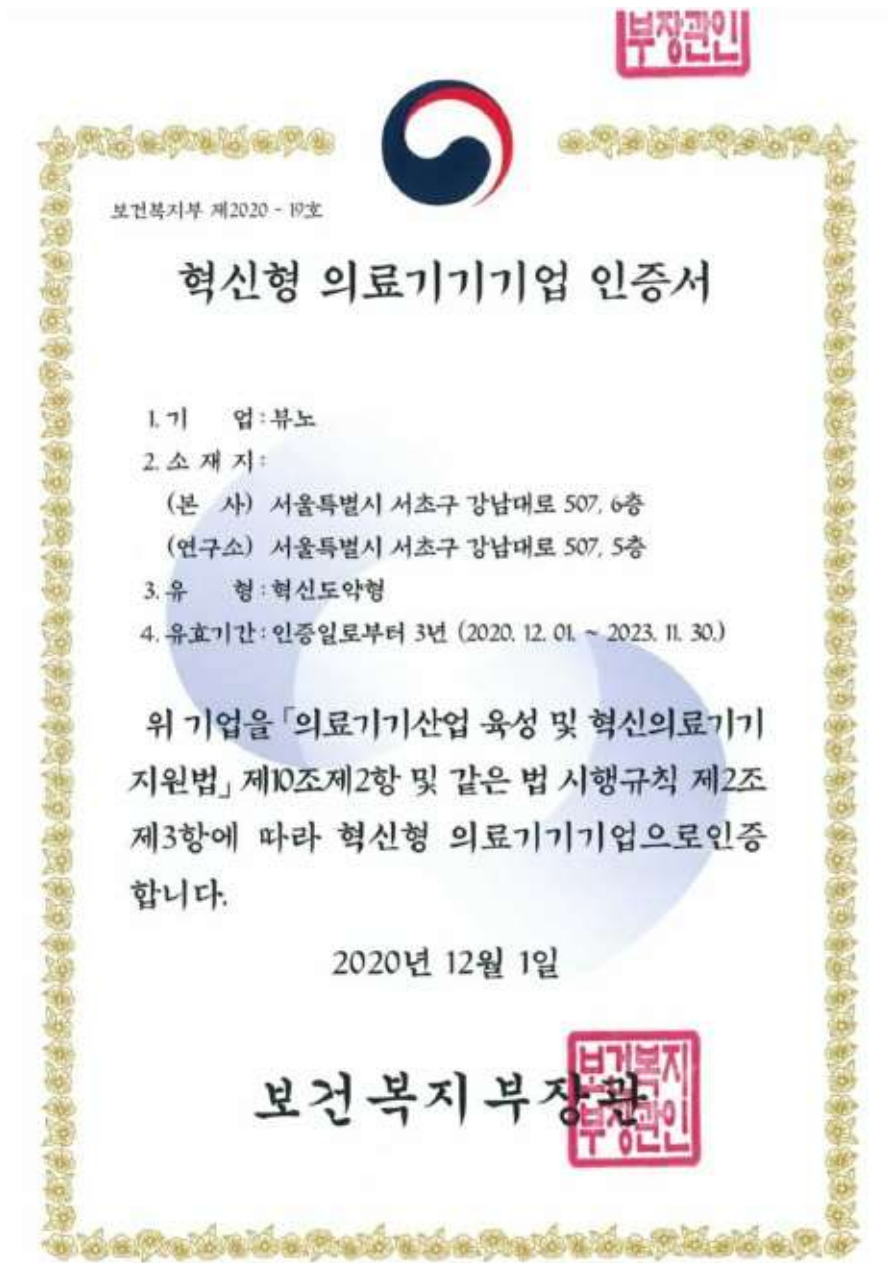
2020년 7월 22일
식품의약품안전처장

식품의약품안전처 혁신의료기기 최초 지정 보도자료 및 공고문

이렇게 축적된 2년간의 영업 및 연구개발 성과를 기반으로 당사는 제품기획/기술개발/인허가/임상검증 등 인공지능 의료기기 상용화 전주기에서 독보적인 입지를 구축하게 되었으며, 이러한 기술력과 사업화 경험을 바탕으로 당사는 향후 전 세계의 의료 영역에서의 혁신을 일궈내는 데 매진할 예정입니다.

뿐만 아니라 2020년 12월에는 보건복지부의 제1차 혁신형 의료기기기업으로 인증을 받음으로서 혁신 기술력 기반 전문성으로 의료기기산업의 미래 주역으로 성장이 유망한 기업으로 인정 받기도 했습니다. 이렇게 대외적으로 입증된 기술혁신성과 함께, 국내 최초의 의료 인공지능 솔루션을 필두로 하여 축적된 영업 및 연구개발 성과를 기반으로 당사는 제품기획/기술개발/인허가/임상검증 등 인공지능 의료기기 상용화 전주기에서 독보적인 입지를 구축하게 되었습니다. 이러한 기술력과 사업화 경험을 바탕으로 당사는 향후 전 세계의 의료 영역에서의 혁신을 일궈내는 데 매진할 예정입니다.

[보건복지부 혁신형 의료기기기업 인증서]



보건복지부 혁신형 의료기기기업 인증서

(5) 성장 및 사업화 전략

인공지능 기술은 인류의 실생활에서 다양하게 접목될 수 있지만, 기술적 우수성과 잠재적 가능성 자체보다는 실제 현장에 활용되기 위한 제품을 만들고 사업화를 하는 것

이 무엇보다도 중요합니다. 따라서 당사는 융복합을 통한 인공지능 기술이 유용하게 활용될 수 있는 분야인 의료분야에서 사업화를 진행하였습니다.

당사는 국내 최초의 인공지능 의료기기 업체로서 현재까지 선도적인 기술 상용화 및 사업 성과를 보유하고 있습니다. 현재까지 국내 최대인 8개의 제품이 상용화 되었으며, 이를 통해 국내 및 해외에서도 최대 규모로 다양한 의료 분야에서의 사업화를 전개해 나아가고 있으며, 향후 본격적인 매출 증대를 위한 핵심 사업화 전략은 다음과 같습니다.

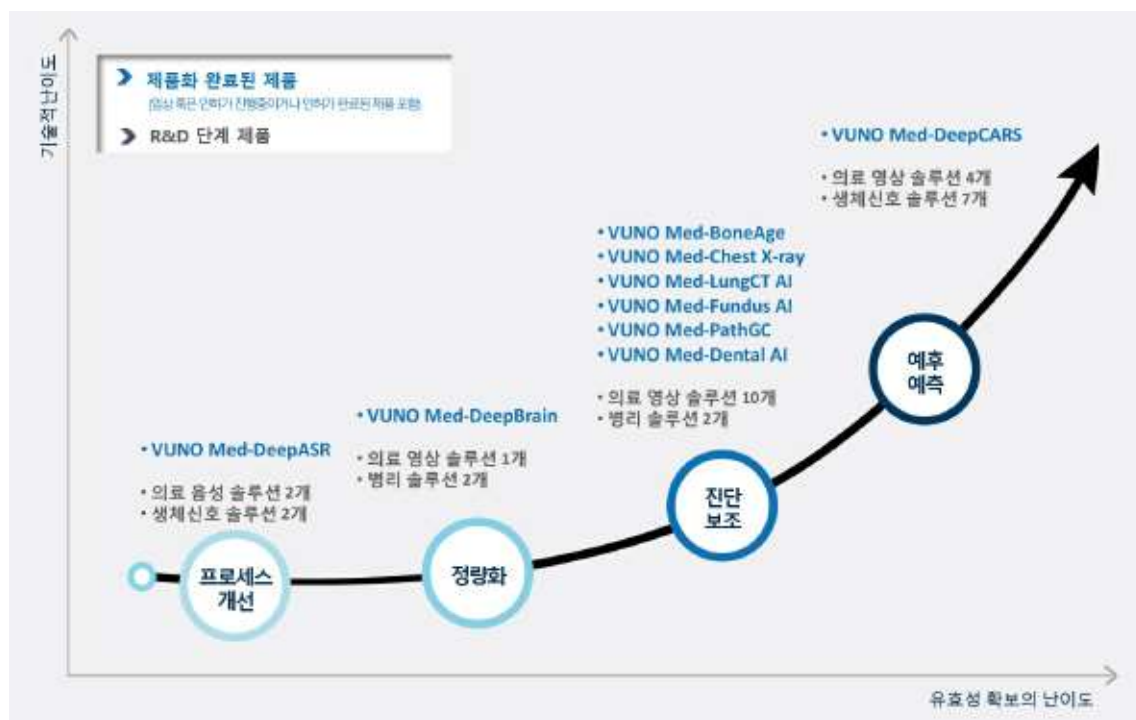
(가) 의료 전분야를 포괄하는 제품 파이프라인 확보

환자에게 나타나는 질병 및 증상은 환자가 처한 상황 및 진행의 정도에 따라 각기 다를 수 있습니다. 이에 따라 의사는 가용한 많은 정보를 환자로부터 수집하여 적절한 진단을 한 후 이에 따른 최선의 치료법을 적용하게 됩니다. 주로 방사선영상, 생체신호, 병리영상 등의 Modality를 활용하게 되며, 서로 다른 정보를 종합적으로 판단함으로써 최적의 결과를 얻을 수 있는데, 이는 인공지능에도 마찬가지로 적용될 수 있는 부분입니다. 아무리 성능이 뛰어난 인공지능이라 하더라도 의사보다 훨씬 적은 정보량을 갖고는 의사가 만족할만한 정보를 제공하기 어렵기 때문입니다. 따라서 뷰노는 단일 Modality를 뛰어넘어 앞서 기술한 다양한 Modality를 종합적으로 분석할 수 있는 인공지능 기술을 개발하고 이에 대한 제품 파이프라인을 확보해 나아가고 있습니다. 현재까지 대부분의 의료 인공지능 기업의 경우 X-ray, CT, MRI 등 단일 Modality에만 집중하여 기술 및 사업개발을 진행하고 있는데, 뷰노는 다양한 Modality를 종합적으로 분석할 수 있는 인공지능 기술을 확보하고 있음에 따라 수년 안에 경쟁 제품들과 뷰노의 제품 큰 격차가 발생하게 될 것입니다. 뷰노는 영상의학뿐 아니라, 병리영상, 생체신호, 음성 등 병원에서 의사가 환자를 진료하며 생성해 내는 데이터를 모두 활용할 수 있는 기술력과 제품 파이프라인을 확보하였으며, 이를 가장 빨리 시장에 출시함에 따라 동 분야의 혁신을 가속화 해나가고 있는 독보적인 선도기업입니다.

현재 당사는 의료영상 분야의 5개 제품에 대해 식품의약품 안전처로부터 허가를 취득하였습니다. 이중 4종의 제품에 대해서는 단일/다기관 임상시험을 통해 의료기기

로서의 유효성 및 안전성을 확보하였습니다. 다수의 기업의 경우 의료분야의 단순히 데이터를 정량화 해 주는 정도로 별도의 임상시험이 필요하지 않은 인증 제품을 출시하고 있는 반면, 당사는 주력 제품 대다수에 대한 임상시험을 통해 기술력 및 제품의 우수성을 입증해 나아가고 있습니다. 현재 국내 최대의 인공지능 의료기기를 상용화시켰으며, 현재는 국내 최초로 생체신호 기반 인공지능 의료기기 소프트웨어에 대한 임상시험을 식약처로부터 승인받았습니다. 또한, 2종의 병리 분야 의료기기에 대한 임상시험을 준비하고 있으며, 그 외에도 현재 30여건에 이르며 다양한 의료인공지능 기술을 개발 및 제품화에 매진하고 있습니다. 뷰노는 의료 전 분야를 포괄하는 전문 인공지능 기업으로서의 입지를 공고히 해 나가고 있습니다.

[당사 파이프라인]



의료 전분야를 포괄하는 당사의 제품 파이프라인

(나) 단순 정량화/분석으로부터 진단 및 예후/예측으로의 확대

인공지능은 기술의 고도화 수준 및 적용 범위에 따라 단순히 크기/부피 등을 측정하는 수준부터 병변으로 의심되는 부위를 자동으로 찾아주거나, 또는 현재의 데이터를

통해 미래에 질병이 어떻게 발달할지 등에 대한 예후/예측하는 수준까지 다양하게 나타날 수 있습니다. 인공지능 도입 초기에는 단순히 정량화/이상여부 탐지 등에 좀 더 초점을 맞춰서 상용화고 이루어지고 있으나, 이미 이러한 단순한 수준의 기능은 숙련된 전문의 수준 또는 능가하는 것으로 많은 연구들을 통해 밝혀지고 있으며, 향후에는 좀 더 중요하고 위해도가 높은 문제로 제품이 고도화될 것으로 당사는 예상하고 있습니다.

이에 따라 당사는 단순 방사선 영상에서부터 실제 의료진이 환자의 질병을 Confirm 하는 단계까지 인공지능을 적용하려는 노력을 진행하고 있습니다. 예를 들어 생검을 통해 확진이 이루어지는 단계인 병리영상에서의 암종 진단이나, 일반병동에 입원한 환자의 위험도를 조기 예측하여 중환자실로 이송시키는 명령을 하는 인공지능까지 넓은 분야의, 좀 더 높은 중요도를 갖는 기술로 개발을 진행해오고 있습니다.

(다) Pay-Per-Use 방식의 의료분야의 새로운 사업 모델 구축 및 정착

기존의 의료기기 시장은 영구사용을 위한 일시적인 비용을 지불하게 되면 그 기기에 대해서 고객은 영구적인 소유권을 갖게 되는 과금구조가 대부분이었습니다. 이는 기존의 의료기기 시장은 주로 하드웨어 기반이었으며, 물리적인 기계장치는 시간이 지날수록 성능이 저하되는 필연적 특징을 갖고 있기 때문이었으며, 시장 자체도 시간이 지남에 따라 장비 교체 수요가 자연발생하기 때문에 구매자와 판매자 양측 모두의 이익에 부합하였기 때문입니다. 그러나 SW기반의 의료기기 (SaMD: Software as a Medical Device)의 경우 영구사용 시 노후화 되지 않는다는 특징을 갖고 있으며, 따라서 진단을 도와주는 의료 인공지능 기기의 특성 상 영구사용을 위한 판매 시 제품 보급이 완료됨에 따라 시장이 사라지는 위험이 존재합니다.

당사는 이에 착안해 현재 비의료분야의 다양한 SW서비스들이 갖고 있는 형태를 벤치마크하였으며, 클라우드(Cloud) 기반으로 서비스되는 SW의 경우 사용량에 따른 과금정책을 갖고 있는데, 의료분야도 마찬가지로 적용할 수 있다고 판단하였습니다. 다시 말해, 고객이 사용하고 싶은 만큼 사전에 크레딧(이용권)을 구매하거나, 또는 사용한 이후 정산을 통해 월과금하는 형태가 클라우드 기반 의료 소프트웨어 산업에도 적용 가능할 것으로 보고 있습니다. 따라서 현재 당사는 모든 제품을 클라우드 기반의 사용량에 따른 과금형태를 기본 판매 모델로 갖고 있습니다. 물론 아직까지 상급

종합병원 등지에서는 개인정보의 이슈로 데이터를 클라우드로 주고 받는 것에 대한 아직까지는 부정적인 내부 정책을 갖고 있으며, 이에 따라 이러한 일부 고객들에게는 1년 사용에 대한 추정가격을 계산하여 연 단위 계약을 진행하고 있습니다. 하지만, 이는 과금방식의 차이일 뿐 실제 Pay-per-use 정책을 사용하고 있는 것으로 볼 수 있습니다. 실제로 VUNO Med-BoneAge 제품의 경우 출시 후 2년반 만에 현재 180여개 병원에서 채택하여 사용하고 있으며 이중 90%의 고객이 클라우드 기반의 월과금 방식을 이용하고 있습니다.

[VUNO Med 솔루션 과금 방식]



VUNO Med 솔루션 과금 방식

(라) 판매 채널의 다변화를 통한 신규시장 개척의 가속화

의료기기 산업은 전통적으로 의료기기장비 영업 및 PACS/EMR등 시스템들에 대한 영업 등의 네트워크 및 판매 체계가 구축되어 있기에 해당 채널을 충분히 활용함으로써 당사 제품의 시장 판로를 넓힐 수 있다고 판단됩니다. 의료기기의 특성 상 강력한 규제 산업이고 인허가 등의 절차가 까다로우나, 제품이 일정 수준이상 진입 시 오히려 다양한 판매 채널을 확보할 수 있는 장점이 있습니다.

판매 채널은 크게 ① 직접 판매와 ② 협력 판매의 큰 틀을 갖고 있으며, 세부적으로는 업계 내 오피니언을 주도하는 주요 상급 병원 내 권위 있는 의사(KOL: Key Opinion Leader)에 대한 직접 영업 및 클라우드를 통한 서비스는 자체적으로 진행하며, 다양

한 고객층 및 서비스 방식 및 방대한 영업망을 보유한 사업자와는 기술료/라이센싱 기반의 계약을 통해 제품을 시장에 공급하고 있습니다.

2. 주요 제품 등에 관한 사항

가. 주요 제품 등의 현황

(단위: 천원)

품목	생산(판매) 개시일	주요상표	매출액(비율) 2019년	매출액(비율) 2020년	제품설명
영상	2018-08-13	VUNO Med-BoneAge	44,214 (27.28%)	182,447 (14.51%)	소아의 왼손 뼈 방사선 영상(X-Ray)을 분석하여 골연령이 표준 골연령 몇 세에 해당하는지 진단하는 의료행위를 보조하는 제품. 이를 위하여 영상을 인공지능이 분석하여 가장 확률이 높은 연령을 추천해 줌.
음성	2018-10-17	VUNO Med-DeepASR	49,301 (30.41%)	538,888 (42.86%)	인공지능 음성인식 엔진을 이용하여 의료진의 음성(말)을 실시간으로 인식하고 판독문의 형태로 변환해 주어 신속한 판독문 작성이 가능하도록 함
영상	2019-10-15	VUNO Med-Chest X-ray	-	207,967 (16.54%)	5가지 대표적인 흉부 소견/질환의 위치 및 심각도를 판독자에게 알려줌으로써 오진률 및 판독시간을 현저히 줄일 수 있음
영상	2020-01-29	VUNO Med-DeepBrain	-	51,754 (4.12%)	뇌 MR 영상을 통하여 단시간 내 알츠하이머성 치매와 연관된 주요 뇌 영역들을 분석하고, 정량적 분석 결과를 분석 리포트 형태로 제공함으로 치매 진단 시 활용 가능한 제품
영상	2020-06-30	VUNOMed-Dental	-	150,000 (11.93%)	치아 파노라마 X-Ray 영상을 기반으로 다양한 치과질환에 대한 진단보조를 수행. 금번 150백만원의 경우 (주)디지레이의 의뢰에 따라 치근단낭종진단보조 제품을 개발 납품하였으며, 관련하여 향후 최소구매 연 300백만원의 계약이 체결되어 있음.
영상	-	VUNO Med-Fundus AI	-	26,090 (2.08%)	안구의 상이 맺히는 망막을 Funduscopy로 촬영한 영상으로부터 병변을 수초 내 탐지하여 분류 및 localization하여 진단 가능한 정보를 제공
영상	-	VUNO Med-LungCT AI	-	-	폐결절들을 효과적으로 탐지, 정량화 하고, 악성도 예측에 필요한 특징들을 감지하여 Lung-RADS 카테고리를 자동으로 산정하여 폐결절의 효율적인 관리를 보조
영상	-	VUNO Med-Trivu	-	19,463 (1.55%)	성매개감염병진단솔루션으로 트리코모나스, 칸디다, 임질을 포함한 3가지 주요 성매개감염병을 검출
상품	2019-08-31	넥스피어	22,673 (13.99%)	77,909 (6.20%)	혈관내색전촉진용 미세구체로, 혈관색전술을 통해 과성장조직 또는 종양을 괴사시키는 치료법에 쓰이며, 주원료는 젤라틴이며 미립구 분말형태입니다. 대표적인 적용 병증은 간암, 자궁근종, 전립선 비대증입니다.
기타	-	-	45,909 (28.32%)	2,700 (0.21%)	-
합계			162,098 (100.00%)	1,257,218 (100.00%)	-

나. 주요 원재료 등의 현황 및 가격변동 추이

당사의 주요제품인 VUNO Med 솔루션의 경우 최종 제품의 형태가 소프트웨어이며, 이를 위한 원재료 등의 매입은 해당사항이 없습니다.

당사의 기타사업으로 분류되어 있는 색전물질 제품인 넥스피어의 경우 전량 국내 바이오헬스케어 기업인 넥스트바이오메디컬 사로부터 매입하고 있습니다. 다만, 당사는 의료인공지능 솔루션 개발 및 판매에 집중하기 위하여 상품 매출사업을 중단하기로 한 바, 향후 추가적인 원재료 매입은 발생할지 않을 것으로 계획하고 있습니다.

다. 주요 매입처에 관한 사항

(단위: 천원)

매입유형	품목	구분	2020연도 (제7기)	2019연도 (제6기)	2018연도 (제5기)	2017연도 (제4기)
상품	넥스피어	합계	77,909	22,673	-	-
		국내	77,909	22,673	-	-
		수입	-	-	-	-

3. 생산 및 생산설비에 관한 사항

당사는 사업 구조상 인공지능 소프트웨어의 공급 및 클라우드 기반 인공지능 진단보조 서비스를 주 업으로 하고 있으므로, 일반적인 제조업 형태의 생산설비를 구비하고 있지 않습니다. 다만, 제품 개발을 위한 인력의 투입과 서비스 제공을 위한 PC 등의 유형자산과, 특허권 및 상표권 등으로 구성되는 무형자산을 보유하고 있습니다.

4. 매출에 관한 사항

가. 매출 실적

(단위: 천원)

매출유형	품목		2020연도 (제7기)		2019연도 (제6기)		2018연도 (제5기)		2017연도 (제4기)	
			수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
제품	VUNO Med- BoneAge	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수		182,447		44,214		12,372		-
		소계		182,447		44,214		12,372		-
	VUNO Med- DeepASR	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수		538,888		49,301	-	-	-	-
		소계		538,888		49,301	-	-	-	-
	VUNOMed- DeepBrain	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수		51,754	-	-	-	-	-	-
		소계		51,754	-	-	-	-	-	-
	VUNOMed- CXR	수출	-	28,617	-	-	-	-	-	-
		내수		179,350	-	-	-	-	-	-
		소계		207,967	-	-	-	-	-	-
	VUNOMed- Dental	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수		150,000	-	-	-	-	-	-
		소계		150,000	-	-	-	-	-	-
	VUNOMed- Fundus AI	수출	-	-						
		내수		26,090						
		소계		26,090						
	VUNOMed- Trivu	수출	-	-						
		내수		19,463						
		소계		19,463						
상품	Nexsphere	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수	1,655	77,909	564	22,673	-	-	-	-
		소계	1,655	77,909	564	22,673	-	-	-	-
기타매출	용역제공	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수	1	2,700	1	45,455	1	18,182	1	161,800
		소계	1	2,700	1	45,455	1	18,182	1	161,800
	재화공급	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
		내수	-	-	1	455	1	51,800	-	-
		소계	-	-	1	455	1	51,800	-	-
합계	수출	-	28,617	-	-	-	-	-	-	
	내수		1,228,601		162,098		82,354		161,800	
	소계		1,257,218		162,098		82,354		161,800	

나. 판매 조직

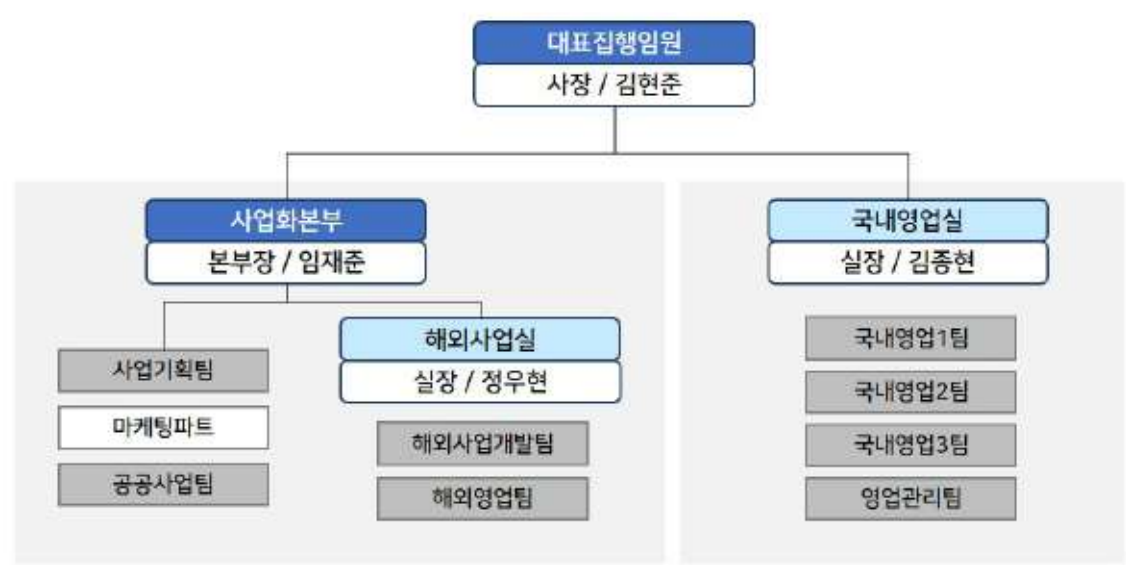
당사의 판매 관련 조직은 크게 사업화본부와 국내영업실이 있습니다. 당사는 2020년 4월부터 선진기업 경영제도인 집행임원제도를 도입하여 각 부서별 의사결정 권한과

책임을 부여하였습니다. 보다 빠른 시장 진입과 전략적 점유를 위하여 빠르게 결정을 내려야 하는 판매조직에서는 효율적인 업무에 도움을 줄 수 있는 경영제도입니다.

사업화본부는 사업전반의 방향을 제시하고 전략사업을 개발 및 관리하는 사업기획팀, 국내외 제품의 시장진입을 위한 조사/모니터링, Pricing 등을 담당하는 마케팅파트, 해외 전략사업 추진 및 사업화를 담당하는 해외사업개발팀과 해외 판매 대리점 발굴 및 관리, 해외학회 업무를 맡고 있는 해외영업팀으로 구성된 해외사업실, 총 4개 조직, 11명의 인력으로 구성되어 있습니다.

국내영업실은 상용화된 제품의 판매전략 및 목표를 설정하고, 대리점 관리를 맡고 있는 영업관리팀, 제약 및 의료기기 분야 영업전문인력을 포함하여 총 8명으로 구성되어 있으며, 영업전문인력은 담당 지역별로 국내영업 1팀, 2팀, 3팀으로 구분 되어 있습니다. 국내영업실은 국내 주요 종합병원 및 검진센터를 대상으로 하는 Direct Sales와 KOL관리, 국내 학회 및 전시회 관련 업무를 맡고 있습니다.

[판매 조직도]



판매 조직도

다. 판매 경로

(단위: 백만원)

매출유형	품목	경로구분	판매경로	2019년 매출액	매출 비중 (%)
제품	VUNO Med- BoneAge	내수	직판	44	27%
	VUNO Med- DeepASR	내수	직판	49	30%
상품	Nexsphere	내수	직판	23	14%
기타매출	용역제공	내수	직판	45	29%
합 계				161	100%

라. 판매 전략

당사는 지역별, 제품별, 대상 의료기관 별 다양한 판매 전략을 수립하고 있습니다.

국내 주요 종합병원 및 검진센터의 경우 회사의 홍보와 KOL관리 등 단순한 판매보다 더 넓은 차원의 관리가 요구되기 때문에 국내영업실에서 직접관리하고 있으며, 일반적으로 대형종합병원은 의료데이터의 외부 유출을 꺼려하기 때문에 병원 내부망과 연결하여 서비스를 제공가능한 On-premise 형태로 공급하고 있습니다. 주요 관심 제품은 VUNO Med-Chest X-ray, VUNO Med-LungCT AI, VUNO Med-DeepBrain, VUNO Med-DeepASR 등의 제품입니다.

국내 1, 2차 병원은 해당 지역이나 제품에 대한 풍부한 경험과 네트워크를 보유하고 있는 리더스케이알, 후민메디칼 등 대리점을 활용하여 판매하고 있습니다. 특히, VUNO Med-BoneAge, VUNO Med-Fundus AI 2종의 제품은 주요 대상시장이 클리닉과 중소 병원이기 때문에 보다 현장에 가깝고 빠르게 대응할 수 있는 전문 대리점을 활용합니다. 클리닉과 중소 병원은 대체로 월정액이나 판독 건당 사용료를 부과하는 Pay-Per-Use형태의 서비스 공급을 선호하며, 이에 맞게 병원 내 내부 서버를 구축하기 보다는 Cloud Server를 활용하여 제품을 공급하고 있습니다.

해외 판매는 각 국가별 병원 Chain을 보유하고 있는 대형병원그룹을 제외하면 대체로 의료기관 대상 직접 판매보다는 의료장비, PACS, EMR, AI Platform, Tele-radiology 등 기존의 시스템과 연동하여 판매하는데 조금 더 집중하고 있습니다.

VUNO Med-LungCT AI는 2019년 12월 일본 PMDA 인증을 받았으며, 이후 Sony 자회사인 M3와 계약하여 M3의 Edge Server를 통해 일본 전역 병원에 납품하고 있습니다. 이를 위해 일본 내 상위권 PACS업체인 Nobori와 기술적 협업을 진행하고 있습니다.

VUNO Med-Chest X-ray는 레이언스, Varian, 뷰웍스, LG전자 등 X-ray Detector 업체와 연동하여 판매를 추진하고 있으며, 의료 AI에 대한 접근성을 높여 의료 AI에 익숙해질 수 있는 환경을 구축하는 것에 집중하고 있습니다. 특히, 동남아와 남미 등에서는 부족한 인프라를 장비와 AI의 도입을 통해 빠르고 쉽게 해결하려는 니즈가 있으며, 최근 COVID-19의 영향으로 유럽 및 중동국가에서는 호흡기 감염병에 대한 빠른 스크리닝을 위해 장비와 AI를 도입하려는 시장이 활성화되고 있습니다.

VUNO Med-Fundus AI는 Topcon, Canon 등 안과 장비 기업에 연동을 제안함과 동시에, 국내 자가 안저촬영장비를 보유하고 있는 CMLab사와 연동을 통해 현장에서 촬영 및 진단이 한 번에 가능한 시스템을 구축하여 의료인프라가 부족한 국가들을 대상으로 제안하는 것도 검토 중에 있습니다.

또한, 당사가 상용화한 모든 제품에 대해 주요 의료 AI Platform에 연동하여 제품을 국제적으로 알릴 수 있는 기회를 확대해나가고 있습니다.

5. 수주 상황

당사의 제품은 의료 분야의 고객사들의 주문 생산 방식으로 이루어지고 있으며 통상 30일 이내의 단기 발주형식으로 진행됩니다. 따라서 고객의 발주시 즉각 납품될 수 있도록 적절하게 대응하고 있습니다.

6. 시장 위험과 위험 관리

가. 재무위험관리요소

(1) 시장위험

(가) 신용위험

① 신용위험의 최대 노출정도

금융자산의 장부금액은 신용위험에 대한 최대 노출정도를 나타냅니다. 당분기말 및 전기말 기준 당사의 신용위험에 대한 최대 노출정도는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
현금및현금성자산	1,691,243	4,013,391
단기금융상품	4,500,000	1,000,000
장기금융상품	20,000	20,000
매출채권및기타채권	771,934	88,308
기타금융자산	306,800	185,998
당기손익-공정가치측정금융자산	355,219	355,219
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	399,983	399,983
합 계	8,045,179	6,062,899

② 매출채권과 계약자산의 각 지역별 신용위험의 노출정도

당사의 매출채권과 계약자산은 모두 국내에서 발생하였습니다.

③ 매출채권과 계약자산의 거래상대별 신용위험의 노출정도

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
병원 및 의료기기업체	354,989	64,372
IT 소프트웨어 개발업체	-	3,810
기타 도소매업	55,000	-
합 계	409,989	68,182

④ 매출채권과 계약자산의 기대신용손실 평가

당사는 매출채권과 계약자산의 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권이 연체에서 제각이 되기까지의 가능성을 기초로 한 'Roll Rate' 방법을 사용하여 채무불이행률을 추정하고 있습니다. 당사는 설립 이래 연체 채권이 존재하지 않아 매출채권 및 계약자산에 대해 대손충당금을 설정하지 않았습니다.

(나) 유동성 위험

당기말, 전기말 및 전기초 현재 당사의 신용위험에 대한 최대 노출정도는 다음과 같습니다.

① 당기말

(단위: 천원)

구 분	장부금액	계약상 현금흐름	1년 미만	1년 이상 ~ 5년 미만
미지급금및기타채무	1,791,969	1,791,969	1,198,550	593,419
리스부채	142,546	145,122	145,122	-
단기차입금	4,200,000	4,208,400	4,208,400	-
합 계	6,134,515	6,145,491	5,552,072	593,419

② 전기말

(단위: 천원)

구 분	장부금액	계약상 현금흐름	1년 미만	1년 이상 ~ 5년 미만
미지급금및기타채무	1,115,203	1,115,203	785,609	329,594
리스부채	335,149	355,590	249,768	105,822

구 분	장부금액	계약상 현금흐름	1년 미만	1년 이상 ~ 5년 미만
합 계	1,450,352	1,470,793	1,035,377	435,416

(2) 자본위험관리

당사의 자본관리는 계속기업으로서의 존속능력을 유지하는 한편 자본조달비용을 최소화하여 주주이익을 극대화하는 것을 그 목적으로 하고 있습니다.

당사의 자본구조는 차입금과 사채 등에서 현금및현금성자산을 차감한 순차입금과 자본으로 관리하며, 당사의 경영진은 순차입금비율을 주기적으로 관리하고 있습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
차입금 및 사채	4,200,000	-
현금및현금성자산	1,691,243	4,013,391
순차입금	2,508,757	(4,013,391)
총자본	(3,642,141)	5,418,784

7. 파생시장 거래 현황

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

8. 경영상의 주요 계약 등

작성기준일 현재 현재 당사가 체결중인 주요 계약은 다음과 같습니다.

가. 기술 도입 계약

계약자	계약일	계약종료일	계약명	계약세부
이화여자대학교 목동병원/ 이화여자대학교 산학협력단	2018.10.08	2038.07.15	기술전용실시허락계약서	의료용 음성인식 소프트웨어 기술

계약자	계약일	계약종료일	계약명	계약세부
서울아산병원/ 울산대 학교 산학협력단	2015.01.01	특허권 만료일	기술이전계약서	심층신경망을 이용한 골 연령 산출방법 및 프로그램
	2017.10.12	2020.10.31	기술이전계약서	영상판독용 음성인식 소프트 웨어 개발 노하우
	2019.03.05	2038.11.27	기술이전계약서	뇌 MRI 뇌 영역별 분할 치매
	2020.07.01	2030.07.01	기술이전계약서	2018년1월~2020년 12월까지 병리와 음성데이터
강북삼성병원	2017.10.18	2018.03.31	영상 분석 스크리닝 소프트웨 어 자문 개발 계약서	흉부 CT 증례 전달
국립암센터	2018.08.31	특허권 만료일	기술이전 계약서	위암 증례 전달
고려대학교 산학협력단	2018.06.29	특허권 만료일	기술이전 계약서	근골격계 연령 측정진단 특허 이전
	2018. 10. 01	특허권 만료일	기술이전 계약서	구강 병변 특허 이전
	2018. 11. 01	2020.10.30	기술이전 계약서	림프절 전이 탐지
분당서울대학교병원	2018. 11. 21	특허권 만료일	기술실시 계약서	Fundoscopy
	2019.10.17	2038.11.27	공동개발에 따른 사업화 계약	deepbrain ver1
	2019.10.07	실시기간 만료일	전용실시 계약서	deepbrain ver2
	2019.11.30	매출발생한날로 부터 20년	중앙 병리 자동 판별 소프트웨 어 공동개발 계약서	병리검사 조직 슬라이드를 통 해, 중앙검출

나. 판권 계약

계약자	대상지역	계약시기	계약세부
M3 Inc. Nobori Ltd.	일본	2020년 6월	VUNO Med-LungCT AI제품을 일본내 판권을 M3 가 보유
Swissray Asia Healthcare	대만	2020년 11월	CHC Healthcare Group의 자회사인 해당 기업과 VUNO Med-Chest X-ray, LungCT AI, BoneAge, F undus AI 대만지역의 독점판권 계약 체결

다. 공급 계약

(단위: 천원)

계약자	계약시기	계약 목적 및 주요 내용	계약금액
국내외 의료기관 166개소	2018년 6월~2020년 12월	해당 기관내 VUNO Med 솔루션 제품 공급	1,683,186

9. 연구개발 활동

가. 연구개발활동의 개요

당사는 2015년 8월 기업부설연구소를 설립하여 초기 인공지능 엔진개발에 매진하고 국내에서 유일하게 자체 인공지능 엔진인 VUNO NET을 개발하였으며, 이를 기반으로 영상진단, 병리진단, 생체신호 분석, 의료음성 등 다양한 분야에 의학적인 진단을 보고하고 향후 질병과 관련된 예후 또는 이벤트를 예측하는 AI기반 의료용 진단 솔루션을 연구개발하고 있습니다.

나. 연구개발 담당 조직

(1) 기업부설연구소 개요

당사의 기업부설연구소는 4개 본부(영상R&D본부, 생체신호R&D본부, 음성사업본부, IT본부)와 1개 실(의학실)로 구성되어 있으며, 그 현황은 다음과 같습니다.

[기업부설연구소 조직 구성]

조직구분	세부구분	상세 운영현황
영상R&D본부	CXR팀	- CXR CAD 관련 기술 연구 개발 - VUNO Med - Chest X-ray 인허가 및 사업화 지원
	LCT팀	- Lung CT CAD 관련 기술 연구 개발 - VUNO Med - LungCT AI 인허가 및 사업화 지원
	Brain팀	- Brain MRI 관련 기술 연구 개발 - VUNO Med - DeepBrain 인허가 및 사업화 지원
	Path팀	- 디지털 병리 분야 기술 연구 개발 - 진단 보조 솔루션 및 영상 기반 예측 바이오 마커 개발 - VUNO Med - Pathology 인허가 및 사업화 지원
	선행연구팀	- 의료 영상 분석 기술 연구 개발 - 뷰노메드 솔루션 인허가 및 사업화 지원
생체신호 R&D본부	생체신호팀	- 생체신호 관련 기술 연구 개발 - 생체신호 기반 뷰노메드 솔루션 인허가 및 사업화 지원
음성사업본부	음성팀	- 제품 서비스(데모/입찰/납품/운영/개선) 및 영업지원

조직구분	세부구분	상세 운영현황
		- 신규 사업 발굴 및 검증, 기술 고도화
IT 본부	SW개발팀	- 인허가 및 연구용 제품 개발 - 인프라 SW 개발 및 SW 프로젝트 수행
	서비스 개발팀	- 제품 설치 및 설치에 필요한 제반 업무 수행 - 클라우드 서비스 관리 - 인허가에 영향 없는 커스터마이징 프로젝트 수행
	IT보안 인프라팀	- IT 보안 정책 수립, 프로세스 수립, 수행, 평가, 업데이트 - 사내 인프라 시스템 기획-관리-운영 및 사내 HW 및 SW 관리
의학실		- 제품 연구개발 관련 임상/학술 지원 - 국내외 세미나/전시 지원 및 의학 자문

[기업부설연구소 조직도]



기업부설연구소 구성

(2) 연구개발 인력 현황

당사의 기업부설연구소에 속한 전체 기술연구인력 59명 중 약 83%에 해당하는 48명이 석박사급 인력으로 구성되어 있습니다. 당사의 본부별 학력별 연구개발 인력 현황은 아래와 같습니다.

구분	인원				
	박사	석사	학사	기타	계
임원	3	1	1	-	5
영상R&D본부	2	21	1	-	24
생체신호R&D본부	1	5	-	-	6
음성사업본부	1	4	2	-	7
IT본부	-	9	6	1	16
의학실	1	-	-	-	1
계	8	40	10	1	59

당사의 직책별 연구개발 인력 현황은 아래와 같습니다.

직위	기초(연초)	증가	감소	기말(기준일)
임원	3	2	-	5
팀장	11	-	4	7
팀원	32	21	6	47

(3) 핵심 연구인력

당사의 핵심 연구인력은 연구소장으로서 연구소 및 의료영상R&D를 총괄하고 있는 정규환 CTO와 생체신호 R&D를 총괄하고 있는 배웅 본부장, 음성사업 연구를 총괄하는 김상기 본부장 등입니다. 당사의 연구개발을 담당하는 임원 및 핵심연구원들에 대한 주요 이력 및 경력은 하기와 같습니다.

직위	성명	담당업무	약력
연구소장 (CTO/ 의료영상R&D본부 장)	정규환	연구소 및 의료영 상R&D총괄	('20.04-현재) 뷰노 CTO/영상R&D본부장/연구소장 ('15.01~'20.03) 뷰노 CTO ('14.03~'14.12) 삼성전자종합기술원 연구원 ('11.10~'14.02) SK Planet 플랫폼기술원 연구원 ('11.01~'11.09) SK Telecom 플랫폼기술원 연구원 ('10.09~'10.12) 포항공대 미래형기계기술사업단 연구원 ('05.09~'10.08) 포항공대 산업경영공학 박사

			('00.03-'05.08) 포항공대 산업경영공학 학사
생체신호R&D본부 장	배웅	생체신호 R&D총괄	('20.08-현재) 뷰노 생체신호R&D본부장 ('17.09-'20.07) 뷰노 연구팀장 ('12.08-'17.09) 바텍&이우 중앙연구소/레이언스 연구원 ('11.10-'12.05) 유비케어 연구원 ('15.09-'17.08) 카이스트 바이오 및 뇌공학 석사 ('07.03-'12.02) 연세대 작업치료학 학사
음성사업본부장	김상기	음성사업총괄	('20.04-현재) 뷰노 음성사업본부장 ('15.07-'20.03) 뷰노 연구소장 ('10.01-'15.07) LG전자미래IT연구소 연구원 ('03.03-'10.02) 포항공대 컴퓨터공학 박사 ('00.03-'03.02) 포항공대 컴퓨터공학 석사 ('96.03-'00.02) 포항공대 컴퓨터공학 학사
IT본부장	박종훈	IT총괄	('20.04-현재) 뷰노 IT본부장 ('18.05-'20.03) 뷰노 개발팀장 ('04.01-'18.05) 알티캐스트 수석연구원 ('99.12-'04.01) 한국정보공학 연구원 ('96.03-'00.02) 포항공대 컴퓨터공학 학사
의학실장	성진경	의학실 총괄	('20.04-현재) 뷰노 의학실장 ('19.03-'20.03) 뷰노 의학이사 ('15.03-'19.02) 가톨릭대 성빈센트병원 영상의학 임상조교수 ('12.03-'14.02) 서울성모병원 영상의학 임상강사 ('07.03-'12.02) 가톨릭중앙의료원 영상의학 레지던트 ('13.03-'17.02) 가톨릭대 의학 박사 ('01.03-'07.02) 가톨릭대 의학 학사
팀장	박범희	의료영상 CXR 연구팀장	('20.04-현재) 뷰노 연구팀장 ('19.02-'20.03) 뷰노 연구원 ('16.09-'19.02) 서울아산병원 연구원 ('16.05-'16.08) JJK인스펙션 연구원 ('14.12-'15.12) R.E.Technology 연구원 ('17.03-'19.02) 울산대 의공학 석사 ('07.03-'14.02) 경희대 산업경영공학 학사
팀장	박현호	의료영상 LCT 연구팀장 /의학담당(겸)	('20.04-현재) 뷰노 연구팀장/의학담당(겸) ('17.05-'20.03) 뷰노 연구원 ('10.03-'14.02) 연세대 의학전문대학원 석사 ('06.03-'10.02) 카이스트 생명과학 학사
팀장	박세진	의료영상 Brain 연구팀장	('20.04-현재) 뷰노 연구팀장 ('16.09-'20.03) 뷰노 연구원 ('15.03-'16.08) LG전자 연구원 ('11.01-'15.03) LG이노텍 연구원 ('07.08-'11.01) 한미반도체 연구원 ('04.11-'05.02) 빔택 연구원 ('05.09-'07.08) 아주대 정보통신공학 석사 ('95.03-'02.08) 아주대 정보통신공학 학사
팀장	김경덕	의료영상 Pathology 연구팀장	('20.04-현재) 뷰노 연구팀장 ('19.04-'20.03) 뷰노 연구원 ('14.12-'19.03) 삼성전자 종합기술원 연구원 ('09.03-'15.02) 포항공대 산업경영공학 박사 ('04.03-'09.02) 포항공대 산업경영공학 학사
팀장	진민기	음성인식 연구팀장	('20.04-현재) 뷰노 연구팀장 ('17.08-'20.03) 뷰노 연구원 ('14.09-'14.11) Bain & Company 리서치 연구원

			('15.09-'17.08) 서울대 재료공학 석사 ('11.03-'15.08) 포항공대 신소재공학 학사
팀장	하수철	SW개발팀장	('20.03-현재) 뷰노 SW개발팀장 ('19.07-'20.02) 람다256 개발팀장 ('19.03-'19.06) 와디즈 개발총괄 ('16.12-'19.03) 이마트 연구원 ('15.09-'16.11) 신세계 아이앤씨 연구원 ('12.02-'15.09) SK플래닛 연구원 ('02.01-'10.05) 티맥스소프트 연구원 ('00.03-'02.02) 포항공대 전자컴퓨터공학 석사 ('96.03-'00.02) 포항공대 컴퓨터공학 학사
팀장	이구영	IT보안/인프라 팀장	('20.04-현재) 뷰노 IT보안인프라 팀장 ('19.04-'20.03) 뷰노 IT보안인프라 담당 ('07.08-'18.11) 텔레칩스 정보시스템 과장 ('12.03-'16.02) 국민대 기업경영학 학사

다. 연구개발 비용

당사의 최근 4년 간 연구개발비용은 다음과 같습니다.

(단위: 백만원)

구분		2020연도 (제7기)	2019연도 (제6기)	2018연도 (제5기)	2017연도 (제4기)
관관비	원재료비	-	-	-	-
	인건비	1,929	523	57	131
	기타	472	1,151	202	-
제조경비	원재료비	-	-	-	-
	인건비	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-
합 계		2,401	1,674	259	131
(매출액 대비 비율 %)		191.0%	1032.4%	314.8%	80.8%

라. 연구개발 실적

공시서류 작성기준일 현재 당사가 연구개발 진행 중인 의료 인공지능 솔루션 개발 현황은 다음과 같습니다.

번호	연구개발 실적명	주관부처	연구기간	비고
1	딥러닝을 활용한 폐질환 진단기술 개발	중소벤처기업부 (구.중소기업청)	'14.12-'16.11	과제성공
2	SMT부품의 In-Line X-Ray납땜상태 검사기 개발	산업통상자원부/ 한국산업단지관리공단	'15.06-'16.06	과제성공
3	Deep Learning을 이용 한 의료영상 분석 기술	중소벤처기업부 /창업진흥원	'14.12-'15.12	과제성공
4	딥러닝을 활용한 영상 기 반 폐질환 진단 및 유사 증례 검색 SW 개발	과학기술정보통신부 /정보통신기술진흥센터	'15.09-'17.08	과제성공
5	성매개감염질환에 대한 인공지능 진단 서비스 개 발	외교부 /한국국제협력단	'17.02-'18.01	과제성공
6	딥러닝 기반 폐혈증 예측 모델 개발	보건복지부 /한국보건산업진흥원	'16.04-'18.12	과제성공
7	지능형 의료영상 판독보 조 서비스 개발	과학기술정보통신부 /정보통신사업진흥원	'17.05-'18.12	과제성공
8	딥러닝 기반의 간종양 분 할 및 간암 치료 반응 예 측 기술 개발	과학기술정보통신부 /한국연구재단	'17.09-'20.02	과제성공
9	X-ray 영상 기반의 인공 지능 골연령 자동 측정 소프트웨어	중소벤처기업부 /창업진흥원	'17.11-'18.11	과제성공
10	선행 공통데이터모델 기 반 분산형 바이오헬스 통 합 데이터망 구축 기술 개발	산업통상자원부 /한국산업기술평가관리원	'18.04-'20.12	과제성공
11	폐, 간, 심질환 영상판독 지원을 위한 인공지능 원 천기술개발 및 PACS 연 계 상용화	산업통상자원부 /한국산업기술평가관리원	'16.12-'20.11	진행중
12	인공지능 기반 폐결절 진 단보조 시스템 고도화 및 상용화	보건복지부 /한국보건산업진흥원	'18.04-'21.12	진행중

번호	연구개발 실적명	주관부처	연구기간	비고
13	의료데이터분석 지능형 SW 기술개발	과학기술정보통신부 /정보통신기획평가원	'18.04-'20.12	진행중
14	성매개감염병 인공지능 진단 서비스	외교부 /한국국제협력단	'18.12-'21.12	진행중
15	병리영상 기반 위암 진단을 위한 PACS연동 AI진단 보조 솔루션 개발 및 사업화	산업통상자원부 /한국산업기술진흥원	'19.06-'20.12	진행중
16	MRI기반 항우울제의 우울증 치료 효과에 대한 예측 기술 개발	산업통상자원부 /한국산업기술진흥원	'19.09-'22.08	진행중
17	호흡기 감염병 진단용 인공지능 기반 폐분석 소프트웨어 개발	과학기술정보통신부 /정보통신기획평가원	'20.04-'21.12	진행중
18	Development of Chest X-ray AI for COVID-19	RIGHT FUND	'20.07-'21.06	진행중
19	위암 발생의 위험 인자인 위점막위축의 병리 및 내시경 진단을 위한 인공지능 프로그램 개발	보건복지부 /국립암센터	'20.04-'21.12	진행중
20	감염병 대응을 위한 클라우드 기반 임상 데이터 플랫폼 구축 및 AI 기반 예측솔루션 개발	과학기술정보통신부 /정보통신산업진흥원	'20.08-'23.12	진행중
21	군 의료개선을 위한 AI융합 의료영상 진료판독시스템	과학기술정보통신부 /정보통신산업진흥원	'20.08-'21.11	진행중
22	흉부 X-Ray 진단보조를 위한 인공지능 기술이 융합된 자동 판독문 생성을 지원하는 의료영상 진단용 솔루션 개발	중소벤처기업부 /중소기업기술정보진흥원	'20.09-'22.09	진행중
	일반 병동 입원환자의 신속대응팀 활동에서 딥러			

번호	연구개발 실적명	주관부처	연구기간	비고
23	닝 기반 고위험 환자 감시 체계와 기존 감시 체계의 성능 비교: 전향적 다기관 코호트 제2상 임상 연구	범부처전주기 의료기기연구개발 사업단	'20.11-'21.04	진행중
24	"인공지능 기반 중증악화 예측 가능한 고성능 환자감시장치 시스템 개발"	범부처전주기 의료기기연구개발 사업단	'20.09-'24.12	진행중

10. 그 밖에 투자의사결정에 필요한 사항

가. 지적재산권 현황

구분	특허명	취득일자	출원국
특허권	원충성 감염병에 대한 피검체의 감염 여부를 판정하는 방법 및 이를 이용한 장치	2017-10-23	한국
특허권	치과 영상 판독을 위한 데이터 생성 시스템	2018-03-13	한국
특허권	치과 영상의 판독 데이터 생성 시스템	2018-03-13	한국
특허권	의료 영상 판독 과정에서 사용자의 시선 정보를 이용한 판독 효율 증대 방법 및 그 장치	2018-03-14	한국
특허권	피검체의 치명적 증상의 발생을 조기에 예측하기 위한 예측 결과를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-03-16	한국
특허권	기계 학습에 있어서 데이터 확대를 이용하여 데이터의 분류를 수행하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-03-22	한국
특허권	심층신경망을 이용한 골 연령 산출방법 및 프로그램	2018-04-02	한국
특허권	콘텐츠 기반 의료 영상 검색 방법 및 시스템	2018-04-10	한국
특허권	피검체에 대한 안저 영상의 판독을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-04-16	한국
특허권	피검체에 대한 안저 영상의 소견 및 진단 정보의 생성을 위하여 판독을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-04-16	한국
특허권	구강 병변의 진단 시스템 및 방법	2018-05-03	한국
특허권	피검체의 흉부 PA 영상의 판독을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-06-28	한국
특허권	질환 모델 기반의 의료 정보 서비스 제공 방법 및 장치	2018-07-02	한국
특허권	영상 생성 방법 및 장치, 및 영상 분석 방법	2018-07-13	한국
특허권	제1 의료 영상의 관심 영역을 제2 의료 영상 위에 맵핑하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-07-31	한국
특허권	피검체의 의료 영상의 판독을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-08-03	한국
특허권	일련의 슬라이스 영상을 재구성하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-08-28	한국
특허권	진행성 병변에 대한 미래 상태를 예측하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-09-07	한국
특허권	영상의 열량을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-09-07	한국

구분	특허명	취득일자	출원국
특허권	동일 피사체에 대하여 시간 간격을 두고 촬영된 영상 간에 동일 관심구역을 자동으로 검출하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-13	한국
특허권	빠 스캔 영상에서 암 전이 여부의 판정을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-13	한국
특허권	의료 문서의 오입력을 방지하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-13	한국
특허권	의료 영상의 레이블링을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-13	한국
특허권	입력 영상과 출력 영상의 교차 열람을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-22	한국
특허권	의료 영상의 열람을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-26	한국
특허권	음성 인식에 기반하여 음향 데이터로부터 전사문을 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-26	한국
특허권	영상 해시값 등록 및 검증 방법, 및 이를 이용한 장치	2018-11-29	한국
특허권	병리 영상의 판독을 보조하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-11-29	한국
특허권	의미론에 기반하여 전사 결과에서 오류를 검출하는 방법 및 이를 이용한 장치	2018-12-03	한국
특허권	콘텐츠 기반 의료 영상 검색 방법 및 시스템	2018-12-06	한국
특허권	골밀도 추정 방법 및 장치	2018-12-07	한국
특허권	피검체의 의료 영상 판독을 지원하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-01-22	한국
특허권	피검체의 뇌 구조를 기술하는 잠재 변수에 기반하여 상기 피검체의 뇌질환을 판정하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-02-11	한국
특허권	심층 신경망을 이용하여 영상의 분류 및 국소화를 수행하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-02-25	한국
특허권	진단 보조를 위하여 병리 영상을 다배율로 스캔하는 방법, 이를 위한 제어 장치 및 스캐너	2019-03-07	한국
특허권	의료 영상에 기반하여 피검체의 치매에 대한 중증도를 산출하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-03-07	한국
특허권	인공지능 영상 분석에 있어 특징 공간을 활용한 부호화 및 복호화를 수행하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-03-07	한국
특허권	심층 신경망 기반 특징 추출을 통하여 진단 맵을 재구축하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-05-03	한국
특허권	의료 영상에 대한 특징 순위에 기반하여 뇌질환을 판정하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-06-26	한국
특허권	훈련된 심층 신경망 모델의 재현 성능을 개선하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-10-15	한국
특허권	영상의 색상을 조정하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-11-13	한국
특허권	피검체의 소장 증상의 발생을 예측하기 위한 예측 결과를 생성하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-11-22	한국
특허권	피검체의 위험도를 평가하여 상기 위험도에 따라 상기 피검체를 분류하는 방법 및 이를 이용한 장치	2019-11-22	한국
특허권	치매 평가 방법 및 이를 이용한 장치	2020-01-13	한국
특허권	병리 영상으로부터 병리 보고서의 생성을 보조하는 방법 및 이를 이용한 장치	2020-02-17	한국
특허권	의료 영상에서 병변의 정량화를 보조하는 방법 및 이를 이용한 장치	2020-04-03	한국
특허권	의료 영상에서 병변의 시각화를 보조하는 방법 및 이를 이용한 장치	2020-04-13	한국
특허권	재구성된 영상군에 기초한 영상 제공 방법 및 이를 이용한 장치	2020-04-29	한국
특허권	시계열적 신호 시각화 방법 및 이를 이용한 장치	2020-05-13	한국
특허권	결절 검출 방법 및 이를 이용한 장치	2020-05-13	한국
특허권	안저 촬영기를 제어하는 방법 및 이를 이용한 장치	2020-06-08	한국
특허권	의료 영상을 시각화하는 방법 및 이를 이용한 장치	2020-08-24	한국

구분	특허명	취득일자	출원국
특허권	레이블 있는 데이터 및 레이블 없는 데이터를 병용하는 준지도 강화 학습 방법 및 이를 이용한 장치	2020-11-05	한국
특허권	골 영상 생성 방법 및 이를 이용한 장치	2020-11-05	한국
특허권	치아 병변 정보 제공 방법 및 이를 이용한 장치	2020-11-30	한국
특허권	Method and program for computing bone age by deep neural network	2019-03-26	미국
특허권	Method and apparatus for providing medical information service on basis of disease model	2019-04-02	미국
특허권	Content-based medical image retrieval method and retrieval system	2020-08-18	미국
특허권	Method for increasing reading efficiency in medical image reading process using gaze information of user and apparatus using the same	2020-09-08	미국
특허권	METHOD FOR RECONSTRUCTING A SERIES OF SLICE IMAGES AND APPARATUS USING THE SAME	2020-11-13	일본
상표권	VUNO Med (도안)-9류	2016-07-26	한국
상표권	VUNO (도안)-42류	2016-10-28	한국
상표권	DeepBrain-9류	2020-09-03	한국
상표권	VUNO-44류	2020-09-16	한국
상표권	VUNO-42류	2020-11-03	한국
상표권	VUNO (도안)42류	2017-02-28	미국
상표권	VUNO Med (도안)-9류	2019-03-05	미국
상표권	VUNO-9, 42, 44류	2020-06-05	유럽
상표권	VUNO (도안)-42류	2020-08-01	대만
상표권	VUNO-44류	2020-09-01	대만
상표권	VUNO-42류	2020-09-11	러시아
상표권	VUNO-44류	2020-10-07	중국
상표권	VUNO-9류	2020-10-07	중국
상표권	VUNO Med-9류	2020-10-13	호주
상표권	VUNOMed-9류	2020-10-14	중국
상표권	VUNO Med-9류	2020-10-15	싱가포르
상표권	VUNO-42류	2020-10-26	호주
상표권	VUNO Med-9류	2020-10-29	몽골
상표권	VUNO Med-9류	2020-11-18	러시아
상표권	VUNO-42류	2020-11-23	몽골
상표권	VUNO Med-9류	2020-12-18	인도
상표권	VUNO-44류	2020-12-22	미국
상표권	VUNO-42류	2020-12-23	인도

나. 제품 품질 관련 인증 현황

■ 기술인증 내역

No.	인증	인증기관	시기	상세내용
1	KGMP	식품의약품안전처	2016.12	품질경영시스템인증
2	ISO13485	SZUTEST	2018.11	글로벌 품질경영시스템인증
3	GS 1등급	한국정보통신기술협회	2020.04	Chest X-Ray 소프트웨어의 품질 인증
4	혁신의료기기기업인증	보건복지부	2020.12	혁신도약형 기업 인증

III. 재무에 관한 사항

1. 요약재무정보

가. 요약 연결 재무정보

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 요약 개별 재무정보

(단위: 원)

과목	2020년 (제 7 기말)	2019년 (제 6 기말)	2018년 (제 5 기말) (감사받지 아니한 재무제표)
유동자산	7,380,493,888	5,387,113,892	11,821,864,543
비유동자산	2,206,600,391	2,065,547,277	649,998,536
자산총계	9,587,094,279	7,452,661,169	12,471,863,079
유동부채	12,498,702,223	1,509,880,759	631,258,031
비유동부채	730,532,873	523,996,639	864,883,999
부채총계	13,229,235,096	2,033,877,398	1,496,142,030
자본금	897,745,000	888,380,000	4,441,900
자본잉여금	23,442,326,789	22,015,826,412	22,913,606,212
자본조정	1,133,929,532	471,949,341	102,496,781
결손금	(29,116,142,138)	(17,957,371,982)	(12,044,823,844)
자본총계	(3,642,140,817)	5,418,783,771	10,975,721,049

과목	2020년 (제 7 기)	2019년 (제 6 기)	2018년 (제 5 기) (감사받지 아니한 재 무제표)
영업수익	1,257,218,734	162,097,981	82,353,691
영업이익(손실)	(9,721,688,063)	(6,021,756,963)	(2,683,338,130)
당기순이익(손실)	(11,108,598,035)	(5,912,548,138)	(5,751,818,364)

과목	2020년 (제 7 기)	2019년 (제 6 기)	2018년 (제 5 기) (감사받지 아니한 재무제표)
기타포괄손익	(50,172,121)	-	(61,008,700)
총포괄손익	(11,158,770,156)	(5,912,548,138)	(5,812,827,064)
주당이익(손실)	(1,245)	(666)	(1,263)

2. 연결재무제표

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 연결재무제표 주석

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 재무제표

재무상태표

제 7 기	2020.12.31 현재
제 6 기	2019.12.31 현재
제 5 기	2018.12.31 현재

(단위 : 원)

	제 7 기	제 6 기	제 5 기
자산			
유동자산	7,380,493,888	5,387,113,892	11,821,864,543
현금및현금성자산	1,691,243,132	4,013,390,665	2,275,589,278
단기금융상품	4,500,000,000	1,000,000,000	9,400,000,000
매출채권 및 기타유동채권	771,933,528	88,308,334	44,381,918
계약자산	55,292,948	1,099,212	1,423,828
재고자산		29,700,000	
기타유동자산	358,637,720	229,689,931	98,409,479
당기법인세자산	3,386,560	24,925,750	2,060,040

	제 7 기	제 6 기	제 5 기
비유동자산	2,206,600,391	2,065,547,277	649,998,536
장기금융상품	20,000,000	20,000,000	20,000,000
당기손익-공정가치측정금융자산	355,219,310	355,219,310	
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	399,983,142	399,983,142	
유형자산	757,061,467	948,015,376	489,478,534
무형자산	367,536,905	156,331,161	50,510,093
기타금융자산	306,799,567	185,998,288	90,009,909
자산총계	9,587,094,279	7,452,661,169	12,471,863,079
부채			
유동부채	12,498,702,223	1,509,880,759	631,258,031
미지급금및기타채무	1,198,549,740	785,608,565	144,248,404
리스부채	142,545,614	231,446,269	117,768,836
계약부채	371,238,370	188,390,533	19,261,045
단기차입금	4,200,000,000		
전환우선주부채	6,198,004,744		
기타충당부채	118,700,000		
기타유동부채	269,663,755	304,435,392	
당기법인세부채			349,979,746
비유동부채	730,532,873	523,996,639	864,883,999
장기미지급금	593,419,271	329,594,025	152,540,302
비유동리스부채		103,702,614	187,104,365
확정급여부채	137,113,602		473,039,332
기타충당부채		90,700,000	52,200,000
부채총계	13,229,235,096	2,033,877,398	1,496,142,030
자본			
자본금	897,745,000	888,380,000	4,441,900
자본잉여금	23,442,326,789	22,015,826,412	22,913,606,212
기타자본항목	1,133,929,532	471,949,341	102,496,781
이익잉여금(결손금)	(29,116,142,138)	(17,957,371,982)	(12,044,823,844)
자본총계	(3,642,140,817)	5,418,783,771	10,975,721,049
자본과부채총계	9,587,094,279	7,452,661,169	12,471,863,079

포괄손익계산서

제 7 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 6 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 5 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 7 기	제 6 기	제 5 기
영업수익	1,257,218,734	162,097,981	82,353,691
영업비용	10,978,906,797	6,183,854,944	2,765,691,821
영업이익(손실)	(9,721,688,063)	(6,021,756,963)	(2,683,338,130)
금융수익	65,257,523	144,126,501	1,589,951,937
금융비용	1,454,057,216	30,529,132	4,679,369,889
기타수익	3,807,011	79,358	30,722,214
기타비용	1,917,290	4,467,902	9,784,496
법인세차감전순이익(손실)	(11,108,598,035)	(5,912,548,138)	(5,751,818,364)
법인세비용			
당기순이익(손실)	(11,108,598,035)	(5,912,548,138)	(5,751,818,364)
기타포괄손익	(50,172,121)		(61,008,700)
후속적 당기손익 재분류 불가능 항목			
확정급여제도의 재측정요소	(50,172,121)		(61,008,700)
총포괄손익	(11,158,770,156)	(5,912,548,138)	(5,812,827,064)
주당이익(손실)			
기본주당이익(손실) (단위 : 원)	(1,245)	(666)	(1,263)
희석주당이익(손실) (단위 : 원)	(1,245)	(666)	(1,263)

자본변동표

제 7 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 6 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 5 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

			자본				
			자본금	자본잉여금	기타자본항목	이익잉여금	자본 합계
2018.01.01 (기초자본)			2,131,800	922,600	509,035,058	(6,231,996,780)	(5,719,907,322)
총포괄이익	당기순이익(손실)					(5,751,818,364)	(5,751,818,364)
	기타포괄손익	확정급여제도의 재측정요소				(61,008,700)	(61,008,700)
자본에 직접 반영된 소유주와의 거래	유상증자		369,000	4,999,628,970			4,999,997,970
	우리사주조합 신주배정						
	무상증자						
	상환전환우선주의 전환권 행사		1,815,100	17,417,430,387			17,419,245,487
	주식선택권 행사		126,000	495,624,255	(494,742,255)		1,008,000
	신주발행비 지급						
	주식보상비 인식				88,203,978		88,203,978
2018.12.31 (기말자본)			4,441,900	22,913,606,212	102,496,781	(12,044,823,844)	10,975,721,049
2019.01.01 (기초자본)			4,441,900	22,913,606,212	102,496,781	(12,044,823,844)	10,975,721,049
총포괄이익	당기순이익(손실)					(5,912,548,138)	(5,912,548,138)
	기타포괄손익	확정급여제도의 재측정요소					
자본에 직접 반영된 소유주와의 거래	유상증자						
	우리사주조합 신주배정						
	무상증자		883,938,100	(883,938,100)			
	상환전환우선주의 전환권 행사						
	주식선택권 행사						
	신주발행비 지급			(13,841,700)			(13,841,700)
	주식보상비 인식				369,452,560		369,452,560
2019.12.31 (기말자본)			888,380,000	22,015,826,412	471,949,341	(17,957,371,982)	5,418,783,771

			자본				
			자본금	자본잉여금	기타자본항목	이익잉여금	자본 합계
2020.01.01 (기초자본)			888,380,000	22,015,826,412	471,949,341	(17,957,371,982)	5,418,783,771
총포괄이익	당기순이익(손실)					(11,108,598,035)	(11,108,598,035)
	기타포괄손익	확정급여제도의 재측정요소				(50,172,121)	(50,172,121)
자본에 직접 반영된 소유주와의 거래	유상증자						
	우리사주조합 신주배정		9,065,000	1,422,389,150	(434,304,150)		997,150,000
	무상증자						
	상환전환우선주의 전환권 행사						
	주식선택권 행사		300,000	5,397,227	(5,397,227)		300,000
	신주발행비 지급			(1,286,000)			(1,286,000)
	주식보상비 인식				1,101,681,568		1,101,681,568
2020.12.31 (기말자본)			897,745,000	23,442,326,789	1,133,929,532	(29,116,142,138)	(3,642,140,817)

현금흐름표

제 7 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 6 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 5 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 7 기	제 6 기	제 5 기
영업활동으로 인한 현금흐름	(7,795,587,263)	(4,868,519,595)	(1,748,797,019)
영업으로부터 창출된 현금흐름	(7,807,311,989)	(5,008,015,291)	(1,763,039,715)
이자의 수취	22,130,777	162,361,406	13,424,997
이자의 지급	(31,945,241)		
법인세환급(납부)	21,539,190	(22,865,710)	817,699
투자활동으로 인한 현금흐름	(4,189,267,613)	6,833,250,682	(8,037,029,306)
투자활동으로 인한 현금유입	3,500,000,000	9,400,300,000	1,502,454,545
단기금융상품의 감소	3,500,000,000	9,400,000,000	1,500,000,000

	제 7 기	제 6 기	제 5 기
유형자산의 처분			1,454,545
보증금의 감소		300,000	1,000,000
투자활동으로 인한 현금유출	(7,689,267,613)	(2,567,049,318)	(9,539,483,851)
단기금융상품의 증가	(7,000,000,000)	(1,000,000,000)	(9,400,000,000)
당기손익-공정가치측정금융자산 취득		(355,219,310)	
기타포괄손익-공정가치측정금융자산 취득		(399,983,142)	
유형자산의 취득	(321,067,882)	(598,077,228)	(88,607,166)
무형자산의 취득	(260,049,731)	(117,049,638)	(31,576,685)
보증금의 증가	(108,150,000)	(96,720,000)	(19,300,000)
재무활동으로 인한 현금흐름	9,662,707,343	(226,929,700)	11,571,727,970
재무활동으로 인한 현금유입	9,995,211,343		11,699,825,970
상환전환우선주부채 발행			6,698,820,000
전환우선주부채 발행	4,797,761,343		
리스부채의 차입			
유상증자			4,999,997,970
우리사주조합 신주배정	997,150,000		
주식선택권 행사	300,000		1,008,000
단기차입금 차입	4,200,000,000		
재무활동으로 인한 현금유출	(332,504,000)	(226,929,700)	(128,098,000)
상환전환우선주부채 상환			
리스부채 상환	(331,218,000)	(213,088,000)	(121,826,000)
신주발행비 지급	(1,286,000)	(13,841,700)	(6,272,000)
현금및현금성자산의순증가(감소)	(2,322,147,533)	1,737,801,387	1,785,901,645
기초현금및현금성자산	4,013,390,665	2,275,589,278	489,687,633
기말현금및현금성자산	1,691,243,132	4,013,390,665	2,275,589,278

5. 재무제표 주석

당기말 2020년 12월 31일 현재

전기말 2019년 12월 31일 현재

주식회사 뷰노

1. 회사의 개요

주식회사 뷰노(이하 '당사')는 인공지능 소프트웨어 개발 및 서비스업을 주된 사업으

로 2014년 12월 10일에 주식회사 뷰노코리아를 사명으로 하여 설립되었고, 2017년 4월 28일에 주식회사 뷰노코리아에서 주식회사 뷰노로 사명을 변경하였으며, 서울특별시 서초구 강남대로 507 6층에 본사를 두고 있습니다.

한편, 당사는 설립 이후 수차례 유상증자를 하였으며, 보고기간말 현재 당사의 자본금은 897,745천원으로 주요 주주의 구성내역은 다음과 같습니다.

주주명	소유주식수		지분율(%)	비고
	보통주	우선주(*)		
이예하	1,920,910	-	20.69%	사내이사
김현준	1,070,755	-	11.54%	대표집행임원
정규환	560,873	-	6.04%	집행임원
(주)녹십자홀딩스	738,000	-	7.95%	
한국산업은행	-	304,587	3.28%	
(주)동구바이오제약	204,778	-	2.21%	
동화약품	176,470	-	1.90%	
기타	4,305,664	-	46.39%	
합계	8,977,450	304,587	100.00%	

(*) 동 우선주는 의결권 있는 전환우선주로서 당기손익-공정가치측정금융부채로 분류되었습니다(주석 20 참조).

2. 재무제표 작성기준

당사는 주식회사등의외부감사에관한법률 제5조 제1항 제1호에서 규정하고 있는 국제회계기준위원회의 국제회계기준을 채택하여 정한 회계처리기준인 한국채택국제회계기준에 따라 재무제표를 작성하였습니다.

당사의 재무제표는 2021년 1월 22일자 이사회에서 승인되었으며, 2021년 3월 31일자 주주총회에서 최종 승인될 예정입니다.

(1) 측정기준

재무제표는 아래에서 열거하고 있는 재무상태표의 주요 항목을 제외하고는 역사적원가를 기준으로 작성되었습니다.

- 당기손익-공정가치로 측정되는 금융상품
- 기타포괄손익-공정가치로 측정되는 금융상품
- 확정급여채무의 현재가치에서 사외적립자산의 공정가치를 차감한 확정급여부채

(2) 기능통화와 표시통화

당사의 재무제표는 각 개별기업의 영업활동이 이루어지는 주된 경제환경의 통화인 기능통화로 작성되고 있습니다. 재무제표는 당사의 기능통화 및 표시통화인 원화로 작성하여 보고하고 있습니다.

(3) 추정과 판단

한국채택국제회계기준에서는 재무제표를 작성함에 있어서 회계정책의 적용이나, 보고기간말 현재 자산, 부채 및 수익, 비용의 보고금액에 영향을 미치는 사항에 대하여 경영진의 최선의 판단을 기준으로 한 추정치와 가정의 사용을 요구하고 있습니다. 보고기간말 현재 경영진의 최선의 판단을 기준으로 한 추정치와 가정이 실제 환경과 다를 경우 이러한 추정치와 실제 결과는 다를 수 있습니다.

추정치와 추정에 대한 기본 가정은 지속적으로 검토되고 있으며, 회계추정의 변경은 추정이 변경된 기간과 미래 영향을 받을 기간 동안 인식되고 있습니다.

1) 경영진의 판단

재무제표에 인식된 금액에 유의한 영향을 미치는 회계정책의 적용과 관련된 주요한 경영진의 판단에 대한 정보는 다음의 주석에 포함되어 있습니다.

- 주석 26: 고객과의 계약에서 생기는 수익 - 라이선스판매수익의 수익인식기준

2) 가정과 추정의 불확실성

다음 보고기간 이내에 중요한 조정이 발생할 수 있는 유의한 위험이 있는 가정과 추정의 불확실성에 대한 정보는 다음의 주석에 포함되어 있습니다.

- 주석 6: 매출채권과 계약자산의 기대신용손실 측정 - 손실율에 대한 가정
- 주석 6, 24: 전환우선주 및 스톡옵션 측정 - 기초자산 가치 및 변동성에 대한 가정
- 주석 22: 충당부채 - 자원의 유출 가능성과 금액에 대한 가정
- 주석 28: 확정급여채무의 측정 - 주요 보험수리적 가정
- 주석 31: 이연법인세자산의 인식 - 차감할 일시적 차이와 세무상 결손금의 사용

3) 공정가치 측정

당사의 회계정책과 공시사항은 다수의 금융 및 비금융자산과 부채에 대해 공정가치 측정이 요구되고 있습니다. 당사는 공정가치평가 정책과 절차를 수립하고 있습니다. 동 정책과 절차에는 공정가치 서열체계에서 수준 3으로 분류되는 공정가치를 포함한 모든 유의적인 공정가치 측정의 검토를 책임지는 평가부서의 운영을 포함하고 있으며, 그 결과는 재무담당임원에게 직접 보고되고 있습니다.

평가부서는 정기적으로 관측가능하지 않은 유의적인 투입변수와 평가 조정을 검토하고 있습니다. 공정가치측정에서 중개인 가격이나 평가기관과 같은 제3자 정보를 사용하는 경우, 평가부서에서 제3자로부터 입수한 정보에 근거한 평가가 공정가치 서열체계 내 수준별 분류를 포함하고 있으며 해당 기준서의 요구사항을 충족한다고 결론을 내릴 수 있는지 여부를 판단하고 있습니다.

당사는 유의적인 평가 문제를 감사에게 보고하고 있습니다.

자산이나 부채의 공정가치를 측정하는 경우, 당사는 최대한 시장에서 관측가능한 투입변수를 사용하고 있습니다. 공정가치는 다음과 같이 가치평가기법에 사용된 투입변수에 기초하여 공정가치 서열체계 내에서 분류됩니다.

구 분	투입변수의 유의성
수준 1	측정일에 동일한 자산이나 부채에 대한 접근 가능한 활성시장의 조정되지 않은 공시가격
수준 2	수준 1의 공시가격 이외에 자산이나 부채에 대해 직접적으로 또는 간접적으로 관측가능한 투입변수
수준 3	자산이나 부채에 대한 관측가능하지 않은 투입변수

자산이나 부채의 공정가치를 측정하기 위해 사용되는 여러 투입변수가 공정가치 서열체계 내에서 다른 수준으로 분류되는 경우, 당사는 측정치 전체에 유의적인 공정가치 서열체계에서 가장 낮은 수준의 투입변수와 동일한 수준으로 공정가치 측정치 전체를 분류하고 있으며, 변동이 발생한 보고기간 말에 공정가치 서열체계의 수준간 이동을 인식하고 있습니다.

공정가치 측정 시 사용된 가정의 자세한 정보는 아래 주석에 포함되어 있습니다.

- 주석 6: 금융상품
- 주석 24: 기타자본항목 - 주식기준보상

4) COVID-19 영향

COVID-19의 확산은 한국을 포함한 전세계 경제에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 이로 인하여 국내외 금융·외환시장의 변동성 및 실물 경제 악화 등 거시 경제환경이 전반적으로 부정적인 영향을 받고 있습니다. 다만, 현재 향후 COVID-19의 전개 양상과 지속기간을 예측 할 수 없으며, COVID-19에 따른 불확실성의 변동에 따른 재무제표 작성시 사용된 중요한 회계 추정 및 가정은 이후 변경 될 수 있습니다. 당사는 이러한 상황을 예의주시하여 당사의 사업 환경 및 영업에 미치는 영향을 지속적으로 모니터링하고 있으며, 산업별 위험에 대해 검토하고 있습니다.

3. 회계정책의 변경

당사는 2020년 1월 1일부터 사업의 정의(기업회계기준서 제1103호 '사업결합'), 이자율지표 개혁(기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1039호 '금융상품 인식과 측정', 제1107호 '금융상품 공시') 개정사항을 최초로 적용하였습니다. 2020년 1월 1일

이후 적용되는 다른 기준서들은 당사의 재무제표에 중요한 영향이 없습니다.

4. 유의적인 회계정책

당사가 한국채택국제회계기준에 따른 재무제표 작성에 적용한 유의적인 회계정책은 아래 기술되어 있으며, 당기 및 비교표시된 전기의 재무제표는 동일한 회계정책을 적용하여 작성되었습니다.

(1) 현금및현금성자산

당사는 취득일로부터 만기일이 3개월 이내인 투자자산을 현금및현금성자산으로 분류하고 있습니다. 지분상품은 현금성자산에서 제외되나, 상환일이 정해져 있고 취득일로부터 상환일까지의 기간이 단기인 우선주와 같이 실질적으로 현금성자산인 경우에는 현금성자산에 포함됩니다.

(2) 재고자산

재고자산의 단위원가는 선입선출법으로 결정하고 있으며, 취득원가는 매입원가, 전환원가 및 재고자산을 이용가능한 상태로 준비하는데 필요한 기타 원가를 포함하고 있습니다.

재고자산은 취득원가와 순실현가능가치 중 낮은 금액으로 측정하고 있습니다. 재고자산을 순실현가능가치로 감액한 평가손실과 모든 감모손실은 감액이나 감모가 발생한 기간에 비용으로 인식하고 있으며, 재고자산의 순실현가능가치의 상승으로 인한 재고자산평가손실의 환입은 환입이 발생한 기간의 비용으로 인식된 재고자산의 매출원가에서 차감하고 있습니다.

(3) 비파생금융자산

1) 인식 및 최초 측정

매출채권과 발행 채무증권은 발행되는 시점에 최초로 인식됩니다. 다른 금융상품과 금융부채는 당사가 금융상품의 계약당사자가 되는 때에만 인식됩니다.

유의적인 금융요소를 포함하지 않는 매출채권을 제외하고는, 최초 인식시점에 금융자산이나 금융부채를 공정가치로 측정하며, 당기손익-공정가치 측정 금융자산 또는 당기손익-공정가치 측정 금융부채가 아닌 경우에 해당 금융자산의 취득이나 해당 금융부채의 발행과 직접 관련되는 거래원가는 공정가치에 가감합니다. 유의적인 금융요소를 포함하지 않는 매출채권은 최초에 거래가격으로 측정합니다.

2) 분류 및 후속측정

① 분류

최초 인식시점에 금융자산은 상각후원가, 기타포괄손익-공정가치 채무상품, 기타포괄손익-공정가치-지분상품 또는 당기손익-공정가치로 측정되도록 분류합니다.

금융자산은 당사가 금융자산을 관리하는 사업모형을 변경하지 않는 한 최초 인식 후에 재분류되지 않으며, 이 경우 영향 받는 모든 금융자산은 사업모형의 변경 이후 첫 번째 보고기간의 첫 번째 날에 재분류됩니다.

금융자산이 다음 두가지 조건을 모두 만족하고, 당기손익-공정가치 측정항목으로 지정되지 않은 경우에 상각후원가로 측정합니다.

- 계약상 현금흐름을 수취하기 위해 보유하는 것이 목적인 사업모형 하에서 보유합니다.
- 금융자산의 계약 조건에 따라 특정일에 원금과 원금잔액에 대한 이자지급만으로 구성되어 있는 현금흐름이 발생합니다.

채무상품이 다음 두 가지 조건을 충족하고 당기손익-공정가치 측정항목으로 지정되지 않은 경우에 기타포괄손익-공정가치로 측정합니다.

- 계약상 현금흐름의 수취와 금융자산의 매도 둘 다를 통해 목적을 이루는 사업모형 하에서 금융자산을 보유합니다.
- 금융자산의 계약 조건에 따라 특정일에 원리금 지급만으로 구성되어 있는 현금흐름이 발생합니다.

단기매매를 위해 보유하는 것이 아닌 지분상품의 최초 인식 시에 당사는 투자자산의 공정가치의 후속적인 변동을 기타포괄손익으로 표시하도록 선택할 수 있습니다. 다

만 한번 선택하면 이를 취소할 수 없습니다. 이러한 선택은 투자 자산별로 이루어집니다.

상기에서 설명된 상각후원가나 기타포괄손익-공정가치로 측정되지 않는 모든 금융자산은 당기손익-공정가치로 측정됩니다. 이러한 금융자산은 모든 파생금융자산을 포함합니다. 최초 인식시점에 당사는 상각후원가나 기타포괄손익-당기손익으로 측정되는 금융자산을 당기손익-공정가치 측정항목으로 지정한다면 회계불일치를 제거하거나 유의적으로 줄이는 경우에는 해당 금융자산을 당기손익-공정가치 측정 항목으로 지정할 수 있습니다. 다만 한번 지정하면 이를 취소할 수 없습니다.

당사는 사업이 관리되는 방식과 경영진에게 정보가 제공되는 방식을 가장 잘 반영하도록 금융자산의 포트폴리오 수준에서 보유되는 사업모형의 목적을 평가합니다. 그러한 정보는 다음을 고려합니다.

- 포트폴리오에 대해 명시된 회계정책과 목적 및 실제 이러한 정책의 운영. 여기에는 계약상 이자수익의 획득, 특정 이자수익률 수준의 유지, 금융자산을 조달하는 부채의 듀레이션과 해당 금융자산의 듀레이션의 일치 및 자산의 매도를 통한 기대현금흐름의 유출 또는 실현하는 것에 중점을 둔 경영진의 전략을 포함함
- 사업모형에서 보유하는 금융자산의 성과를 평가하고, 그 평가내용을 주요 경영진에게 보고하는 방식
- 사업모형(그리고 사업모형에서 보유하는 금융자산)의 성과에 영향을 미치는 위험과 그 위험을 관리하는 방식
- 경영진에 대한 보상방식(예: 관리하는 자산의 공정가치에 기초하여 보상하는지 아니면 수취하는 계약상 현금흐름에 기초하여 보상하는지)
- 과거기간 금융자산의 매도의 빈도, 금액, 시기, 이유, 미래의 매도활동에 대한 예상

이러한 목적을 위해 제거요건을 충족하지 않는 거래에서 제3자에게 금융자산을 이전하는 거래는 매도로 간주되지 않습니다.

금융자산 : 계약상 현금흐름이 원금과 이자로만 이루어져 있는지에 대한 평가
단기매매의 정의를 충족하거나 포트폴리오의 성과가 공정가치 기준으로 평가되는 금융자산 포트폴리오는 당기손익-공정가치로 측정됩니다.

원금은 금융자산의 최초 인식시점의 공정가치로 정의됩니다. 이자는 화폐의 시간가치에 대한 대가, 특정기간에 원금 잔액과 관련된 신용위험에 대한 대가, 그밖에 기본적인 대위위험과 원가에 대한 대가(예: 유동성위험과 운영 원가)뿐만 아니라 이윤으로 구성됩니다.

계약상 현금흐름이 원금과 이자에 대한 지급만으로 이루어져 있는지를 평가할 때, 당사는 해당 상품의 계약조건을 고려합니다. 금융자산이 계약상 현금흐름의 시기나 금액을 변경시키는 계약조건을 포함하고 있다면, 그 계약 조건 때문에 해당 금융상품의 존속기간에 걸쳐 생길 수 있는 계약상 현금흐름이 원리금 지급만으로 구성되는지를 판단해야 합니다.

이를 평가할 때 당사는 다음을 고려합니다.

- 현금흐름의 금액이나 시기를 변경시키는 조건부 상황
- 변동 이자율 특성을 포함하여 계약상 액면 이자율을 조정하는 조항
- 중도상환특성과 만기연장특성
- 특정 자산으로부터 발생하는 현금흐름에 대한 당사의 청구권을 제한하는 계약조건 (예: 비소구특징)

중도상환금액이 실질적으로 미상환된 원금과 잔여원금에 대한 이자를 나타내고, 계약의 조기청산에 대한 합리적인 보상을 포함하고 있다면, 조기상환특성은 특정일에 원금과 이자를 지급하는 조건과 일치합니다.

또한, 계약상 액면금액을 유의적으로 할인하거나 할증하여 취득한 금융자산에 대해서, 중도상환금액이 실질적으로 계약상 액면금액과 계약상 이자 발생액을 나타내며, 중도상환특성이 금융자산의 최초 인식시점에 해당 특성의 공정가치가 경미한 경우에는 이러한 조건을 충족한다고 판단합니다.

② 금융자산 : 후속측정과 손익

구 분	회계정책
당기손익-공정가치로 측정하는 금융자산	이러한 자산은 후속적으로 공정가치로 평가합니다. 이자 혹은 배당금 수익을 포함한 순손익은 당기손익으로 인식합니다.
상각후원가로	이러한 자산은 후속적으로 유효이자율법을 사용하여 상각후원가

구 분	회계정책
측정하는 금융자산	로 측정합니다. 상각후원가는 손상차손에 의해 감소됩니다. 이자 수익, 외화환산손익 및 손상차손은 당기손익으로 인식합니다. 제거에서 발생하는 손익은 당기손익으로 인식합니다.
기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품	이러한 자산은 후속적으로 공정가치로 측정합니다. 이자수익은 유효이자율법을 사용하여 계산되고, 외화환산손익과 손상차손은 당기손익으로 인식합니다. 기타손익은 기타포괄손익으로 인식합니다. 제거시의 손익은 기타포괄손익누계액에서 당기손익으로 재분류 합니다.
기타포괄손익-공정가치로 측정하는 지분상품	이러한 자산은 후속적으로 공정가치로 측정합니다. 배당금은 명확하게 투자원가의 회수를 나타내지 않는다면 당기손익으로 인식합니다. 다른 손익은 기타포괄손익으로 인식하고 당기손익으로 절대 재분류하지 않습니다.

3) 제거

당사는 금융자산의 현금흐름에 대한 계약상 권리가 소멸한 경우, 금융자산의 현금흐름을 수취할 계약상 권리를 양도하고 이전된 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 실질적으로 이전한 경우, 또는 당사가 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 보유 또는 이전하지 아니하고 금융자산을 통제하고 있지 않은 경우에 금융자산을 제거합니다.

당사가 재무상태표에 인식된 자산을 이전하는 거래를 하였지만, 이전되는 자산의 소유에 따른 대부분의 위험과 보상을 보유하고 있는 경우에는 이전된 자산을 제거하지 않습니다.

4) 상계

당사는 당사가 인식한 자산과 부채에 대해 법적으로 집행가능한 상계권리를 현재 갖고 있고, 차액으로 결제하거나, 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도가 있는 경우에만 금융자산과 금융부채를 상계하고 재무상태표에 순액으로 표시합니다.

(4) 금융자산의 손상

1) 금융상품과 계약자산

당사는 다음 자산의 기대신용손실에 대해 손실충당금을 인식합니다.

- 상각후원가로 측정하는 금융자산
- 기업회계기준서 제1115호에서 정의된 계약자산

당사는 12개월 기대신용손실로 측정되는 다음의 금융자산을 제외하고는 전체기간 기대신용손실에 해당하는 금액으로 손실충당금을 측정합니다.

- 보고기간말에 신용이 위험이 낮다고 결정된 채무증권
 - 최초 인식 이후 신용위험(즉, 금융자산의 기대존속기간동안에 걸쳐 발생할 채무불이행 위험)이 유의적으로 증가하지 않은 기타 채무증권과 은행예금
- 매출채권(리스채권 포함)과 계약자산에 대한 손실충당금은 항상 전체기간 기대신용손실에 해당하는 금액으로 측정됩니다.

금융자산의 신용위험이 최초 인식 이후 유의적으로 증가했는지를 판단할 때와 기대신용손실을 추정할 때, 당사는 과도한 원가나 노력 없이 이용할 수 있고 합리적이고 뒷받침될 수 있는 정보를 고려합니다. 여기에는 미래지향적인 정보를 포함하여 당사의 과거 경험과 알려진 신용평가에 근거한 질적, 양적인 정보 및 분석이 포함됩니다.

당사는 금융자산의 신용위험은 연체일수가 30일을 초과하는 경우에 유의적으로 증가한다고 가정합니다.

당사는 다음과 같은 경우 금융자산에 채무불이행이 발생했다고 고려합니다.

- 채무자가 당사가 소구활동을 하지 않으면, 당사에게 신용의무를 완전하게 이행하지 않을 것 같은 경우
- 금융자산의 연체일수가 90일을 초과한 경우

전체기간 기대신용손실은 금융상품의 기대존속기간에 발생할 수 있는 모든 채무불이행 사건에 따른 기대신용손실입니다.

12개월 기대신용손실은 보고기간 말 이후 12개월 이내(또는 금융상품의 기대존속기간이 12개월 보다 적은 경우 더 짧은 기간)에 발생 가능한 금융상품의 채무불이행 사건으로 인한 기대신용손실을 나타내는 전체기간 기대신용손실의 일부입니다.

기대신용손실을 측정할 때 고려하는 가장 긴 기간은 당사가 신용위험에 노출되는 최

장 계약기간입니다.

2) 기대신용손실의 측정

기대신용손실은 신용손실의 확률가중추정치입니다. 신용손실은 모든 현금부족액(즉, 계약에 따라 지급받기로 한 모든 계약상 현금흐름과 수취할 것으로 예상하는 모든 계약상 현금흐름의 차이)의 현재가치로 측정됩니다. 기대신용손실은 해당 금융자산의 유효이자율로 할인됩니다.

3) 신용이 손상된 금융자산

매 보고기간말에, 당사는 상각후원가로 측정되는 금융자산과 기타포괄손익-공정가치로 측정되는 채무증권의 신용이 손상되었는지 평가합니다. 금융자산의 추정 미래 현금흐름에 악영향을 미치는 하나 이상의 사건이 발생한 경우에 해당 금융자산은 신용이 손상된 것입니다.

금융자산의 신용이 손상된 증거는 다음과 같은 관측 가능한 정보를 포함합니다.

- 발행자나 차입자의 유의적인 재무적 어려움
- 채무불이행이나 90일 이상 연체와 같은 계약 위반
- 차입자의 재무적 어려움에 관련된 경제적이거나 계약상 이유로 당초 차입조건의 불가피한 완화
- 차입자의 파산가능성이 높아지거나 그 밖의 재무구조조정 가능성이 높아짐
- 재무적 어려움으로 인해 해당 금융자산에 대한 활성시장 소멸

4) 재무상태표 상 신용손실충당금의 표시

상각후원가로 측정하는 금융자산에 대한 손실충당금은 해당 자산의 장부금액에서 차감합니다.

기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품에 대해서는 손실충당금은 당기손익에 포함하고 기타포괄손익에 인식합니다.

5) 제각

금융자산의 계약상 현금흐름 전체 또는 일부의 회수에 대한 합리적인 기대가 없는 경우 해당 자산을 제거합니다. 개인고객에 대해 당사는 유사자산의 회수에 대한 과거 경험에 근거하여 금융자산이 180일 이상 연체되는 경우에 장부금액을 제각하고, 기업

고객에 대해서는 회수에 대한 합리적인 기대가 있는지를 평가하여 제각의 시기와 금액을 개별적으로 평가합니다. 당사는 제각한 금액이 유의적으로 회수할 것이라는 기대를 갖고 있지 않습니다. 그러나 제각된 금융자산은 당사의 만기가 된 금액의 회수 절차에 따라 회수활동의 대상이 될 수 있습니다.

(5) 유형자산

유형자산은 최초에 원가로 측정하여 인식하고 있습니다. 유형자산의 원가에는 경영진이 의도하는 방식으로 자산을 가동하는데 필요한 장소와 상태에 이르게 하는데 직접 관련되는 원가 및 자산을 해체, 제거하거나 부지를 복구하는데 소요될 것으로 추정되는 원가가 포함됩니다.

유형자산은 최초 인식 후에 원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액을 장부금액으로 하고 있습니다.

유형자산 중 토지는 감가상각을 하지 않으며, 그 외 유형자산은 자산의 취득원가에서 잔존가치를 차감한 금액에 대하여 아래에 제시된 내용연수에 걸쳐 해당 자산에 내재되어 있는 미래 경제적 효익의 예상 소비 형태를 가장 잘 반영한 정액법으로 상각하고 있습니다.

유형자산을 구성하는 일부의 원가가 당해 유형자산의 전체 원가와 비교하여 유의적이라면, 해당 유형자산을 감가상각할 때, 그 부분은 별도로 구분하여 감가상각하고 있습니다.

유형자산의 제거로 인하여 발생하는 손익은 순매각금액과 장부금액의 차이로 결정되고 그 차액은 당기손익으로 인식하고 있습니다.

당기 및 전기의 추정 내용연수는 다음과 같습니다.

구 분	추정내용연수
기계장치	5 년
비 품	5 년
시설장치	8 개월 ~ 5 년
사용권자산(건물)	9 개월 ~ 3 년 4 개월

구 분	추정내용연수
사용권자산(차량)	3 년

당사는 매 보고기간말에 자산의 잔존가치와 내용연수 및 감가상각방법을 재검토하고 재검토 결과 이를 변경하는 것이 적절하다고 판단되는 경우 회계추정의 변경으로 처리하고 있습니다.

(6) 무형자산

무형자산은 최초 인식할 때 원가로 측정하며, 최초 인식 후에 원가에서 상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액을 장부금액으로 인식하고 있습니다.

무형자산은 사용 가능한 시점부터 잔존가치를 영("0")으로 하여 아래의 내용연수 동안 정액법으로 상각하고 있습니다.

구 분	추정내용연수
특 허 권	5 년
상 표 권	5 년
소프트웨어	5 년
기타의 무형자산	5 년

내용연수가 유한한 무형자산의 상각기간과 상각방법은 매 보고기간말에 재검토하고 내용연수가 비한정인 무형자산에 대해서는 그 자산의 내용연수가 비한정이라는 평가가 계속하여 정당한 지를 매 보고기간말에 재검토하며, 이를 변경하는 것이 적절하다고 판단되는 경우 회계추정의 변경으로 처리하고 있습니다.

1) 연구 및 개발

연구 또는 내부프로젝트의 연구단계에 대한 지출은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다. 개발단계의 지출은 자산을 완성할 수 있는 기술적 실현가능성, 자산을 완성하여 사용하거나 판매하려는 기업의 의도와 능력 및 필요한 자원의 입수가능성, 무형자산의 미래 경제적 효익을 모두 제시할 수 있고, 관련 지출을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 경우에 무형자산으로 인식하고 있으며, 기타 개발관련 지출은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다.

2) 후속지출

후속지출은 관련되는 특정자산에 속하는 미래의 경제적 효익이 증가하는 경우에 한하여 자본화하며, 내부적으로 창출한 영업권 및 상표명 등을 포함한 다른 지출은 발생 즉시 비용화하고 있습니다.

(7) 정부보조금

정부보조금은 당사가 정부보조금에 부수되는 조건을 준수하고 그 보조금을 수취하는 것에 대해 합리적인 확신이 있을 경우에만 인식하고 있습니다.

당사는 비유동자산을 취득 또는 건설하는데 사용해야 한다는 기본조건이 부과된 정부보조금을 수령하고 있으며, 해당 자산의 장부금액을 계산할 때, 정부보조금을 차감하고 감가상각자산의 내용연수에 걸쳐 당기손익으로 인식하고 있습니다.

당사는 정부보조금을 정부보조금으로 보전하려 하는 관련원가가 비용으로 인식되는 기간에 걸쳐 관련비용에서 차감하는 방법으로 인식하고 있습니다.

(8) 비금융자산의 손상

고객과의 계약에서 생기는 수익에 따라 인식하는 계약자산과 계약을 체결하거나 이행하기 위해 든 원가에서 생기는 자산, 종업원급여에서 발생한 자산, 재고자산, 이연법인세자산, 공정가치로 평가하는 투자부동산 및 매각예정으로 분류되는 비유동자산을 제외한 모든 비금융자산에 대해서는 매 보고기간말마다 자산손상을 시사하는 징후가 있는지를 검토하며, 만약 그러한 징후가 있다면 당해 자산의 회수가능액을 추정하고 있습니다.

회수가능액은 개별 자산별로, 또는 개별 자산의 회수가능액을 추정할 수 없다면 그 자산이 속하는 현금창출단위 별로 회수가능액을 추정하고 있습니다. 회수가능액은 사용가치와 순공정가치 중 큰 금액으로 결정하고 있습니다. 사용가치는 자산이나 현금창출단위에서 창출될 것으로 기대되는 미래현금흐름을 화폐의 시간가치 및 미래현금흐름을 추정할 때 조정되지 아니한 자산의 특유위험에 대한 현행 시장의 평가를 반영한 적절한 할인율로 할인하여 추정합니다.

자산이나 현금창출단위의 회수가능액이 장부금액에 미달하는 경우 자산의 장부금액을 감소시키며 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(9) 비파생금융부채

당사는 계약상 내용의 실질과 금융부채의 정의에 따라 금융부채를 당기손익인식금융부채와 기타금융부채로 분류하고 계약의 당사자가 되는 때에 재무상태표에 인식하고 있습니다.

1) 당기손익인식금융부채

금융부채는 단기매매항목으로 분류되거나, 파생상품인 경우, 혹은 최초 인식시점에 당기손익인식항목으로 지정되는 경우에 당기손익인식항목으로 분류합니다.

당기손익인식금융부채는 최초인식 후 공정가치로 측정하며, 금융부채의 신용위험 변동에 따른 금융부채의 공정가치변동은 기타포괄손익으로 표시하고, 나머지 공정가치의 변동은 당기손익으로 인식하고 있습니다. 한편, 최초 인식시점에 발행과 관련하여 발생한 거래비용은 발생 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다.

2) 기타금융부채

당기손익인식금융부채로 분류되지 않은 비파생금융부채는 기타금융부채로 분류하고 있습니다. 기타금융부채는 최초 인식시 발행과 직접 관련되는 거래원가를 차감한 공정가치로 측정하고 있습니다. 후속적으로 기타금융부채는 유효이자율법을 적용하여 상각후원가로 측정되며, 이자비용은 유효이자율법을 적용하여 인식합니다.

3) 금융부채의 제거

당사는 금융부채의 계약상 의무가 이행, 취소 또는 만료된 경우에만 금융부채를 제거합니다. 당사는 금융부채의 계약조건이 변경되어 현금흐름이 실질적으로 달라진 경우 기존 부채를 제거하고 새로운 계약에 근거하여 새로운 금융부채를 공정가치로 인식합니다.

금융부채의 제거 시에, 장부금액과 지급한 대가(양도한 비현금자산이나 부담한 부채를 포함)의 차액은 당기손익으로 인식합니다.

(10) 종업원급여

1) 단기종업원급여

종업원이 관련 근무용역을 제공한 보고기간말부터 12 개월 이내에 결제될 단기종업원급여는 근무용역과 교환하여 지급이 예상되는 금액을 근무용역이 제공된 때에 당기손익으로 인식하고 있습니다. 단기종업원급여는 할인하지 않은 금액으로 측정하고 있습니다.

2) 퇴직급여 - 확정기여제도

확정기여제도와 관련하여 일정기간 종업원이 근무용역을 제공하였을 때에는 그 근무용역과 교환하여 확정기여제도에 납부해야 할 기여금에 대하여 자산의 원가에 포함되는 경우를 제외하고는 당기손익으로 인식하고 있습니다. 납부해야 할 기여금은 이미 납부한 기여금을 차감한 후 부채(미지급비용)로 인식하고 있습니다. 또한, 이미 납부한 기여금이 보고기간말 이전에 제공된 근무용역에 대해 납부하여야 하는 기여금을 초과하는 경우에는 초과 기여금 때문에 미래 지급액이 감소하거나 현금이 환급되는 만큼을 자산(선급비용)으로 인식하고 있습니다.

3) 퇴직급여 - 확정급여제도

보고기간 말 현재 확정급여제도와 관련된 확정급여부채는 확정급여채무의 현재가치에서 사외적립자산의 공정가치를 차감하여 인식하고 있습니다.

확정급여부채는 매년독립적인 계리사에 의해 예측단위적립방식으로 계산되고 있습니다. 확정급여채무의 현재가치에서 사외적립자산의 공정가치를 차감하여 산출된 순액이 자산일 경우, 제도로부터 환급받거나 제도에 대한 미래기여금이 절감되는 방식으로 이용가능한 경제적 효익의 현재가치를 한도로 자산을 인식하고 있습니다.

순확정급여부채의 재측정요소는 보험수리적손익, 순확정급여부채의 순이자에 포함된 금액을 제외한 사외적립자산의 수익 및 순확정급여부채의 순이자에 포함된 금액을 제외한 자산인식상한효과의 변동으로 구성되어 있으며, 즉시 기타포괄손익으로 인식됩니다. 당사는 순확정급여부채(자산)의 순이자를 순확정급여부채(자산)에 연차 보고기간 초에 결정된 할인율을 곱하여 결정되며 보고기간 동안 기여금 납부와 급여 지급으로 인한 순확정급여부채(자산)의 변동을 고려하여 결정하고 있습니다. 확정급

여제도와 관련된 순이자비용과 기타비용은 당기손익으로 인식됩니다.

제도의 개정이나 축소가 발생하는 경우, 과거근무에 대한 효익의 변동이나 축소에 따른 손익은 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다. 당사는 확정급여제도의 정산이 일어나는 때에 정산으로 인한 손익을 인식하고 있습니다.

(11) 충당부채

충당부채는 과거사건의 결과로 존재하는 현재의무(법적의무 또는 의제의무)로서, 당해 의무를 이행하기 위하여 경제적효익을 갖는 자원이 유출될 가능성이 높으며 그 의무의 이행에 소요되는 금액을 신뢰성 있게 추정할 수 있는 경우에 인식하고 있습니다.

충당부채로 인식하는 금액은 관련된 사건과 상황에 대한 불가피한 위험과 불확실성을 고려하여 현재의무를 보고기간말에 이행하기 위하여 소요되는 지출에 대한 최선의 추정치입니다. 화폐의 시간가치 효과가 중요한 경우 충당부채는 의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액의 현재가치로 평가하고 있습니다.

충당부채를 결제하기 위해 필요한 지출액의 일부 또는 전부를 제 3자가 변제할 것이 예상되는 경우 이행한다면 변제를 받을 것이 거의 확실하게 되는 때에 한하여 변제금액을 인식하고 별도의 자산으로 회계처리하고 있습니다.

매 보고기간말마다 충당부채의 잔액을 검토하고, 보고기간말 현재 최선의 추정치를 반영하여 조정하고 있습니다. 의무이행을 위하여 경제적효익이 내재된 자원이 유출될 가능성이 더 이상 높지 아니한 경우에는 관련 충당부채를 환입하고 있습니다.

당사는 본사 사무실을 임차하고 있으며, 이에 대해 미래에 지출될 예상 복구비용을 복구충당부채로 계상하고 있습니다.

충당부채는 최초 인식과 관련 있는 지출에만 사용하고 있습니다.

(12) 납입자본

보통주는 자본으로 분류하며 자본거래와 직접 관련되어 발생하는 증분원가는 세금효과를 반영한 순액으로 자본에서 차감하고 있습니다.

우선주는 상환하지 않아도 되거나 당사의 선택에 의해서만 상환되는 경우와 배당의 지급이 당사의 재량에 의해 결정된다면 자본으로 분류하고, 당사의 주주총회에서 배당을 승인하면 배당금을 인식하고 있습니다. 주주가 특정일이나 그 이후에 확정되거나 확정가능한 금액의 상환을 청구할 수 있거나 의무적으로 상환해야 하는 우선주는 부채로 분류하고 있습니다. 관련 배당은 발생시점에 이자비용으로 보아 당기손익으로 인식하고 있습니다

(13) 주식기준보상

당사는 제공받는 재화나 용역의 대가로 종업원에게 주식이나 주식선택권을 부여하는 주식결제형 주식보상거래에 대하여 제공받는 재화나 용역의 공정가치 또는 제공받는 재화나 용역의 공정가치를 신뢰성있게 측정할 수 없다면 부여한 지분상품의 공정가치에 기초하여 재화나 용역의 공정가치를 간접측정하고 그 금액을 가득기간 동안에 종업원급여(당기비용)과 자본으로 인식하고 있습니다. 주식선택권의 가득조건이 용역제공조건 또는 시장조건이 아닌 가득조건인 경우에는 궁극적으로 가득되는 주식선택권의 실제 수량에 기초하여 결정되도록 인식된 종업원비용을 조정하고 있습니다.

(14) 고객과의 계약에서 생기는 수익

당사의 수익은 재화의 판매, 용역의 제공, 수수료수익 및 이자수익 등으로 구성되어 있습니다. 수익은 재화의 판매, 용역의 제공이나 자산의 사용에 대하여 받았거나 받을 대가의 공정가치로 측정하고 매출에누리와 할인 및 환입은 수익에서 차감하고 있습니다.

1) 재화의 판매

재화의 판매로 인한 수익은 재화의 소유에 따른 위험과 보상이 구매자에게 이전되고, 판매한 재화에 대하여 소유권이 있을 때 통상적으로 행사하는 정도의 관리나 효과적인 통제를 할 수 없으며, 수익금액을 신뢰성 있게 측정할 수 있고, 경제적효익의 유입가능성이 매우 높을 때 수익으로 인식하고 있습니다.

2) 용역의 제공

용역의 제공으로 인한 수익은 거래 전체의 수익금액과 진행률을 신뢰성 있게 측정할 수 있고, 경제적효익의 유입가능성이 매우 높고, 이미 발생한 원가 및 거래의 완료를

위하여 투입하여야 할 원가를 신뢰성 있게 측정할 수 있을 때 진행기준에 따라 인식하고 있습니다.

3) 기타수익

당사가 거래의 당사자가 아니라 공급자의 대리인의 역할을 수행하는 경우 고객에게 청구한 금액에서 재화나 용역의 실질적인 공급자에게 지급해야 할 금액을 차감한 순액을 수수료수익으로 인식하고 있습니다.

(15) 금융수익과 비용

당사의 금융수익과 금융비용은 이자수익, 이자비용, 당기손익-공정가치로 측정하는 금융부채에 대한 순손익으로 구성되어 있습니다. 이자수익과 이자비용은 유효이자율법을 사용하여 인식하였습니다. 유효이자율법은 금융상품의 기대존속기간에 추정되는 미래현금지급액이나 수취액의 현재가치를 금융자산의 총 장부금액이나 금융부채의 상각후원가와 정확하게 일치시키는 이자율입니다.

이자수익이나 이자비용을 계산할 때, 유효이자율은 자산의 총장부금액(해당 자산의 신용이 손상되지 않은 경우)이나 부채의 상각후원가에 적용합니다. 그러나, 최초 인식 이후에 후속적으로 신용이 손상된 금융자산에 대해서는 이자수익은 해당 금융자산의 상각후원가에 유효이자율을 적용하여 계산합니다. 만일 해당 자산이 더는 신용이 손상된 것으로 볼 수 없다면 총 장부금액에 유효이자율을 적용하여 이자수익을 계산합니다.

(16) 법인세

법인세비용은 당기법인세와 이연법인세로 구성되어 있으며, 기타포괄손익이나 자본에 직접 인식되는 거래나 사건 또는 사업결합에서 발생하는 세액을 제외하고는 당기손익으로 인식하고 있습니다.

법인세와 관련된 이자와 벌금은 법인세에 해당하는지 판단하고 법인세에 해당한다면 기업회계기준서 제 1012 호 '법인세'를 적용하고 법인세에 해당하지 않는다면 기업회계기준서 제 1037 호 '충당부채, 우발부채, 우발자산'을 적용하고 있습니다.

1) 당기법인세

당기법인세는 당기의 과세소득을 기초로 산정하고 있습니다. 과세소득은 포괄손익계산서상의 법인세비용차감전순이익에서 다른 과세기간에 가산되거나 차감될 손익 및 비과세항목이나 손금불인정항목을 제외하므로 포괄손익계산서상 손익과 차이가 있습니다. 당사의 당기법인세와 관련된 미지급법인세는 제정되었거나 실질적으로 제정된 세율을 사용하여 계산하고 있습니다.

당기법인세자산과 당기법인세부채는 다음의 조건을 모두 충족하는 경우에만 상계를 합니다.

- 인식된 금액에 대한 법적으로 집행가능한 상계권리를 가지고 있음
- 순액으로 결제하거나, 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도가 있음

2) 이연법인세

이연법인세자산과 이연법인세부채를 측정할 때에는 보고기간말에 당사가 관련 자산과 부채의 장부금액을 회수하거나 결제할 것으로 예상되는 방식에 따른 세효과를 반영하고 있습니다. 차감할 일시적차이로 인하여 발생하는 이연법인세자산은 일시적차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높고, 일시적차이가 사용될 수 있는 기간에 과세소득이 발생할 가능성이 높은 경우에 인식하고 있습니다.

미사용 세무상결손금과 세액공제, 차감할 일시적 차이가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우 그 범위 안에서 이월된 미사용 세무상결손금과 세액공제, 차감할 일시적차이에 대하여 이연법인세자산을 인식합니다. 미래 과세소득은 관련 가산할 일시적차이의 소멸에 의해 결정됩니다. 가산할 일시적차이가 이연법인세자산을 완전히 인식하기에 충분하지 않다면, 현재 일시적차이들의 소멸과 당사의 사업계획을 미래과세소득에 고려합니다.

이연법인세자산의 장부금액은 매 보고기간말에 검토하고, 이연법인세자산으로 인한 혜택이 사용되기에 충분한 과세소득이 발생할 가능성이 더 이상 높지 않은 경우 이연법인세자산의 장부금액을 감소시키고 있습니다.

이연법인세자산과 부채는 보고기간말 제정되었거나 실질적으로 제정된 세법에 근거하여 당해 자산이 실현되거나 부채가 지급될 보고기간에 적용될 것으로 기대되는 세율을 사용하여 측정하고 있습니다. 이연법인세자산과 이연법인세부채를 측정할 때

보고기간말 현재 당사가 관련 자산과 부채의 장부금액을 회수하거나 결제할 것으로 예상되는 방식에 따라 법인세효과를 반영하고 있습니다.

이연법인세자산과 부채는 동일 과세당국이 부과하는 법인세이고, 당사가 인식된 금액을 상계할 수 있는 법적 권한을 가지고 있으며 당기 법인세부채와 자산을 순액으로 결제할 의도가 있는 경우에만 상계하고 있습니다. 배당금 지급에 따라 추가적으로 발생하는 법인세비용이 있다면 배당금 지급과 관련한 부채가 인식되는 시점에 인식하고 있습니다.

(17) 주당이익

당사는 보통주 기본주당이익과 희석주당이익을 계속영업손익과 당기순손익에 대하여 계산하고 포괄손익계산서에 표시하고 있습니다. 기본주당이익은 보통주에 귀속되는 당기순손익을 보고기간 동안에 유통된 보통주식수를 가중 평균한 주식수로 나누어 계산하고 있습니다. 희석주당이익은 전환사채와 종업원에게 부여한 주식기준보상 등 모든 희석화 효과가 있는 잠재적 보통주의 영향을 고려하여 보통주에 귀속되는 당기순손익 및 가중평균유통보통주식수를 조정하여 계산하고 있습니다.

(18) 리스

1) 리스의 정의

당사는 계약의 약정시점에 계약이 리스인지 또는 리스를 포함하는지 판단합니다. 계약에서 대가와 교환하여 식별되는 자산의 사용 통제권을 일정기간 이전하게 한다면 그 계약은 리스이거나 리스를 포함합니다. 계약이 식별되는 자산의 사용 통제권을 이전하는지를 판단할 때, 당사는 기업회계기준서 제1116호의 리스의 정의를 이용합니다.

2) 리스이용자

리스요소를 포함하는 계약의 개시일이나 변경유효일에 당사는 계약대가를 상대적 개별 가격에 기초하여 각 리스요소에 배분합니다.

당사는 리스개시일에 사용권자산과 리스부채를 인식합니다. 사용권자산은 최초에 원가로 측정하며, 해당 원가는 리스부채의 최초 측정금액, 리스개시일이나 그 전에 지

급한 리스료(받은 리스 인센티브 차감), 리스개설직접원가, 기초자산을 해체 및 제거하거나 기초자산이나 기초자산이 위치한 부지를 복구할 때 리스이용자가 부담하는 원가의 추정치로 구성됩니다.

사용권자산은 후속적으로 리스개시일부터 리스기간 종료일까지 정액법으로 감가상각합니다. 다만, 리스기간 종료일에 사용권자산의 소유권이 이전되거나 사용권자산의 원가에 매수선택권의 행사가격이 반영된 경우에는 유형자산의 감가상각과 동일한 방식에 기초하여 기초자산의 내용연수 종료일까지 사용권자산을 감가상각합니다. 또한 사용권자산은 손상차손으로 인하여 감소하거나 리스부채의 재측정으로 인하여 조정될 수 있습니다.

리스부채는 리스개시일 현재 지급되지 않은 리스료의 현재가치로 최초 측정합니다. 리스료는 리스의 내재이자율로 할인하되, 내재이자율을 쉽게 산정할 수 없는 경우에는 당사의 증분차입이자율로 할인합니다. 당사는 증분차입이자율을 할인율로 사용합니다.

당사는 다양한 외부 재무 정보에서 얻은 이자율에서 리스의 조건과 리스자산의 특성을 반영하기 위한 조정을 하고 증분차입이자율을 산정합니다.

리스부채 측정에 포함되는 리스료는 다음 항목으로 구성됩니다.

- 고정 리스료(실질적인 고정리스료 포함)
- 지수나 요율(이율)에 따라 달라지는 변동리스료. 최초에는 리스개시일의 지수나 요율(이율)을 사용하여 측정함
- 잔존가치보증에 따라 지급할 것으로 예상되는 금액
- 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우 매수선택권의 행사가격, 연장선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우 연장기간의 리스료, 리스기간이 종료선택권 행사를 반영하는 경우에 리스를 종료하기 위하여 부담하는 금액

리스부채는 유효이자율법에 따라 상각합니다. 리스부채는 지수나 요율(이율)의 변동으로 미래 리스료가 변동되거나 잔존가치 보증에 따라 지급할 것으로 예상되는 금액이 변동되거나 매수, 연장, 종료 선택권을 행사할지에 대한 평가가 변동되거나 실질

적인 고정리스료가 수정되는 경우에 재측정됩니다.

리스부채를 재측정할 때 관련되는 사용권자산을 조정하고, 사용권자산의 장부금액이 영(0)으로 줄어드는 경우에는 재측정 금액을 당기손익으로 인식합니다.

3) 단기리스와 소액 기초자산 리스

당사는 IT장비 및 정수기 등에 대해 리스기간이 12개월 이내인 단기리스와 소액 기초자산 리스에 대하여 사용권자산과 리스부채를 인식하지 않는 실무적 간편법을 선택하였습니다. 당사는 이러한 리스에 관련된 리스료를 리스기간에 걸쳐 정액법에 따라 비용으로 인식합니다.

(19) 미적용 제·개정 기준서

제정·공표되었으나 2020년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도에 시행일이 도래하지 아니한 주요 제·개정 기준서 및 해석서는 다음과 같습니다. 당사는 재무제표 작성시 다음의 제·개정 기준서 및 해석서를 조기적용하지 아니하였으며, 다음의 제·개정 기준서는 당사에 중요한 영향을 미치지 않을 것으로 판단됩니다.

- 은행간 대출금리(IBOR) 개혁에 따른 재무보고 영향 2단계 (기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1039호 '금융상품 인식과 측정', 제1107호 '금융상품 공시', 제1104호 '보험계약' 및 제1116호 '리스')
- COVID-19관련 임차료 면제/할인/유예 (기업회계기준서 제1116호 '리스')
- 의도한 사용 전의 매각금액 (기업회계기준서 제1016호 '유형자산')
- 개념체계 참조 (기업회계기준서 제1103호 '사업결합')
- 부채의 유동/비유동 분류 (기업회계기준서 제1001호 '재무재표 표시')
- 기업회계기준서 제1117호 '보험계약' 및 그 개정안

5. 영업부문

(1) 부문수익

당사는 단일 사업부문(인공지능 의료 소프트웨어 제작)을 영위하고 있습니다.

(2) 지역에 대한 정보

당사의 수익을 지리적 시장에 따라 구분한 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기	전기
국내	1,228,601	162,098
아시아	28,618	-
합계	1,257,219	162,098

(3) 주요 고객에 대한 정보

당사 고객 중 병의원 1곳에 대한 라이선스 매출 236,129천원, 의료기기 판매업체 1곳에 대한 라이선스 매출 150,000천원이 발생하였으며, 2개 고객에 대한 매출은 당기 전체 매출의 30.7%를 차지합니다.

6. 금융상품 및 재무위험관리 정책

(1) 금융상품의 범주별 분류 및 공정가치

당기말 및 전기말 현재 공정가치 서열체계를 포함한 금융자산과 금융부채의 장부금액과 공정가치는 다음과 같습니다. 장부금액이 공정가치의 합리적인 근사치에 해당하여 공정가치를 측정하지 않은 금융자산과 금융부채에 대한 공정가치 정보는 포함하고 있지 않습니다.

1) 당기말

(단위 : 천원)							
구 분	장부금액						공정가치
	상각후원가 측정 금융자산	상각후원가 측정 금융부채	당기손익 공정가치측정 금융자산	기타포괄손익 공정가치측정 금융자산	당기손익 공정가치측정 금융부채	합 계	수준 3
공정가치로 측정되는 금융자산 :							
당기손익-공정가치측정금융자산	-	-	355,219	-	-	355,219	355,219
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	-	-	-	399,983	-	399,983	399,983
소 계	-	-	355,219	399,983	-	755,202	755,202
상각후원가로 측정되는 금융자산 :							
현금및현금성자산	1,691,243	-	-	-	-	1,691,243	-
단기금융상품	4,500,000	-	-	-	-	4,500,000	-

장기금융상품	20,000	-	-	-	-	20,000	-
매출채권및기타채권	771,934	-	-	-	-	771,934	-
기타금융자산	306,800	-	-	-	-	306,800	-
소 계	7,289,977	-	-	-	-	7,289,977	-
금융자산 합계	7,289,977	-	355,219	399,983	-	8,045,179	755,202
공정가치로 측정되는 금융부채 :							
전환우선주부채	-	-	-	-	6,198,005	6,198,005	6,198,005
소 계	-	-	-	-	6,198,005	6,198,005	6,198,005
상각후원가로 측정되는 금융부채 :							
미지급금및기타채무	-	1,791,969	-	-	-	1,791,969	-
리스부채	-	142,546	-	-	-	142,546	-
단기차입금	-	4,200,000	-	-	-	4,200,000	-
소 계	-	6,134,515	-	-	-	6,134,515	-
금융부채 합계	-	6,134,515	-	-	6,198,005	12,332,520	6,198,005

2) 전기말

(단위 : 천원)						
구 분	장부금액					공정가치
	상각후원가 측정 금융자산	상각후원가 측정 금융부채	당기손익 공정가치측정 금융자산	기타포괄손익 공정가치측정 금융자산	합 계	수준 3
공정가치로 측정되는 금융자산 :						
당기손익-공정가치측정금융자산	-	-	355,219	-	355,219	355,219
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	-	-	-	399,983	399,983	399,983
소 계	-	-	355,219	399,983	755,202	755,202
상각후원가로 측정되는 금융자산 :						
현금및현금성자산	4,013,391	-	-	-	4,013,391	-
단기금융상품	1,000,000	-	-	-	1,000,000	-
장기금융상품	20,000	-	-	-	20,000	-
매출채권및기타채권	88,308	-	-	-	88,308	-
기타금융자산	185,998	-	-	-	185,998	-
소 계	5,307,697	-	-	-	5,307,697	-
금융자산 합계	5,307,697	-	355,219	399,983	6,062,899	755,202
상각후원가로 측정되는 금융부채 :						
미지급금및기타채무	-	1,115,203	-	-	1,115,203	-
리스부채	-	335,149	-	-	335,149	-
금융부채 합계	-	1,450,352	-	-	1,450,352	-

(2) 다음 표는 수준 3 공정가치측정에 사용된 가치평가기법, 공정가치 서열체계 수준, 유의적이지만 관측 가능하지 않은 투입변수 및 범위와 관측 가능하지 않은 투입변수와 공정가치측정치 간의 연관성을 설명한 것입니다.

구분	공정가치(단위: 천원)		공정가치 서열체계	가치평가방법	유의적이지만 관측 가능하지 않은 투 입변수 및 범위	관측가능하지 않은 투입변수와 공정가치 측정치 간의 연관성
	당기말	전기말				
전환우선주	6,198,005	-	수준3	전환우선주의 공정가치는 DCF법을 통 해 당사의 기초주식가액을 산정하고, 유사회사의 변동성 및 국고채 이자율을 고려하여 기초주가 Tree를 생성합니다. 할인율은 Pay off 시점에 추가로 적용되 는 경우 무위험이자율로 반영하며, Pay off 시점에 우선주 배당으로 적용되는 경우 위험이자율로 반영합니다. 그리고 현금흐름이 중복되는 구간에 대해서는 위험복합확률을 반영합니다. 행사시점 의 Pay off는 Max(행사시점의 주가x전 환주식수, 배당현금흐름)으로 산정하며 이를 무위험이자율 및 위험이자율을 반 영한 할인율로 할인하여 전환우선주가 치를 산정합니다.	주가변동성 • 당기말 : 65.16% • 전기말 : -	주가변동성이 증가(감소)한다면 전환우선주의 공정가치는 증가(감소)합니다.
투자지분증권	755,202	755,202	수준3	비상장주식 공정가치평가 가이드라인 에 따라 원가로 측정하고 있습니다.	-	-

전환우선주의 민감도 분석 결과는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)		
구분	투입변수의 변동	전환우선주부채 변동
주가	50% 증가	2,987,119
	50% 감소	(2,984,490)
변동성	10% 증가	5,654
	10% 감소	(2,647)

(3) 수준3 공정가치 금융상품의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)			
구분	당기		전기
	투자지분증권	전환우선주	투자지분증권
기초금액	755,202	-	-
취득	-	-	755,202
발행	-	4,797,761	-
공정가치평가	-	1,400,244	-
기말금액	755,202	6,198,005	755,202

(4) 신용위험

① 신용위험의 최대 노출정도

금융자산의 장부금액은 신용위험에 대한 최대 노출정도를 나타냅니다. 당기말 및 전기말 현재 당사의 신용위험에 대한 최대 노출정도는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
현금및현금성자산	1,691,243	4,013,391
단기금융상품	4,500,000	1,000,000
장기금융상품	20,000	20,000
매출채권및기타채권	771,934	88,308
기타금융자산	306,800	185,998
당기손익-공정가치측정금융자산	355,219	355,219
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	399,983	399,983
합 계	8,045,179	6,062,899

② 매출채권과 계약자산의 각 지역별 신용위험의 노출정도

당사의 매출채권과 계약자산은 모두 국내에서 발생하였습니다.

③ 매출채권과 계약자산의 거래상대별 신용위험의 노출정도

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
병원 및 의료기기 도소매업	354,989	64,372
IT 소프트웨어 개발	-	3,810
기타 도소매업	55,000	-
합계	409,989	68,182

④ 매출채권과 계약자산의 기대신용손실 평가

당사는 매출채권과 계약자산의 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권이 연체에서 제각이 되기까지의 가능성을 기초로 채무불이행률을 추정하고 있습니다. 당사는 설립 이래 연체 채권이 존재하지 않아 매출채권 및 계약자산에 대해 대손충당금을 설정하지 않았습니다.

(5) 유동성위험

당기말 및 전기말 현재 당사의 신용위험에 대한 최대 노출정도는 다음과 같습니다.

① 당기말

(단위 : 천원)				
구 분	장부금액	계약상 현금흐름	1년 미만	1년 이상 ~ 5년 미만
미지급금및기타채무	1,791,969	1,791,969	1,198,550	593,419
리스부채	142,546	145,122	145,122	-
단기차입금	4,200,000	4,208,400	4,208,400	-
합 계	6,134,515	6,145,491	5,552,072	593,419

② 전기말

(단위 : 천원)				
구 분	장부금액	계약상 현금흐름	1년 미만	1년 이상 ~ 5년 미만
미지급금및기타채무	1,115,203	1,115,203	785,609	329,594
리스부채	335,149	355,590	249,768	105,822
합 계	1,450,352	1,470,793	1,035,377	435,416

(6) 이자율위험

변동금리부 금융상품의 이자율변동위험은 시장금리 변동으로 인한 재무상태표 항목의 가치변동(공정가치) 위험과 투자 및 재무활동으로부터 발생하는 이자수익, 비용의 현금흐름이 변동될 위험으로 정의할 수 있습니다. 이러한 당사의 이자율변동위험은 주로 예금 및 변동금리부 차입금에서 비롯되며, 당사는 이자율 변동으로 인한 불확실성과 금융비용의 최소화를 위한 정책을 수립 및 운영하고 있습니다. 이자율이 1% 변동할 경우, 당사의 손익 및 자본에 미치는 영향은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
변동이자율 금융상품		
현금성자산	1,690,543	4,013,391

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
단기금융상품	4,500,000	1,000,000
장기금융상품	20,000	20,000
단기차입금	(4,200,000)	-
금융상품 순투자	2,010,543	5,033,391
손익 및 자본에 미치는 영향		
이자율 1%증가시	20,105	50,334
이자율 1%감소시	(20,105)	(50,334)

(7) 자본관리

당사의 자본관리는 계속기업으로서의 존속능력을 유지하는 한편 자본조달비용을 최소화하여 주주이익을 극대화하는 것을 그 목적으로 하고 있습니다.

당사의 자본구조는 차입금과 사채 등에서 현금및현금성자산을 차감한 순차입금과 자본으로 관리하며, 당사의 경영진은 순차입금비율을 주기적으로 관리하고 있습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
차입금 및 사채	4,200,000	-
현금및현금성자산	1,691,243	4,013,391
순차입금	2,508,757	(4,013,391)
총자본	(3,642,141)	5,418,784

7. 현금및현금성자산

당기말 및 전기말 현재 현금및현금성자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
현금	700	-
보통예금	1,690,543	4,013,391
합 계	1,691,243	4,013,391

8. 사용이 제한된 예금 등

당기말 및 전기말 현재 사용이 제한된 예금의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)				
구 분	금융기관	당기말	전기말	제한내용
장기금융상품	우리은행	20,000	20,000	질권설정

9. 매출채권및기타채권

(1) 당기말 및 전기말 현재 매출채권및기타채권의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
매출채권	354,696	67,082
차감 : 대손충당금	-	-
매출채권(순액)	354,696	67,082
기타채권		
미수금	389,304	17,989
미수수익	27,934	3,237
소 계	417,238	21,226
합 계	771,934	88,308

(2) 당기와 전기 중 대손충당금의 변동과 관련된 사항은 없습니다.

10. 재고자산

당기말 및 전기말 현재 재고자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
상품	-	29,700

당기 중 영업비용으로 인식된 상품의 변동은 37,800천원(전기: 12,750천원)입니다.

11. 기타유동자산

당기말 및 전기말 현재 기타유동자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
선급금	186,211	163,108
선급비용	42,092	10,939
부가세대급금	130,335	55,643
합 계	358,638	229,690

12. 공정가치측정금융자산

(1) 당기말 및 전기말 현재 당기손익-공정가치측정금융자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)				
구 분	피투자기업	업종	당기말	전기말
지분상품(우선주)	Ovitz	특수콘택트렌즈 제작	355,219	355,219

(2) 당기말 및 전기말 현재 기타포괄손익-공정가치측정금융자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)				
구 분	피투자기업	업종	당기말	전기말
지분상품(보통주)	닥프렌즈(주)	병원전용 메신저 개발	399,983	399,983

당기 중 기타포괄손익-공정가치측정금융자산으로 지정된 투자자산을 처분하지 아니하였으며, 자본 내에서 대체된 누적손익은 존재하지 않습니다.

13. 유형자산

당기와 전기 중 유형자산 장부금액의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)						
구 분	기계장치	비 품	시설장치	사용권자산		합 계
				부동산	차량운반구	
취득원가 :						
전기초	421,740	117,952	5,780	460,576	18,519	1,024,567
취득(★)	175,261	242,236	262,240	263,677	-	943,414
처분	-	-	(5,780)	-	-	(5,780)
전기말	597,001	360,188	262,240	724,253	18,519	1,962,201
당기초	597,001	360,188	262,240	724,253	18,519	1,962,201
취득(★)	42,708	171,679	106,681	150,525	-	471,593
당기말	639,709	531,867	368,921	874,778	18,519	2,433,794
감가상각누계액 :						
전기초	142,788	37,013	1,638	124,545	2,058	308,042
감가상각	100,844	49,081	100,607	223,424	6,173	480,129
처분	-	-	(1,927)	-	-	(1,927)
전기말	243,632	86,094	100,318	347,969	8,231	786,244
당기초	243,632	86,094	100,318	347,969	8,231	786,244
감가상각	108,734	92,643	172,770	359,456	6,172	739,775
당기말	352,366	178,737	273,088	707,425	14,403	1,526,019
정부보조금 :						
전기초	206,831	20,216	-	-	-	227,047
감가상각	(67,796)	(12,969)	-	-	-	(80,765)
취득	43,653	38,007	-	-	-	81,660
전기말	182,688	45,254	-	-	-	227,942
당기초	182,688	45,254	-	-	-	227,942
감가상각	(61,903)	(15,325)	-	-	-	(77,228)
당기말	120,785	29,929	-	-	-	150,714
장부금액 :						
전기말	170,681	228,840	161,922	376,284	10,288	948,015

(단위 : 천원)						
구 분	기계장치	비 품	시설장치	사용권자산		합 계
				부동산	차량운반구	
당기말	166,558	323,201	95,833	167,353	4,116	757,061

(*) 사용권자산의 경우 계약의 발생 및 연장에 해당합니다.

14. 무형자산

당기와 전기 중 무형자산 장부금액의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)						
구 분	특허권	상표권	소프트웨어	건설중인자산	기타무형자산	합 계
취득원가 :						
전기초	43,093	625	-	32,175	-	75,893
취득	-	-	42,600	74,450	-	117,050
대체	16,001	-	-	(16,001)	-	-
전기말	59,094	625	42,600	90,624	-	192,943
당기초	59,094	625	42,600	90,624	-	192,943
취득	5,889	11,626	99,426	105,109	38,000	260,050
대체(*)	43,950	5,171	-	(74,724)	-	(25,603)
당기말	108,933	17,422	142,026	121,009	38,000	427,390
상각누계액 :						
전기초	5,965	125	-	-	-	6,090
상각	10,592	125	1,687	-	-	12,404
전기말	16,557	250	1,687	-	-	18,494
당기초	16,557	250	1,687	-	-	18,494
상각	16,955	1,039	20,501	-	633	39,128
당기말	33,512	1,289	22,188	-	633	57,622
정부보조금 :						
전기초	4,432	-	-	14,861	-	19,293
상각	(1,175)	-	-	-	-	(1,175)
대체	402	-	-	(402)	-	-
전기말	3,659	-	-	14,459	-	18,118
당기초	3,659	-	-	14,459	-	18,118
상각	(1,428)	-	-	-	-	(1,428)
대체(*)	-	-	-	(14,459)	-	(14,459)
당기말	2,231	-	-	-	-	2,231
장부금액 :						
전기말	38,878	375	40,913	76,165	-	156,331

(단위 : 천원)						
구 분	특허권	상표권	소프트웨어	건설중인자산	기타무형자산	합 계
당기말	73,190	16,133	119,838	121,009	37,367	367,537

(*) 건설중인자산에서 비용으로 대체되었습니다.

15. 기타금융자산

당기말 및 전기말 현재 기타금융자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
임차보증금	304,300	206,650
현재가치할인차금	(8,770)	(21,422)
기타보증금	11,270	770
합 계	306,800	185,998

16. 미지급금및기타채무

당기말 및 전기말 현재 미지급금및기타채무의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
미지급금	303,274	203,847
미지급비용	895,276	581,762
합 계	1,198,550	785,609

17. 정부보조금

당사가 당기 중 수행완료하거나, 보고기간말 현재 수행 중인 연구과제의 내역은 다음과 같습니다.

(1) 선출연방식

(단위 : 천원)							
구분	내역						
사업명	혁신기술기반 창의적가치 창출사업 (코이카CTS)	방사선의학기술개발 (공동응용)	첨단의료기술 개발	2020 SW고성장클럽 200 사업	Development of Chest X-ray AI for COVID-19	2020년 AI융합 의료영상 진료판독시스템 구축사업	AI융합 신규 감염병 대응시스템
과제명	성매개감염 질환에 대한 인공지능 진단 서비스	딥러닝 기반의 간중 양 분할 및 간암 치료 반응 예측 기술 개발	폐암조기진단 및 관 리를 위한 인공지능 기반 폐결절탐지, 정 량화, 추적관찰 보조 시스템의 임상검증 및 조기실용화	2020 SW고성장클럽 200	Development of Chest X-ray AI for COVID-19	군 의료개선을 위한 AI융합 의료영상 진료판독 시스템 구축	감염병 대응을 위한 클라우드 기반 영상데이터 플랫폼 구축 및 AI 기반 예후예측 솔루션 개발
총과제 수행기간	2018.12.11~ 2021.12.10	2017.09.21~ 2020.02.29	2018.04.30~ 2019.12.31	2020.04.01~ 2020.11.30	2020.07.01~ 2021.06.30	2020.08.01~ 2020.12.31	2020.08.01~ 2020.12.31
전문기관	한국국제협력단	과학기술정보통신부	한국보건산업진흥원	한국소프트웨어 산업협회	RIGHT FUND	정보통신산업진흥원	정보통신산업진흥원
총사업비(현금)	500,000	372,001	713,001	300,000	490,000	1,088,038	307,500
정부출연금	500,000	360,000	690,000	250,000	490,000	1,061,500	300,000
민간부담금	-	12,001	23,001	50,000	-	26,538	7,500
연구비 집행액	319,238	371,160	712,360	296,413	277,745	1,088,036	307,347
미집행액	180,762	841	641	3,587	212,255	2	153
장기미지급금	-	36,000	69,000	-	-	-	-

(2) 사용금액 후 정산방식

(단위 : 천원)							
구분	내역						
사업명	바이오의료기기산업 핵심기술개발사업 (PACS)	SW컴퓨팅산업원천 기술개발사업(NIPA2)	바이오산업핵심기술 개발사업(CDM)	인관공동 창업자 발굴육성사업 (POST-TIPS)	보건복지부 K-HIDI 첨단의료기술개발 (첨단)	ICT기반 의료시스템 해외진출 후속운영지원사업	사업화연계기술개발 사업
과제명	폐, 간, 심질환 영상판독지원을 위한 인공지능 원천기술 개발 및 PACS 연계 상용화	의료데이터분석 지능형 SW 기술개발	선행 공동데이터모델 기반 분산형 바이오 헬스 통합데이터망 구축 기술 개발	인공지능 기술 활용 개발 의료기기 고도화 및 상용화	폐암 조기 진단 및 관 리를 위한 인공지능 기반의 폐결절 탐지, 정량화, 추적 관찰 보 조 시스템의 임상검 증 및 조기 실용화	딥러닝 기반 안저영 상분석시스템(VUNO med-FundusAI) 인 도네시아 진출 모델 개발	병리영상 기반 위암 진단을 위한 PACS 연동 AI진단 보조 솔 루션 개발 및 사업화
총과제 수행기간	2016.12.01~ 2020.11.30	2018.04.01~ 2021.03.30	2018.04.01~ 2019.12.31	2018.09.07~ 2020.09.06	2020.01.01~ 2021.12.31	2020.03.09~ 2020.11.30	2019.06.01~ 2020.12.31
전문기관	한국산업기술 평가관리원	정보통신기술 진흥센터	한국산업기술 평가관리원	창업진흥원	한국보건산업진흥원	한국보건산업진흥원	한국산업기술진흥원
총사업비(현금)	1,690,167	2,610,880	19,834	457,140	413,334	50,000	443,788
정부출연금	1,465,000	2,538,500	17,500	400,000	400,000	50,000	373,415
민간부담금	225,167	72,380	2,334	57,140	13,334	-	70,373
연구비 집행액	1,644,501	2,197,330	19,658	388,369	320,624	49,634	421,540
미집행액	45,666	413,550	176	68,771	92,710	366	22,248
장기미지급금	142,472	213,505	1,734	-	31,028	-	3,518

(단위 : 천원)						
구분	내역					
사업명	유로스타 국제공동기술 개발사업	2020 글로벌sw전문기업 육성사업-1차	20년 창업도약패키지 - 상장촉진	2020년 혁신분야 창업패키지(사업화)	중소기업기술혁신 개발사업(시장확대형)	범부처전주기의료기기 연구개발사업
과제명	MRI 기반의 항우울제의 우울증 치료 효과에 대한 예측 기술 개발	호흡기 감염병 진단용 인공지능 기반 폐분석 소프트웨어 개발	인공지능 의료진단 서비스	영상진단보조솔루션 (VUNO Med Series)	흉부 X-Ray 진단보조를 위한 인공지능 기술이 융합된 판독문 생성을 지원하는 의료영상 진단용 솔루션 개발	인공지능 기반 중증약학 예측 가능한 고성능 환자 감시장치 시스템 개발

(단위 : 천원)						
구분	내역					
총과제 수행기간	2019.09.01~ 2022.08.31	2020.04.01~ 2021.12.31	2020.06.23~ 2021.03.21	2020.07.01~ 2020.12.31	2020.09.21~ 2021.09.20	2020.09.01~ 2024.12.31
전문기관	한국산업기술진흥원	정보통신기술진흥원	한국보건산업진흥원	한국산업기술진흥원	중소기업기술정보진흥원	(재)범부처전주기 의료기기연구개발사업단
총사업비(현금)	1,707,923	717,500	69,000	159,600	102,500	1,391,875
정부출연금	1,498,602	700,000	60,000	159,600	100,000	1,350,000
민간부담금	209,321	17,500	9,000	-	2,500	41,875
연구비 집행액	601,997	307,403	69,000	159,492	10,667	88,163
미집행액	1,105,926	410,097	-	108	91,833	1,303,712
장기미지급금	57,465	29,991	-	-	-	8,707

당사는 상기 정부출연금 중 상환의무가 있는 정부보조금에 대해서는 비유동부채의 장기미지급금(과제 종료 후 해당 기술의 상용화 기간을 고려하여 상환의무를 유예)으로 계상하고 있습니다.

18. 리스

당사는 본사 건물과 차량을 임차하고 있습니다. 리스는 일반적으로 3년간 지속됩니다. 그리고 정수기와 공기청정기 등을 임차하고 있으며, 이러한 리스는 단기리스이거나 소액자산리스에 해당합니다. 당사는 이러한 리스에 대해 사용권자산과 리스부채를 인식하지 않는 실무적 간편법을 적용합니다.

(1) 당기말 및 전기말 현재 리스와 관련하여 재무상태표에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
사용권자산(*)		
부동산	167,352	376,283
차량운반구	4,115	10,288
합 계	171,467	386,571
리스부채		
유동	142,546	231,446
비유동	-	103,702
합 계	142,546	335,148

(*) 재무상태표 상 유형자산에 포함되어 있습니다.

(2) 당기와 전기 중 리스와 관련하여 포괄손익계산서에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
사용권자산의 감가상각비		
부동산	359,456	223,424
차량운반구	6,172	6,173
소 계	365,628	229,597
리스부채에 대한 이자비용	21,869	30,529
단기리스	9,153	10,667
소액자산리스	6,652	1,464
합 계	403,302	272,257

(3) 당기와 전기 중 리스부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

① 당기

(단위 : 천원)						
구 분	기 초	계약발생및연장	이자비용	리스료 지급	유동성 대체	기 말
유동리스부채	231,446	95,314	21,869	(331,218)	125,135	142,546
비유동리스부채	103,702	21,433	-	-	(125,135)	-
합 계	335,148	116,747	21,869	(331,218)	-	142,546

② 전기

(단위 : 천원)						
구 분	기 초	계약발생및연장	이자비용	리스료 지급	유동성 대체	기 말
유동리스부채	117,769	98,326	30,529	(213,088)	197,910	231,446
비유동리스부채	187,104	114,508	-	-	(197,910)	103,702
합 계	304,873	212,834	30,529	(213,088)	-	335,148

(4) 당기와 전기 중 리스로 인한 현금유출액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
리스부채에서 발생한 현금유출	331,218	213,088
단기리스 비용	9,153	10,667
소액리스 비용	6,652	1,464
합 계	347,023	225,219

19. 차입금

당기말 및 전기말 현재 차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)					
구 분	금융기관	이자율	만기	당기말	전기말
단기차입금	산업은행	1.14%	2021-03-29	4,200,000	-

20. 전환우선주부채

(1) 당사가 발행한 전환우선주의 내역은 다음과 같습니다.

구분	내용
발행일	2020년 4월 14일
만기일	2030년 4월 14일(만기 10년)
발행주식수	304,587주
액면가액	100원
발행가액	15,759원
액면총액	30,458,700원
발행총액	4,799,986,533원
인수인	한국산업은행
배당에 관한 사항	매 사업연도에 배당 결의가 있을 시 1주당 발행가액 기준 연 1%
전환청구기간	발행일 다음날부터 존속기간 만료일까지
전환가격 및 전환비율	최초의 전환가격은 전환우선주식의 주당 발행가격으로 하되, 다음의 사유가 발생하는 경우 전환가격을 조정

구분	내용
	(1) 투자기업이 발행일 이후 전환기준가액을 하회하는 발행가액으로 제3자에게 유상증자를 하거나 주식관련사채를 발행하는 경우에는 투자자가 인수한 우선주식의 전환가액도 같은 금액으로 하향 조정 (2) 전환우선주가 분할 또는 병합되는 경우 전환비율은 그 분할 및 병합의 비율에 따라 조정되고, 투자기업의 보통주식을 분할 또는 병합하였으나 전환우선주가 분할 또는 병합되지 않은 경우 전환가격은 그 분할 및 병합의 비율에 비례하여 조정 (3) 투자기업이 무상증자 또는 주식배당을 실시하여 주식수가 증가하는 경우 전환가액은 (기발행주식수X조정전 전환가액)/(기발행주식수+신발행주식수)의 산식에 의하여 조정 (4) 투자기업의 IPO 공모단가(또는 기업의 인수 또는 합병(분할합병의 경우 포함)시 기준가격)의 100%에 해당되는 금액이 전환우선주의 전환가격을 하회하는 경우 전환비율은 (조정 후 우선주 1주당 전환되는 보통주식의 수 = 조정 전 우선주 1주당 전환되는 보통주식의 수 X 조정 전 본건 우선주식의 전환가격 / 투자기업의 IPO 공모단가의 [100] %에 해당하는 금액)의 산식에 의하여 조정
의결권	1주당 1개의 의결권

(2) 당사가 발행한 전환우선주는 인도할 자기지분상품의 수량이 변동가능한 비파생상품에 해당하며, 변동가능한 수량의 자기지분상품으로 결제할 수 있는 상황을 회피할 수 없으므로 기업회계기준서 제1032호에 근거하여 금융부채로 분류하였습니다.

21. 기타유동부채

당기말 및 전기말 현재 기타유동부채의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
선수금	3	-
예수금	185,066	58,621
정부보조예수금	84,595	245,814
합 계	269,664	304,435

22. 기타충당부채

당사는 원상복구의무가 존재하는 사무실 임차와 관련하여 복구충당부채를 설정하였으며, 동 금액을 사용권자산으로 반영하였습니다. 당기와 전기 중 복구충당부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
기초금액	90,700	52,200
당기전입액	28,000	38,500
기말금액(*)	118,700	90,700

(*) 2021년 중 복구공사가 진행될 예정으로서, 당기 중 유동성 대체 되었습니다.

23. 자본금과 잉여금

(1) 당기말 및 전기말 현재 당사의 자본금 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
수권주식수 (*)	50,000,000 주	50,000,000 주
주당액면금액	100 원	100 원
발행주식수	8,977,450 주	8,883,800 주
자본금	897,745	888,380

(*) 당기말 현재 수권주식수 중 우선주식의 발행한도는 10,000,000주 입니다.

(2) 당기와 전기 중 보통주 발행주식수(유통주식수)의 변동은 다음과 같습니다.

(단위 : 주)		
구 분	당 기	전 기
기초 발행주식수	8,883,800	44,419
무상증자	-	8,839,381
우리사주조합 신주배정	90,650	-
주식매수선택권 행사	3,000	-
기말 발행주식수	8,977,450	8,883,800

(3) 당기말 및 전기말 현재 자본잉여금의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
주식발행초과금	23,442,327	22,015,826

24. 기타자본항목

(1) 당기말 및 전기말 현재 기타자본항목의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
주식선택권	1,133,929	471,949

(2) 당사는 설립, 경영 및 기술혁신 등에 기여하였거나 기여할 능력을 갖춘 임직원을 대상으로 주주총회결의를 거쳐 주식선택권을 부여하였으며, 그 주요 내역은 다음과 같습니다.

구 분	부여일	부여주식수(*)	부여방법	행사가격	가득조건	행사가능기간
2차 주식선택권	2016-04-01	12,000 주	신주발행 교부	100 원	용역제공조건 : 2년	부여일로부터 2년 이상 경과한 날로부터 5년 이내
3차 주식선택권	2016-09-01	12,000 주	신주발행 교부	100 원	용역제공조건 : 2년	부여일로부터 2년 이상 경과한 날로부터 5년 이내
4차 주식선택권	2017-09-07	30,000 주	신주발행 교부	100 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 2년 이상 경과한 날로부터 2년 이내
5차 주식선택권	2018-07-16	40,000 주	신주발행 교부	225 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 1달 이내
6차 주식선택권	2018-10-11	80,000 주	신주발행 교부	700 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 1년 이내
7차 주식선택권	2019-03-29	169,400 주	신주발행 교부	1,500 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 4년 이내
8차 주식선택권	2019-08-14	60,000 주	신주발행 교부	3,500 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 4년 이내
9차 주식선택권	2020-01-03	14,000 주	신주발행 교부	3,500 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 4년 이내
10차 주식선택권	2020-03-31	36,000 주	신주발행 교부	3,500 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 4년 이내
11차 주식선택권	2020-07-01	99,458 주	신주발행 교부	5,500 원	용역제공조건 : 3년	부여일로부터 3년 이상 경과한 날로부터 4년 이내

(*) 당사는 2019년 3월 13일 무상증자를 실시하였으며, 상기 부여주식수는 무상증자로 인한 주식수 변동을 반영하였습니다.

(3) 당사는 이항모형에 의한 공정가치 접근법을 적용하여 보상원가를 산정하였으며, 공정가치 산정에 사용된 방법과 가정은 다음과 같습니다.

구 분	보통주 공정가치	행사가격	보통주 공정가치 변동성	무위험수익률	주식선택권 공정가치
2차 주식선택권	1,896 원	100 원	25.60%	1.53%	1,892 원
3차 주식선택권	1,803 원	100 원	19.10%	1.36%	1,799 원
4차 주식선택권	2,927 원	100 원	14.80%	1.92%	2,923 원
5차 주식선택권	4,391 원	225 원	22.70%	2.12%	4,156 원
6차 주식선택권	4,303 원	700 원	23.30%	2.15%	3,661 원
7차 주식선택권	5,166 원	1,500 원	22.80%	1.80%	3,850 원
8차 주식선택권	5,269 원	3,500 원	21.00%	1.22%	2,284 원
9차 주식선택권	14,697 원	3,500 원	60.43%	1.62%	12,354 원
10차 주식선택권	15,109 원	3,500 원	83.18%	1.45%	13,469 원
11차 주식선택권	15,791 원	5,500 원	90.38%	1.27%	13,842 원

(4) 당기와 전기 중 미행사 주식선택권의 변동내역은 다음과 같습니다.

1) 당기

(단위 : 주)					
구 분	기초	부여	행사	소멸	기말
2차 주식선택권	6,000	-	-	-	6,000
3차 주식선택권	6,000	-	(3,000)	-	3,000
4차 주식선택권	30,000	-	-	-	30,000
5차 주식선택권	40,000	-	-	(40,000)	-
6차 주식선택권	80,000	-	-	-	80,000
7차 주식선택권	169,400	-	-	(20,000)	149,400
8차 주식선택권	60,000	-	-	-	60,000
9차 주식선택권	-	14,000	-	-	14,000
10차 주식선택권	-	36,000	-	-	36,000
11차 주식선택권	-	99,458	-	-	99,458
합 계	391,400	149,458	(3,000)	(60,000)	477,858

2) 전기

(단위 : 주)			
구 분	기초	부여	기말
2차 주식선택권	6,000	-	6,000
3차 주식선택권	6,000	-	6,000
4차 주식선택권	30,000	-	30,000
5차 주식선택권	40,000	-	40,000
6차 주식선택권	80,000	-	80,000
7차 주식선택권	-	169,400	169,400
8차 주식선택권	-	60,000	60,000
합 계	162,000	229,400	391,400

(5) 당기와 전기 중 주식선택권의 변동내역은 다음과 같습니다.

1) 당기

(단위 : 천원)					
구 분	기초	당기인식 보상원가(*1)	행사	소멸(*2)	기말
2차 주식선택권	10,999	354	-	-	11,353
3차 주식선택권	9,893	901	(5,397)	-	5,397
4차 주식선택권	67,693	20,004	-	-	87,697
5차 주식선택권	81,001	13,804	-	(94,805)	-
6차 주식선택권	119,449	97,804	-	-	217,253
7차 주식선택권	165,427	193,036	-	(20,490)	337,973
8차 주식선택권	17,487	45,775	-	-	63,262
9차 주식선택권	-	57,442	-	-	57,442
10차 주식선택권	-	122,217	-	-	122,217
11차 주식선택권	-	231,335	-	-	231,335
합 계	471,949	782,672	(5,397)	(115,295)	1,133,929

(*1) 당기 중 주식보상비용으로 인식된 우리사주조합 주식의 공정가치와 발행가액의 차이 434,304천원은 제외되어 있습니다.

(*2) 가득요건을 충족하기 전 퇴사로 인한 소멸입니다.

2) 전기

(단위 : 천원)			
구 분	기초	당기인식보상원가	기말
2차 주식선택권	9,115	1,884	10,999
3차 주식선택권	7,347	2,546	9,893
4차 주식선택권	38,488	29,205	67,693
5차 주식선택권	25,635	55,366	81,001
6차 주식선택권	21,912	97,537	119,449
7차 주식선택권	-	165,427	165,427
8차 주식선택권	-	17,487	17,487
합 계	102,497	369,452	471,949

25. 결손금

(1) 당기말 및 전기말 현재 결손금의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
미처리결손금	(28,963,802)	(17,855,204)
확정급여제도의 재측정요소	(152,340)	(102,168)
합 계	(29,116,142)	(17,957,372)

(2) 결손금처리계산서

당기와 전기의 결손금처리계산서의 내역은 다음과 같습니다.

결손금처리계산서

제 7 (당) 기	2020년 01월 01일부터 2020년 12월 31일까지	제 6 (전) 기	2019년 01월 01일부터 2019년 12월 31일까지
처리에정일	2021년 3월 31일	처리확정일	2020년 3월 31일

(단위 : 원)			
과 목	제 7 (당) 기		제 6 (전) 기
I. 미처리결손금		(29,116,142,138)	(17,957,371,982)

(단위 : 원)				
과 목	제 7 (당) 기		제 6 (전) 기	
전기이월미처리결손금	(17,957,371,982)		(12,044,823,844)	
당기순손실	(11,108,598,035)		(5,912,548,138)	
확정급여제도 재측정요소	(50,172,121)		-	
Ⅱ. 결손금 처리액		-		-
Ⅲ. 차기이월미처리결손금		(29,116,142,138)		(17,957,371,982)

26. 고객과의 계약에서 생기는 수익

(1) 당기와 전기 중 고객과의 계약에서 생기는 수익은 다음과 같이 구분됩니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
주요계약 :		
상품판매수익	77,909	22,673
사용권판매수익	69,956	17,419
라이선스판매수익	1,106,654	76,097
용역수익	2,700	45,909
합 계	1,257,219	162,098
수익인식시기 :		
한 시점에 인식	854,698	94,984
기간에 걸쳐 인식	402,521	67,114
합 계	1,257,219	162,098

(2) 당기말 및 전기말 현재 고객과의 계약에서 발생하는 수취채권, 계약자산과 계약 부채는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
수취채권 (*1)	354,696	67,083
계약자산 (*2)	55,293	1,099
계약부채 (*3)	371,238	188,391

(*1) 재무상태표 상 매출채권및기타채권에 포함되어 있습니다.

(*2) 라이선스판매수익과 관련하여 보고기간말 현재 미청구한 금액으로 구성되어 있으며, 당사가 청구서를 발행할 때 매출채권으로 대체됩니다.

(*3) 사용권판매 및 라이선스판매와 관련하여 고객으로부터 선수취한 금액 중 보고기간말 현재 미사용 및 기간 미경과 금액으로 구성되어 있습니다.

(3) 수행의무와 수익인식 정책

수익은 고객과의 계약에서 약속된 대가를 기초로 측정됩니다. 당사는 고객에게 재화나 용역에 대한 통제가 이전될 때 수익을 인식합니다.

고객과의 계약에서의 수행의무의 특성과 이행시기, 유의적인 대금 지급조건과 관련 수익인식 정책은 다음과 같습니다.

재화/용역 구분	재화나 용역의 특성, 수행의무 이행시기, 유의적인 지급조건	수익인식 정책
상품판매수익	상품은 제품이 고객에게 인도되고 고객이 인수한 시점에 통제가 이전되며, 이 시점에 청구서를 발행하고 수익이 인식됩니다. 청구서는 인도 즉시 발행합니다. 상품에는 할인이 적용되며 할인금액을 차감한 대가를 수령하고 있습니다. 일부 계약은 고객에게 반품권이 부여되어 있으나 현재까지 반품된 상품은 없습니다.	제품이 고객에게 이전되어 고객이 인수한 때 수익을 인식합니다. 계약상 고객에게 반품권을 부여한 경우, 수익은 누적수익 금액 중 유의적인 환원이 발생하지 않을 가능성이 높은 정도까지 인식합니다. 그러나 과거 반품 경험이 없어 경험률을 산정할 수 없었고 그에 따라 받을 대가를 모두 수익으로 인식합니다.
사용권판매수익 (Cloud)	회사는 고객과의 계약에 따라 Credit(포인트)을 제공합니다. 고객은 보유 Credit 한도 내에서 자유롭게 판독서비스를 이용하며 판독 1건당 1Credit이 소진됩니다. 회사는 Credit 제공시점에 청구서를 발행하며 대가를 선수령합니다. 고객이 재화나 용역의 대가를 선급하였지만 그 재화의 이전 시점은 고객의 재량에 따르므로 유의적인 금융요소는 존재하지 않습니다.	사용권판매의 수행의무는 고객이 Credit를 사용한 때에 이행되므로 고객이 판독서비스를 이용할 때 수익을 인식합니다. 이미 수령한 계약 대가는 계약 부채로 인식하며 Credit이 소진될 때 마다 계약부채를 차감하고 수익으로 인식합니다.
라이선스수익 (Stand alone)	회사는 고객과의 계약에 따라 본에이지, ASR, DeepBrain, CXR, Dental 라이선스를 유지보수 및 업데이트 용역과 함께 제공하며 라이선스 운용을 위한 서버를 제공하고 있습니다. 서버는 고객에게 인도되고 고객이 인수한 시점에 통제가 이전되며, 라이선스는 사용기간이 유한하거나 영구적입니다. 계약 대가는 계약에 따라 일시 또는 최대 7회차로 분할하여 수령하고 있습니다.	서버는 고객에게 이전되어 고객이 인수한 때 수익을 인식합니다. 유지보수 업무는 외주가 가능한 부분은 별도의 수행의무로 식별하여 기간에 걸쳐 수익을 인식하며, 외주가 불가능한 부분은 확신보증으로 판단하여 수행의무로 식별하지 않고 있습니다. 업데이트 의무는 별도의 수행의무로 식별하여 기간에 걸쳐 수익을 인식하며, 이에 따라 라이선스는 사용권으로 판단되어 한시점에 수익을 인식합니다.
용역수익	회사는 계약에 따라 연구과제를 수행하거나, 연구용역을 제공합니다.	연구과제를 완료한 때 수익을 인식합니다. 다만, 회사가 용역을 수행하는 대로 그 수행의 효익을 고객이 얻고 동시에 소비하는 연구용역은 기간에 걸쳐 수익을 인식합니다.

27. 성격별 비용

당기와 전기 중 비용의 성격별 분류는 다음과 같이 구분됩니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
재고자산의 변동	28,675	(29,700)
상품매입액	9,125	12,000
종업원급여	5,222,238	2,510,805
감가상각비	662,546	399,364
무형자산상각비	37,701	11,229
여비교통비	131,635	231,571
세금과공과	311,489	142,510
지급임차료	61,736	49,932
보험료	97,027	63,591
경상연구개발비	2,401,394	1,673,541
소모품비	346,223	155,610
지급수수료	1,158,606	499,649
광고선전비	158,153	235,647
외주용역비	241,261	88,522
기타영업비용	111,098	139,584
합 계	10,978,907	6,183,855

28. 종업원급여

(1) 당기와 전기 중 비용으로 인식된 종업원급여의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
급여및상여	2,780,856	1,402,168
경상연구개발비(*)	3,718,974	1,150,704
퇴직급여	563,870	269,172
복리후생비	775,831	470,012
주식결제형 주식기준보상	1,101,682	369,453

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
합 계	8,941,213	3,661,509

(*) 정부보조금 차감 전 금액입니다.

(2) 당기말 및 전기말 현재 재무상태표에 인식된 종업원급여 관련 부채의 금액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
확정급여형 퇴직급여제도 관련 부채	137,114	-
확정기여형 퇴직급여제도 관련 부채	348,947	273,288
유급휴가 관련 부채	302,055	186,585
합 계	788,116	459,873

(3) 확정기여형 퇴직급여

보고기간종료일 현재 당사는 자격을 갖춘 모든 종업원들을 위하여 확정기여형 퇴직급여제도를 운영하고 있으며, 당기 중 확정기여형 퇴직급여제도와 관련하여 비용으로 인식한 금액은 476,928천원(전기: 382,953천원) 입니다.

(4) 확정급여형 퇴직급여

당사는 당기 중 임원퇴직금제도를 도입하였으며, 이에 따른 당기와 전기 중 확정급여채무의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
기초금액	-	473,039
당기 비용으로 인식 :		
당기근무원가	86,525	-
이자원가	417	-
정산으로 인한 손익	-	(113,781)
소 계	86,942	(113,781)
이익잉여금으로 인식 :		
재측정손실(이익)		

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
- 인구통계적 가정	-	-
- 재무적 가정	(2,569)	-
- 경험조정	52,741	-
소 계	50,172	-
기타 :		
퇴직금 지급	-	-
확정기여형 퇴직급여제도로 전환	-	(359,258)
소 계	-	(359,258)
기말금액	137,114	-

(5) 확정급여채무의 보험수리적평가에 대한 주요 추정은 다음과 같습니다.

(단위 : %)		
구 분	당기말	전기말
할인율	2.52%	-
기대임금상승률	3.53%	-

(6) 유의적인 보험수리적가정이 발생가능한 합리적인 범위 내에서 변동할 경우 확정급여채무에 미치는 영향은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)				
구 분	당기말		전기말	
	1%증가	1%감소	1%증가	1%감소
할인율의 변동	(14,073)	16,560	-	-
기대임금상승률의 변동	16,490	(14,277)	-	-

29. 금융수익 및 금융비용

당기와 전기 중 금융수익 및 금융비용의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
금융수익 :		
유효이자율법으로 계산한 이자수익		
－ 현금성자산 및 장단기금융상품	46,828	132,217
－ 임차보증금 현재가치할인차금 상각	18,430	11,910
금융수익 소계	65,258	144,127
금융비용 :		
차입금 이자	31,945	－
리스부채 이자	21,869	30,529
전환우선주부채 평가손실	1,400,243	－
금융비용 소계	1,454,057	30,529
당기손익으로 인식된 순금융손익	(1,388,799)	113,598

30. 기타수익 및 기타비용

당기와 전기 중 기타수익 및 기타비용의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
기타수익 :		
외환차익	213	－
잡이익	3,594	79
기타수익 소계	3,807	79
기타비용 :		
유형자산처분손실	－	3,853
잡손실	1,917	615
기타비용 소계	1,917	4,468

31. 법인세비용

(1) 당기와 전기의 법인세비용은 없습니다.

(2) 당기와 전기 중 법인세비용과 회계이익의 관계는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
법인세비용차감전순이익(손실)	(11,108,598)	(5,912,548)
적용세율에 따른 세부담액	(2,443,892)	(1,300,761)
조정사항:		
세무상 공제되지 않는 비용 및 수익	(815,546)	72,189
이연법인세 인식되지 않은 일시적차이의 변동	3,259,438	1,228,572
소 계	2,443,892	1,300,761
법인세비용	-	-
유효법인세율 (*)	-	-

(*) 법인세차감전순손실이 발생함에 따라 유효법인세율은 산정하지 아니하였습니다.

(3) 보고기간종료일 현재 일시적차이의 법인세효과는 당해 일시적차이가 소멸되는 회계연도의 미래예상세율의 평균을 적용하여 계산하였습니다.

(4) 당기말 및 전기말 현재 이연법인세자산으로 인식되지 아니한 항목의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당기말	전기말
일시적차이 :		
차감할 일시적차이	7,982,197	753,621
세무상 결손금	16,390,513	8,803,462
일시적차이 소계	24,372,710	9,557,083

이연법인세자산에 대한 미래 실현가능성은 일시적 차이가 실현되는 기간동안 과세소득을 창출할 수 있는 당사의 능력, 전반적인 경제환경과 산업에 대한 전망 등 다양한 요소들을 고려하여 평가합니다.

당사는 주기적으로 이러한 사항들을 검토하고 있으며, 당기말 현재 일시적차이 순액,

세무상결손금 및 이월세액공제로 인한 이연법인세자산에 대하여 그 실현가능성이 확실하지 아니하므로 이연법인세자산으로 인식하지 않았습니다.

보고기간종료일 현재 이연법인세자산으로 인식되지 않은 세무상결손금의 발생연도 및 소멸연도는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
발생연도	소멸연도	결손금 금액
2016년	2026년	849
2017년	2027년	1,011,733
2018년	2028년	2,146,880
2019년	2029년	5,370,711
2020년	2035년	7,860,341
합 계		16,390,514

32. 주당이익(손실)

(1) 당기와 전기의 기본주당이익(손실)의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 원)		
구 분	당 기	전 기
보통주당기순이익(손실)	(11,108,598,035)	(5,912,548,138)
가중평균유통보통주식수	8,924,748	8,883,800
보통주기본주당이익(손실)	(1,245)	(666)

(2) 당기와 전기의 기본주당이익(손실) 계산에 사용된 가중평균유통보통주식수는 다음과 같습니다.

1) 당기

(단위 : 주, 일)				
구 분	일자	유통보통주식수	일수	적수
기초 보통주식수	2020-01-01	8,883,800	366	3,251,470,800
주식선택권 행사	2020-07-24	3,000	161	483,000
유상증자	2020-07-25	90,650	160	14,504,000
소계				3,266,457,800
일수				366
가중평균유통보통주식수				8,924,748

2) 전기

(단위 : 주, 일)				
구 분	일자	유통보통주식수	일수	적수
기초 보통주식수	2019-01-01	8,883,800	365	3,242,587,000
소계				3,242,587,000
일수				365
가중평균유통보통주식수				8,883,800

(3) 당기와 전기 중 당기순손실이 발생함에 따라 잠재적 보통주의 희석화 효과가 없으므로, 희석주당이익은 기본주당이익과 동일합니다.

33. 현금흐름표

(1) 당기와 전기의 영업활동으로부터 창출된 현금흐름은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
당기순이익(손실)	(11,108,598)	(5,912,548)
비현금흐름조정 :		
퇴직급여	86,941	-
감가상각비	662,546	399,364

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
무형자산상각비	37,701	11,229
주식보상비	1,101,682	369,452
유형자산처분손실	-	3,853
전환우선주부채평가손실	1,400,243	-
경상연구개발비	(5,964)	
지급수수료	17,107	
이자비용	53,814	30,529
이자수익	(65,257)	(144,127)
소 계	3,288,813	670,300
영업활동 자산부채의 변동 :		
매출채권의 감소(증가)	(341,807)	(55,758)
미수금의 감소(증가)	(371,315)	(17,989)
선급금의 감소(증가)	(23,103)	(101,659)
선급비용의 감소(증가)	(31,153)	(10,939)
선급부가세의 감소(증가)	(74,692)	(18,683)
재고자산의 감소(증가)	29,700	(29,700)
미지급금의 증가(감소)	363,252	318,117
선수금의 증가(감소)	3	
미지급비용의 증가(감소)	313,514	27,258
예수금의 증가(감소)	126,445	31,151
정부보조예수금의 증가(감소)	(161,219)	(76,695)
계약부채의 증가(감소)	182,848	169,130
소 계	12,473	234,233
영업활동으로부터 창출된 현금흐름	(7,807,312)	(5,008,015)

(2) 당기와 전기의 현금흐름표에 포함되지 않는 비현금 투자활동거래와 비현금 재무 활동거래는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
사용권자산의 취득	150,525	263,676

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
취득중인무형자산 본계정대체	51,387	16,001
리스부채 유동성대체	125,135	197,911
무상증자	-	883,938
복구충당부채 설정	28,000	-

(3) 재무활동에서 발생한 부채의 당기와 전기의 변동내역은 다음과 같습니다.

1) 당기

(단위 : 천원)							
구 분	기 초	현금흐름	비현금변동				기 말
			이자비용	리스계약발생	공정가치평가	유동성 대체	
유동리스부채	231,446	(331,218)	21,868	95,314	-	125,136	142,546
비유동리스부채	103,702	-	-	21,434	-	(125,136)	-
단기차입금	-	4,200,000	-	-	-	-	4,200,000
전환우선주부채	-	4,797,761	-	-	1,400,243	-	6,198,004
합 계	335,148	8,666,543	21,868	116,748	1,400,243	-	10,540,550

2) 전기

(단위 : 천원)						
구 분	기 초	현금흐름	비현금변동			기 말
			이자비용	유동성 대체	기타	
유동리스부채	117,769	(213,088)	30,529	197,910	98,326	231,446
비유동리스부채	187,104	-	-	(197,910)	114,508	103,702
합 계	304,873	(213,088)	30,529	-	212,834	335,148

34. 특수관계자 거래

(1) 당기말 현재 당사의 특수관계자 현황은 다음과 같습니다.

구분	특수관계자 명칭
주요 경영진	이사, 집행임원

(2) 당기말 현재 특수관계자로부터 제공받는 지급보증 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)					
구분	지급보증처	한도금액		제공자	비고
		당기말	전기말		
이행보증	정부 및 공공기관	1,861,500	500,000	주요 경영진 1인	서울보증보험 연대보증

(3) 당기말 현재 당사가 특수관계자에게 제공하는 지급보증은 없습니다.

(4) 당기와 전기 중 주요 경영진에 대한 보상 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)		
구 분	당 기	전 기
단기종업원급여	1,422,159	424,000
퇴직급여	148,731	62,919
주식기준보상	288,158	97,536
합 계	1,859,048	584,455

35. 지급보증 및 약정사항

(1) 당기말 현재 당사가 타인으로부터 제공받은 보증의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)				
지급보증 내역	지급보증처	한도금액		제공자
		당기말	전기말	
이행보증	정부 및 공공기관	2,161,500	808,000	서울보증보험
	판매처	87,577	39,570	
	금융기관	22,200	-	
신용보증	한국산업은행	4,200,000	-	신용보증기금

(2) 당기말 현재 당사가 타인에게 제공하는 보증은 없습니다.

(3) 당기말 현재 당사가 금융기관과 체결한 약정사항은 없습니다.

36. 보고기간 후 사건

당사는 기업공개(IPO)에 따른 신주 청약 및 배정을 실시하였으며, 신주 발행총액은 38,799,999천원입니다.

6. 기타 재무에 관한 사항

가. 재무제표 재작성 등 유의사항

(1) (연결)재무제표를 재작성한 경우 재작성사유, 내용 및 재무제표에 미치는 영향

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

(2) 합병, 분할, 자산양수도, 영업양수도

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

(3) 자산유동화와 관련한 자산매각의 회계처리 및 우발채무 등에 관한 사항

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

(4) 기타 재무제표 이용에 유의하여야 할 사항

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 대손충당금 설정 현황

당사는 설립 이래 연체 채권이 존재하지 않아 매출채권 및 계약자산에 대해 대손충당금을 설정하지 않았습니다. 자세한 사항은 III. 재무에 관한 사항 4. 재무제표 주석 9. 매출채권 및 기타채권을 참고하시기 바랍니다.

다. 재고자산 현황 등

(1) 재고자산 보유현황

(단위 : 천원)

사업부문	계정과목	제7기 기말 (2020.12.31)	제6기 기말 (2019.12.31)	제5기 기말 (2018.12.31)	제4기 기말 (2017.12.31)	비고
Nexsphere	상품	-	29,700	-	-	
합 계		-	29,700	-	-	
총자산대비 재고자산 구성비율(%) [재고자산합계 ÷ 기말자산총계 × 100]		0.00%	0.40%	-	-	
재고자산회전율(회수) [연환산 매출원가 ÷ {(기초재고 + 기말재고) ÷ 2}]		2.5회	0.9회	-	-	

(2) 재고자산의 실사내역 등

(가) 재고조사의 실사일 : 2020년 12월 31일

당사는 매 분기말을 기준으로 연 4회 재고실사를 실시하고 있으며, 2020년 12월 31일을 기준으로 재고실사를 실시하였습니다.

(나) 재고자산 실사시 전문가 또는 감사인의 참여 여부

당기 재고실사는 외부감사인의 임회 하에 실시 되었습니다.

(다) 장기체화재고 등 현황

당사는 2020년 12월 31일을 기준으로 재고가 존재하지 않습니다.

(라) 재고자산의 담보제공여부 등 : 해당사항 없음

라. 수주계약 현황

당사는 의료용 인공지능 솔루션 소프트웨어의 개발 및 판매업을 주력 사업으로 영위하고 있으며, 사업의 특성 상 별도의 수주계약이 존재하지 않습니다.

마. 공정가치평가 내역

(1) 금융상품

(가) 금융상품의 범주별 분류 및 공정가치

당분기말 및 전기말 현재 공정가치 서열체계를 포함한 금융자산과 금융부채의 장부금액과 공정가치는 다음과 같습니다. 장부금액이 공정가치의 합리적인 근사치에 해당하여 공정가치를 측정하지 않은 금융자산과 금융부채에 대한 공정가치 정보는 포함하고 있지 않습니다.

① 당기말

(단위 : 천원)							
구 분	장부금액						공정가치
	상각후원가 측정 금융자산	상각후원가 측정 금융부채	당기손익 공정가치측정 금융자산	기타포괄손익 공정가치측정 금융자산	당기손익 공정가치측정 금융부채	합 계	수준 3
공정가치로 측정되는 금융자산 :							
당기손익-공정가치측정금융자산	-	-	355,219	-	-	355,219	355,219
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	-	-	-	399,983	-	399,983	399,983
소 계	-	-	355,219	399,983	-	755,202	755,202
상각후원가로 측정되는 금융자산 :							
현금및현금성자산	1,691,243	-	-	-	-	1,691,243	-
단기금융상품	4,500,000	-	-	-	-	4,500,000	-
장기금융상품	20,000	-	-	-	-	20,000	-
매출채권및기타채권	771,934	-	-	-	-	771,934	-
기타금융자산	306,800	-	-	-	-	306,800	-
소 계	7,289,977	-	-	-	-	7,289,977	-
금융자산 합계	7,289,977	-	355,219	399,983	-	8,045,179	755,202
공정가치로 측정되는 금융부채 :							
전환우선주부채	-	-	-	-	6,198,005	6,198,005	6,198,005
소 계	-	-	-	-	6,198,005	6,198,005	6,198,005
상각후원가로 측정되는 금융부채 :							
미지급금및기타채무	-	1,791,969	-	-	-	1,791,969	-
리스부채	-	142,546	-	-	-	142,546	-

(단위 : 천원)							
구 분	장부금액						공정가치
	상각후원가 측정 금융자산	상각후원가 측정 금융부채	당기손익 공정가치측정 금융자산	기타포괄손익 공정가치측정 금융자산	당기손익 공정가치측정 금융부채	합 계	수준 3
단기차입금	-	4,200,000	-	-	-	4,200,000	-
소 계	-	6,134,515	-	-	-	6,134,515	-
금융부채 합계	-	6,134,515	-	-	6,198,005	12,332,520	6,198,005

② 전기말

(단위 : 천원)							
구 분	장부금액						공정가치
	상각후원가 측정 금융자산	상각후원가 측정 금융부채	당기손익 공정가치측정 금융자산	기타포괄손익 공정가치측정 금융자산	합 계		수준 3
공정가치로 측정되는 금융자산 :							
당기손익-공정가치측정금융자산	-	-	355,219	-	355,219		355,219
기타포괄손익-공정가치측정금융자산	-	-	-	399,983	399,983		399,983
소 계	-	-	355,219	399,983	755,202		755,202
상각후원가로 측정되는 금융자산 :							
현금및현금성자산	4,013,391	-	-	-	4,013,391		-
단기금융상품	1,000,000	-	-	-	1,000,000		-
장기금융상품	20,000	-	-	-	20,000		-
매출채권및기타채권	88,308	-	-	-	88,308		-
기타금융자산	185,998	-	-	-	185,998		-
소 계	5,307,697	-	-	-	5,307,697		-
금융자산 합계	5,307,697	-	355,219	399,983	6,062,899		755,202
상각후원가로 측정되는 금융부채 :							
미지급금및기타채무	-	1,115,203	-	-	1,115,203		-
리스부채	-	335,149	-	-	335,149		-
금융부채 합계	-	1,450,352	-	-	1,450,352		-

(나) 다음 표는 수준 3 공정가치측정에 사용된 가치평가기법, 공정가치 서열체계 수준,유의적이지만 관측 가능하지 않은 투입변수 및 범위와 관측 가능하지 않은 투입변수와 공정가치측정치 간의 연관성을 설명한 것입니다.

구분	공정가치(단위: 천원)		공정가치 서열체계	가치평가기법	유의적이지만 관측 가능하지 않은 투 입변수 및 범위	관측가능하지 않은 투 입변수와 공정가치 측 정치 간의 연관성
	당기말	전기말				
				[DOF 및 이항모형] 전환우선주의 공정가치는 DOF법을 통 한 평가대상회사의 기초주식가액을 산 정하고, 유사회사의 변동성 및 국고채 이자율을 바탕으로 기초주가 Tree를 생		

구분	공정가치(단위: 천원)		공정가치 서열체계	가치평가방법	유의적이지만 관측 가능하지 않은 투 입변수 및 범위	관측가능하지 않은 투 입변수와 공정가치 측 정치 간의 연관성
	당기말	전기말				
전환우선주	6,198,005	-	수준3	성합니다. Pay off 시점에 추가로 적용 되는 경우 무위험이자율로 반영하며, P ay off 시점에 우선주 배당으로 적용되 는 경우 위험이자율을 반영하고 있습니 다. 현금흐름이 중복되는 구간에는 위 험복합확률을 반영합니다. 행사시점(10 년 만기)의 Pay off는 Max(행사시점의 주가 X 전환주식수, 배당현금흐름)으로 산정하며, 행사시점 산정된 Pay off를 무위험이자율 및 위험할인율을 반영하 여 Node별로 할인을 적용합니다.	주가변동성 • 당기말 : 65.16% • 전기말 : -	주가변동성이 증가 (감소)한다면 전환우 선주의 공정가치는 증 가(감소)할 것입니다.
투자지분증권	755,202	755,202	수준3	비상장주식 공정가치평가 가이드라인 에 따라 원가로 측정하고 있습니다.	-	-

(다) 수준3 공정가치 금융상품의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)			
구분	당기		전기
	투자지분증권	전환우선주	투자지분증권
기초금액	755,202	-	-
취득	-	-	755,202
발행	-	4,797,761	-
공정가치평가	-	1,400,244	-
기말금액	755,202	6,198,005	755,202

(라) 금융위험 관리

당사의 금융위험 관리 목적 및 정책은 2019년 12월 31일로 종료되는 회계연도와 동
일합니다.

(2) 공정가치측정금융자산

(가) 당분기말 및 전기말 현재 당기손익-공정가치측정금융자산의 구성내역은
다음과 같습니다.

(단위 : 천원)				
구 분	피투자기업	업종	당기말	전기말
지분상품(우선주)	Ovitz	특수콘택트렌즈 제작	355,219	355,219

(나) 당분기말 및 전기말 현재 기타포괄손익-공정가치측정금융자산의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)				
구 분	피투자기업	업종	당기말	전기말
지분상품(보통주)	닥프렌즈(주)	병원전용 메신저 개발	399,983	399,983

당기 중 기타포괄손익-공정가치측정금융자산으로 지정된 투자자산을 처분하지 아니하였으며, 자본 내에서 대체된 누적손익은 존재하지 않습니다.

바. 채무증권 발행실적

채무증권 발행실적

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, %)

발행회사	증권종류	발행방법	발행일자	권면(전자 등록)총액	이자율	평가등급 (평가기관)	만기일	상환 여부	주관회사
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

사. 기업어음증권 미상환 잔액

기업어음증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년 초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

아. 단기사채 미상환 잔액

단기사채 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	합 계	발행 한도	잔여 한도
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

자. 회사채 미상환 잔액

회사채 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

차. 신종자본증권 미상환 잔액

신종자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 15년이하	15년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

카. 조건부 자본증권 미상환 잔액

조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

파. 기업인수목적회사의 재무규제 및 비용 등

해당사항 없습니다.

IV. 이사의 경영진단 및 분석의견

1. 예측정보에 대한 주의사항

당사가 본 사업보고서에서 미래에 발생할 것으로 예상·예측한 활동, 사건 또는 현상은, 본 공시서류 작성시점의 사건 및 재무성과에 대하여 회사의 견해를 반영한 것입니다. 동 예측정보는 미래 사업환경과 관련된 다양한 가정에 기초하고 있으며, 동 가정들은 결과적으로 부정확한 것으로 판명될 수도 있습니다. 또한, 이러한 가정들에는 예측정보에서 기재한 예상치와 실제 결과 간에 중요한 차이를 초래할 수 있는 위험, 불확실성 및 기타 요인을 포함하고 있습니다. 이러한 중요한 차이를 초래할 수 있는 요인에는 회사 내부경영과 관련된 요인과 외부환경에 관한 요인이 포함되어 있으며, 이에 한하지 않습니다.

당사는 동 예측정보 작성시점 이후에 발생하는 위험 또는 불확실성을 반영하기 위하여 예측정보에 기재한 사항을 수정하는 정정보고서를 공시할 의무는 없습니다. 결론적으로, 본 사업보고서상에 회사가 예상한 결과 또는 사항이 실현되거나 회사가 당초에 예상한 영향이 발생한다는 확신을 제공할 수 없습니다. 동 보고서에 기재된 예측정보는 동 보고서 작성시점을 기준으로 작성한 것이며, 회사가 이러한 위험요인이나 예측정보를 수정할 예정이 없음을 유의하시기 바랍니다.

2. 개요

당사 이사회는 2020년 01월 01일부터 2020년 12월 31일까지 제 7기 사업연도의 회계 및 업무에 대한 경영진단을 실시하여 다음과 같이 진단한 의견을 제출합니다.

회사의 경영에 대한 전반적인 사항을 파악하기 위하여 장부와 관계서류를 열람하고 재무제표 및 동 부속명세서에 대해서도 면밀히 검토하였습니다.

경영진단을 위하여 필요하다고 인정되는 서류에 대한 보고를 받았으며 중요한 업무에 관한 서류를 열람하고 그 내용을 면밀히 검토하는 등 적절한 방법을 사용하여 회사경영에 대한 내용을 파악하였습니다.

당사는 2018년 국내 제1호 의료인공지능 의료기기를 인허가 받은 바 있으며, 제 7기 사업연도까지 총 7건의 제품에 대하여 국내 식품의약품안전처로부터 인허가를 받았으며, 이중 총 5건의 제품에 대해서는 유럽 CE 인증도 획득한 바 있습니다. 이러한 제품들에 대하여 국내 외 매출을 위한 활동을 활발히 진행 중입니다.

3. 재무상태 및 영업실적

(단위: 원)

과목	2020년 (제 7 기말)	2019년 (제 6 기말)	2018년 (제 5 기말) (감사받지 아니한 재무제표)
유동자산	7,380,493,888	5,387,113,892	11,821,864,543
비유동자산	2,206,600,391	2,065,547,277	649,998,536
자산총계	9,587,094,279	7,452,661,169	12,471,863,079
유동부채	12,498,702,223	1,509,880,759	631,258,031
비유동부채	730,532,873	523,996,639	864,883,999
부채총계	13,229,235,096	2,033,877,398	1,496,142,030
자본금	897,745,000	888,380,000	4,441,900
자본잉여금	23,442,326,789	22,015,826,412	22,913,606,212
자본조정	1,133,929,532	471,949,341	102,496,781
결손금	(29,116,142,138)	(17,957,371,982)	(12,044,823,844)
자본총계	(3,642,140,817)	5,418,783,771	10,975,721,049

과목	2020년 (제 7 기)	2019년 (제 6 기)	2018년 (제 5 기) (감사받지 아니한 재무제표)
영업수익	1,257,218,734	162,097,981	82,353,691
영업이익(손실)	(9,721,688,063)	(6,021,756,963)	(2,683,338,130)

과목	2020년 (제 7 기)	2019년 (제 6 기)	2018년 (제 5 기) (감사받지 아니한 재무제표)
당기순이익(손실)	(11,108,598,035)	(5,912,548,138)	(5,751,818,364)
기타포괄손익	(50,172,121)	-	(61,008,700)
총포괄손익	(11,158,770,156)	(5,912,548,138)	(5,812,827,064)
주당이익(손실)	(1,245)	(666)	(1,263)

당사의 총 자산은 2020년말 현재 95.8억원으로 매출액의 발생과 전환우선주 발행 및 차입 등으로 인한 유동자산의 증가로 전년대비 28.6% 증가하였습니다. 총자산의 구성비는 유동자산이 77%, 비유동자산이 23% 입니다. 유동자산의 대부분은 현금및 현금성자산과 단기금융상품으로 이루어져 있으며, 단기금융상품으로 분류된 자산은 전액 국내 은행법에 따른 은행에 정기예금으로 예치되어 있습니다.

총부채는 2020년말 132억원으로 전년대비 550% 증가하였는데 이는 단기차입금이 42억원, 전환우선주부채가 62억원 증가한 것에 기인합니다. 단기차입금은 신용보증기금의 혁신아이콘 프로그램에 선정되어 신용보증기금으로부터 금 42억원의 보증서를 제공받아 한국산업은행으로부터 차입하였습니다. 전환우선주의 경우 발행금액은 금 48억원이며, 당사 기업가치의 증가에 따라 결산일 현재 62억원으로 계상되었으며, 이러한 부채의 증가는 향후 보통주로 전환시 자본으로 전입될 금액으로 부채 증가에 따른 상환부담이 증가되지는 않습니다.

당사는 지속적인 연구개발비 지출에 따라 약 111억원의 당기순손실이 발생하여 결손금이 62.1% 증가하였습니다. 이중 약 14억원은 전환우선주의 평가손실로 인한 것이며, 미래 당사 현금의 지출이 유발되지는 않는 금액입니다. 당사는 매출의 증가에도 불구하고, 이러한 연구개발 비용증가 및 발행한 우선주가 부채로 분류됨에 따라 2020년말 기준 완전자본잠식 상태입니다. 다만 우선주주의 보통주 전환청구와 금번 공모시 신주모집 자금이 유입되어 당사의 자본잠식은 해소될 것으로 예상됩니다.

2020년도 영업수익은 비율로는 전년대비 676% 신장하였으나, 연구개발비용 증가와 그에 수반되는 전반적인 비용도 증가하여 영업손실은 전년대비 61.4% 증가하였습니다.

다. 소프트웨어 개발 및 판매를 주된 사업으로 영위하고 있으므로 인건비와 연구개발비가 영업비용의 대부분을 차지합니다.

현재 당사는 제품의 형태가 소프트웨어가 주된 제품으로 제조원가의 부담은 미미하며, 이에 따라 매출 증가에 따른 변동비용의 증가도 낮은 수준입니다. 또한 해외 원재료 조달 이슈가 없고 해외 매출 비중이 아직 높지 않기 때문에 환율에 따른 민감도가 높지 않습니다. 다만, 향후 글로벌 시장 진출이 확대되면 환율 변동에 따라 당사의 매출과 비용이 현저하게 변동 될 수도 있습니다.

4. 유동성 및 자금조달과 지출

가. 현금흐름

당사의 보고기간 현재 현금흐름은 다음과 같습니다.

(단위: 원)

구분	제7기	제6기	제5기 (감사받지 아니한 재무제표)
영업활동 현금흐름	(7,795,587,263)	(4,868,519,595)	(1,748,797,019)
투자활동 현금흐름	(4,189,267,613)	6,833,250,682	(8,037,029,306)
재무활동 현금흐름	9,662,707,343	(226,929,700)	11,571,727,970
기말 현금및현금성자산	1,691,243,132	4,013,390,665	2,275,589,278

나. 차입금 현황

당사의 보고기간 현재 금융기관 차입금은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)					
구 분	금융기관	이자율	만기	제7기	제6기
단기차입금	산업은행	1.14%	2021-03-29	4,200,000	-

다. 유동성 위험 관리

당사는 단기차입금 42억원과 전환우선주부채가 62억원을 포함하여 총 124억원의 유동부채가 존재하고 있으나, 기말현금성 자산 16.9억원과 단기금융상품을 45억원 보

유하고 있고, 전환우선주부채는 현금유출을 수반하지 않는 부채로써 전환우선주부채 62억원을 제외하는 경우 유동자산으로 유동부채를 상환할 수 있습니다. 또한 당사는 금번 공모시 신주모집 자금이 유입되었으며, 손익분기점 도달 이내 소요될 것으로 예상되는 자금을 확보하였습니다.

라. 자금 조달과 지출

당사는 금번 공모시 신주발행을 통하여 자금을 조달하여, 당사의 자본관리는 계속기업으로서의 존속능력을 유지하는 한편 자본조달비용을 최소화하여 주주이익을 극대화하는 것을 그 목적으로 하고 있습니다. 당사의 자본구조는 차입금에서 현금및현금성자산과 금융상품을 차감한 순차입금과 자본으로 관리하며, 당사의 경영진은 순차입금비율을 주기적으로 관리하고 있습니다.

5. 부외거래

해당사항 없습니다.

6. 그 밖에 투자의사결정에 필요한 사항

가. 중요한 회계정책의 변경

- 첨부된 감사보고서의 재무제표에 대한 주석을 참고하시기 바랍니다.

나. 위험관리 정책에 관한 사항

- 첨부된 감사보고서의 재무제표에 대한 주석을 참고하시기 바랍니다.

V. 감사인의 감사의견 등

1. 회계감사인의 감사 또는 검토에 관한 사항

가. 회계감사인의 명칭 및 감사의견

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제7기(당기)	삼정회계법인	적정	-	-
제6기(전기)	삼정회계법인	적정	-	-
제5기(전전기)	한울회계법인	적정	-	-

나. 감사용역 체결현황

(단위: 천원, 시간)

사업연도	감사인	내 용	감사계약내역		실제수행내역	
			보수	시간	보수	시간
제7기(당기)	삼정회계법인	재무제표 감사	77,000	700	149,880	1,108
제6기(전기)	삼정회계법인	재무제표 감사	72,000	600	122,615	975
제5기(전전기)	-	-	-	-	-	-

다. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제7기(당기)	-	-	-	-	-
제6기(전기)	-	-	-	-	-
제5기(전전기)	-	-	-	-	-

라. 감사(감사위원회)와의 커뮤니케이션

내부감사기구가 회계감사인과 논의결과

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2020년 11월 06일	회사 : 이사회 감사인 : 담당이사	대면회의	중간감사 결과

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
2	2021년 03월 05일	회사 : 이사회 감사인 : 담당이사	대면회의	기말감사 결과

2. 회계감사인의 변경

당사는 제6기 사업연도(2019년)에 대한 외부감사인 지정 신청을 하여 '주식회사 등의 외부감사에 관한 법률' 제11조 제1항 및 동법 시행령 제17조 및 '외부감사 및 회계 등에 관한 규정' 제15조 제1항에 따라 2019년 04월 14일 금융감독원으로부터 지정 감사인을 삼정회계법인 및 삼일회계법인으로 지정받아 삼정회계법인과 외부감사계약을 체결하였습니다. 또한, 당사는 2020년 금융감독원에 감사인 재지정을 요청하여 삼정회계법인을 지정감사인으로 선임하였습니다.

3. 내부 통제에 관한 사항

가. 내부회계관리규정 개요

당사는 2019년 2월 14일 이사회 결의를 통해 내부회계관리규정을 제정하였으며, 내부회계관리제도 적용 연도인 2021년 사업연도부터 내부회계관리제도를 운영할 예정입니다.

나. 내부회계관리 조직

(1) 내부회계관리 담당업무 조직도

담당업무	직책	성명	근무년수	현재 겸임 업무
이사회				
내부회계책임자	대표집행임원 (CEO)	김현준	6년	경영총괄

담당업무	직책	성명	근무년수	현재 겸임 업무
내부회계관리자	집행임원 (CFO)	이상진	2년	경영기획총괄
내부회계관리실무자	재무팀장	김정운	2년	재무팀장

(2) 내부회계관리자의 인적사항

성명	직책	생년월일	주요경력
이상진	집행임원 (CFO)	1979.09.22	2018.10 ~ 현재 뉴노 경영기획본부장 2016 ~ 2018.09 올릭스 CFO 2014 ~ 2016 한국투자파트너스 VC심사역 2010 ~ 2014 도미누스인베스트먼트 펀드매니저 2003 ~ 2010 삼일회계법인 회계사 2003 서울대학교 통계학사

VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

1. 이사회에 관한 사항

가. 이사회 구성 개요

작성기준일 현재 당사의 이사회는 사내이사(이사회 의장) 1인, 사외이사 1인, 기타비상무이사 1인 등 총 3인의 이사로 구성되어 있습니다. 이사회는 법령 또는 정관에서 정한 사항, 주주총회로부터 위임받은 사항, 회사 경영의 기본방침 및 업무집행에 관한 주요사항을 심의 결정합니다.

아울러, 당사는 이사회의 전문성 및 효율성을 제고하기 위하여 이사회 내에 경영위원회를 설치 운영하고 있습니다.

사외이사 및 그 변동현황

(단위 : 명)

이사의 수	사외이사 수	사외이사 변동현황		
		선임	해임	중도퇴임
3	1	-	-	-

나. 중요 의결사항 등

(1) 이사회 의 주요 활동 내역

회사	개최일자	의안내용	가결	사외이사 등의 성명						
				이인직 (출석률: 100%)	정희교 (출석률: 100%)	백인수 (출석률: 100%)	이예하 (출석률: 100%)	김현준 (출석률: 100%)	정규환 (출석률: 100%)	이상진 (출석률: 100%)
				찬 반 여 부						
1	2020.02.28	① 정기주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	-	찬성	찬성	찬성	찬성
2	2020.03.27	① 차입 승인의 건	가결	찬성	찬성	-	찬성	찬성	찬성	찬성
3	2020.03.31	① 주주총회 및 이사회 의장 선임의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		② 이사보수 결정의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		③ 감사보수 결정의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		④ 회사 조직도 승인의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		⑤ 집행임원 선임 및 보수 결정의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
4	2020. 04. 07.	① 이사회 운영규정 개정의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		② 정기 이사회 개최일정 결정의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		③ 경영위원회 규정 제정의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		④ 경영위원회 위원 선임의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		⑤ 신주 발행의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
5	2020. 05. 19.	① 임시주주총회 소집의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
6	2020. 06. 02.	① [보고] 경영 현황 보고	-	-	-	-	-	-	-	-
		② 주식매수선택권 부여 취소결의	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		③ 임직원 상반기 성과급 지급의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		④ 임시주주총회 심의 안건 추가의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
7	2020. 07. 07	① [보고] 경영 현황 보고	-	-	-	-	-	-	-	-
		② [보고] 우리사주조합 설립 및 주식배정 계획안 보고	-	-	-	-	-	-	-	-
		③ [보고] 투자실시여부 논의	-	-	-	-	-	-	-	-
		④ 미등기 집행임원 보수에 관한 결의	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
8	2020. 07. 10.	① 신주 발행의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		① [보고] 경영 현황 보고	-	-	-	-	-	-	-	-

회차	개최일자	의안내용	가결	사외이사 등의 성명						
				이인직 (출석률: 100%)	정희교 (출석률: 100%)	백인수 (출석률: 100%)	이예하 (출석률: 100%)	김현준 (출석률: 100%)	정규환 (출석률: 100%)	이상진 (출석률: 100%)
				찬 반 여 부						
9	2020. 08. 04	② 이사의 보수에 관한 결의	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		③ 미등기 집행임원 선임에 관한 결의	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		④ 미등기 집행임원 보수에 관한 결의	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
10	2020. 09. 01	① [보고] 경영 현황 보고	-	-	-	-	-	-	-	-
		② 이사 및 집행임원에 대한 상여금 지급 결의	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
11	2020. 10. 13	① [보고] 경영 현황 보고	-	-	-	-	-	-	-	-
12	2020. 12. 08	① [보고] 경영 현황 보고	-	-	-	-	-	-	-	-
		② 코스닥 상장을 위한 신주 발행의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-
		③ 임시주주총회 소집의 건	가결	-	찬성	찬성	찬성	-	-	-

(*1) 기타비상무이사 이인직은 2020년 3월 31일 임기 만료로 사임하였습니다.

(*2) 사내이사 김현준, 사내이사 정규환, 사내이사 이상진은 2020년 3월 31일 사내이사 사임 후 집행임원으로 선임되었습니다.

(*3) 기타비상무이사 백인수는 2020년 3월 31일 정기주주총회에서 선임되었습니다.

다. 이사회내 위원회

(1) 이사회 내의 위원회 구성현황

위원회명	구성	성명	설치목적 및 권한사항		비고
			설치목적	경영 현황에 관하여 이사회에서 정기적인 관리 감독을 하기 위함.	
				제3조 (직무와 권한)	

경영 위원회	사외이사1명, 상근이사1명 비상근이사1명	위원장: 이예하 위원: 정희교 백인수	권한사항	위원회에 관한 사항은 법령, 정관 또는 이사회 규정에 정하여진 것 이외에는 이 규정이 정하는 바에 의한다. 제11조 (부의사항) ① 경영에 관한 사항 1. 회사경영의 기본방침의 결정 및 변경 2. 연간 또는 중장기 경영방침, 경영전략 및 사업계획 3. 신규사업 또는 신제품의 개발 4. 자금계획 및 예산운용 5. 조직, 인사, 노무에 관한 중요사항 6. 중요한 사규, 사칙의 규정 및 개폐 7. 해외업체와 전략적 제휴 등 협력추진 8. 기타 주요 경영현안 ② 재무에 관한 사항 1. 투자에 관한 사항 2. 중요한 계약의 체결 3. 중요한 재산의 취득 및 처분 4. 중요시설의 신설 및 개폐 5. 기타 주요 재무 현안 ③ 전항에도 불구하고 위원회는 이사회에서 결정하여야 하는 안건에 대하여 사전 심의할 수 있다.	-
-----------	------------------------------	----------------------------	------	---	---

(2) 이사회 내의 위원회 활동내역

당사는 2020년 4월 6일 개최된 이사회를 통하여 경영위원회를 설치하였습니다.

위원회명	개최일자	의 안 내 용	가결여부	위원명		
				이예하 (출석률:100%)	정희교 (출석률:100%)	백인수 (출석률:100%)
경영위원회	2020. 05. 12.	경영현황 보고의 건	(보고)	-	-	-
경영위원회	2020. 11. 10.	경영현황 보고의 건	(보고)	-	-	-

라. 이사의 독립성

(1) 이사회 구성원의 독립성

당사는 이사 후보자를 이사회가 선정하여 주주총회에서 제출할 의안으로 확정하고 정관 제 37조에 따라 주주총회의 결의로써 이사를 선임하고 있으며, 최근 사업년도 말 자산총액이 2조원 미만으로 사외이사 후보추천위원회는 별도로 설치하고 있지 않습니다. 또한, 당사는 주주총회 소집통지 또는 공고하는 경우이사후보자의 성명, 약력 등을 통지 및 공고하고 있습니다.

당사는 이사회가 객관적으로 회사의 업무집행을 감독할 수 있도록 이사회 구성원의 독립성을 보장하고 있으며, 보고서 작성일 기준 이사회 구성 및 최대주주와의 관계 등은 다음과 같습니다.

성명	활동분야 (담당업무)	임기	연임여부 (횟수)	추천인	회사와의 거래	최대주주등의 관계
이예하	사내이사 이사회 의장 (경영투명성 강화 및 경영전반에 대한 주요 의사결정)	2020.3~2023.3	3	이사회	-	본인
정희교	사외이사 (경영투명성 강화 및 경영전반에 대한 주요 의사결정)	2019.8~2022.8	-	이사회	-	-
백인수	기타비상무이사 (경영투명성 강화 및 경영전반에 대한 주요 의사결정)	2020.3~2023.3	-	이사회	-	-

마. 사외이사의 전문성

당사 내 지원조직은 사외이사가 이사회 및 이사회 내 위원회에서 전문적인 직무수행이 가능하도록 보조하고 있습니다. 이사회 및 위원회 개최 전에 해당 안건 내용을 충분히 검토할 수 있도록 사전에 자료를 제공하고 필요시 별도의 설명을 하고 있으며, 기타 사내 주요 현안에 대해서도 정기적으로 정보를 제공하고 있습니다.

성명	주요 경력	최대주주 등과의 관계	비고
정희교	- 연세대 공대 전기공학 학사('73.03-'80.02) - 연세대 공대 전기공학 석사('80.03-'84.02) - 연세대 공대 의공학 박사('86.03-'90.08) - 한전 근무('84.02-'96.07) - 식약청 연구관('96.07-'02.08) - 식약청 의료기기심사부 과장('02.08-'12.10) - 식약처 의료기기심사부 부장('12.10-'17.11) - 한국의료기기안전정보원 원장('18.02-'19.02) - 연세대 의과대학 교수('19.03-현재)	타인	2019년 8월 14일 선임

(1) 사외이사 지원조직 현황

당사는 사외이사의 직무수행을 보조하기 위한 별도의 회사 내 지원조직은 있지 않으나, 경영지원본부에서 사외이사가 이사회에서 전문적인 직무수행이 가능하도록 보조하고 있습니다. 이사회 개최 전에 해당 안건 내용을 충분히 검토할 수 있도록 사전에 자료를 제공하고 필요시 별도의 설명회를 개최하고 있으며, 기타 사내 주요현안에 대

해서도 수시로 정보를 제공하고 있습니다.

(2) 사외이사 교육 실시 현황

당사는 사외이사가 이사회에서 전문적인 직무 수행이 가능하도록 보조하고 있습니다. 이사회 전에 해당 안건 내용을 충분히 검토할 수 있도록 사전에 자료를 제공하고, 기타 사내 주요 현안에 대해서도 수시로 정보를 제공하고 있습니다.

사외이사 교육 미 실시 내역

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미 실시 사유
미 실시	작성 기준일 현재 당사의 사외이사로서 필요한 지식과 전문성을 갖추고 있음을 감안하여 교육 미 실시하였으나 필요 시 교육을 실시할 예정입니다.

2. 감사제도에 관한 사항

가. 감사의 인적사항

성명	주요경력	최대주주등과의 이해관계	결격 여부
박삼철	2011년 ~ 현재 1999년 ~ 2011년 1989년 ~ 1998년 법무법인 율촌 고문 금융감독원 공시감독국 팀장, 자산운용감독국 부국장, 법무실 실장 증권감독원 기업공시국, 검사총괄국 등	-	-

나. 감사의 독립성

당사는 2019년 3월 29일 주주총회를 통해 감사를 선임하였습니다. 감사는 경영진이 채택한 내부통제 정책 및 제도의 적정성과 효과성에 대하여 독립적이고 객관적인 평가를 수행하고 있습니다.

다. 감사의 활동

회차	개최일자	의안내용	가결	박삼철 (출석률: 100%)
1	2020.02.28	① 정기주주총회 소집의 건	가결	찬성
2	2020.03.27	① 차입 승인의 건	가결	찬성
3	2020.03.31	① 주주총회 및 이사회 의장 선임의 건	가결	찬성
		② 이사보수 결정의 건	가결	찬성
		③ 감사보수 결정의 건	가결	찬성
		④ 회사 조직도 승인의 건	가결	찬성
		⑤ 집행임원 선임 및 보수 결정의 건	가결	찬성
4	2020. 04. 07.	① 이사회 운영규정 개정의 건	가결	찬성
		② 정기 이사회 개최일정 결정의 건	가결	찬성
		③ 경영위원회 규정 제정의 건	가결	찬성
		④ 경영위원회 위원 선임의 건	가결	찬성
		⑤ 신주 발행의 건	가결	찬성
5	2020. 05. 19.	① 임시주주총회 소집의 건	가결	찬성
6	2020. 06. 02.	① [보고] 경영 현황 보고	-	-
		② 주식매수선택권 부여 취소결의	가결	찬성
		③ 임직원 상반기 성과급 지급의 건	가결	찬성
		④ 임시주주총회 심의 안건 추가의 건	가결	찬성
7	2020. 07. 07	① [보고] 경영 현황 보고	-	-
		② [보고] 우리사주조합 설립 및 주식배정 계획안 보고	-	-
		③ [보고] 투자실시여부 논의	-	-
		④ 미등기 집행임원 보수에 관한 결의	가결	찬성
8	2020. 07. 10.	① 신주 발행의 건	가결	찬성
9	2020. 08. 04	① [보고] 경영 현황 보고	-	-
		② 이사의 보수에 관한 결의	가결	찬성
		③ 미등기 집행임원 선임에 관한 결의	가결	찬성
		④ 미등기 집행임원 보수에 관한 결의	가결	찬성
10	2020. 09. 01	① [보고] 경영 현황 보고	-	-
		② 이사 및 집행임원에 대한 상여금 지급 결의	가결	찬성
11	2020. 10. 13	① [보고] 경영 현황 보고	-	-
12	2020. 12. 08	① [보고] 경영 현황 보고	-	-
		② 코스닥 상장을 위한 신주 발행의 건	가결	찬성
		③ 임시주주총회 소집의 건	가결	찬성

감사 교육 미실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	작성 기준일 현재 당사의 감사로서 필요한 지식과 전문성을 갖추고 있음을 감안하여 교육 미실시하였으나 필요시 교육을 실시할 예정입니다.

감사 지원조직 현황

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
재무팀	3	팀장 1명(2년) 팀원 2명(평균1.5년)	감사 지원업무

라. 준법지원인에 관한 사항

당사는 보고서 작성기준일 현재 준법지원인을 선임하고 있지 않습니다.

- 준법지원인 지원조직 현황
해당사항 없습니다.

3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항

가. 집중투표제의 채택여부

당사는 증권신고서 작성기준일 현재 집중투표제를 채택하고 있지 않습니다.

나. 서면투표제 또는 전자투표제의 채택 여부

당사는 증권신고서 작성기준일 현재 서면투표제 및 전자투표제를 채택하고 있지 않습니다.

다. 소수주주권의 행사여부

당사는 공시대상기간 중 소수주주권이 행사된 사실이 없습니다.

라. 경영권 경쟁

당사는 공시대상기간 중 경영권과 관련하여 경쟁이 발생한 사실이 없습니다.

VII. 주주에 관한 사항

1. 최대주주 및 그 특수관계인의 주식소유 현황

가. 최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주, %)

성 명	관 계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
이예하	본인	보통주	1,920,910	21.62	1,920,910	20.69	－
김현준	등기임원	보통주	1,076,000	12.11	1,070,755	11.54	－
정규환	등기임원	보통주	563,600	6.34	560,873	6.04	－
김상기	등기임원	보통주	240,000	2.70	233,637	2.52	－
김종현	미등기임원	보통주	0	0.00	7,093	0.08	－
임재준	등기임원	보통주	0	0.00	7,063	0.08	－
박종훈	미등기임원	보통주	0	0.00	2,236	0.02	－
배웅	미등기임원	보통주	0	0.00	1,764	0.02	－
계		보통주	3,800,510	42.78	3,804,331	40.99	－
		우선주	－	－	－	－	－

(*) 기초 지분율은 발행주식총수 8,883,800주를 기준으로 작성하였고, 기말 지분율은 발행주식총수 9,282,037주를 기준으로 작성하였습니다.

나. 최대주주에 관한 사항

증권신고서 작성 기준일 현재 당사의 최대주주는 이예하이며, 당사 이사회 의장으로 재직중에 있습니다.

직책명	성명 (생년월일)	담당 업무	약력
			POSTECH 컴퓨터공학 학사

직책명	성명 (생년월일)	담당 업무	약력
이사회회장 (상근/등기)	이예하 (1978.01.26)	이사회회장	POSTECH 컴퓨터공학 박사 삼성전자종합기술원 전문연구원 주식회사 뷰노 이사회 의장

다. 최대주주의 변동을 초래할 수 있는 특정 거래

당사는 증권신고서 제출일 기준 해당사항 없습니다

2. 최대주주 변동내역

당사의 최대주주 변동현황은 다음과 같습니다.

최대주주 변동내역

(기준일: 2020년 12월 31일)

(단위: 주, %)

변동일	최대주주명	소유주식수	지분율	변동원인	비고
2014년 12월 10일	이예하	20,000	100.00	-	설립자본금
2014년 12월 22일	VUNO Inc.	20,000	100.00	주식양수도(-)	-
2016년 08월 10일	이예하	20,000	80.00	특수관계인추가, 주식양수도(+)	-
2016년 08월 18일	이예하	21,168	77.49	주주배정유상증자	-
2018년 09월 11일	이예하	22,368	61.92	특수관계인추가, 주식매수선택권행사	-
2018년 11월 15일	이예하	19,248	43.33	주식양수도(-)	-
2019년 03월 28일	이예하	3,849,600	43.33	무상증자	-
2019년 06월 05일	이예하	3,809,600	42.88	주식양수도(-)	-
2019년 12월 17일	이예하	3,793,238	42.70	특수관계인추가, 주식양수도(-), (+)	-
2020년 06월 17일	이예하	3,800,331	41.36	특수관계인추가, 주식양수도(+)	-
2020년 07월 14일	이예하	3,802,567	41.38	특수관계인추가, 주식양수도(+)	-
2020년 08월 04일	이예하	3,804,331	40.99	특수관계인추가	-

(*1)당사는 설립 당시부터 국내에 국한되지 않고 글로벌 의료용 인공지능 서비스 시장 개척을 계획하였으며, 이에 빠른 미국시장 진출을 계획하여 미국 내 당사를 지배하는 별도의 법인을 설립하였으나, 의료기기 관련 기업의 특성상 R&D 환경 및 사용사례 구축 등 사업환경을 고려하여 미국 법인을 폐쇄하고 당사의 설립시 주주가 직접 당사 지분을 보유하는 구조로 변경하였습니다.

(*2)상기 변동내역은 최대주주의 특수관계자를 포함하여 작성하였으며, 지분율은 변동일 기준으로 작성하였습니다.

주식 소유현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율	비고
5% 이상 주주	이예하	1,920,910	20.69	최대주주
	김현준	1,070,755	11.54	특수관계인
	주식회사 녹십자홀딩스	738,000	7.95	-
	스마일게이트파이오니어펀드	630,483	6.79	-
	정규환	560,873	6.04	특수관계인
우리사주조합		85,174	0.92	-

소액주주현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주 주			소유주식			비 고
	소액 주주수	전체 주주수	비율 (%)	소액 주식수	총발행 주식수	비율 (%)	
소액주주	657	674	97.48	1,884,133	9,282,037	20.30	-

4. 주식사무

구 분	내 용
	① 주주는 신주발행에 있어서 그가 소유한 주식수에 비례하여 신주의 배정을 받을 권리를 가진다. ② 제1항의 규정에도 불구하고 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 주주 외의 자에게 이사회결의로 신주를 배정할 수 있다. 1. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 주주우선공모의 방식으로 신주를 발행하는 경우

구 분	내 용		
정관 제12조 (신주인수권)	2. 발행주식총수의 100분의 30을 초과하지 않는 범위 내에서 「자본시장과금융투자업에관한법률」 제165조의6에 따라 이사회의 결의로 일반공모증자 방식으로 신주를 발행하는 경우 3. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 신기술의 도입, 재무구조의 개선 등 회사의 경영상 목적을 달성하기 위하여 필요한 경우 4. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 및 기관투자자(신기술금융사 및 창업투자회사 포함) 또는 이러한 기관이 운용하는 펀드에 게 신주를 발행하는 경우 5. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본채류를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우. 6. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 주식예탁증서(DR) 발행에 따라 신주를 발행하는 경우. 7. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 우리사주조합원에게 신주를 우선배정하는 경우. 8. 「근로자복지기본법」 제39조의 규정에 의한 우리사주매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우 9. 상법 제340조의2 및 제542조의3 또는 「벤처기업육성에관한특별조치법」 제16조의3의 규정에 의하여 주식매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우. 10. 주권을 유가증권시장 또는 코스닥시장에 상장하기 위하여 신주를 모집하거나 인수인에게 인수하게 하는 경우 11. 증권인수업무등에관한규정 제10조의2에 의거하여 신주를 발행하는 경우 ③ 제2항 각호의 어느 하나의 방식에 의해 신주를 발행할 경우에는 발행할 주식의 종류와 수 및 발행가액 등은 이사회의 결의로 정한다. 주주가 신주인수권의 일부 또는 전부를 포기 또는 상실하거나 신주배정에서 단주가 발생하는 경우에 그 처리방법은 이사회의 결의로 정한다.		
결산일	매년 12월 31일	정기주주총회	매 사업년도 종료 후 3개월이내
주주명부 폐쇄시기	이사회 결의에 따름		
주권의 종류	해당사항 없음		
명의개서대리인	KB국민은행 증권대행부		
주주의 특전	없음		
공고방법	당사 홈페이지 또는 서울경제신문		

5. 주가 및 주식거래 실적

당사는 보고서 작성 기준일 이후 상장하여 해당 사항이 없습니다.

VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

1. 임원 및 직원 등의 현황

가. 임원현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
이예하	남	1978.01	의장	등기임원	상근	이사회위원장	('20.04-현재) 뉴노 이사회의장 ('14.12-'20.03) 뉴노 CEO ('12.03-'14.11) 삼성전자종합기술원 연구원 ('06.03-'12.02) 포항공대 컴퓨터공학 박사 ('96.03-'05.08) 포항공대 컴퓨터공학 학사	1,920,910	-	본인	2014.12~ 현재일	2023년 03월 30일
박상철	남	1960.10	감사	미등기임원	비상근	감사	('11.12-현재) 법무법인 율촌 고문 ('99.01-'11.10) 금강원 공시감독국팀장, 법무실 실장 ('89.05-'98.12) 금강원 기업공시국, 감사총괄 ('81.03-'89.02) 고려대 법대 학사	-	-	발행회사임원	2019.03~ 현재일	2022년 03월 28일
정희교	남	1958.10	사외이사	등기임원	비상근	사외이사	('19.03-현재) 연세대 의과대학 교수 ('18.02-'19.02) 한국의료기기안전정보원 원장 ('12.10-'17.11) 식약처 의료기기심사부 부장 ('02.08-'12.10) 식약청 의료기기심사부 과장 ('96.07-'02.08) 식약청 연구관 ('84.02-'96.07) 한국전력 ('86.03-'90.08) 연세대 공대 의공학 박사 ('80.03-'84.02) 연세대 공대 전기공학 석사 ('73.03-'80.02) 연세대 공대 전기공학 학사	-	-	발행회사임원	2019.08~ 현재일	2022년 08월 13일
백인수	남	1979.07	기타비상무 이사	등기임원	비상근	경영자문	('11.04-현재) 스마일게이트인베스트먼트 투자1팀 이사 ('04.12-'10.08) 삼성전자 반도체사업부 선임연구원 ('14.02-'16.02) 성균관대 기술경영학 박사	-	-	발행회사임원	2020.03~ 현재일	2023년 03월 30일

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
							('10.08-'11.08) 서울대 경영대학원 석사 ('98.02-'05.02) 서강대 전자공학과 학사					
김현준	남	1977.04	대표집행임 원	등기임원	상근	대표집행임원	('20.04-현재) 뷰노 대표집행임원 ('14.12-'20.03) 뷰노 CSO ('05.02-'14.09) 삼성전자종합기술원 연구원 ('06.09-'09.08) 인하대 컴퓨터공학 박사수료 ('03.03-'05.02) 인하대 컴퓨터정보공학 석사 ('98.03-'03.02) 인하대 전산학 학사	1,070,755	-	발행회사임원 (공동보유자)	2014.12~ 현재일	2022년 01월 31일
정규환	남	1981.08	집행임원	등기임원	상근	CTO/ 영상R&D본부 장/ 연구소장	('20.04-현재) 뷰노 CTO/영상R&D본부장/연구소장 ('15.01-'20.03) 뷰노 CTO ('14.03-'14.12) 삼성전자종합기술원 연구원 ('11.10-'14.02) SK Planet 플랫폼기술원 연구원 ('11.01-'11.09) SK Telecom 플랫폼기술원 연구원 ('10.09-'10.12) 포항공대 미래형기계기술사업단 연구원 ('05.09-'10.08) 포항공대 산업경영공학 박사 ('00.03-'05.08) 포항공대 산업경영공학 학사	560,873	-	발행회사임원 (공동보유자)	2015.01~ 현재일	2022년 01월 31일
이상진	남	1979.09	집행임원	등기임원	상근	CFO/ 경영기획 본부장	('20.04-현재) 뷰노 CFO/경영기획본부장 ('18.10-'20.03) 뷰노 CFO ('16.08-'18.09) 올릭스CFO ('14.06-'16.07) 한국투자파트너스 VC심사역 ('12.01-'14.05) 도미누스인베스트먼트 펀드매니저 ('10.12-'11.12) 유진자산운용 과장 ('03.10-'10.11) 삼일회계법인 회계사 ('98.03-'03.02) 서울대 통계학 학사	-	-	발행회사임원	2018.10~ 현재일	2022년 01월 31일
김상기	남	1976.07	집행임원	등기임원	상근	음성사업 본부장	('20.04-현재) 뷰노 음성사업본부장 ('15.07-'20.03) 뷰노 연구소장 ('10.01-'15.07) LG전자미래IT연구소 연구원 ('03.03-'10.02) 포항공대 컴퓨터공학 박사 ('00.03-'03.02) 포항공대 컴퓨터공학 석사 ('96.03-'00.02) 포항공대 컴퓨터공학 학사	233,637	-	발행회사임원	2015.07~ 현재일	2022년 01월 31일
							('20.04-현재) 뷰노 사업화본부장/법무실장 ('19.05-'20.03) 뷰노 법무이사					

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
임재준	남	1985.08	집행임원	등기임원	상근	사업화 본부장/ 법무실장	('15.04- '19.05) 김&장 법률사무소 변호사 ('12.04- '15.03) 공군/국군기무사령부 법무관 ('10.03- '12.01) 사법연수원 연수생 ('08.03- '10.02) 서울대 정치학 석사 ('04.03- '08.02) 경찰대 법학 학사	7,063	-	발행회사임원	2019.05~ 현재일	2022년 01월 31일
박종훈	남	1977.03	집행임원	미등기임원	상근	IT본부장	('20.04-현재) 뷰노 IT본부장 ('18.05- '20.03) 뷰노 개발팀장 ('04.01- '18.05) 알티캐스트 수석연구원 ('99.12- '04.01) 한국정보공학 연구원 ('96.03- '00.02) 포항공대 컴퓨터공학 학사	2,236	-	발행회사임원	2018.05~ 현재일	2022년 01월 31일
성진경	여	1982.03	집행임원	미등기임원	상근	의학실장	('20.04-현재) 뷰노 의학실장 ('19.03- '20.03) 뷰노 의학이사 ('15.03- '19.02) 가톨릭대 성빈센트병원 영상의학 임상 조교수 ('12.03- '14.02) 서울성모병원 영상의학 임상강사 ('07.03- '12.02) 가톨릭중앙의료원 영상의학 레지던트 ('13.03- '17.02) 가톨릭대 의학 박사 ('01.03- '07.02) 가톨릭대 의학 학사	-	-	발행회사임원	2019.03~ 현재일	2022년 01월 31일
김종현	남	1975.10	집행임원	미등기임원	상근	국내 영업실장	('20.04-현재) 뷰노 국내영업실장 ('20.01- '20.03) 뷰노 영업이사 ('19.08- '20.01) 바우 PM실장 ('07.01- '18.12) 노바티스코리아 영업부장 ('06.04- '16.12) 알콘코리아 영업부장 ('01.02- '06.04) 한미약품 영업 ('94.03- '01.02) 한양대 경영학 학사	7,093	-	발행회사임원	2020.01~ 현재일	2022년 01월 31일
배웅	남	1982.06	집행임원	미등기임원	상근	생체신호R&D 본부장	('20.08-현재) 뷰노 생체신호R&D본부장 ('17.09- '20.07) 뷰노 연구팀장 ('12.08- '17.09) 바텍&이우 중앙연구소/레이언스 연구원 ('11.10- '12.05) 유비케어 연구원 ('15.09- '17.08) 카이스트 바이오 및 뇌공학 석사 ('07.03- '12.02) 연세대 작업치료학 학사	1,764	-	발행회사임원	2017.09~ 현재일	2022년 01월 31일
							('20.08-현재) 뷰노 인사실장					

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
박재형	남	1980.08	집행임원	미등기임원	상근	인사실장	('20.01~'20.07) 뷰노 인사총무팀장 ('19.03~'20.01) 주와이엠컨설팅 HR컨설팅 이사 ('17.10~'19.03) 코리아크레딧뷰로(주) 인사차장 ('16.03~'17.10) 휴젤 인사과장 ('07.01~'16.03) 동국제강 인사기획 과장 ('99.03~'07.02) 부산대 법학 학사	-	-	발행회사임원	2020.01~ 현재일	2022년 01월 31일
양혁	남	1975.07	집행임원	미등기임원	상근	영상사업화본 부장	('20.12~현재) 뷰노 PMO 실장 ('17.10~'20.12) VATECH, RAYENCE 연구소 PM, SW실 장, 연구소장 ('11.07~'17.04) Alpinion Medical System 연구소 SW팀 장, PM ('11.03~'11.06) Alpinion Medical System 컨설턴트 DICO M & SR ('04.01~'11.02) Simense Healthcare 초음파연구소 M&R 팀장, PL ('02.03 ~ '04.02) 송실대 컴퓨터공학 석사 ('99.03 ~ '02.02) 신라대 컴퓨터공학 학사	-	-	발행회사임원	2020.12~ 현재일	2023년 01월 31일
정우현	남	1976.12	집행임원	미등기임원	상근	해외영업마케 팅실장	('20.12~현재) 뷰노 해외영업마케팅실장, ('19.08~'20.12) CANDELA MEDICAL(美), Global Marketin g Manager ('15.07~'19.08) MEDTRONIC(美), Global Product Manag er, Business Development ('04.01~'13.05) COVDIEN, Procedural Marketing Manager (13.07 ~ '15.05) Duke University MBA 석사 ('96.03 ~ '04.02) 서강대 영미문화/경제학 학사	-	-	발행회사임원	2020.12~ 현재일	2023년 01월 31일
길준일	남	1975.02	기타비상무 이사	등기임원	비상근	경영자문	('20.0~현재) GC녹십자 전략기획실 상무 ('15.08~'20.08) NHN인베스트먼트 투자이사 ('10.02~'15.07) 산은캐피탈 차장 팀장 ('07.11~'10.01) 보스톤창업투자 심사역 ('09.03~'12.02) 고려대학교 경영전문대학원 석사 ('00.03~'01.08) 고려대학교 생명공학 박사 ('97.03~'99.02) 고려대학교 생명공학 석사 ('93.03~'97.02) 서강대학교 화학공학과 학사	-	-	발행회사임원	2021.1~ 현재일	2024년 01월 20일

(*1)당사는 2020년 3월 31일 집행임원제도를 도입함에 따라 상기 현황은 집행임원을 포함하여 작성하였습니다.

(*2) 2021년 1월 22일 임시주주총회를 통하여 기타비상무이사 길준일이 선임되었고, 2021년 3월 2일 이사회를 통하여 집행임원 양혁, 집행임원 정우현이 선임되었습니다.

나. 임원의 겸직현황

성명 (생년월일)	당사직책	선임시기	겸직현황			비고
			직장명	직위	담당업무	
박삼철 (1960.10.23)	감사	2019.03.29	법무법인 율촌	고문	고문	-
정희교 (1958.10.10)	사외이사	2019.08.14	연세대학교 의과대학	교수	교수	-
백인수 (1979.07.21)	기타비상무이사	2020.03.31	스마일게이트인베스트먼트	이사	벤처투자	-
길준일 (1975.02.21)	기타비상무이사	2021.01.21	녹십자홀딩스	상무	전략기획	-

(*) 2021년 1월 22일 임시주주총회를 통하여 기타비상무이사 길준일이 선임되었고, 해당 임원은 녹십자홀딩스 전략기획 실장을 겸직하고 있습니다.

다. 등기임원 선임 후보자 및 해임 대상자 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

구분	성명	성별	출생년월	사외이사 후보자 해당여부	주요경력	선·해임 예정일	최대주주와의 관계
선임	김현준	남	1977년 04월	사내이사	('20.04-현재) 뷰노 대표집행임원 ('14.12-'20.03) 뷰노 CSO ('05.02-'14.09) 삼성전자종합기술원 연구원 ('06.09-'09.08) 인하대 컴퓨터공학 박사수료 ('03.03-'05.02) 인하대 컴퓨터정보공학 석사 ('98.03-'03.02) 인하대 전산학 학사	2021년 03월 31일	특수관계인 (공동보유자)
선임	정규환	남	1981년 08월	사내이사	('20.04-현재) 뷰노 CTO/영상R&D본부장/연구소장 ('15.01-'20.03) 뷰노 CTO ('14.03-'14.12) 삼성전자종합기술원 연구원 ('11.10-'14.02) SK Planet 플랫폼기술원 연구원 ('11.01-'11.09) SK Telecom 플랫폼기술원 연구원 ('10.09-'10.12) 포항공대 미래형기계기술사업단 연구원 ('05.09-'10.08) 포항공대 산업경영공학 박사 ('00.03-'05.08) 포항공대 산업경영공학 학사	2021년 03월 31일	특수관계인 (공동보유자)

라. 직원 등 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 천원)

직원										소속 외 근로자			비고
사업부문	성별	직 원 수					평 균 근속연수	연간급여 총 액	1인평균 급여액	남	여	계	
		기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계							
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
사무	남	17	-	3	-	20	1.06	941,342,831	47,067,142	1	9	10	-
사무	여	27	-	5	-	32	1.13	1,068,655,105	33,395,472				-
영업	남	8	-	2	-	10	1.48	632,875,732	63,287,573				-
영업	여	-	-	-	-	-	-	-	-				-
연구	남	50	-	2	-	52	1.90	3,175,135,018	61,060,289				-
연구	여	2	-	2	-	4	2.54	387,083,320	96,770,830				-
합 계		104	-	14	-	118	1.35	6,205,092,006	52,585,525				-

(*1) 등기임원을 제외하고 작성하였습니다.

(*2) 평균 근속연수 합계 및 1인 평균급여액 합계는 근속기간의 합계와 연간급여 총액 단순평균하여 산출하였습니다.

마. 미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

구 분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	5	699,302,529	139,860,506	-

2. 임원의 보수 등

가. 이사·감사 전체의 보수현황

(1) 주주총회 승인 금액

<이사·감사 전체의 보수현황>

(단위 : 천원)

구 분	인원수	주주총회 승인금액	비고
등기이사	3	1,500,000	-
감사	1	100,000	-

(*) 상기 주총 승인금액은 2020년 03월 31일에 개최한 정기주주총회의 이사 및 감사 보수한도입니다.

(2) 보수지급금액

가) 이사·감사 전체

(단위 : 천원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
8	724,657	90,582	-

나) 유형별 보수지급액

(단위 : 천원)

구 분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	1	96,042	96,042	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	1	62,290	62,290	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	18,000	18,000	-

(*) 등기집행임원 5인에게 지급된 보수총액은 548,324천원이고, 1인당 평균보수액은

109,665천원입니다.

(3) 이사·감사의 보수지급기준

등기이사의 경우 주주총회에서 승인받은 금액 내에서 직급과 업무를 고려하여 연봉을 책정하고 있습니다.

(4) 이사·감사의 개인별 보수현황

이사 및 감사의 개인별 보수 지급액이 5억원 미만으로 해당사항 없습니다.

<보수지급금액 5억원 이상인 이사·감사의 개인별 보수현황>

개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

2. 산정기준 및 방법

(단위 : 원)

이름	보수의 종류		총액	산정기준 및 방법
-	근로소득	급여	-	-
		상여	-	-
		주식매수선택권 행사이익	-	-
		기타 근로소득	-	-
	퇴직소득		-	-
	기타소득		-	-

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-
-	-	-	-

2. 산정기준 및 방법

(단위 : 원)

이름	보수의 종류		총액	산정기준 및 방법
-	근로소득	급여	-	-
		상여	-	-
		주식매수선택권 행사이익	-	-
		기타 근로소득	-	-
	퇴직소득		-	-
	기타소득		-	-

나. 주식매수선택권 부여 및 행사현황

(1) 임원 대상 주식매수선택권의 개요

(단위 : 천원)

구 분	인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기이사	2	-	-
사외이사	1	-	-
감사위원회 위원 또는 감사	1	-	-
계	4	-	-

구 분	인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기집행임원(★)	4	282,832	-

(*)당사는 2020년 3월부터 집행임원제도를 도입함에 따라 이사 외 집행임원을 임원의 범위 내에 포함하고 있는 바, 등기집행임원의 주식매수선택권에 대하여도 기재하였습니다.

(2) 개인별 주식매수선택권 부여현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

부여 받은자	관 계	부여일	부여방법	주식의 종류	최초 부여 수량	당기변동수량		총변동수량		기말 미행사수량	행사기간	행사 가격
						행사	취소	행사	취소			
김상기	등기임원	2015.08.01	신주교부	기명식보통주	240,000	-	-	240,000	-	0	2017.08.01~2019.08.31	100
박상준	-	2016.04.01	신주교부	기명식보통주	12,000	-	-	6,000	-	6,000	2018.04.01~2023.03.31	100
OOO	직원	2016.09.01	신주교부	기명식보통주	12,000	-	-	9,000	-	3,000	2018.09.01~2023.08.31	100
배웅	미등기임원	2017.09.07	신주교부	기명식보통주	30,000	-	-	-	-	30,000	2020.09.07~2021.09.06	100
OOO	직원	2018.07.16	신주교부	기명식보통주	40,000	-	40,000	-	40,000	0	2021.07.16~2021.08.15	225
이상진	등기임원	2018.10.11	신주교부	기명식보통주	80,000	-	-	-	-	80,000	2021.10.11~2022.10.10	700
배웅	미등기임원	2019.03.29	신주교부	기명식보통주	6,000	-	-	-	-	6,000	2022.03.29~2026.03.28	1,500
박종훈	미등기임원	2019.03.29	신주교부	기명식보통주	6,000	-	-	-	-	6,000	2022.03.29~2026.03.28	1,500
성진경	미등기임원	2019.03.29	신주교부	기명식보통주	20,000	-	-	-	-	20,000	2022.03.29~2026.03.28	1,500
OOO외 34명	직원	2019.03.29	신주교부	기명식보통주	137,400	-	125,000	-	125,000	12,400	2022.03.29~2026.03.28	1,500
임재준	등기임원	2019.08.14	신주교부	기명식보통주	30,000	-	-	-	-	30,000	2022.08.14~2026.08.13	3,500
OOO	직원	2019.08.14	신주교부	기명식보통주	30,000	-	-	-	-	30,000	2022.08.14~2026.08.13	3,500
권준명, 박진식	-	2020.01.02	신주교부	기명식보통주	14,000	-	-	-	-	14,000	2023.01.02~2027.01.01	3,500
박종훈	미등기임원	2020.03.31	신주교부	기명식보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2023.03.31~2027.03.30	3,500
임재준	등기임원	2020.03.31	신주교부	기명식보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2023.03.31~2027.03.30	3,500
박재형	미등기임원	2020.03.31	신주교부	기명식보통주	2,000	-	-	-	-	2,000	2023.03.31~2027.03.30	3,500
OOO외 3명	직원	2020.03.31	신주교부	기명식보통주	14,000	-	-	-	-	14,000	2023.03.31~2027.03.30	3,500
OOO외 69명	직원	2020.07.01	신주교부	기명식보통주	80,858	-	-	-	-	80,858	2023.07.01~2027.06.30	5,500
김종현	미등기임원	2020.07.01	신주교부	기명식보통주	6,000	-	-	-	-	6,000	2023.07.01~2027.06.30	5,500

부여 받은자	관 계	부여일	부여방법	주식의 종류	최초 부여 수량	당기변동수량		총변동수량		기말 미행사수량	행사기간	행사 가격
						행사	취소	행사	취소			
배웅	미등기임원	2020.07.01	신주교부	기명식보통주	6,000	-	-	-	-	6,000	2023.07.01~2027.06.30	5,500
박재형	미등기임원	2020.07.01	신주교부	기명식보통주	1,600	-	-	-	-	1,600	2023.07.01~2027.06.30	5,500
김동일, 박양동	-	2020.07.01	신주교부	기명식보통주	5,000	-	-	-	-	5,000	2023.07.01~2027.06.30	5,500

(*1)부여주식수 및 행사가격은 액면가액 100원/주 기준으로 작성되었습니다.

(*2)당사는 2019년3월13일 이사회결의에 의거하여 주식발행초과금을 재원으로 한 무상증자를 실시하였으며, 상기 주식선택권 부여주식수는 무상증자로 인한 주식수 변동을 반영하였습니다

(*3)상기 주식매수선택권 부여현황은 보고서 기준일 현재 임원이거나, 외부자문인에 한하여 실명을 기재하였습니다.

IX. 계열회사 등에 관한 사항

1. 계열회사 현황

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 타법인 출자현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 천원, 주, %)

법인명	최초취득일자	출자 목적	최초취득금액	기초잔액			증가(감소)			기말잔액			최근사업연도 재무현황	
				수량	지분율	장부 가액	취득(처분)		평가 손익	수량	지분율	장부 가액	총자산	당기 순손익
							수량	금액						
Ovitz Corporation	2019년 07월 31일	미국시장 진출	355,219	838,177	5.00%	355,219	-	-	-	838,177	5.00%	355,219	1,081,922	-493,944
닥프렌즈주식회사	2019년 12월 26일	의료전산플랫폼 협업	399,983	7,720	1.46%	399,983	-	-	-	7,720	1.46%	399,983	3,411,151	-135,940
합 계				755,202	845,897	755,202	-	-	-	755,202	845,897	755,202	4,493,073	-629,884

※ 2021년 2월 9일 이사회 결의를 거쳐 미국현지 법인 VUNO MED INC.를 설립하였으며, 2021년 중 유상증자를 통하여 지분을 취득할 예정입니다.

X. 이해관계자와의 거래내용

1. 대주주등에 대한 신용공여 등

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 대주주와의 자산양수도 등

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 대주주와의 영업거래

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 대주주 이외의 이해관계자와의 거래

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

가. 공시사항의 진행·변경사항

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 주주총회 현황

주총일자	의 안 내 용	가결여부
2014. 12. 22	1. 신주발행의 건	1. 가결
2015. 01. 02	1. 정관 일부 변경의 건	1. 가결
2015. 07. 31	1. 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결
2016. 08. 05	1. 신주발행의 건	1. 가결
2016. 09. 01	1. 신주발행의 건	1. 가결
2016. 09. 01	1. 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결
2017. 04. 28	1. 2016년 재무제표 승인의 건 2. 이사 선임의 건 3. 이사보수한도 승인의 건 4. 정관 변경의 건	1. 가결 2. 가결 3. 가결 4. 가결
2017. 09. 07	1. 준비금의 자본전입 승인의 건 2. 정기주주총회 소집의 건	1. 가결 2. 가결
2017. 12. 10	1. 사내이사 재선임의 건	1. 가결
2018. 03. 23	1. 2017년 재무제표 승인의 건 2. 이사보수한도 승인의 건	1. 가결 2. 가결
2018. 07. 13	1. 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결
2018. 10. 11	1. 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결
2018. 12. 17	1. 정관 일부 변경의 건 2. 임원 퇴직금 규정 승인의 건 3. 이사 보선의 건	1. 가결 2. 가결 3. 가결
2019. 03. 29	1. 2018년 재무제표 승인의 건 2. 이사 선임의 건 3. 감사 선임의 건 4. 이사보수한도 승인의 건 5. 감사보수한도 승인의 건	1. 가결 2. 가결 3. 가결 4. 가결 5. 가결

주총일자	의 안 내 용	가결여부
	6. 주식매수선택권 부여의 건	6. 가결
2019. 08 14	1. 정관 변경의 건 2. 이사 선임의 건 3. 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결 2. 가결 3. 가결
2020. 01. 03	1. 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결
2020. 03. 31	1. 2019년 재무제표 승인의 건 2. 기타비상무이사 선임의 건 3. 사내이사 선임의 건 4. 이사보수한도 승인의 건 5. 정관 개정의 건 6. 임원퇴직금지규정 개정의 건 7. 임직원 주식매수선택권 부여의 건	1. 가결 2. 가결 3. 가결 4. 가결 5. 가결 6. 가결 7. 가결
2020. 07. 01	1. 임직원 주식매수선택권 부여의 건 2. 임원퇴직금지규정 개정의 건	1. 가결 2. 가결

2. 우발채무 등

가. 중요한 소송사건 등

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 전질 또는 담보용 어음·수표 현황

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 채무보증 현황

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 채무인수약정 현황

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다

마. 그 밖의 우발채무 등

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

바. 자본으로 인정되는 채무증권의 발행

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다

3. 제재현황 등 그 밖의 사항

가. 제재현황

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다

나. 작성기준일 이후 발생한 주요사항

- 당사는 기업공개(IPO)에 따른 신주 청약 및 배정을 실시하였으며, 신주 발행총액은 38,799,999천원입니다.

다. 중소기업기준 검토표

* 제21조의 적용방법을 알고 작성해 주십시오.(비밀) (비밀)

사업 연도	2020. 01. 01 ~ 2020. 12. 31	중소기업 등 기준검토표	범 인 명 주식회사 유노
			사업자등록번호 135-86-50644

구분	①요 건	②검 토 내 용	③적합 여부	④적정 여부																		
중 소 기 업 기 준 검 토 표	원 사 업 요 건	<table border="1"> <tr> <th>구분</th><th>기준검토코드</th><th>사업수입금액</th></tr> <tr> <td>업태별</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>(01) (제조업·서비스업) 업</td><td>(04) 722000</td><td>(07) 1,257,218,734</td></tr> <tr> <td>(02) () 업</td><td>(05)</td><td>(08)</td></tr> <tr> <td>(03) 그 밖의 사업</td><td>(06)</td><td>(09)</td></tr> <tr> <td>계</td><td></td><td>1,257,218,734</td></tr> </table>	구분	기준검토코드	사업수입금액	업태별			(01) (제조업·서비스업) 업	(04) 722000	(07) 1,257,218,734	(02) () 업	(05)	(08)	(03) 그 밖의 사업	(06)	(09)	계		1,257,218,734	(17) 적 합 (Y)	(26)
	구분	기준검토코드	사업수입금액																			
	업태별																					
	(01) (제조업·서비스업) 업	(04) 722000	(07) 1,257,218,734																			
(02) () 업	(05)	(08)																				
(03) 그 밖의 사업	(06)	(09)																				
계		1,257,218,734																				
규 모 요 건	○ 아래요건 (1), (2)를 동시에 충족할 것 (1) 매출액이 업종별로 「중소기업기본법 시행령 별표1의 규모기준」 평균 매출액의 90% 이하인 것 (2) 종업원수도 - 자산총액 5천억원 미만	가. 매출액 - 당 회사 (10) (12.6 억원) - 「중소기업기본법」 제21조의 규모기준(11) (890 억원) 이하 나. 자산총액(17) (96.4 억원)	(18) 적 합 (Y)	(25) 적 (Y)																		
독 립 성 요 건	「조세특례제한법 시행령 제2조제1항제3호에 적합한 기업일 것	• 「독립규제 및 공정거래에 관한 법률 제4조제1항에 따른 상호출자제한기업집단 등에 속하는 회사 또는 같은 법 제14조의3에 따라 상호출자제한기업집단의 소속회사로 관입 - 통치된 것으로 보는 회사에 해당하지 아니할 것 • 자산총액 5천억원 이상인 법인이 주식등의 30% 이상을 직접 간접적으로 소유한 경우로서 해당출자자지인 기업이 아닐 것 • 「중소기업기본법 시행령 제2조제3호에 따른 규제 기업에 속하는 기업으로서 같은 법 제7조제1항제1호에 따른 중소기업기준(별표1 기준) 이하일 것	(19) 적 합 (Y)	부 (N)																		
유 예 기 간	(1) 중소기업이 규모의 확대 등으로 (10%)의 기준을 초과하는 경우 최초 그 사유가 발생한 사업연도와 그 다음 3개 사업연도까지 중소기업으로 보고 그 후에는 매년마다 판단 (2) 「중소기업기본법 시행령 제2조제1항제2호 별표1 및 별표2의 개정으로 중소기업에 해당하지 아니하게 되는 때에는 그 사유가 발생한 다음 해부터는 사업연도와 그 다음 3개 사업연도까지 중소기업으로 봄	○ 사유발생연도(13) (년)	(20) 적 합 (Y)	부 (N)																		
소 기 업 연	중소기업요건 및 독립성요건을 충족할 것	중소기업 업종(8) 을 주원사업으로 영위하고, 독립성요건(8) 을 충족하지 아니함	(21) 적 합 (Y) (N)	(27)																		
	매출액이 5천억원 미만으로서, 매출액이 업종별로 「중소기업기본법 시행령 별표3의 규모기준」 (' 평균매출액'은 '매출액'으로 봄) 이내일 것	○ 매출액 - 당 회사 (14) (12.6 억원) - 「중소기업기본법」 제21조의 규모기준(15) (50.0 억원) 이하	(22) 적 합 (Y) (N)	(27) 적 (Y)																		
				부 (N)																		

210mmK297mm[백상지 06g/㎡ 또는 동질지 06g/㎡]

중소기업 등 기준검토표_1

(3쪽 중 제2쪽)

구분	①요건	②검토내용	③적합여부	④적정여부						
중 견 기 업	제1 「조세특례제한법」 상 중소기업 업종분류 주원 사업으로 영위할 것	중소기업이 아니고 중소기업 업종 제를 주원사업으로 영위하는지 여부	(23) (Y) (N)	(28) 적 (Y)						
	핵심도와 경영의 실질적인 독립성이 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 시행령 제2조제2항제1호에 적합할 것	• 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하는 회사에 해당하지 아니할 것 • 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 시행령 제17조제1항에 따른 상호출자제한기업집단 지정기준인 자산총액이 상한 범간의 주식등의 30% 이상을 직접·간접적으로 소유한 경우로서 최대 출자자인 기업이 아닐 것 (「중소기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 시행령 제2조제3항에 해당하는 기업은 제외)	(24) (Y) (N)							
	제2 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조제1항제1호에 적합할 것	최근 3년 평균 매출액이 다음의 중견기업 대상 세액공제 요건을 충족할 것	최근 3년 과세연도 매출액의 평균금액	(25) (Y) (N)	(부) (N)					
	① 중소기업 등 투자세액공제(법 제5조제1항) : 1천5백만원 미만(신규성장 중견기업에 한함) ② 연구·인력개발비에 대한 세액공제(법 제10조제1항제2호나목) : 5천만원 미만 ③ 기타 중견기업 대상 세액공제 : 3천만원 미만	<table><tr><td>최근 3년</td><td>최근 2년</td><td>최근 1년</td><td>평균</td></tr><tr><td>0.0 억원</td><td>0.0 억원</td><td>0.0 억원</td><td>0.0 억원</td></tr></table>	최근 3년	최근 2년		최근 1년	평균	0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원
최근 3년	최근 2년	최근 1년	평균							
0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원							

중소기업 등 기준검토표_2

라. 직접금융의 자금의 사용

(1) 공모자금의 사용 내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

구 분	회차	납입일	증권신고서 등의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
-	-	-	-	-	-	-	-

(*) 당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다

(2) 사모자금의 사용내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

구 분	회차	납입일	주요사항보고서의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
제3자배정 유상증자	1	2016.09.09	운영자금:3,000	3,000	운영자금:3,000	3,000	-
제3자배정 유상증자	2	2017.05.11	운영자금:18	18	운영자금:18	18	-
제3자배정 유상증자	3	2018.09.20	운영자금:5,000	5,000	운영자금:4,245 타사 지분취득:755	5,000	(*)
제3자배정 유상증자	4	2018.09.21	운영자금:1,000	1,000	운영자금:1,000	1,000	-
제3자배정 유상증자	5	2018.11.14	운영자금:5,697	5,697	운영자금:5,697	5,697	-
제3자배정 유상증자	6	2020.04.29	운영자금:4,800	4,800	운영자금:4,800	4,800	미사용

(*)운영자금 목적으로 자금을 조달하였으나, 투자자 사전동의를 수령한 후 일부 금액을 미국 Ovitz Corporation 지분 및 닥프렌즈 주식회사 지분을 원활한 업무협력을 위하여 각각 355백만원 및 400백만원 취득하였습니다.

미사용자금의 운용내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 천원)

종류	금융상품명	운용금액	계약기간	실투자기간
			2020년 05월 ~	

종류	금융상품명	운용금액	계약기간	실투자기간
예·적금	정기예금	1,000,000	2021년 05월	7개월
예·적금	정기예금	1,000,000	2020년 05월 ~ 2020년 12월	7개월
예·적금	정기예금	1,000,000	2020년 05월 ~ 2021년 02월	7개월
예·적금	정기예금	1,000,000	2020년 05월 ~ 2020년 12월	7개월
예·적금	정기예금	500,000	2020년 08월 ~ 2021년 02월	7개월
예·적금	보통예금	300,000	-	-
계		4,800,000	-	

(*) 상기 미사용자금은 인건비 지급 등 운영자금으로 사용할 계획입니다.

마. 외국지주회사의 자회사 현황

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

바. 법적위험 변동사항

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

사. 금융회사의 예금자보호 등에 관한 사항

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 기업인수목적회사의 요건 충족 여부

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

자. 기업인수목적회사의 금융투자업의 역할 및 의무

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

차. 합병등의 사후정보

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

카. 녹색경영

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

타. 정부의 인증 및 그 취소에 관한 사항

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

파. 조건부자본증권의 전환, 채무재조정 사유등의 변동현황

당사는 증권신고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

하. 보호예수 현황

(기준일: 2020년 12월 31일)

(단위: 주)

주식의 종류	예수주식수	예수일	반환예정일	보호예수기간	보호예수사유	총발행주식수
보통주	3,802,567	2020년 10월 20일	2022년 02월 26일	상장일로부터 1년 (2021.2.26~2022.2.25)	한국거래소 상장규정 (최대주주 등)	9,282,037
보통주	16,362	2020년 10월 20일	2022년 02월 26일	상장일로부터 1년 (2021.2.26~2022.2.25)	한국거래소 상장규정	9,282,037
보통주	345,605	2020년 09월 10일	2021년 09월 11일	예수일로부터 1년 (2020.9.10~2021.9.10)	우리사주	9,282,037
보통주	1,268,301	2020년 10월 20일	2021년 03월 26일	상장일로부터 1개월 (2021.2.26~2021.3.25)	한국거래소 상장규정	9,282,037
보통주	479,104	2020년 12월 23일	2021년 03월 26일	상장일로부터 1개월 (2021.2.26~2021.3.25)	자발적 보호예수	9,282,037
보통주	738,000	2020년 12월 23일	2021년 08월 26일	상장일로부터 6개월 (2021.2.26~2021.8.25)	자발적 보호예수	9,282,037
우선주	304,587	2020년 12월 20일	2021년 03월 26일	상장일로부터 1개월	한국거래소 상장규정	9,282,037

주식의 종류	예수주식수	예수일	반환예정일	보호예수기간	보호예수사유	총발행주식수
				(2021.2.26~2021.3.25)		

(*) 상기 현황 외 2021년 2월 26일 예수된 상장주선인의 의무보유 주식 47,619주(의무보호예수기간 : 상장일로부터 3개월)와 우리사주 240,510주(의무예탁기간 : 예탁일로부터 1년)가 보호예수 중에 있습니다.

특례상장기업 관리종목 지정유예 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

관리종목 지정요건	요건별 회사 현황			관리종목 지정유예 여부		항목별 지정유예 종료시점
	항목	사업연도	금액	해당	미해당	
최근 사업연도말 매출액 30억미만	최근 사업연도말 매출액(별도)	2020년 (제7기)	1,257	○	-	2025년 12월 31일
최근 4사업연도 연속 영업손실 발생	최근 4사업연도 각 영업손익 (별도)	2020년 (제7기)	-9,722	○ (*2)	-	-
		2019년 (제6기)	-6,022			
		2018년 (제5기)	-2,683			
		2017년 (제4기)	-913			
자기자본 50%이상(10억원 이상에 한함)의 법인세차감전계속사업손실이 최근 3년간 2회 이상 및 최근 사업연도 법인세차감전계속사업손실 발생	최근 3사업연도 각 법인세차감전 계속사업손익 (연결)	2020년 (제7기)	-11,109	○	-	2023년 12월 31일
		2019년 (제6기)	-5,913			
		2018년 (제5기)	-5,752			

(*1) 당사는 코스닥시장 상장규정 제2조 제31항에서 정하는 기술성장기업으로서, 동 규정 제7조 제2항의 신규상장심사요건 특례 요건을 적용하여 2021년 2월 26일 코스닥시장에 상장하였습니다. 그러므로 상기 금액은 상장 전 금액에 해당됩니다.

(*2) 거래소에서 규정하고 있는 기술성장기업의 경우에는 해당 요건을 적용받지 않습니다.

특례상장기업의 사후정보

당사는 2021년 2월 26일 신규 상장하여 보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다

.

【 전문가의 확인 】

1. 전문가의 확인

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.

2. 전문가와의 이해관계

당사는 보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.