

목 차

사업 보고서	1
【대표이사 등의 확인】	2
I. 회사의 개요	3
1. 회사의 개요	3
2. 회사의 연혁	6
3. 자본금 변동사항	8
4. 주식의 총수 등	9
5. 정관에 관한 사항	19
II. 사업의 내용	22
1. 사업의 개요	22
2. 주요 제품 및 서비스	35
3. 원재료 및 생산설비	38
4. 매출 및 수주상황	39
5. 위험관리 및 파생거래	39
6. 주요계약 및 연구개발활동	41
7. 기타 참고사항	45
III. 재무에 관한 사항	49
1. 요약재무정보	49
2. 연결재무제표	49
3. 연결재무제표 주식	50
4. 재무제표	50
5. 재무제표 주식	53
6. 배당에 관한 사항	117
7. 증권의 발행을 통한 자금조달에 관한 사항	119
7-1. 증권의 발행을 통한 자금조달 실적	119
7-2. 증권의 발행을 통해 조달된 자금의 사용실적	121
8. 기타 재무에 관한 사항	121
IV. 이사의 경영진단 및 분석의견	125
V. 회계감사인의 감사의견 등	127
1. 외부감사에 관한 사항	127
2. 내부통제에 관한 사항	128
VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항	131
1. 이사회에 관한 사항	131
2. 감사제도에 관한 사항	132
3. 주주총회 등에 관한 사항	133
VII. 주주에 관한 사항	137
VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항	139
1. 임원 및 직원 등의 현황	139
2. 임원의 보수 등	140
IX. 계열회사 등에 관한 사항	144
X. 대주주 등과의 거래내용	145
XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항	146
1. 공시내용 진행 및 변경사항	146
2. 우발부채 등에 관한 사항	146
3. 제재 등과 관련된 사항	146

4. 작성기준일 이후 발생한 주요사항 등 기타사항	146
XII. 상세표	148
1. 연결대상 종속회사 현황(상세)	148
2. 계열회사 현황(상세)	148
3. 타법인출자 현황(상세).....	148
【 전문가의 확인 】	149
1. 전문가의 확인.....	149
2. 전문가와의 이해관계	149

사업보고서

(제 14 기)

사업연도 2024년 01월 01일 부터
2024년 12월 31일 까지

금융위원회

한국거래소 귀중

2025년 3월 19일

제출대상법인 유형 :

주권상장법인

면제사유발생 :

해당사항 없음

회 사 명 :

주식회사 펌토바이오메드

대 표 이 사 :

이상현

본 점 소 재 지 :

경기도 성남시 분당구 판교로700, D동 510호
(야탑동, 분당테크노파크)

(전 화) 031-707-9507

(홈페이지) <http://www.femtobiomed.com>

작 성 책 임 자 :

(직 책) 전무 (성 명) 박 신 응

(전 화) 031-628-8158

【 대표이사 등의 확인 】

확 인 서

우리는 당사의 대표이사 및 신고업무담당이사로서 이 공시 서류의 기재 내용에 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.

또한 당사는 「주식회사등의외부감사에관한법률」 제8조의 규정에 따라 내부회계관리제도를 마련하여 운영하고 있음을 확인합니다.

2025년 3월 19일

주식회사 펨토바이오메드

대표이사 이 상 현 (직명) 

신고업무담당이사 박 신 웅 (자명) 

I. 회사의 개요

1. 회사의 개요

가. 연결대상 종속회사 개황 연결대상 종속회사 현황(요약)

(단위 : 사)

구분	연결대상회사수				주요 종속회사수
	기초	증가	감소	기말	
상장	-	-	-	-	-
비상장	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

※상세 현황은 '상세표-1. 연결대상 종속회사 현황(상세)' 참조

가-1. 연결대상회사의 변동내용

구분	자회사	사유
신규 연결	-	-
연결 제외	-	-

나. 설립일자 및 존속기간

당사는 2011년 7월 11일에 설립되었습니다.

다. 중소기업 등 해당 여부

중소기업 해당 여부	해당
벤처기업 해당 여부	해당
중견기업 해당 여부	미해당

발급번호 : 0010-2024-270657

중소기업 확인서

[소기업]

기업명 : 주식회사 웹토바이오메드
사업자등록번호 : 506-81-76351 법인등록번호 : 171711-0094696
대표자명 : 이상현
주소 : 경기 성남시 분당구 판교로 700 D동 510호(야탑동, 분당테크노파크)
유효기간 : 2024-04-01 ~ 2025-03-31
용도 : 공공기관 입찰용

위 기업은 「중소기업기본법」 제2조에 의한 중소기업임을 확인합니다.

2024년 04월 03일

중소벤처기업부장관인



- 발급사실 및 발급취소 등 변동사항은 중소기업현황정보시스템(sminfo.mss.go.kr)을 통해 확인 가능.
- 유효기간 중이라도 발급일 이후 합병, 분할 및 관계기업 변동시 중소기업 지위를 상실할 수 있음.
- 거짓 자료를 통해 발급받은 경우 중소기업기본법 제28조에 따라 500만원 이하의 과태료 및 시책기관의 지원무효 등의 조치가 취해질 수 있음.

벤처기업확인서

CERTIFICATE OF VENTURE ENTERPRISE



- 기업명 (주)팜토바이오메드
- 사업자등록번호 506-81-76351
- 대표자 이상현
- 주소 경기도 성남시 분당구 판교로228번길 17 (삼평동) 2단지 1동 301호
- 확인유형 벤처투자유형
- 유효기간 2022년 09월 13일 ~ 2025년 09월 12일

위 기업은 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제25조의 규정에 의거 벤처기업임을 확인합니다.

2022년 08월 24일

벤처기업확인기



이 확인서는 「벤처기업법」 제25조의3(벤처기업확인기관의 지정 등)에 따라 지정된 벤처기업확인기관 (사)벤처기업협회가 벤처기업종합관리시스템을 통해 정보를 확인하고 발급한 확인서입니다. (벤처기업확인기관 지정기간 : '20. 7. 1~'23. 6. 30)

벤처기업 해당사유 : 벤처기업법 제2조의2제1항제2호 가목의 요건을 충족하는 벤처기업 (또는 나목의 요건을 충족하는 벤처기업, 또는 다목의 요건을 충족하는 벤처기업)



라. 회사의 주권상장(또는 등록·지정) 및 특례상장에 관한 사항

주권상장	주권상장	특례상장 유형
------	------	---------

(또는 등록·지정)현황	(또는 등록·지정)일자	
코넥스시장 상장	2019년 07월 10일	해당사항 없음

2. 회사의 연혁

가. 회사의 연혁

시기	연혁
2011.07	(주)펍토편 설립
2011.07	이상현 대표이사, 박성제 사내이사 취임
2012.06	본점 이전 (경상북도 포항시 남구 효자동 산31, 포항공과대학교 지능로봇연구소 307 → 경상북도 포항시 남구 지곡로 394, 제4벤처동 306호(지곡동, 포항테크노파크))
2013.02	기업부설연구소 설립
2014.07	이상현 대표이사 중임
2014.07	사내이사 취임 및 퇴임(취임: 윤진성 사내이사 / 퇴임 : 박성제 사내이사)
2014.09	CellShot 3D-Cellchip 단백질 주입칩 개발
2015.04	윤진성 사내이사 사임
2015.08	배한나 사내이사 취임
2016.01	시리즈 A 투자 유치 완료
2016.09	벤처기업 확인(최초)
2016.10	사내·사외이사 취임 및 사내사임(취임: 박준권 사내이사, 김연준 사외이사, 안세헌 사외이사 / 사임 배한나 사내이사)
2017.02	지점 설치 (판교지점: 경기도 성남시 분당구 판교로228번길 17, 1동 301호(삼평동, 판교세븐벤처벨리2단지) / 분당지점 : 경기도 성남시 분당구 판교로 700, 디동 503-1호 (야탑동, 분당테크노파크))
2017.03	본점 이전 (경상북도 포항시 남구 지곡로 394, 제4벤처동 306호(지곡동, 포항테크노파크) → 경상북도 포항시 남구 청암로 77, 714호(지곡동, 포스텍융합연구동))
2017.03	사명변경(주식회사 펍토편 → 주식회사 펍토편바이오메드)
2017.08	이상현 대표이사 중임
2017.08	본점 이전 (경상북도 포항시 남구 청암로 77, 714호(지곡동, 포스텍융합연구동) → 경기도 성남시 분당구 판교로 228번길 17, 1동 301호(삼평동, 판교세븐벤처벨리2단지))
2018.06	안세헌 사외이사 사임
2018.09	벤처기업 확인(연장)
2018.09	하승재 사내이사 취임
2018.11	셀샷(CellShot, 면역항암세포치료제 플랫폼 기술 / DEVICE FOR PUTTING MATERIAL INTO CELL) 원천특허 미국 등록
2018.12	NET 인증(동적 계면의 초고속 영상 분석 기반 미량 혈액 점도 측정 기술)
2019.02	시리즈 B 투자 유치 완료
2019.04	지정자문인 선임(한국투자증권 주식회사)

2019.05	정완균 사외이사 취임
2019.06	김연준 사외이사 사임
2019.07	코넥스시장 상장
2020.05	셀샷(CellShot, 면역항암세포치료제 플랫폼 기술) 원천특허 유럽 등록
2020.07	이상현 대표이사 중임
2020.12	(주)셀라토즈와 CAR-NK 공동연구개발 계약 체결
2021.02	시리즈 B 브릿지 펀딩 유치 완료
2021.03	방성윤 사내이사 취임
2021.03	심재승 감사 중임
2021.04	박웅갑 사내이사 사임
2021.05	하승재 사내이사 사임
2021.05	셀샷(CellShot, 면역항암세포치료제 플랫폼 기술) 원천특허 일본 등록
2021.07	방성윤 사내이사 사임
2021.11	Cellshot mRNA CAR : CAR-NK 제작성공
2022.03	최화섭 사내이사 취임
2022.04	판교 및 분당 OIC(Open Innovation Center) 구축
2022.05	시리즈C 투자 유치 완료
2022.09	산업통자원부 소재부품기술개발사업 연구과제 선정
2022.09	가톨릭대 서울성모병원과 세포치료제 공동연구개발 계약 체결
2022.12	최주현 사내이사 취임 / 이상현 및 최주현 공동대표 선임
2023.04	이상현 및 최주현 공동대표에서 각자대표로 변경
2023.07	대한민국 소부장 전문기업 확인 완료 (산업통상자원부)
2023.09	시리즈 D 투자 유치 완료
2023.11	중국 9XBio사에 CellShot 해외 수출 개시
2024.01	CellShot 카트리지 ISO GLP 시험 통과
2024.03	이준재 사내이사 취임
2024.07	CellShot Badger 장비 미국 FDA 등록(Drug Master Filing) 완료
2024.09	중국 바이오기업 MineBio와 전략적 에이전시 계약 체결
2024.11	존스홉킨스대와 국제공동연구협력 MOU 체결
2024.11	이상현, 최주현 각자대표에서 이상현 단독대표로 변경
2024.12	최주현 사내이사 사임 (미등기 임원으로 근속)
2024.12	이준재 사내이사 사임

나. 경영진 및 감사의 중요한 변동

변동일자	주총종류	선임		임기만료 또는 해임
		신규	재선임	
2016.10.13	임시주총	사내이사 박준권 사외이사 김연준 사외이사 안세현	-	-

2017.08.18	임시주총	-	대표이사 이상현	-
2018.09.14	임시주총	사내이사 하승재 감 사 심재승	-	-
2019.05.27	임시주총	사내이사 박준권 사내이사 박웅갑 사외이사 정완균	-	-
2020.07.07	임시주총	-	대표이사 이상현	-
2021.03.26	정기주총	사내이사 방성윤	-	-
2022.03.29	임시주총	사내이사 최화섭	사내이사 박준권 사외이사 정완균	-
2022.12.15	임시주총	사내이사 최주현	-	-
2023.03.23	정기주총	사내이사 이상현	-	-
2024.03.28	정기주총	사내이사 이준재	-	-

다. 최대주주의 변동

본 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

라. 상호의 변동

일자	내용
2017년 03월	주식회사 펨토바이오메드(기존 : 주식회사 펨토핌)

마. 합병, 회사정리절차 및 그 밖에 경영활동과 관련된 중요한 사항의 발생내용
본 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

3. 자본금 변동사항

가. 자본금 변동추이

(기준일: 2024년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

종류	구분	당기말 (2024년말)	13기 (2023년말)	12기 (2022년말)
보통주	발행주식총수	8,441,715	8,401,272	8,401,272
	액면금액	500	500	500
	자본금	4,220,857,500	4,200,636,000	4,200,636,000
우선주	발행주식총수	1,534,008	1,202,524	932,911
	액면금액	500	500	500
	자본금	767,004,000	601,262,000	466,455,500
기타	발행주식총수	-	-	-

	액면금액	-	-	-
	자본금	-	-	-
합계	자본금	4,987,861,500	4,801,898,000	4,667,091,500

주1) 2024년 4월 24일 제5회 전환상환우선주 362,625주를 발행하였습니다.

주2) 2024년 10월 31일 제3회 전환상환우선주(2021년 2월 27일 발행) 31,141주가 보통주 40,443주로 전환되었습니다.

4. 주식의 총수 등

가. 주식의 총수 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주, %)

구 분	주식의 종류			비고
	보통주	우선주	합계	
I. 발행할 주식의 총수	100,000,000	25,000,000	100,000,000	주1)
II. 현재까지 발행한 주식의 총수	8,441,715	1,806,649	10,248,364	-
III. 현재까지 감소한 주식의 총수	-	272,641	272,641	-
1. 감자	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	272,641	272,641	주2)
IV. 발행주식의 총수 (II-III)	8,441,715	1,534,008	9,975,723	-
V. 자기주식수	85	-	85	-
VI. 유통주식수 (IV-V)	8,441,630	1,534,008	9,975,638	-
VII. 자기주식 보유비율	0.00	-	0.00	-

주1) 당사는 정관에 따라 발행할 주식의 총수는 100,000,000주이며, 그 중 25%를 종류주식으로 발행할 수 있습니다.

주2) 전환상환우선주의 보통주 전환으로 감소된 우선주 수량입니다.

나. 자기주식 취득 및 처분 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주)

취득방법	주식의 종류	기초수량	변동 수량			기말수량	비고
			취득(+)	처분(-)	소각(-)		
배당 가능 이익 범위 이내 취득	직접 취득	장내	-	-	-	-	-
		직접 취득	-	-	-	-	-
		장외	-	-	-	-	-
		직접 취득	-	-	-	-	-
		공개매수	-	-	-	-	-
	소계(a)	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-

신탁 계약에 의 한 취득	수탁자 보유물량	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
	현물보유물량	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
소계(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	
기타 취득(c)		보통주	85	-	-	-	85	-	
		-	-	-	-	-	-	-	
총 계(a+b+c)		보통주	85	-	-	-	85	-	
		-	-	-	-	-	-	-	

다. 종류주식 발행현황

1) 제3회 전환상환우선주

(단위 : 원)

발행일자		2021년 02월 27일		
주당 발행가액(액면가액)		14,450	500	
발행총액(발행주식수)		5,999,986,800	415,224	
현재 잔액(현재 주식수)		5,700,389,630	591,695	
주식의 내용	존속기간(우선주권리의 유효기간)		2031년 02월 27일	
	이익배당에 관한 사항		본건 우선주는 1주당 액면가액을 기준으로 연0%에 해당하는 금액을 누적적으로 우선 배당받게 되고, 보통주의 배당률을 초과할 경우에는 그 초과분에 대하여 보통주와 동일한 배당률로 참가하여 배당을 받음	
	잔여재산분배에 관한 사항		보통주에 대하여 우선권 적용	
	상환에 관한 사항	상환권자	주주	
		상환조건	본건 우선주의 상환가액은 전환상환우선주식의 발행가액(단, 주식의 분할과 병합, 무상증자 기타 유사한 사유의 발생시에는 그에 비례하여 조정된 금액에 의한다)과 주금납입일의 익일로부터 상환일까지의 기간 동안 전환상환우선주식의 발행가액에 대하여 연복리3% 이율을 적용하여 산출한 금액을 합산한 금액에서 전환상환우선주식의 발행일로부터 상환기일까지 회사로부터 기지급된 배당금액을 차감한 금액으로 함. 상환가액의 지급을 연체하는 경우 연복리 15%의 연체이자를 가산함.	
		상환방법	상환요구가 있는 날로부터 30일 이내에 현금 상환	
		상환기간	2024.02.27 ~ 2031.02.26	
		주당 상환가액	9,634	
		1년 이내 상환 예정인 경우	-	
	전환에 관한 사항	전환권자	주주	
전환조건 (전환비율 변동여부 포함)		본건 우선주의 전환가격은 전환상환우선주식의 주당 발행회사의 가격으로 함, 전환가격은 회사의 합병, 분할, 감자 등에 의해 전환 조건의 조정이 있는 경우에는 그 분할 및 합병, 감자비율에 따		

			라 조정되나 조정된 전환가격은 액면금액 이상이어야 함..
	발행이후 전환권 행사내역		Y
	전환청구기간		2021.02.27 ~ 2031.02.27
	전환으로 발행할 주식의 종류		보통주식
	전환으로 발행할 주식수		768,453
	의결권에 관한 사항		보통주와 동일하게 1주당 1개의 의결권 보유
	기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		<p>① 전환비율 조정에 관한 사항</p> <p>가. 회사가 발행일 이후 본건 주식의 전환기준가액을 하회하는 발행가액(전환가격 또는 행사가격 포함. 이하 같음)으로 제3자에게 유상증자를 하거나 주식관련사채를 발행하는 경우에는 투자자가 인수한 우선주식의 전환가액도 같은 금액으로 하향 조정된다.</p> <p>나. 본건 주식의 분할 또는 병합되는 경우 전환비율은 그 분할 및 병합의 비율에 따라 조정된다.</p> <p>다. 회사가 분할, 합병 또는 분할합병을 하는 경우 본건 주식은 그 사유 발생 직전에 본건 주식의 보통주식으로 전환되었다면 받을 수 있었던 대가를 그 사유 발생 이후에 그대로 받을 수 있도록 동일한 경제적 가치를 가지는 전환상환우선주식으로 분할 또는 합병비율에 따라 그 수를 조정한다.</p> <p>라. 회사가 한국증권거래소의 유가증권시장이나 코스닥시장에 이전상장을 하는 경우 공모단가(또는 기업의 인수 또는 합병(분할합병의 경우 포함)시 기준가격)의 [70]에 해당되는 금액이 그 당시의 본건 주식의 전환가격을 하회하는 경우는 전환비율을 다음과 같이 조정한다.</p> <p>- 조정 후 우선주 1주당 전환되는 보통주식의 수 = 조정 전 우선주 1주당 전환되는 보통주식의 수 X 조정 전 본건 우선주식의 전환가격 / 회사의 주식공개상장(이하 'IPO'라 한다.) 공모단가(또는 기업의 인수 또는 합병(분할합병의 경우 포함)시 기준가격)의 70%에 해당하는 금액</p> <p>마. 본건 주식 발행 후 2년동안 매 3개월이 경과한 날을 전환가격 조정일로 하고, 각 전환가격 조정일 전일을 기산일로 하여 그 기산일로부터 소급한 1개월 가중산술평균주가, 1주일 가중산술평균주가 및 기산일 가중산술평균주가를 산술평균한 가격과 기산일 가중산술평균주가 중 높은 가격이 해당 조정일 직전일 현재의 전환가격보다 낮은 경우 동 낮은 가격을 새로운 전환가격으로 한다. 단, 새로운 전환가격의 조정한도는 최초 전환가격의 70%로 한다</p> <p>바. 회사가 정부공인 시험성적서 또는 셀라토즈테라퓨틱스와의 공동협력 최종보고서 결과물에서 아래의 목표 성능을 달성하지 못하는 경우 전환기준가액을 조정전 전환기준가액의 70%에 해당하는 가격으로 조정한다.</p> <p>(ㄱ) 오퍼레이션 성능: 면역세포 (NK-92)를 사용하여 3시간 이</p>

	<p>상 Trouble-shooting 과정 없이 세포 처리</p> <p>(ㄴ) 세포 처리 속도: 시간당 10 억 개 이상</p> <p>(ㄷ) Transduction/Transfection 효율: (ㄱ), (ㄴ) 항목을 만족한다는 전제하에서 효율 80% 이상</p> <p>(ㄹ) 성공: (ㄱ), (ㄴ), (ㄷ) 항목에서 3가지 항목의 달성을 80% 이상</p> <p>(ㄴ) 실패: (ㄱ), (ㄴ), (ㄷ) 항목에서 3가지 항목의 달성을 80% 미만</p> <p>(ㄷ) 평가: 정부공인 시험성적서 또는 셀라토즈테라퓨틱스와의 공동협력 최종보고서 결과물</p> <p>사. 마항 및 바항에 따른 중복 조정의 경우 후행 조정 사유에 의한 조정한도는 선행 조정 사유에 의한 조정 전 전환가액의 60%로 한다.</p>
--	--

- 주1) 발행 이후 무상증자로 발행가액과 발행주식수가 각각 9,634원, 622,836주로 조정되었습니다.
- 주2) 2024년 10월 31일에 31,141주가 보통주 40,443주로 전환되었습니다.
- 주3) 전환으로 발행할 주식수는 본 보고서 제출일 현재 전환가액으로 산정한 주식수입니다.

2) 1회 전환우선주

(단위 : 원)

발행일자		2022년 05월 28일	
주당 발행가액(액면가액)		12,900	500
발행총액(발행주식수)		3,999,967,500	310,075
현재 잔액(현재 주식수)		3,999,967,500	310,075
존속기간(우선주권리의 유효기간)		2032년 05월 28일	
이익배당에 관한 사항		본건 우선주는 1주당 액면가액을 기준으로 연0%에 해당하는 금액을 누적적으로 우선 배당받게 되고, 보통주의 배당률을 초과할 경우에는 그 초과분에 대하여 보통주와 동일한 배당률로 참가하여 배당을 받음	
잔여재산분배에 관한 사항		보통주에 대하여 우선권 적용	
주식의 내용	상환에 관한 사항	상환권자	없음
		상환조건	-
		상환방법	-
		상환기간	-
		주당 상환가액	-
		1년 이내 상환 예정인 경우	-
전환에 관한 사항	전환권자	주주	
	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	본건 우선주의 전환가격은 전환상환우선주식의 주당 발행회사의 가격으로 함, 전환가격은 회사의 합병, 분할, 감자 등에 의해 전환 조건의 조정이 있는 경우에는 그 분할 및 합병, 감자비율에 따라 조정되나 조정된 전환가격은 액면금액 이상이어야 함..	
	발행이후 전환권 행사내역	N	
	전환청구기간	2022. 5. 28 ~ 2032. 5. 28	

	전환으로 발행할 주식의 종류	보통주식
	전환으로 발행할 주식수	539,223
의결권에 관한 사항		보통주와 동일하게 1주당 1개의 의결권 보유
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		<p>① 전환비율 조정에 관한 사항</p> <p>가. 회사가 발행일 이후 본건 주식의 전환기준가액을 하회하는 발행가액(전환가격 또는 행사가격 포함. 이하 같음)으로 제3자에게 유상증자를 하거나 주식관련사채를 발행하는 경우에는 투자자가 인수한 우선주식의 전환가액도 같은 금액으로 하향 조정된다.</p> <p>나. 본건 주식이 분할 또는 병합되는 경우 전환비율은 그 분할 및 병합의 비율에 따라 조정된다.</p> <p>다. 회사가 분할, 합병 또는 분할합병을 하는 경우 본건 주식은 그 사유 발생 직전에 본건 주식이 보통주식으로 전환되었다면 받을 수 있었던 대가를 그 사유 발생 이후에 그대로 받을 수 있도록 동일한 경제적 가치를 가지는 전환상환우선주식으로 분할 또는 합병비율에 따라 그 수를 조정한다.</p> <p>라. 회사가 한국증권거래소의 유가증권시장이나 코스닥시장에 이전상장을 하는 경우 공모단가(또는 기업의 인수 또는 합병(분할합병의 경우 포함)시 기준가격)의 [70]%에 해당되는 금액이 그 당시의 본건 주식의 전환가격을 하회하는 경우는 전환비율을 다음과 같이 조정한다.</p> <p>- 조정 후 우선주 1주당 전환되는 보통주식의 수 = 조정 전 우선주 1주당 전환되는 보통주식의 수 X 조정 전 본건 우선주식의 전환가격 / 회사의 주식공개상장(이하 'IPO'라 한다.) 공모단가(또는 기업의 인수 또는 합병(분할합병의 경우 포함)시 기준가격)의 70%에 해당하는 금액</p>

주) 전환으로 발행할 주식수는 본 보고서 제출일 현재 전환가액으로 산정한 주식수입니다.

3) 제4회 전환상환우선주식

(단위 : 원)

발행일자		2023년 09월 16일	
주당 발행가액(액면가액)		7,418	500
발행총액(발행주식수)		1,999,989,234	269,613
현재 잔액(현재 주식수)		1,999,989,234	269,613
주식의 내용	존속기간(우선주권리의 유효기간)	2033년 09월 16일	
	이익배당에 관한 사항	<p>본건 종류주식은 참가적, 누적적 우선주로서, 본건 종류주식의 주주는 본건 종류주식을 보유하는 동안 1주당 액면가액을 기준으로 연 1%에 해당하는 배당금을 누적적으로 우선하여 배당 받고, 보통주식의 배당률이 본건 종류주식의 배당률을 초과할 경우에는 초과하는 부분에 대하여 보통주식과 동일한 배당률로 함께 참가하여 배당 받는다.</p>	

잔여재산분배에 관한 사항		본건 종류주식은 잔여재산 분배에 있어서 우선적 지위가 부여된 종류주식으로서, 본건 종류주식의 주주는 회사가 청산에 의하여 잔여재산을 분배하는 경우 1주당 발행가액 및 이에 대하여 연 복리 9%의 비율로 계산한 금액을 보통주식 주주에 우선하여 분 배 받는다. 이 경우 청산 이전까지 미지급 배당금이 있는 경우 동 금원에 대하여도 동일하다.	
		상환권자	주주
상환에 관한 사항	상환조건	<p>1. 본건 종류주식의 주주는 본건 종류주식의 효력발생일로부터 3년이 경과한 날로부터 본건 종류주식의 존속기간 만료일까지 회사에 대하여 본건 종류주식의 전부 또는 일부의 상환을 청구 할 수 있는 권리를 갖는다.</p> <p>2. 회사는 본건 종류주식의 주주로부터 상환 청구를 받은 날로 부터 [60]일 이내에 상법 제462조에 따른 배당가능이익의 범위 내에서 이를 상환하여야 한다.</p> <p>3. 본건종류주식의1주당상환가액은본건종류주식의1주당발행가 액및이에대하여본건종류주식의효력발생일로부터상환일까지연 복리9%의비율로계산한이자에서이미지급된배당금을차감한금액 으로한다. 다만, 투자자가서면으로요청하는경우에는현금이외의 유가증권또는기타의자산으로상환할수있다.</p>	
	상환방법	회사는본건종류주식의주주로부터상환청구를받은날로부터 [60]일 이내에상법제462조에 따른배당가능이익의범위내에서이 를상환하여야한다.	
	상환기간	2026. 9. 16 ~ 2033. 9. 16	
	주당 상환가액	7,418	
	1년 이내 상환 예정인 경우	-	
	전환권자	주주	
전환에 관한 사항	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	<p>전환가격은 아래 각 호에 따라 조정된다.</p> <p>1. 전환가격을 하회하는 가격으로 주식의 추가발행시 전환가격 의 조정</p> <p>본조에 따른 전환의 효력이 발생하기 전에 회사가 본건 우선주 식의 1주당 발행가액 (전환가격이 조정된 경우에는 그 조정된 전환가격) 미만의 발행가액으로 주식을 발행하거나, 본건 우선 주식의 1주당 발행가액(전환가격이 조정된 경우에는 그 조정된 전환가격) 미만의 가격으로 주식으로 전환되거나 회사의 주식을 인수할 수 있는 주식연계증권을 발행하거나, 본건 우선주식의 1주당 발행가액(전환가격이 조정된 경우에는 그 조정된 전환가 격) 미만의 가격으로 행사할 수 있는 주식매수선택권을 부여할 경우에는, 전환가격을 해당 유상증자 등으로 발행된 주식 또는 주식연계증권의 1주당 발행가액으로 조정한다. 단, 본건 거래 이후 신규로 부여되는 주식매수선택권으로서, 사전에 투자자의 동의를 득한 경우, 본건 우선주식의 인수가격을 하회하는 발행 가액으로 주식매수선택권이 부여되더라도 동 조항을 적용하지 아니한다.</p>	

			<p>2. 무상증자, 주식배당의 경우 전환가격의 조정 본조에 따른 전환의 효력이 발생하기 전에 발행회사가 무상증자, 주식배당을 하는 경우에는 다음과 같이 전환가격을 조정한다: (조정 후 전환가격) = (조정 전 전환가격) × {기발행주식수 / (기발행주식 수+신발행주식 수)}</p> <p>3. 기업공개시 공모가격에 따른 전환가격의 조정 회사가 기업공개를 하는 경우의 1주당 공모가격(최종 확정된 공모가격을 의미함)의 70%에 해당하는 금액이 전환가격(조정된 경우에는 조정된 전환가격)을 하회하는 경우 전환가격을 1주당 공모가격의 [70]%에 해당하는 가격과 액면금액 중 높은 금액으로 조정한다. 단, 본 항에서의 기업공개는 회사가 유가증권시장 또는 코스닥시장에 상장 또는 투자자가 인정하는 해외 주식시장에 상장되는 것을 의미하며, 코넥스시장에 상장되는 것은 제외한다.</p> <p>4. M&A시 전환가격 조정(청산의제사유에 해당하지 않는 경우에만 함) 전환가격의 조정 회사가 타사와 합병 또는 주식교환 절차 진행을 위한 회사 발행 주식의 주당평가가액(이하 "합병가액")의 70%에 해당하는 금액이 그 당시의 본건 우선주식의 전환가격(조정된 경우에는 조정된 전환가격)을 하회하는 경우 전환가격을 합병가액의 70%에 해당하는 가격과 액면금액 중 높은 금액으로 조정한다.</p> <p>5. 보통주식의 분할, 병합 또는 무상감자에 의하여 보통주식의 수가 변동하는 경우 전환가격의 조정 본조에 따른 전환의 효력이 발생하기 전에 보통주식의 분할, 병합 또는 무상감자에 의하여 보통주식의 수가 변동하는 경우 회사의 주식을 분할 또는 병합하는 경우 전환비율은 그 분할 또는 병합의 비율에 따라 조정된다. 단, 경영과실 등의 사유로 특정 주주에 대해서만 차등적으로 무상감자를 하는 경우는 전환가격을 조정하지 않기로 한다.</p> <p>6. 후행 투자자의 전환가격 조정에 따른 전환가격의 조정 본건 우선주식의 투자 이후 후행 투자자의 전환가격 조정이 본건 우선주식보다 유리한 경우 후행 투자자의 전환가격 조정에 따라 전환가격을 조정한다. 단, 그럼에도 불구하고 기타의 사유로 주식가치 상승사유가 발생하는 경우, 본 우선주 발행일로부터 3개월 이후부터 매 3개월이 되는 날을 전환가격 조정일로 하고, 각 전환가격 조정일 전일을 기산일로 하여 그 기산일로부터 소급한 1개월 가중산술평균주가, 1주일 가중산술평균주가, 최근일 가중산술평균주가를 산술평균한 가격과 최근일 가중산술평균주가 중 높은 가격이 직전 전환가격보다 높을 경우에는 그 높은 가격을 새로운 전환가격으로 상향조정한다. 단, 전환가격을 상향조정하는 경우 조정 후 전환가격은 발행당시의 전환가격이내로 한다.</p>
	발행이후 전환권 행사내역		N
	전환청구기간		2023. 9. 16 ~ 2023. 9. 15
	전환으로 발행할		보통주식

		주식의 종류	
		전환으로 발행할 주식수	385,161
	의결권에 관한 사항		<p>1. 본건 신주의 의결권은 1주마다 1개로 한다.</p> <p>2. 본건종류주식에불리한주주총회결의등이있을때에는전체주주총회와별도로 그안건에 대하여본건종류주식의종류주주총회결의를거쳐야한다.</p>
	기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		<p>1. 본건 종류주식은 잔여재산 분배에 있어서 우선적 지위가 부여된 종류주식으로서, 본건 종류주식의 주주는 회사가 청산에 의하여 잔여재산을 분배하는 경우 1주당 발행가액 및 이에 대하여 연 복리 9%의 비율로 계산한 금액을 보통주식 주주에 우선하여 분배 받는다. 이 경우 청산 이전까지 미지급 배당금이 있는 경우 동 금원에 대하여도 동일하다.</p> <p>2. 본건 종류주식의 주주에 대하여 잔여재산을 우선 분배한 후 보통주식에 대한 주당 분배금액이 본건 종류주식에 대한 주당 분배금액을 초과하는 경우에는, 본건 종류주식의 주주는 그 초과하는 부분에 대하여 보통주식의 주주와 동일한 분배율로 함께 참가하여 잔여재산을 분배 받을 권리가 있다.</p>

주) 전환으로 발행할 주식수는 본 보고서 제출일 현재 전환가액으로 산정한 주식수입니다.

4) 제5회 전환상환우선주식

(단위 : 원)

발행일자		2024년 04월 24일	
주당 발행가액(액면가액)		8,273	500
발행총액(발행주식수)		2,999,996,625	362,625
현재 잔액(현재 주식수)		2,999,996,625	362,625
주식의 내용	존속기간(우선주권리의 유효기간)		2034년 04월 24일
	이익배당에 관한 사항		본건 종류주식은 참가적, 누적적 우선주로서, 본건 종류주식의 주주는 본건 종류주식을 보유하는 동안 1주당 액면가액을 기준으로 연 1%에 해당하는 배당금을 누적적으로 우선하여 배당 받고, 보통주식의 배당률이 본건 종류주식의 배당률을 초과할 경우에는 초과하는 부분에 대하여 보통주식과 동일한 배당률로 함께 참가하여 배당 받는다.
	잔여재산분배에 관한 사항		본건 종류주식은 잔여재산 분배에 있어서 우선적 지위가 부여된 종류주식으로서, 본건 종류주식의 주주는 회사가 청산에 의하여 잔여재산을 분배하는 경우 1주당 발행가액 및 이에 대하여 연 복리 9%의 비율로 계산한 금액을 보통주식 주주에 우선하여 분배 받는다. 이 경우 청산 이전까지 미지급 배당금이 있는 경우 동 금원에 대하여도 동일하다.
	상환에 관한 사항	상환권자	주주
상환조건		1. 본건 종류주식의 주주는 본건 종류주식의 효력발생일로부터 3년이 경과한 날로부터 본건 종류주식의 존속기간 만료일까지 회사에 대하여 본건 종류주식의 전부 또는 일부의 상환을 청구	

		<p>할 수 있는 권리를 갖는다.</p> <p>2. 회사는 본건 종류주식의 주주로부터 상환 청구를 받은 날로부터 [60]일 이내에 상법 제462조에 따른 배당가능이익의 범위 내에서 이를 상환하여야 한다.</p> <p>3. 본건종류주식의1주당상환가액은본건종류주식의1주당발행가액맞이에대하여본건종류주식의효력발생일로부터상환일까지연복리9%의비율로계산한이자에서이미지급된배당금을차감한금액으로한다. 다만, 투자자가서면으로요청하는경우에는현금이외의유가증권또는기타의자산으로상환할수있다.</p>
	상환방법	회사는본건종류주식의주주로부터상환청구를받은날로부터[60]일 이내에상법제462조에 따른배당가능이익의범위내에서이를상환하여야한다.
	상환기간	2027. 4. 27 ~ 2034. 4. 27
	주당 상환가액	8,273
	1년 이내 상환 예정인 경우	-
	전환권자	주주
전환에 관한 사항	<p>전환조건 (전환비율 변동여부 포함)</p>	<p>전환가격은 아래 각 호에 따라 조정된다.</p> <p>1. 전환가격을 하회하는 가격으로 주식의 추가발행시 전환가격의 조정 본조에 따른 전환의 효력이 발생하기 전에 회사가 본건 우선주식의 1주당 발행가격 (전환가격이 조정된 경우에는 그 조정된 전환가격) 미만의 발행가격으로 주식을 발행하거나, 본건 우선주식의 1주당 발행가격(전환가격이 조정된 경우에는 그 조정된 전환가격) 미만의 가격으로 주식으로 전환되거나 회사의 주식을 인수할 수 있는 주식연계증권을 발행하거나, 본건 우선주식의 1주당 발행가격(전환가격이 조정된 경우에는 그 조정된 전환가격) 미만의 가격으로 행사할 수 있는 주식매수선택권을 부여할 경우에는, 전환가격을 해당 유상증자 등으로 발행된 주식 또는 주식연계증권의 1주당 발행가격으로 조정한다. 단, 본건 거래 이후 신규로 부여되는 주식매수선택권으로서, 사전에 투자자의 동의를 득한 경우, 본건 우선주식의 인수가격을 하회하는 발행가액으로 주식매수선택권이 부여되더라도 동 조항을 적용하지 아니한다.</p> <p>2. 무상증자, 주식배당의 경우 전환가격의 조정 본조에 따른 전환의 효력이 발생하기 전에 발행회사가 무상증자, 주식배당을 하는 경우에는 다음과 같이 전환가격을 조정한다: (조정 후 전환가격) = (조정 전 전환가격) × {기발행주식수 / (기발행주식 수+신발행주식 수)}</p> <p>3. 기업공개시 공모가격에 따른 전환가격의 조정 회사가 기업공개를 하는 경우의 1주당 공모가격(최종 확정된 공모가격을 의미함)의 70%에 해당하는 금액이 전환가격(조정된 경우에는 조정된 전환가격)을 하회하는 경우 전환가격을 1주당 공모가격의 [70]%에 해당하는 가격과 액면금액 중 높은 금액으로</p>

		<p>로 조정한다. 단, 본 항에서의 기업공개는 회사가 유가증권시장 또는 코스닥시장에 상장 또는 투자자가 인정하는 해외 주식시장에 상장되는 것을 의미하며, 코넥스시장에 상장되는 것은 제외한다.</p> <p>4. M&A시 전환가격 조정(청산의제사유에 해당하지 않는 경우에만 함) 전환가격의 조정</p> <p>회사가 타사와 합병 또는 주식교환 절차 진행을 위한 회사 발행 주식의 주당평가금액(이하 "합병가액")의 70%에 해당하는 금액이 그 당시의 본건 우선주식의 전환가격(조정된 경우에는 조정된 전환가격)을 하회하는 경우 전환가격을 합병가액의 70%에 해당하는 가격과 액면금액 중 높은 금액으로 조정한다.</p> <p>5. 보통주식의 분할, 병합 또는 무상감자에 의하여 보통주식의 수가 변동하는 경우 전환가격의 조정</p> <p>본조에 따른 전환의 효력이 발생하기 전에 보통주식의 분할, 병합 또는 무상감자에 의하여 보통주식의 수가 변동하는 경우 회사의 주식을 분할 또는 병합하는 경우 전환비율은 그 분할 또는 병합의 비율에 따라 조정된다. 단, 경영과실 등의 사유로 특정 주주에 대해서만 차등적으로 무상감자를 하는 경우는 전환가격을 조정하지 않기로 한다.</p> <p>6. 후행 투자자의 전환가격 조정에 따른 전환가격의 조정</p> <p>본건 우선주식의 투자 이후 후행 투자자의 전환가격 조정이 본건 우선주식보다 유리한 경우 후행 투자자의 전환가격 조정에 따라 전환가격을 조정한다.</p> <p>단, 그럼에도 불구하고 기타의 사유로 주식이 상승사유가 발생하는 경우, 본 우선주 발행일로부터 3개월 이후부터 매 3개월이 되는 날을 전환가격 조정일로 하고, 각 전환가격 조정일 전일을 기산일로 하여 그 기산일로부터 소급한 1개월 가중산술평균주가, 1주일 가중산술평균주가, 최근일 가중산술평균주가를 산술평균한 가격과 최근일 가중산술평균주가 중 높은 가격이 직전 전환가격보다 높을 경우에는 그 높은 가격을 새로운 전환가격으로 상향조정한다. 단, 전환가격을 상향조정하는 경우 조정 후 전환가격은 발행당시의 전환가격이내로 한다.</p>	<p>발행이후 전환권 행사내역</p> <p>N</p> <p>전환청구기간</p> <p>2025. 4. 24 ~ 2034. 4. 24</p> <p>전환으로 발행할 주식의 종류</p> <p>보통주식</p> <p>전환으로 발행할 주식수</p> <p>518,044</p>
	<p>의결권에 관한 사항</p>		<p>1. 본건 신주의 의결권은 1주마다 1개로 한다.</p> <p>2. 본건종류주식에불리한주주총회결의등이있을때에는전체주주총회와별도로그안건에대하여본건종류주식의종류주주총회결의를거쳐야한다.</p>
	<p>기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)</p>		<p>1. 본건 종류주식은 잔여재산 분배에 있어서 우선적 지위가 부여된 종류주식으로서, 본건 종류주식의 주주는 회사가 청산에 의하여 잔여재산을 분배하는 경우 1주당 발행가액 및 이에 대하여</p>

	<p>연 복리 9%의 비율로 계산한 금액을 보통주식 주주에 우선하여 분배 받는다. 이 경우 청산 이전까지 미지급 배당금이 있는 경우 동 금원에 대하여도 동일하다.</p> <p>2. 본건 종류주식의 주주에 대하여 잔여재산을 우선 분배한 후 보통주식에 대한 주당 분배금액이 본건 종류주식에 대한 주당 분배금액을 초과하는 경우에는, 본건 종류주식의 주주는 그 초과하는 부분에 대하여 보통주식의 주주와 동일한 분배율로 함께 참가하여 잔여재산을 분배 받을 권리가 있다.</p>
--	---

주) 전환으로 발행할 주식수는 본 보고서 제출일 현재 전환가액으로 산정한 주식수입니다.

【제3회 전환상환우선주 발행 이후 전환권 행사 내역】

행사일자	전환한 종류주식 수(주)	전환된 보통주주식 수(주)
2024.10.31	31,141	40,443
-	-	-
-	-	-
-	-	-

5. 정관에 관한 사항

가. 정관 변경 이력

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
2022.12.15	제12기 임시주주총회	1) 제8조(주식 및 주권의 종류) 2) 제15조(명의개서대리인) 3) 제16조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고) 4) 제22조(사채발행에 관한 준용규정) 5) 부칙 제1조(시행일) 6) 제37조(이사의 임기와 보선)	1) 표준정관으로 정관 정비 2) 표준정관으로 정관 정비 3) 표준정관으로 정관 정비 4) 표준정관으로 정관 정비 5) 표준정관으로 정관 정비 6) 상법 제383조에 따른 정관 변경
2019.05.27	제9기 임시주주총회	1) 제8조의 4(제1회 전환상환우선주) 2) 제8조의 5(제2회 전환상환우선주)	1) 문구 삭제 2) 문구 삭제

2019.03.28	제9기 정기주주총회	1) 제8조(주식 및 주권의 종류) 2) 제8조의2(주식 등의 전자등록) 3) 제8조의3(종류주식) 4) 제8조의4(제1회 전환상환우선주) 5) 제8조의5(제2회 전환상환우선주) 6) 제11조(주권불소지) 7) 제14조(주식의 명의개서) 8) 제15조(명의개서대리인) 9) 제16조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고) 10) 제16조의2(주주명부) 11) 제17조(주주명부의 폐쇄 및 기준일) 12) 제18조(질권의 등록 및 신탁 재산의 표시) 13) 제19조(주권의 재발행) 14) 제21조의3(사채 및 신주인수권증권에 표시되어야 할 권리의 전자등록) 15) 제22조(사채발행에 관한 준용규정) 16) 제55조(외부감사인의 선임) 17) 부칙	1) 개정 및 전자증권제도 도입 반영 2) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 3) 항목 순연 4) 항목 순연 5) 항목 순연 6) 전자증권제도 도입에 따른 삭제 7) 전자증권제도 도입에 따른 삭제 8) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 9) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 10) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 11) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 12) 전자증권제도 도입에 따른 삭제 13) 전자증권제도 도입에 따른 삭제 14) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 15) 신설 및 전자증권제도 도입 반영 16) 외부감사법률개정에 따른 개정 17) 신설 및 전자증권제도 도입 반영
2018.03.14	제8기 임시주주총회	1) 제4조(광고방법) 2) 제5조(발행예정주식총수) 3) 제8조의2, 제8조의3, 제8조의4, 제9조, 제10조, 제11조, 제17조, 제20조, 제21조, 제21조의2, 제31조, 제33조, 제35조, 제36조, 제40조의2, 제48조, 제50조, 제55조, 부칙	1) 광고방법 변경 2) 발행할 주식의 총수 감액 3) 표준정관으로 정관 정비

나. 사업목적 현황

구분	사업목적	사업영위 여부
1	의료기기 및 의료용품 개발, 제조 및 도소매	영위
2	밀 측정 기기 개발, 제조 및 도소매	영위
3	유전자 분석 기기 개발, 제조 및 도소매	영위
4	생화학 분석 기기 개발, 제조 및 도소매	영위
5	정밀 전자 광학 기기 개발, 제조 및 도소매	영위
6	가공 기계 개발, 제조 및 도소매	영위
7	기타 공산품 제작 및 도소매	영위
8	기타 소프트웨어 자문, 개발 및 공급업	영위
9	디자인업	영위
10	의학 및 약학 연구개발업	영위
11	위 각호에 집적 또는 간접으로 관련 또는 부대되는 모든 사업 및 활동	영위

II. 사업의 내용

1. 사업의 개요

당사는 세포 및 유전자치료제 공정기기 사업을 영위하는 생명공학 전문기업으로 비바이러스 세포 내 유전자를 전달하는 CellShot 플랫폼을 개발하여 판매하고 있습니다. CellShot 플랫폼은 다양한 항암 면역세포 치료제 개발을 위한 비바이러스 무매개체 세포 형질 전환 플랫폼입니다.

당사의 CellShot 기술은 세포 내 혹은 핵 내 특정 물질을 직접적, 물리적으로 전달하는 기술입니다. 이러한 기술을 적용하여 특정 항체 발현이나 특정 유전자 발현·변형을 유도하는 mRNA 등을 세포 내에 안정적으로 주입하여 세포치료제 및 유전자치료제의 개발, 생산에 기여할 수 있습니다. CellShot 플랫폼을 적용할 수 있는 면역항암치료제 시장의 미래가치는 상당히 클 것으로 예상되며, 유전자가위(CRISPR), 유도만능줄기세포(iPSC)의 유전자(야마나키 유전자) 삽입 등 다양한 분야에 적용할 수 있는 확장성을 가지고 있습니다. CellShot 플랫폼의 기술력을 기반으로 2024년 8월 당사 장비인 CELLSHOT® Badger 기기의 미국 FDA 마스터 파일을 완료하였습니다.

당사의 CellShot 플랫폼 사업화 중점은 세포 및 유전자치료제 글로벌 제약사와의 공동개발입니다. CellShot 플랫폼은 난치성 고형암에서부터 혈액암 등 다양한 암종에 작용하도록 면역세포 내로 mRNA 등 유전물질을 전달하여 치료제 개발에 적용할 수 있으며, 유도만능 줄기세포 및 중간엽줄기세포의 성능을 강화하여 다양한 신약과이프 라인의 공동개발에도 참여할 수 있는 강점이 있습니다. CellShot 플랫폼과 같은 EP(전기천공, electroporation) 장비는 바이오신약 개발에 필수 장비입니다. 당사는 CellShot 플랫폼을 학교나 병원 등의 비영리 연구기관 및 글로벌 제약사에게 연구용/임상용 장비로 공급하여 수익을 창출할 수 있습니다.

당사가 영위하는 사업에 대한 설명은 다음과 같습니다.

가. Cell engineering 시장

(1) Cell engineering 중요성 확대

항암치료를 위한 세포치료제를 개발하기 위해서는 유전물질을 세포안에 주입하는 기술이 필수적입니다. 유전물질을 세포에 전달하는 기술을 이용한 항암치료의 가장 큰 장점은 유전자 분석을 통해 질환의 근본원인을 규명하여 치료 가능하다는 점입니다. 다양한 암의 종류에 따라 그에 맞는 항암치료제 개발이 필수적이며, 그러기 위해서는 세포 내 유전물질 전달기술이 필수적입니다.

글로벌 세포유전자치료제 시장에서 유전물질 전달기술의 중요성이 확대되고 있습니다. 2020년 기준 미국 세포유전자치료제 시장에서 임상진행 건수는 전임상 약 460건, 임상 200여건으로 조사되었습니다. 2021년에 조사된 2026년 세포유전자치료제 임상 진행 개수가 전임상 900여건, 임상 450여건으로 6년 내 두배 이상 증가할 것으로 보고 있으며, 임상

대부분이 비바이러스 전달방식을 활용할 것으로 예상합니다.

(2) Cell engineering 기술 혁신 _ 무매개체 전달기술

세포내 물질 전달기술은 매개체의 유무로 구분할 수 있습니다. 바이오케미컬 방식은 바이러스 벡터, 플라즈미드, 세포침투성 펩타이드 등 전달매개체를 사용한 방식이며, 전기천공, 미세유체 기반 전기천공, 마이크로인젝션 등은 매개체 없이 직접 유전물질을 전달하는 방식입니다.

매개체 기반 전달 기술은 매개체가 수용할 수 있는 물질의 특성과 양이 제한되어 세포 내로 물질 전달이 용이하지 않으며, 세포별 정량주입의 어려움, 매개체 자체가 지닌 독성, 매개체 주입 후의 정제 등의 문제를 수반합니다. 이러한 문제들로 바이러스벡터 기술(유전자 조작으로 안전성을 높인 기술)을 제외한 매개체 전달기술은 실제 신약 개발 임상 단계에 적용하기 어렵습니다. 바이러스 벡터를 이용한 세포치료제의 경우에도, 환자 체내에서 바이러스 유전자가 지니는 잠재적인 위험성이 여전히 존재하며 높은 생산비용 문제와 글로벌 공급의 한계를 가지고 있습니다.

무매개체 방식의 물질 전달 기술은 세포치료제 생산 과정에서 잔류 매개물질에 대한 우려 없이 안전하게 세포치료제를 생산할 수 있습니다. 세포가 담긴 용액에 전기장을 인가하여 세포 벽에 주변 물질이 내부로 들어갈 수 있는 구멍을 만드는 전기천공 기술이 대표적인 무매개체 물질 전달 기술입니다. 매개 물질이 없기 때문에, 그로 인한 문제점들이 없습니다. 하지만, 전기천공법도 매개체 기반 기술과 마찬가지로 세포 개체별 주입량의 정량 조절 어려움이 있고, 전기장으로 인한 세포의 손상 문제, 처리 후 채집과 정제 등의 문제를 안고 있습니다.

(3) Cell engineering 기술 혁신 _ 분리전달기술

물질 전달기술은 세포와 전달물질이 한 배양액에 혼합된 상태에서 물질 주입을 위한 전기장(또는 물리적인 힘)이 가해지는 혼합전달기술과, 세포와 물질이 분리된 상태에서 각 세포에 개별로 물질을 주입하는 분리전달기술로 구분할 수 있습니다. CellShot을 제외한 대부분의 물질 전달 기술은 기존 1차원적인 혼합전달기술에 해당합니다.

혼합전달 기술은 매개체 유무에 상관없이 세포와 전달물질을 혼합한 상태로 처리하는 방식으로 고속, 대용량 처리에 강점이 있습니다. 하지만, 혼합전달기술은 세포 개체별로 전달되는 물질의 양을 조절하는데 한계가 있으며, 세포벽에 구멍을 크게 내야 하는 항원 단백질 등의 고분자 물질의 전달 효율은 매우 낮은 편입니다. 또한, 혼합액 내 전달 물질의 농도가 높을 경우 세포 생존을 확보하기 어려워 혼합전달방식은 저농도 물질 전달 활용에만 국한됩니다.

이에 반해, 분리전달기술은 세포와 물질이 분리된 상태에서 개별 세포에 물질을 주입하는 방식으로 당사 CellShot이 이러한 분리전달기술에 해당됩니다. CellShot 기술은 세포와 무관하게 주입물질의 농도, 조성을 조절할 수 있으며, 고분자 물질도 용이하게 세포 내 주입할 수 있습니다. 또한, 개별 세포에 전달되는 양을 조절할 수 있기 때문에 세포 간 물질 전달의 편차를 효과적으로 제어할 수 있어 항암세포치료제 생산 공정에 매우 적합합니다.

나. 펩토바이오메드 CellShot Platform

(1) CellShot 플랫폼 개요

유전물질의 세포 내 전달은 유전자 조작 및 세포치료제 개발 과정에서 필수적인 요소로서 기존에는 바이러스 고유의 세포 내 침투 기전을 이용하여 전달을 시도해 왔으나, 생체 내에서 바이러스 벡터가 병원성 바이러스로 변이될 위험성, 바이러스의 면역원성, 유전자 삽입에 의한 잠재성 발암 유전자 활성화 등의 위험성과 생산 공정의 비효율성 측면에서 한계점이 존재하였고, 바이러스 벡터의 한계점을 극복하기 위해 바이러스를 사용하지 않는 물리적 방법이나 전기청공 기술이 적용되었으나, 세포와 물질을 혼합하여 전달하는 공정의 특수성으로 인해 수차례의 세포 세척과정을 거쳐야 하는 등 세포소실 및 세포생존력 약화를 초래하는 한계점이 존재하였습니다.

2018년 5월 22일 미국 FDA 커미셔너 Scott Gottlieb의 FDA의 세포 유전자 치료제 허가와 관련한 공식 입장 (Remarks to the Alliance for Regenerative Medicine's Annual Board Meeting)에서 세포 유전자 치료제가 가지고 있는 높은 가능성과 보편적인 질병뿐 아니라 7000여 가지가 넘는 희귀 질환 치료제 개발의 희망을 제시하고 있는 세포 유전자 치료제의 높은 가치를 강조하였습니다. 특히, 미국 의회의 공식 요청으로 혁신 신약의 신속 승인 제도가 도입 되는 등 세포 유전자 치료제를 개발하고 보급하고자 하는 미국의 의지가 얼마나 큰지 강조하였습니다. 본 FDA의 세포 유전자 치료제 개발 지원 정책에서 가장 우려하는 문제점은 생산의 비 효율성과 매우 높은 생산 비용을 유일하게 지적하였습니다. 이를 해소하기 위하여 FDA도 제약사를 적극적으로 돕기위한 예산과 조직을 신설하였으며 (CBER, Center for Biologics Evaluation and Research), 기술적으로도 이의 해결 방안을 제시하였는데, continuous manufacturing technologies, 즉 연속적인 생산 기술의 개발을 통해 생산 문제를 해결하도록 장려하였습니다.

또한, 바이럴 벡터를 사용하는 현재의 세포 유전자 치료제 생산 방법의 안전성 문제에 대해서는 신속 승인 제도가 이를 명확히 확인할 수 없는 문제를 인정하였고, 이를 보완하기 위해서 post-market follow up을 통해서 시판 후 안정성 문제의 평가를 공식 절차와 하였습니다. 이에 6종의 CAR-T 치료제들은 15년의 post-market follow up 절차를 부여 받았고, 2023-2024년 상기 6종의 CAR-T 치료제들에 대한 secondary T cell malignancies 발생에 대한 증거가 확보되어 공식적으로 이를 표시하는 boxed warning 명령이 내려졌습니다. 즉, 바이럴 벡터를 사용하는 세포 유전자 치료제의 경우 second cancer의 부작용이 FDA에 의해서 공식적으로 인정되었고, 이를 제약사는 자신들의 세포 유전자 치료제에 공식적으로 표기해야 합니다.

이는 매우 중요한 이정표로, 향후 표편적 질병뿐 아니라 수천가지의 희귀 질환 치료제의 방대한 마켓에서 바이럴 벡터가 사용될 수 있는 영역이 매우 제한적으로 규제된 결과로 비바이러스 유전자 전달 방식의 시장 침투의 가능성이 매우 높아졌으며, 그 마켓의 규모 또한 매우 커질 것으로 예상이 됩니다.

바이럴 벡터는 사실상 유전자 세포 치료제라는 영역을 탄생시킨 주역으로 바이오 신약 역사에 항체 치료제와 더불어 양대 산맥을 차지할 만큼 매우 중요하고 절대적인 존재이지만, 생산성 문제와 안전성 문제라는 가장 중요한 상업화의 두 키워드에서 FDA의 우려를 해소하지 못하게 되었습니다. 이에, 현재는 미국 시장을 중심으로 비바이러스 방향이 급속히 성장하기 시작하였습니다.

비바이러스 시장은 크게 유전 전달 물질과 전달 체계로 나눌 수 있고, 유전 전달 물질은 크게 CRISPR를 필두로 하는 유전자 편집 물질과 mRNA를 필두로 하는 유전자 비편집 발현 물질

로 나뉘게 됩니다. 그리고, 전달 체계는 전기 천공 (electroporation) 등 전달 매개체를 사용하지 않는 방식과 LNP, CPP, Lipofectamine 등 세포 침투 전달 매개체를 사용하는 방식으로 나뉘게 됩니다. 현재, 바이럴 벡터의 안전성이 문제가 된 상황에서 매개체를 사용하는 방식은 비바이러스 방식에서도 안전성 문제에서 자유로울 수 없기 때문에 매개체를 사용하지 않는 전기 천공 방식이 가장 주목 받고 있습니다.

다만, 매개체를 사용하지 않는 방식은 고효율 전달의 위한 전달 기술의 기술적 난이도가 매우 높아 현재 바이러스 벡터를 대체할 만큼의 효율을 보이는 전기 천공 기술이 없는 상황입니다. 이에, 바이러스 벡터를 대체할 수 있는 높은 효율과 생산성을 겸비한 기술의 수요가 어느때보다 높습니다.

형질 변환된 세포 자체를 인체에 투입하는 세포치료제의 수요가 확대되는 현재에는 바이러스를 사용하지 않고, 세포생존력 및 전달 효율을 극대화한 유전물질의 세포 내직접 전달 기술에 대한 필요성이 높아지고 있는 상황입니다. 세포 내 유전물질을 전달하여 세포치료제를 개발하는 기술은 전부 해외 기술로서 세포치료제 개발 시 원활한 연구개발 소통이 어렵고, 기술료의 해외 유출이 발생하므로 CellShot 플랫폼의 국내개발을 통한 원천기술 확보는 K-바이오의 경쟁력 향상에 기여할 것으로 예상됩니다.

① Cell Engineering 목적에 따라 두 가지 전달 체계로 최적화

웹토바이오메드의 CellShot 플랫폼은 다양한 세포 및 유전자치료 신약을 개발하고 생산하기 위한 비 바이러스 무매개체 세포 형질전환 플랫폼입니다. 기존의 전통적인 세포 내 물질 전달 기술들이 바이러스, 펩타이드, 지질 등의 생화학적 매개체를 사용하는 반면, CellShot 플랫폼은 시린지 기반 정밀 제어가 가능하며 공정 수율을 극대화 가능한 CellShot 3P TUI 전달 체계로 구성되어 매개물질 없이 mRNA/DNA/CRISPR 등 다양한 기능성 분자들을 세포 내로 직접 전달하여 치료 효과를 유도하는 기술입니다.

CellShot 3P TUI 전달 체계는 자사의 세포/물질 분리형 플로우 전기천공 전달기술 (Partitioned Flow Electroporation, PFEP)에 근간하고 있으며, 배양된 면역세포에 대량으로 처리해야 하는 mRNA 및 DNA 전달에 최적화되어 있습니다. 또한 mRNA와 같이 효소에 의한 손상이 매우 쉽게 일어나는 민감한 고가의 물질들을 플로우형 분리전달 기술의 구현으로, 보다 안전하고 효과적으로 세포 내로 직접 전달해 줄 수 있습니다. CellShot 3P TUI 전달 체계는 다양한 암종과 질환에 요구되는 전달 물질 및 세포의 조합에 따라 최적의 전달 Solution을 적용하여 신약 개발이 이루어지게 됩니다.

그 밖에 세포핵 내 직접 물질 전달이 가능한 CSDNF 전달 체계는 자사의 정교한 3차원 나노 주입 구조 (3D nano-injector)의 전기운동학적 펌핑 (Electrokinetic pumping, EKP) 효과에 근간하고 있어 전기적 중성의 물질들을 포함한 다양한 물질들의 효과적인 세포 내 직접 전달에 장점이 있습니다. 1 마이크로 미만의 주입 구조를 가지는 nano-injector 여러개를 융합한 'MDI (multiple direct injector) 전달 구조'를 통해 세포질 뿐 아니라 세포핵 직접 전달에도 적용됩니다 (미국, 유럽, 일본 특허 등록). 세포핵 직접 전달 기술은 기존 전달 체계가 제공하기 매우 어려운 분야로 기능성 유전물질 (CRISPR 등)의 전달을 통해 바이러스 전달 체계를 대체할 수 있는 가능성을 가지고 있습니다.

② CellShot 3P TUI전달 체계

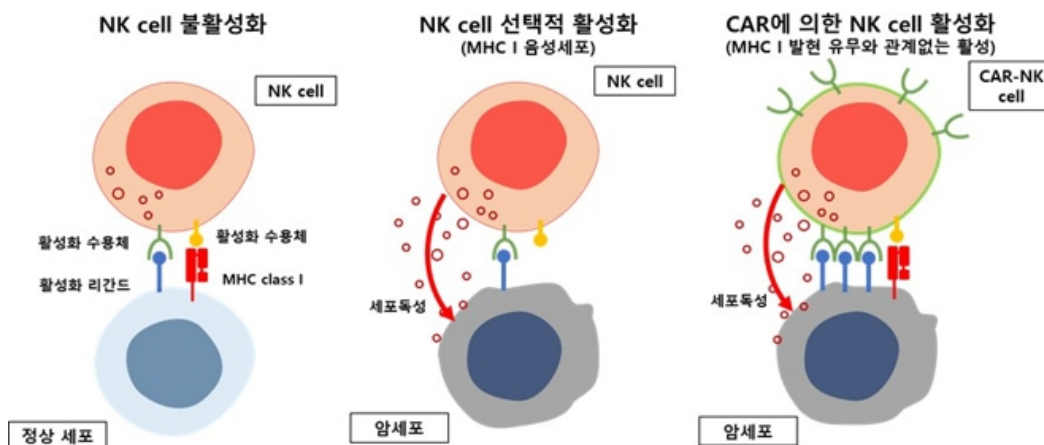
세포핵에 직접 물질을 전달하는 CSDNF는 개별 세포에 nano-injector로 주입하는 방식으로 정확도는 높으나 대량으로 세포를 처리할 수는 없습니다. 유전물질을 소량의 세포 내 핵으로 전달하여 지속성있는(stable) 유전자조작 후 배양 과정을 통해 세포의 증식 후 투약하는 방식에는 적합할 수 있으나, COVID-19이후 그 중요도가 급부상하고 있는 mRNA의 경우에는 세포핵을 거치지 않고 세포질 단계에서 일시적인(transient)기능을 수행하기 때문에 배양된 대량의 세포에 mRNA를 전달해야 합니다.

CellShot 3P TUI는 이러한 mRNA의 특성에 최적화하여 개발된 플랫폼으로 CellShot의 원천기술인 분리전달과 FLOW구조, Electroporation 방식의 결합으로 탄생하게 되었습니다. CellShot 3P TUI는 시간당 최대 50억 세포를 처리할 수 있는 생산성을 구현하였으며, 분리전달의 장점으로 인해 세포 소실의 최소화 및 고가 버퍼의 미 사용으로 경제성을 확보하게 되었습니다. CellShot 3P TUI기술은 2022년에 특허 출원을 완료하였습니다.

mRNA 전달을 통한 항암면역세포치료 분야는 기존의 바이러스 벡터 방식의 유전자 조작이 용이하지 않은 NK 항암면역세포치료제 분야에 적용 가능성이 높으며, mRNA 고유의 특성인 한시적 형질 변형을 제공함으로써 높은 안전성을 보장해 줄 수 있습니다. 또한 mRNA의 제작이 상대적으로 용이하기 때문에 다양한 암항원의 CAR sequence를 바탕으로 mRNA를 제작하여, CellShot플랫폼을 통해 전달하면 mRNA기반의 multi-target 암항원을 공격할 수 있는 CAR-NK를 만들수 있기 때문에 고형암을 대상으로 하는 항암면역세포치료제 제작이 가능합니다.

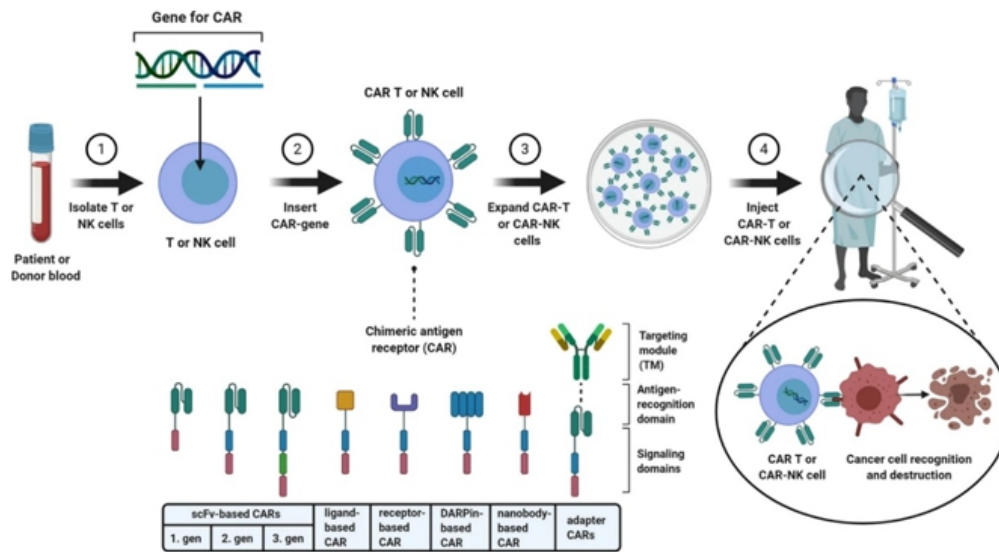
인체내 면역세포의 하나인 자연살해세포(NK) 세포는 세포 독성 능력은 강력하지만, 암세포 특이적으로 반응하지 못한다는 단점을 가지고 있습니다. NK세포의 세포 독성 능력을 그대로 유지하면서, 암세포 특이적인 인식 능력을 보완하여 강력한 항암면역반응을 유도하려는 면역치료방법이 CAR-NK 세포 치료법입니다.

항원에 대한 추가 인식 과정이 필요한 T 세포와 달리 빠르게 NK 세포는 이상세포를 제거하기 위해 항원 인식 과정 없이 이상 여부를 구별한다. 감염되거나 변형된 이상세포는 T세포의 공격을 피하기 위해 주조직 적합체(MHC·Major HistocompatibilityComplex)라고 불리는 항원 인식 부위를 없애는데, NK 세포는 이렇게 MHC가 사라진 세포를 비정상(abnormal)으로 인식해 제거하게 됩니다.



CAR-NK의 경우 CD19 등의 암특이적인 항원을 인지할 수 있는 수용체를 발현시켜 MHC 발현이 없는 암세포 외에 MHC의 발현으로 일반적인 NK의 세포 살상을 회피할 수 있는 암세포를 인식하여 제거할 수도 있습니다.

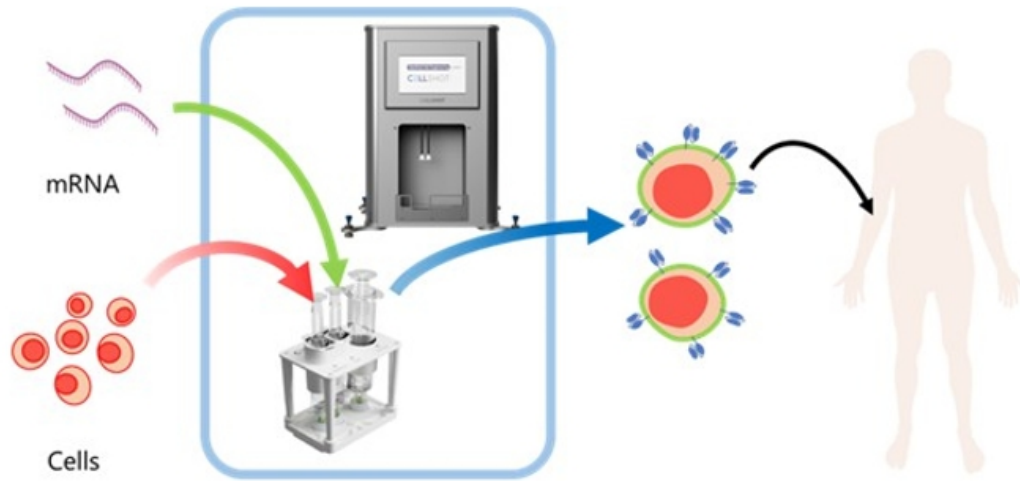
최근 MD앤더슨센터에서 발표한 CD19 CAR-NK 임상 자료에서 CD19를 인식하는 항체인 식부위(scFv)를 바탕으로 제작된 제대혈 유래 CAR-NK가 좋은 성적을 내는 것으로 보고가 되어 CAR-T의 대안으로 사용될 수 있음을 임상적으로 증명한 바 있습니다. 또한 환자 자신의 세포만을 사용해야 하는 CAR-T 치료제와 달리 NK세포는 환자가 아닌 건강한 타인의 세포를 사용하거나 iPSC (유도된 다분화능 줄기세포 ; induced pluripotent stem cell)를 통해 분화시킨 세포를 사용 할 수 있으며, 세포뱅크를 구축할 수 있어 CAR-T 세포치료제와 비교했을 때 제작기간 및 비용을 혁신적으로 단축할 수 있습니다.



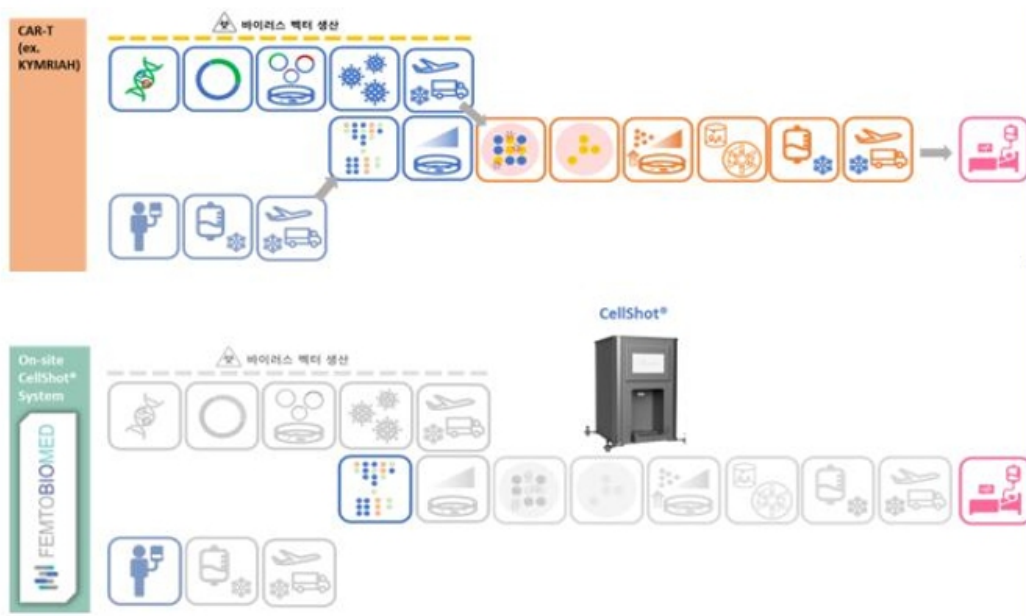
일반적으로 암세포의 항원에 특이적으로 결합 가능한 키메라 항원 수용체 (CAR)를 암호화하는 유전물질을 제작한 후, 바이러스 벡터 (레트로바이러스, 렌티바이러스, 아데노바이러스, AAV 등), 나노입자, transfection reagent 등을 사용하여 NK세포에 주입하여 CAR-NK 세포를 제작하고, 이를 대량으로 배양하여 환자에게 투여하는 방법입니다.



최근에는 mRNA 백신 등으로 주목받는 mRNA를 직접 NK세포내에 전달하여 CAR-NK세포를 제작하는 방법이 시도되고 있습니다. mRNA는 다양한 항체를 타겟으로 신속한 제작이 가능하고, 형질전환이 일시적이기 때문에 환자에게 장기적인 효과를 나타내지 않고 부작용을 최소화할 수 있다는 장점이 있으나 RNA분해효소에 취약한 구조적 특성과 CAR발현이 시간에 따라 감소함으로 세포의 대량 배양이 어렵다는 것이 큰 제한사항입니다.

CellShot platform을 이용한 mRNA 기반 CAR-NK 세포치료제 제작



CellShot 플랫폼의 경우 바이러스 벡터나 나노입자 제작 등 전달을 위한 추가적인 공정이 불필요하며, 세포 독성을 유도하는 보조적인 약물 없이 mRNA를 안전하게 세포내에 전달할 수 있으며, 대량의 세포를 빠른 시간에 형질전환이 가능합니다.



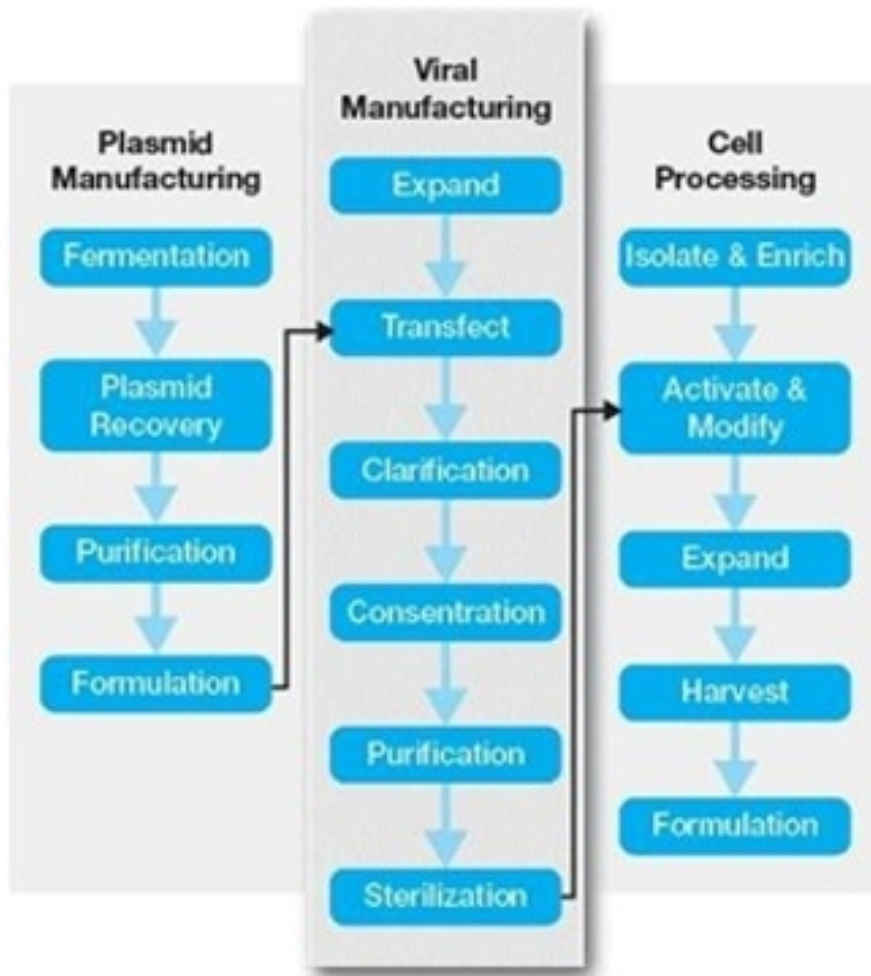
	세포치료제 제작 기간	임상 연구시 인허가 비용	세포치료제 생산 공정의 적절성	환자 부담 및 사회적 비용
 <p>기존 기술을 이용한 CAR-NK 개발/생산</p>	유전자 전달체 제작, 형질변환 후 배양 등의 절차로 인하여 제작/생산 기간이 증가함	감염성 물질 혹은 세포내에 잔류가능한 나노입자, 약품 사용으로 인하여 GMP 인증 등 인허가 절차시 추가적인 비용 발생	생산 세부 공정 증가와 높은 개발 난이도로 인한 치료제 개발/생산 효율성 감소	높은 생산 원가로 인한 치료비용 상승으로 환자 및 사회적 비용 부담 증가
 <p>CellShot™ Platform 및 mRNA기반 CAR-NK 개발/생산</p>	추가적인 전달체 제작 절차 없이 대량 배양된 세포에 직접 mRNA 전달이 가능하여 제작 기간 및 생산 비용이 낮음	병원성 물질을 포함한 추가적인 유전자 전달물질 약물이 필요하지 않아 임상/치료용 약물 생산시 추가 비용의 절감이 예상됨	제작 공정의 단순화, 높은 형질전환 품질, 대량생산 편의성을 통한 세포치료제 개발 성공률 제고 및 생산 효율성 증가	빠른 생산 속도 및 상대적으로 낮은 생산 비용으로 인한 치료기회 증가 및 사회적 비용 감소

(2) CellShot Platform의 우수성과 차별성

① mRNA등 유전물질의 세포 내 직접 전달로 바이러스 벡터 전달 방식의 한계 극복

바이오 의약품은 과거 유전자가 조작된 세포를 공장으로 활용하여 항체치료제 등을 생산하던 방식에서 조작된 세포 자체를 세포치료제로서 인체에 투입하는 것으로 발전해가고 있습니다. 따라서 세포치료제 자체의 안전성이 중요해지고 있으나, Viral vector 전달 방식은 바이러스가 병원성으로 변이되거나, 유전자 삽입에 따른 발암 가능성 등 RISK가 존재하고 있습니다. 펩토바이오메드는 독자적인 CellShot 플랫폼 기술을 기반으로 mRNA의 세포 내 직접 전달을 실현함으로써, 바이러스에 내재한 RISK를 회피할 수 있게 합니다.

바이러스 벡터를 활용하여 유전물질을 세포 내로 전달하기 위해서는 미생물 배양 및 HEK세포주 증식 등의 복잡한 공정을 거쳐야하고, 임상 시 Virus clearance test 및 유전자 조작에 대한 안전성을 증명해야 하기 때문에 높은 임상 Risk를 부담하게 됩니다. 반면 CellShot Solution을 활용하여 제작 방식이 간편한 mRNA를 세포 내로 직접전달할 경우 바이러스 벡터를 만드는 복잡한 공정이 필요없고, 바이러스에 대한 임상 Risk를 제거하여 임상 절차를 간소화할 수가 있습니다. 또한, 바이러스 벡터는 T세포에 전달이 가능하여 혈액암 대상 CAR-T 치료제가 시판되고 있으나, 최근 항암치료제로 중요도가 높아지고 있는 NK세포에는 전달 자체가 난해합니다. CellShot Solution의 직접전달 방식은 NK세포에도 용이하게 전달하여 CAR-NK 항암면역세포치료제를 만들 수 있습니다.



바이러스 매개체를 이용한 세포치료제 개발 과정은 위의 그림과 같습니다. DNA 제작부터 virus 생산까지 복잡한 공정과정을 거치며, 스케일에 따라 비용은 다양하나 GMP 시설을 이용한 바이러스 벡터 생산 비용은 약 \$250,000 정도이며, 비바이러스 매개체 생산 공정 대비 약 3-10배의 비용이 필요합니다.(근거자료 Nat Med. 2016 Jan; 22(1): 26?36, J Vis Exp. 2013 Feb 1;(72):e50070, Expert Opin Biol Ther. 2017 Aug;17(8):961-978)

바이러스 매개체를 이용할 경우 그 공정이 복잡하고 기간도 오래 걸리며, 비용도 크게 증가하는데 반해, CellShot 기술은 매개체에 의존하지 않는 물질 전달 체계로 더 안전할 뿐만 아니라, 높은 약가를 낮출 수 있는 가능성을 가지고 있어, 면역항암세포치료제 분야의 상용화를 앞당기는데 기여할 수 있습니다.

현재 치료제가 시판되고 있는 CAR-T 치료제의 경우, 높은 약가를 낮춰, 보다 많은 환자들이 치료 혜택을 누리면서 제약사는 매출과 수익을 극대화할 수 있는 새로운 개념의 CAR 전달 체계가 크게 요구되고 있습니다. 이를 위해서는 바이러스 전달 체계를 대체하는 것이 중요하며, 영구적인 유전자 변형을 위한 새로운 체계를 도입하거나, mRNA 전달을 대량 고속 처리해 줌으로써 유전자 변형 없이 세포질 내에서 한시적 CAR 발현을 실현해 주는 기술이 적용될 수 있습니다.

또한, CellShot DNF 전달 체계는 핵 내 직접 물질 전달 기능까지도 수행할 수 있어서, CAR-T, allogenic CAR-NK 등 다양한 면역 항암 세포 치료제와 그 외 다양한 세포기술에

적용되고 있는 바이러스 전달 기술을 대체할 수 있습니다. 바이러스 전달 체계를 대체할 경우, 안전성 문제를 근본적으로 혁신할 수 있으며, 개발 기간과 비용을 줄일 수 있어, 치료제 개발과 상용화에 중요한 역할을 할 수 있습니다. 이를 통해, 항암 면역 세포 치료 신약 분야의 다양한 unmet needs 해결할 수 있는 차별화된 플랫폼으로서, 단기간 내 시장 점유율을 높일 수 있는 block buster 신약 개발의 핵심 플랫폼이 될 것입니다.

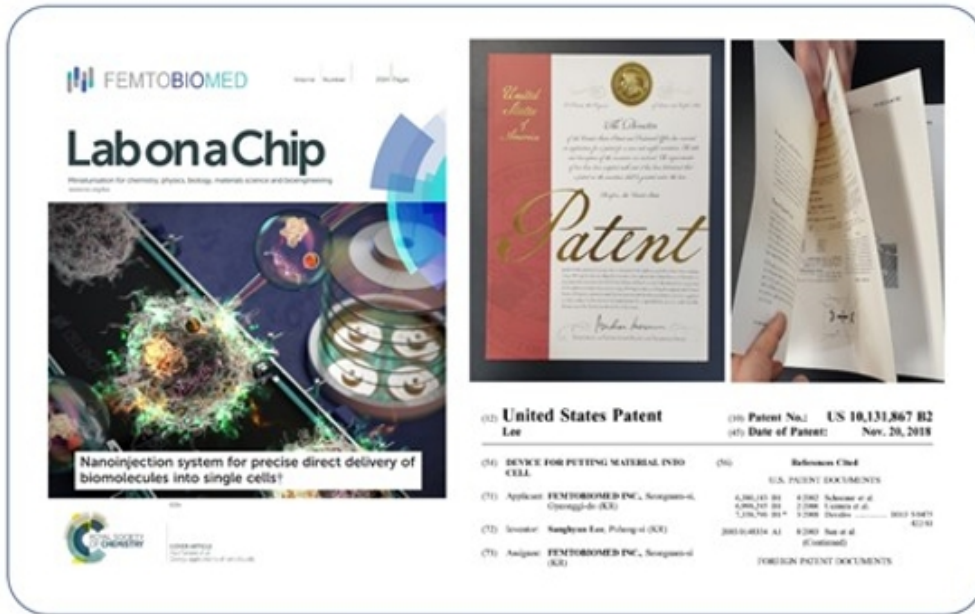
② 세포와 물질의 분리를 통한 차세대 물질 전달 플랫폼

CellShot 플랫폼의 세포 물질 분리 전달 개념은 항암면역세포치료 분야에서 요구하는 unmet needs에 보다 적극적으로 대응할 수 있는 바탕이 됩니다. CellShot 플랫폼의 경우 RNase 같은 효소에 쉽게 파괴되는 고가의 mRNA 전달에 차별성을 가지고 있습니다. 일반적인 배양배지에는 mRNA를 쉽게 파괴할 수 있는 RNase가 풍부하며, 일반적인 lab 환경에서도 쉽게 mRNA가 파괴될 수 있습니다. 때문에 세포와 mRNA를 안전하게 수용하면서도 효과를 극대화할 수 있는 버퍼 제조기술이 각 회사의 가장 큰 기술적 차이점이자 전달 기기 플랫폼 사업의 경쟁력입니다. 일반적으로 MaxCyte를 비롯한 많은 회사들이 사용하는 RNase가 제거된 특수 버퍼 용액을 기반으로 하는 EP 기술들이 mRNA 전달에 강점을 가지고 있습니다만, 버퍼의 가격이 매우 고가이며 세포와 물질을 함께 혼합해서 EP을 진행하는 혼합전달 방식 플랫폼을 이용하기 때문에 세포와 물질을 혼합하기 전에 2-3회의 세포 세척과정을 거쳐 배양배지의 성분을 모두 제거해야하는 번거로움이 존재합니다. 특히 mRNA 전달의 경우 세포 배양배지 속에 존재하는 RNase 성분을 완전히 제거하지 않으면 mRNA와 혼합하였을 때 mRNA가 모두 파괴되기 때문에 세척과정은 필수적인 요소입니다. 이러한 세척 공정은 임상 진행과 신약 생산과정에서 수많은 세포의 처리를 진행하는데 큰 생산 비용의 증가로 이루어질 수밖에 없습니다.

CellShot 3P TUI 전달 체계는 분리전달 방식으로 통하여 상기의 문제점을 근본적으로 해결할 수 있는 플랫폼 기술로 세포는 세척과정 없이 배양배지 상에서 mRNA와 자체 제작된 Flow 칩 내부에서 만나 배양배지 안에 존재하는 RNase가 mRNA를 분해하기 전에 전달이 이루어지기 때문에 높은 세포 생존율과 전달 효율을 나타냅니다. 별도의 세포세척 과정을 통해 배양배지를 특수 버퍼로 교체하는 cell work이 필요 없도록 함으로써, 공정의 혁신을 추구하고 있습니다. 더불어 고가의 특수 버퍼의 필요성을 없애고, 세포 데미지를 최소화하며, 전달 효율을 극대화할 수 있는 자체 버퍼를 제작중에 있습니다.

③ 미국 특허 등록에 성공한 독보적인 2 차원적 세포 내 물질 전달 기술

당사는 유전자 등 저분자부터 암 항원 같은 펩타이드, 단백질, 종양 용해물, 나노 입자 등의 고분자 및 초고분자를 두루 포괄하는 다양한 물질들을 세포 내로 직접 주입하여 전달하거나 고농도로 침투하도록 하는 기술 영역에서 독자적인 2차원적 전달 기술을 확보하였고, 2018년 미국 특허 등록을 마침으로써 세포 내 전달 플랫폼 기술로 신규성과 진보성을 인정받았습니다. 이로써, CellShot 플랫폼의 핵심 요소인 세포의 이동 채널과 분리된 물질의 이동 채널을 포함하는 나노유체칩에 대한 구조적 원천특허를 기반으로 다양한 세포치료제 시장 영역에 적용될 기반을 마련하였고, 본 특허를 기반으로 다양한 후속 응용 특허들이 출원되었으며, 향후 추가로 출원될 예정입니다.



현재, 후속 응용특허로서 electro-osmotic flow에 의한 세포 내 물질 전달(intracellular delivery)을 조절하는 CellShot 제어 기술과 관련한 특허가 출원되어 있습니다. 특히, 세포의 대량 생산을 위한 고속 유세포 분석기능과 나노인젝터가 결합되어, 유동 세포 내 물질 주입을 통한 세포치료제의 대량 생산이 가능한 CellShot 플랫폼의 배타적 권리 확보를 더욱 공고히 할 수 있게 되었습니다. 빠르게 움직이는 단일 세포에 다양한 거대 분자를 자동적으로 세포 내로 주입하고, 이후 물질이 주입된 세포를 자동적으로 회수함으로써, 유동 세포의 검출과 제어된 세포 내로의 물질 주입이 자동으로수행될 수 있습니다. 당사는 CellShot 플랫폼의 2차원적 전달기술 개념을 단순히 구현하는 수준을 넘어, 상용화 수준의 독보적인 기술 영역을 확보하였으며, 이러한 과정에서 개발된 기술들이 계속 출원되어 보호될 것입니다.

④ 다양한 암종과 질환에 적용 가능한 강력한 확장성

당사의 CellShot 플랫폼은 다양한 암 항원 표적용 mRNA의 면역세포 내 전달과 유전물질의 세포 핵내 직접 전달을 모두 포괄하는 기술로 다양한 세포치료제 파이프라인에 가장 폭 넓게 적용될 수 있는 세포 내 물질 전달 기술입니다. 세포질에 물질을 전달하는 CellShot 3P TUI 전달 체계와 세포핵에 물질을 전달하는 CellShot DNF™ 전달 체계는, 그 목적에 따라 최적화된 형태로 구현이 가능하여, 기존에 수행하기 힘들었던 물질들의 전달까지도 포괄함으로써 다양한 세포치료제 분야에 적용될 수 있습니다.

또한, 항암 면역 세포 치료 신약분야 외에도 항체 생산 세포주 개발, 자가 면역 질환 신약 개발, 비바이러스 역분화 줄기세포주 개발 등 다양한 세포 기반 기술에 적용이 가능합니다. 이렇게 다양한 분야에 적용될 수 있는 강력한 확장성 덕분에, 가장 부가가치가 높은 항암면역 세포치료 신약 등 핵심 파이프 라인에 자체 개발의 비중을 높이고, 그 외 다양한 세포 치료제 개발은 활발한 공동 개발을 통해 자체 개발의 부담을 줄일 수 있어, 다양한 파이프 라인을 효과적으로 개발할 수 있는 사업적 확장성 또한 크게 높일 수 있습니다.

(3) CellShot platform 구성 요소

① CellShot 기기 : 세포 내 물질 전달 공정을 탐지하고 제어하는 비소모성 장비

CellShot ACT는 CellShot Cartridge 가 장착되어 세포의 나노 주입구조 내 흐름을 통제하고 세포 탐지와 이에 따른 물질 전달 기작을 자동으로 처리해 주는 기기입니다. CellShot 플랫폼 같은 2차원 물질 전달 기술의 경우, 나노 주입 구조만으로는 물질 전달을 효과적으로 수행할 수 없으며, 세포가 물질 주입 기구부 내로 이동하는 것을 통제하고 세포의 통과 위치를 정확하고 빠르게 탐지해야 하며, 탐지 정보를 바탕으로 정확한 물질 전달 기작을 수행해야 합니다. 이는 운영 인력에 의해서 수작업으로 할 수 없는 고속 정밀 공정으로 반드시 이를 수행하는 자동화된 기기가 필요합니다.

단일 세포 단위로 고속으로 처리되는 CellShot 플랫폼의 특성 상, 주입 기구부로 유입되는 세포를 단일 세포 단위로 빠르게 탐지하는 것이 중요하나, 이는 전기/전자 기기가 매우 발달한 현재에도 손쉽게 수행하기 어려운 극한 탐지 기술 영역입니다. 이는 단순한 전기/전자 측정기술만으로는 만족될 수 없고, CellShot 기술을 통한 전반적인 구조 개선과 시스템 융합을 통해서 이루어 집니다. 특히, 나노 주입 구조가 가지는 구조적 장점과 최신의 전기/전자 측정 기술이 고도로 융합되어 고속 단일세포 탐지 능력이 크게 개선되었습니다.

세포 탐지와 더불어서 물질 주입 제어가 2차원적 물질 전달 기술의 핵심입니다. 각 주입 제어 모드는 다양한 전달 특성을 제공하여 다양한 항암 면역세포 치료제를 개발할 수 있도록 해 줍니다. 또한, 연구 개발 단계에서 다양한 물질들을 다양한 형태로 세포 내 전달할 수 있어서, 빠르고 편리하게 혁신적인 세포 치료제 개념을 연구하고 개발하는데 크게 기여할 수 있습니다. 때문에 다양한 연구 분야에 본 CellShot 기기를 공급하여 다양한 공동연구를 수행함으로써 다양한 분야의 바이오 신약 개발의 표준 전달 체계로 자리 잡도록 할 수 있습니다.

학교와 연구소 등 비영리 R&D 마켓의 규모(\$65M@2022, Source: TechNavio)도 상당히여 본격적인 라이선싱 공급 전부터 안정적인 수익을 얻을 수 있습니다. 이후, 글로벌 제약사 등과 상업화를 위한 라이선싱 계약을 맺을 경우에도, 마일스톤 수익과 더불어 임상 및 개발을 위한 CellShot 플랫폼의 공급을 통해 부가적인 장비 매출을 기대할 수 있습니다. 이러한 수익 구조는 비영리 공동 개발 연구 및 신약 개발 초기부터 개발 이후 본격적인 임상 수행까지 필요한 큰 자금 조달을 투자에만 의지하지 않고, 안정적인 매출원을 확보함으로써 다양한 연구개발의 자금 조달 구조를 갖출 수 있게 합니다.

② CellShot 카트리지: 나노유체역학칩 형태의 세포 내 물질 주입기로 소모성 제품

CellShot 카트리지는 2차원적 전달을 실현하기 위해서 수십 마이크로미터 수준의 세포들이 완전하게 밀착하여 통과할 수 있는 정교한 3차원 구조의 세포 채널을 만들고, 이 세포 채널벽면에 물질 주입을 수행하는 수백 나노미터 수준의 나노 주입기구를 융합한 미세유체 구조체입니다. Bio-compatible 재질의 모재에 고도의 나노 공정기술을 적용하여, 직경이 수 마이크로미터에서 수십 마이크로미터 수준인 진핵 세포에 물질을 전달할 수 있고, 접착이 필요없는 단일 소재 기반의 구조를 통해 나노 구조신뢰도를 극대화하고 독성유입을 원천 차단하였습니다.

세포 내 물질 주입 나노 구조는 사용하는 세포와 전달할 물질 그리고 전달 모드에 따라서 구분이 됩니다. CSDNF 전달 체계는 총 8가지 구조를 기반으로 개발되고 있으며, CSCCD 전달 체계는 크게 세가지 모드에 10 여가지 구조로 개발되고 있습니다. 유리 소재의 유체칩구조

내에 펄토초 레이저를 이용하여 만들어지는 나노주입 구조는 전체 가공 영역의 크기가 매우 작아서 (200X200X50um³) 상부에 세포와 물질을 전달해주는 보다 큰 유체 채널들과 연결되어 있습니다.

이러한 유리 구조의 미세유체 칩은 세포 탐지와 물질 주입 등의 기능을 수행하도록 설계된 PCB 보드와 결합됩니다. 또한, 전달 물질, 세포, 그리고 물질 전달이 완료된 세포를 담을 수 있는 특수 용기구조가 이 PCB 상부에 연결이 됩니다. 이렇게 조합된 구조가 바로 CellShot Cartridge입니다.

(4) 향후 사업화 계획

펄토바이오메드의 CellShot 플랫폼 사업화 추진은 제3세대 항암면역세포치료 신약의 글로벌 제약사와의 공동개발이 그 중심에 있습니다. 난치성 고형암에서부터 혈액암 등 다양한 암종을 대상으로 면역세포 내 암 항원 표적용 mRNA 전달과 CAR기능 발현을 통해 거의 모든 암종에 대한 치료제 개발에 적용할 수 있어 다양한 신약 파이프 라인의 공동 개발 사업을 추진할 수 있는 큰 장점이 있습니다. 또한, 이러한 신약 개발에 필수적으로 요구되는 CellShot 플랫폼의 공급이 펄토바이오메드를 통해서 배타적으로 이루어지게 되므로 학교나 병원 등 비영리 연구 기관에 대한 장비 공급부터 글로벌 제약사 등 영리 법인들을 대상으로 하는 연구용 장비 공급 등 시스템 판매를 통한 조기 수익 창출을 기대할 수 있습니다.

2022년 현재 다양한 신약개발 회사와 공동 연구를 확대하고 바이오 신약 분야의 주요 물질 전달체로서 자리매김하고 있으며, CellShot Solution공급에 따른 매출도 시현할 것으로 기대합니다.

① 다양한 항원 표적 항암면역세포치료 신약 개발 지원

항암면역세포치료제의 성능지표로서 가장 중요한 것은 다양한 항원을 표적으로 항암치료가 가능하여야 한다는 점입니다. 실제로 현재 유일하게 개발된 항암면역세포치료제인 CAR-T 치료제는 혈액암에 존재하는 CD19 단일 항원을 인지하는 치료제입니다. 암 항원은 암의 종류에 따라 다양하며 같은 암종이라고 할지라도 환자에 따라 항원이 다르며, 암의 발달 시기에 따라 항원이 변화하기 때문에 단일 항원을 표적하는 항암면역세포치료제는 암을 극복하는데 한계가 존재합니다.

CellShot 플랫폼을 기술은 다양한 항원을 표적하는 단백질 생성이 가능한 mRNA를 동시에 세포에 전달이 가능하여 기존 바이러스 전달체 방식의 항암면역세포치료제 한계를 극복하고 진정한 의미의 항암면역세포치료제 개발이 가능합니다.

암치료를 위한 첨단재생의료 시설에 제공될 세포 및 유전자 치료제를 제공하는 세포처리시설에 최적의 전달공정 플랫폼을 제공하고자 합니다. 최근 자가세포를 이용한 CAR-T 치료제의 복잡한 제조 공정으로 인한 4주 이상의 제작기간, 5억원에 달하는 약가, 고형암에는 적용이 불가능하다는 한계로 인해 NK세포를 이용한 동종 항암면역세포치료제가 대두되고 있으나, 기존의 바이러스 전달체를 이용한 유전물질 전달기술은 NK세포의 특성으로 인해 기술 적용이 되지 않아 많은 항암면역세포치료제를 개발하는 세포처리시설이 어려움을 겪고 있습니다. 자사는 이러한 NK세포에 유전물질인 mRNA를 전달하는 플랫폼 기술을 확보하고 있고, 고객사의 요구에 따라 최적화하는 기술을 보유하고 있어, 세포 및 유전자 치료제 생산라인에 CellShot 플랫폼을 공급해 나가고자 합니다. 그 밖에도 국내/외 항원의 특허를 보유한

암센터와 항암면역세포치료제의 개발을 지원하여 CellShot 플랫폼의 비독점적 라이선스 아웃을 통한 마일스톤 체결도 가능합니다.

CellShot 플랫폼으로 개발할 수 있는 암종은 매우 다양하기 때문에 초기에는 당사가 주도적으로 개발할 수 있으면서 시장이 매우 큰 난치성 고형암들의 개발에 집중하고 있으며, 반응성이 높은 비임상 결과의 획득에 주력하고 있습니다. 폐암, 흑색종, 대장암 등이 그 주요 암종들로 변이가 가장 많아 다양한 암 항원을 타겟하는 mRNA-CAR를 가능한 많이 면역체계에 전달하는 것이 중요합니다. 또한, 해당 암종에 대한 환자가 많아 치료제 시장이 가장 큰 암종들로 높은 개발 수익성이 보장됩니다.

② CellShot 플랫폼 공급 사업

당사는 상술한 CellShot ACT와 CellShot Cartridge를 각 플랫폼별, 세포/물질별 목적에 맞추어 세분화하여 글로벌 transfection technologies (형질주입기술) 시장에 공급할 예정이며, 그에 따라 장비와 소모품 매출에 의한 지속적인 수익을 기대하고 있습니다.

Coherent Marekt Insights 기업에서 발행한 자료에 따르면 전세계 Electroporation Instruments 시장은 2021년 기준 9천2백억원 규모로, 크게 Pharmaceutical and biotechnology companies(제약 및 바이오 기업), Academic and Research institutes(학교 및 연구기관), Contract research organizations(CROs)에서 다양한 연구개발에 사용되고 있습니다.

CellShot플랫폼을 이용한 다각화 전략 방안은 크게 임상용 CellShot 플랫폼 공급을 통한 공정 장비 Lease와 임상 개발 성공 시, 영업 매출에서의 판매로열티 계약, 연구용 장비와 소모품 판매 등의 전략이 있습니다. 임상용 CellShot 플랫폼을 공급하는 사업 모델은 장비와 소모품, 그리고 치료제 제조 공정의 최적화 컨설팅 서비스를 제공하며, 임상의 성공 여부와 관계없이 임상 단계에 따른 마일스톤 체결을 진행합니다. 특히, 제약 및 바이오기업의 수요가 상당하여(전체 전기천공주입장비 시장의 46.14%) 이러한 제약 및 바이오기업에 CellShot 플랫폼을 공급, 순수한 플랫폼 공급만을 통해서도 고수익을 창출 할 수 있으며, 이와 동시에 다양한 형태로의 라이선싱 계약을 추진해 볼 수 있습니다. 또한, 상업화를 위한 라이선싱 계약 체결 후 임상 및 개발을 위한 CellShot 플랫폼의 추가적인 공급을 통해 지속적인 플랫폼 매출을 기대할 수 있음은 물론, 본 계약인 라이선싱 계약을 통해서 상당한 규모의 수익을 창출 할 수 있어 안정적 선순환 수익 구조를 확보할 수 있습니다.

2. 주요 제품 및 서비스

가. 주요 제품의 매출 현황

당사 주요 제품의 2024년 매출현황은 다음과 같습니다.

(단위: 원, %)

품목	매출유형	용도	매출액	비중
SmartDrop	제품	자유표면 접촉각 측정기	157,515,000	99.1
CellShot 카트리지	제품	분리전달을 위한 전기천공 모듈	1,500,000	0.9

합계		159,015,000	100.0
----	--	-------------	-------

나. 주요 제품 등의 가격 변동 추이

(단위: 원/ea)

품목	매출구분	2024년	2023년	2022년
SmartDrop	내수	27,000,000	27,000,000	27,000,000
	수출	-	-	27,328,176
CellShot 카트리지	내수	-	1,095,238	-
	수출	-	-	-



주) SmartDrop 수출 가격과 CellShot카트리지 가격은 매출액을 판매수량으로 나누어 산출한 금액입니다.

다. 주요 제품의 내용




1) CellShot 기기

셀샷 기기는 셀샷 카트리지에 세포와 유전물질을 공급하고, 전기장을 인가하며, 전체 유전자 전달공정이 GMP 수준으로 관리되도록 제어하는 기능을 합니다.

[CellShot 기기 개발 현황]

3P TUI	BADGER-700	BADGER-700 + TURTLE I
개발 완료 2022년 출시	개발 완료 2024년 출시	개발중 2025년 출시 예정
처리 속도: 분당 0.5억세포 용량: 최대 1억세포 공정 시간: 2분 내외	처리속도: 분당 0.5억 세포 용량: 최대 10억세포 공정 시간: 15분 내외	Stipe형 96웰 플레이트 오토 스크리닝 빠른 최적화 처리 시간 : 최대 30분 최대 용량: 웰당 270 µL
 그림9	 그림10	 그림11





BADGER-700 + TURTLE II	BADGER- II	MENORAH-7000
개발중 2025년 출시 예정	개발중 2025년 출시 예정	개발중 2025년 출시 예정

터렛당 24+1 E-튜브(1ml) 자동 디스펜싱 빠른 최적화 처리 시간 : 최대 30분 최대 용량: 튜브당 1mL	FDA DMF 등록 예정 주사기 기반 중간 용량 처리량: 105~108셀/분 카트리지 냉각: 60W 펠티에 자동화 및 폐쇄 시스템 FDA CFR21 Part11 준수	FDA DMF 등록 예정 Cell-Bag 기반 대용량 처리량: 105~108셀/분 카트리지 냉각: 60W 펠티에 자동화 및 폐쇄 시스템 FDA CFR21 Part11 준수
 그림12	 그림13	 그림14





2) CellShot 카트리지

셀샷 카트리지는 셀샷 분리전달 기술이 담긴 핵심 제품입니다. 셀샷 카트리지는 분리전달을 수행하는 분리전달 미세 유체칩에서 세포와 유전물질이 효과적으로 만나 유전자 전달 기능이 구현됩니다. 분리전달 미세 유체칩 상부에는 전기장을 인가해 주는 PCB 기판이 위치하며, PCB 기판 위에 세포와 물질을 공급하고 유전자가 전달된 세포를 수거하는 syringe, cell-bag 등이 연결됩니다.

[셀샷 카트리지 개발 현황]

SV 계열(3P TUI용)	MV계열 (Badger용)		
개발완료 판매중	개발완료 판매 중		
SSC-SV3030-2210	SSC-MV3030-2210 SSC-MV2030-2210	SXC-MV3030-5210	SXC-MV3030-10520
 그림1	 그림2	 그림3	 그림4

INJ계열	BSC계열 Bag-to-bag
개발중 2025년 출시 예정	개발중 2025년 출시 예정

FCC-235W	FCC-335W	Cell Loading Bag	Harvest Bag
 그림5	 그림6	 그림7	 그림8

2) SmartDrop

유체 표면 장력, 고체 접촉각, 고체 표면에너지를 측정하는 장비로 2012년에 출시하였습니다. 액적(물방울)의 지배 방정식인 Bashforth Adams equation (Young Laplace equation의 수치변환식)을 직접 해석하는 수치엔진을 세계최초로 개발(특허 보유)하여 탑재 하였습니다. 기존 기술의 경우 액적 지배방정식을 풀지 못하기 때문에 다양한 근사적 해법들로 접촉각을 분석해 주고 있어, 상당한 오차를 보입니다. 또한 표면장력 측정은 별도의 방법으로 해석해야 하므로 기기가 별도로 개발되어 판매되고 있습니다. 하지만, Femtobiomed SmartDrop 기기는 액적 지배방정식을 정확하게 풀어 분석하여 계산오차가 없는 정확한 접촉각 측정을 제공하며, 동시에 액적의 표면 장력을 동시 측정하는 유일한 기기입니다. 뿐만 아니라 기존에는 측정이 불가능하였던 고점도 액체의 표면 장력 측정이 가능한 유일한 분석 기기입니다. 배터리, 반도체 영역에서 요구되는 표면 개질에 대한 평가와 QC에서 가장 높은 해석 정밀도를 보유하고 있습니다.

3. 원재료 및 생산설비

가. 원재료에 관한 사항

당사는 제품을 외주 생산하고 있으며, 원재료의 구매도 외주업체가 담당하고 있습니다. SmartDrop은 2022년부터 (주)벨리드에서 생산하고 있으며, SmartDrop에 연결하는 Dell All-One 24' full touch PC만 당사가 구입하여 벨리드에게 제공하고 있습니다. CellShot 카트리지는 (주)아이소벨리에서 생산합니다.

원재료 가격변동 추이는 다음과 같습니다.

(단위: 원/ea)

품목	2024년	2023년	2022년
Dell All-One 24' full touch PC	1,303,333	1,303,333	1,303,333

나. 생산 설비의 현황

(단위: 백만원)

사업부문	사업소	소유	소재지	구분	기초	당기증감		당기	당기

		형태			장부가액	증가	감소	상각	장부가액
SmartDrop	분당	자가	성남	기계장치	18	-	-	18	0
합 계					18	-	-	18	0

4. 매출 및 수주상황

가. 매출 실적

당사 최근 3개년 매출 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 백만원)

품목	매출유형		제14기 (2024년)	제13기 (2023년)	제12기 (2022년)
SmartDrop	제품	내수	158	96	159
		수출	-	-	24
		합계	158	96	186
CellShot 카트리지	제품	내수	2	238	-
		수출	-	-	-
		합계	2	238	-
합계	내수		159	334	159
	수출		-	-	24
	합계		159	334	186

나. 수주상황

당사가 영위하는 사업은 수주 사업에 해당되지 않습니다.

5. 위험관리 및 파생거래

금융상품과 관련된 시장위험(외환위험, 이자율위험), 신용위험, 유동성위험 등의 금융위험에 대해 당사의 노출 내용과 영향 정도는 다음과 같습니다.

가. 금융위험과 위험관리

(1) 시장위험

① 외환위험

2024년말과 2023년말 현재 외화로 표시된 화폐성자산의 원화환산 기준액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기		전기	
	USD	JPY	USD	JPY
외화자산	29,343	23,412	26,046	22,817
현금및현금성자산	29,343	23,412	26,046	22,817

당기말과 전기말 현재 다른 모든 변수가 일정하고 주요 외화에 대한 원화의 환율 10% 변동 시 환율변동이 법인세비용차감전순이익에 미치는 영향은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	10% 상승시		10% 하락시	
	당기	전기	당기	전기
USD	2,934	2,605	(2,934)	(2,605)
JPY	2,341	2,282	(2,341)	(2,282)
합 계	5,276	4,886	(5,276)	(4,886)

② 이자율 위험

당사는 보고기간 말 현재 변동금리부 예금 및 차입금이 유의적이지 않으므로 이와 관련된 시장이자율 변동위험에 노출되어 있지 않습니다.

(2) 신용위험

① 매출채권

당사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다. 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 연체일을 기준으로 구분하였습니다. 당기말 현재 매출채권 손실충당금은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	3개월 이내	3개월 초과 6개월 이하	6개월 초과 1년 이하	1년 초과	합 계
기대손실률(*)	-	-	-	-	-
총 장부금액	26,813	-	-	-	26,813
손실충당금	-	-	-	-	-

② 상각후원가 기타 금융자산

상각후원가로 측정하는 기타금융자산은 미수금과 보증금으로 구성되어 있으며, 재무제표에 기타채권으로 표시되어 있습니다. 당기와 전기 중 상각후원가로 측정하는 기타금융자산에 대한 손실충당금의 변동은 없습니다. 상각후원가로 측정하는 기타금융자산은 모두 신용위험이 낮은 것으로 판단되며, 따라서 손실충당금은 12개월 기대신용손실로 인식하였습니다.

신용위험은 재무적 손실의 최소화를 목적으로 당사 차원에서 관리되고 있습니다. 신용위험을 관리하기 위하여 당사는 거래시 재무상태와 과거 경험 및 기타 요소들을 포함한 거래상대

방의 신용도를 고려하고 있으며, 신용도가 높은 금융기관들과 거래를 하고 있습니다.

(3) 유동성위험

당사는 만기일에 금융부채를 상환할 수 있도록 유동성을 유지하도록 관리하고 있습니다.

나. 위험 관리 정책

당사의 주요 경영진은 각 위험별 관리 절차를 검토하고 정책에 부합하는지 지속적으로 검토하고 있으며, 당사는 투기 목적의 파생상품거래를 실행하지 않는 것이 기본적인 정책입니다.

다. 파생상품 및 풋백옵션 등 거래 현황

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

6. 주요계약 및 연구개발활동

가. 경영상 주요계약

보고서 작성기준일 기준으로 현재 회사의 재무상태에 중요한 영향을 미치는 중요 계약은 없습니다.

나. 연구개발 활동

(1) 연구개발 활동의 개요

당사는 표적세포에 형질전환용 유전물질을 포함한 다양한 물질을 안전하게 주입하여세포치료제 / 형질전환 세포관련 제품을 대량생산 및 기존 생산공정을 크게 개선할 수 있는 혁신적인 차세대 세포내 물질전달 시스템 개발 및 사업화를 진행하고 있습니다.

(2) 연구개발 담당 조직

당사 연구개발 조직은 대표이사 총괄 하에 바이오개발팀과 CS개발팀으로 구성되어 있습니다.

① 연구개발 인력 현황

(단위: 명)

구분	성별	기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		계
		연구직	기타	연구직	기타	
분당 연구소	남	2	3	-	-	5
	여	3	-	-	-	3
계		5	3	-	-	8

(3) 연구개발비용

(단위: 백만원)

구 분		제14기 (2024년)	제13기 (2023년)	제12기 (2022년)
비용처리	원재료비	-	-	-
	인건비	296	463	741
	위탁용역	-	-	-
	기타경비	1,207	379	2073
	연구개발비용 계	1,503	842	2814
	정부보조금		-	-
회계처리	제조원가		-	-
	판매비와 관리비	1,503	842	2,814
	개발비(무형자산)	-	-	-
매출액 대비 비율		945%	886%	1,538%
매출액		159	334	183

(4) 연구개발실적

① CellShot Platform 기술 개발(완료)

연구과제	미세유체역학 기술을 이용한 진핵 세포 형질 전환 연구용 물질 주입 장치 개발
연구기관	(주)펨토바이오메드 / 차의과학대학교 / 파이안바이오테크놀로지
핵심기술	펨토초 레이저 나노 가공기술을 기반으로 단일 세포내로 기능성 고분자 물질(유전자, 단백질 등)의 정량 주입이 가능한 세포 칩 시스템 개발. 난치성 질환 세포 치료제 개발에 적용될 수 있는 진핵 세포 형질 전환 인자의 세포 내 정량 전달 기술 개발.
진행현황	개발 및 평가 완료
기대효과	개발된 단일세포 내 물질 전달 기술의 구체적 구현 (CellShot 시스템 및 나노유체칩)으로 물질 전달 시스템의 판매가 가능해짐. 본 물질 전달 시스템을 통한 독자적 세포 치료제 개발이 가능해져 바이오 신약 개발을 추진할 수 있게 됨. 개발된 기술의 글로벌 기술 라이선싱 및 공동 개발이 가능하여, 해외 바이오 시장 개척의 기반 확보. CellShot용 물질 주입 칩의 양산 설비 개발로 꾸준한 소모품 생산 및 판매를 할 수 있는 기반 확보.
상품화	항암면역세포치료제 생산 또는 기술이전으로 상용화 추진

② 맞춤형 각막 절제 기술 개발(완료)

연구과제	환자 맞춤형 각막이식을 위한 50 μm급 적층 구조의 인공각막 제조, 정밀 검사 및 수술 보조 로봇용 핵심기술 개발
연구기관	포항공과대학교 산학협력단 / (주)펨토바이오메드 외 6개 기관
핵심기술	평판 상태의 각막을 자유 형상으로 절개할 수 있는 펨토초 레이저 기반 절개 시스템 개발 및 구축
진행현황	개발 및 평가 완료
기대효과	펨토초 레이저를 이용한 가공 기술의 고도화로 생산 시설의 효율 증대. 개발된 기술의 라이선싱 및 공동 개발이 가능하여, 각막 이식 시장 개척의 기반 확보.
상품화	인공 각막 제조 공정

③ 인슐린 저항성을 유발하는 유리 지방산 진단 및 관리(완료)

연구과제	인슐린 저항성을 유발하는 유리 지방산 진단 및 관리
연구기관	(주)펨토바이오메드
핵심기술	액적 기반 실시간 정밀 표면에너지 분석 기술 구현 소변 액적 표면에너지 기반의 유리지방산 분석 장비 구현
진행현황	개발 및 평가 완료
기대효과	표면역학의 정밀 영상 분석을 통한 의료정보 획득 기술의 확보. 환자 입장에서 피를 뽑지 않고 당뇨, 고혈압, 고지혈, 뇌 및 심혈관계 질환을 모니터링할 수 있는 체외진단 의료기기의 개발. 개발된 기술의 라이선싱 및 공동 개발이 가능하여, 체외진단 의료기기 시장 진입 기반 확보.
상품화	체외진단 의료기기

④ CellShot Platform 성능 향상(진행)

연구과제	CellShot Platform 주요 성능 향상을 위한 연구 개발
연구기관	(주)펨토바이오메드
핵심기술	CellShot 플랫폼의 물질 도입 효율, 세포 생존율, 처리 속도의 향상. CellShot 제어 시스템의 고도화 및 소형화.
진행현황	진행 중
기대효과	개발된 물질 전달 기술의 고도화로 세포 치료제 생산 능력의 향상. 장비의 신뢰도 향상과 소형화를 이룩하여, 다양한 수요처에 공급 가능.
상품화	기술이전 및 소모품, 장비 판매로 상용화 추진

⑤ CellShot 공정 개발 및 자동화 연구(진행)

연구과제	CellShot Platform의 주요 부품 생산 공정 개발 및 자동화에 대한 연구
연구기관	(주)펨토바이오메드
핵심기술	CellShot 나노유체칩의 생산과 표면 처리 공정 개발 및 공정 자동화. CellShot나노유체칩의 효과적 검수 및 재처리 방법에 대한 연구.

진행현황	진행 중
기대효과	생산 공정의 효율화로, 세포치료제 제조의 생산성 향상. CellShot용 물질 주입 칩의 양산 설비 개발로 꾸준한 소모품 생산 및 판매를 할 수 있는 기반 확보.
상품화	항암면역세포치료제 생산 또는 기술이전으로 상용화 추진

⑥ 심뇌혈관계 질환의 치료 결정 및 예후 예측을 위한 미량 혈액점도 측정 기술(진행)

연구과제	동적 계면의 초고속 영상 분석 기반 미량 혈액 점도 측정 기술
연구기관	(주)팜토바이오메드
핵심기술	0.1mL 이하의 미량으로 혈액 검체의 점도 측정 가능 비접촉 액적 영상 분석 기술을 기반으로 진단 소모품의 구조가 단순하고 공급이 용이 기존 자동 혈액 분석 장비와 연동이 용이하여 추가적 장비 도입에 따른 비용부담이 적음 초고속으로 촬영한 혈액 영상을 병렬처리를 통해 빠르게 분석하는 독자개발 계면 분석 기술을 활용, 진단 시간 효율 극대화 및 고 신뢰도의 측정이 가능 영상분석을 기반으로 한 비접촉 액적 측정방식으로 조작의 편의성이 높음
진행현황	미국·일본·유럽 특허 포함 국내외 특허(상표권) 등록/출원 중 국내 유력 병원과 공동연구 진행 중 신기술인증(NET) 획득 (2018년 12월)
기대효과	환자의 추가적인 채혈이 불필요하여 검사 비용에 대한 장벽을 제거하고 검사의 편의성을 높일 수 있어 기존에 검사를 받지 않던 환자들에게까지 검사 대상의 확장이 가능하고, 건강검진의 기본항목으로의 편입 등 보편적 기초검사로의 검사 항목의 확대가 가능하여 질병의 진단 패러다임(1회성 검사)에서 관리의 패러다임(일정 주기별 검사)으로 혈액점도 진단 시장을 혁신할 수 있음. 미량으로 측정이 가능하여 검체 수급 및 폐기 등 혈액 관리의 위험도를 낮출 수 있음 소모품 최소화로 기존 대비 측정비용이 매우 저렴하며, 측정 폐기물이 적어 친환경적임 임상시행률을 높임으로써 환자들이 주기적 진단을 통해 심뇌혈관질환(혹은 기타 점도 관련 질환)을 예방하게 함과 동시에 임상 연구에 많은 근거 자료를 제공함으로써 국민 보건 증진에 기여가 가능함 원천성이 매우 뛰어난 자체기술 확보(청구항 1항의 특허청구범위 축소 없이 인정)를 통하여 기술의 확장성 및 광범위한 사업적 활용성 확보하여 체외진단기기의 수입 대체 및 수출이 기대됨 혈액 점도 측정 요소기술을 기반으로, 글로벌 종합 혈액 진단기기, 지혈진단기기, 가정용 진단기기로의 사업 확장이 가능함
상품화	체외진단 의료기기

⑦ 항암면역세포치료제 제작을 위한 세포내 mRNA 전달기기 기술개발(진행)

연구과제	항암면역세포치료제 제작을 위한 세포내 mRNA 전달기기 기술개발
연구기관	(주)팜토바이오메드 / 바이젠셀 주식회사
핵심기술	항암면역세포치료제 생산을 위한 비바이러스 기반 차세대 세포내 mRNA 전달기기 개발

진행현황	진행 중
기대효과	<p>펄토바이오메드의 셀샷 플랫폼 (Femtobiomed CellShot Real-time Transfection)의 독자적인 항암세포치료제 제조 공정 기술화를 기대함.</p> <p>세포 형질 전환 공정기술에 대한 수입 대체 및 해외 시장 개척이 가능하여 기술 자립화에 기여할 것으로 기대함.</p> <p>항암면역세포 치료 신약 (CAR-T, CAR-NK 등) 및 난치성질환 치료 신약 등 고부가가치 신약 개발에 크게 기여할 것으로 기대하고 있음</p>
상품화	Cellshot 기기

7. 기타 참고사항

가. 지적재산권 보유 현황

구분	특허명	국가	특허번호	취득일	기대효과
특허	생화학 분석칩 내부의 나노 미세전극가공 방법 (단일세포 단백질 주입 칩 관련 특허)	한국	10-1201106	2012.11.07	미세전극과 미세채널 간 정확도 확보 및 가공 프로세스를 간결화
특허	나노 미세 가공의 가공방법 (나노포어 유전체 분석 특허)	한국	10-1203292	2012.11.14	펄토초 레이저 이용한 복수개의 나노 미세 채널을 가공
특허	접촉면확산계수를 이용한 액체 내 지방 함량 측정 방법 (유리지방산 핵심 특허)	한국	10-1361072	2014.02.04	체내 유리 지방산측정
		미국	11165993	2021.11.02	
		유럽	3104160	2021.11.24	
		중국	ZL201480074870.1	2019.08.13	
		일본	6319856	2018.04.13	
		러시아	2657304	2018.06.13	
		호주	2014382210	2019.03.28	
		캐나다	2937163	2022.05.31	
특허	접촉면 확산계수를 이용한 액체 내 소수성 성분의 정량 방법 및 이를 이용한 질환의 진단에 대한 정보 제공 방법	한국	10-2086840	2020.03.03	체내 유리 지방산측정
		일본	6799086	2020.11.24	
특허	액적증발 기반의 자가세정 가습기구	한국	10-1441819	2014.09.11	청정가습기구 개발
		미국	9841199	2017.12.12	청정가습기구 개발
특허	접촉각 측정 방법 (유리지방산 진단/관리 기술 관련 특허)	한국	10-1935445	2018.12.28	접촉면 측정
특허	점도측정방법 (심혈관계 질환 관리 핵심 특허)	한국	10-2035859	2019.10.17	혈액점도측정
		유럽	3150986	2019.02.20	
		미국	10113863	2018.10.30	
		일본	6410274	2018.10.05	
		중국	ZL201580028180.7	2019.08.30	
		호주	2015268306	2019.12.05	
		캐나다	2950403	2021.11.16	
		베트남	31861	2022.04.04	

		러시아	2679452	2019.02.11	
		칠레	59128	2020.04.20	
		멕시코	371867	2020.02.20	
특허	세포에 물질을 주입하는 장치 및 제조방법 (단일 세포 단백질 주입 칩 핵심 특허)	한국	10-2428464	2022.07.28	면역항암 세포치료제
		미국	10131867	2018.11.20	
		유럽	3037518	2020.05.06	
		일본	6883517	2021.05.12	
특허	세포에 물질을 주입하여 세포를 변화시키는 방법 (단일 세포 단백질 주입 칩 핵심 특허)	한국	10-2428463	2022.07.28	면역항암 세포치료제
		일본	6805152	2020.12.07	

(주) 취득일은 특허권 등록일 기준입니다.

나. 세포치료제 시장 현황

(1) 세포치료제 시장의 성장성

면역세포치료제는 환자 본인 혹은 건강한 사람의 면역세포를 채취하여 증식, 활성화, 유전자 변형 등의 과정을 겪게 한 뒤 다시 체내에 주입하여 암세포를 공격하도록 하는 약제로 CAR-T/NK 세포치료제, NK 세포치료제, 종양침윤림프구 등이 있습니다.

면역세포치료제 CAR-T 세포치료제는 우리의 피에서 면역세포인 T세포를 분리하여 T세포가 암세포를 인식하고, 면역활성 신호를 주도록 설계된 항원수용체(CAR, Chimeric antigen receptor)를 주입하여 만듭니다. 완성된 CAR-T 세포를 증식해 환자에게 주입하고, CAR-T는 특정항원(암)을 인식한 뒤 T세포들이 자가 증식을 하여 암에 대항할 수 있는 세포를 생성해 암세포를 사멸합니다.

세포치료제 시장은 2017년 CAR-T 세포치료제 등장과 함께 급속도로 성장하기 시작했습니다. 표준치료가 없는 혈액암 환자를 대상으로 CAR-T가 극적인 효능을 보여주면서 대다수의 글로벌 빅 파마들이 시장에 진입했습니다. 글로벌 세포치료제 시장은 2026년에 약 13조원으로 성장할 전망이며, 2017년 이후 연평균 성장률은 40%를 상회할 전망입니다.

글로벌 CAR-T 세포치료제 시장은 2022년 38.3억달러 규모를 형성한 이후 향후 10년 간 연평균 성장률 약 30%로 꾸준히 성장하여 2032년에는 885.3억달러 규모로 확대될 전망입니다. 글로벌 CAR-T 세포치료제 시장은 시장 점유율의 약 절반을 차지하는 주요 3개 업체(Novartis International AG, Juno Therapeutics, Kite Pharma Inc.)와 함께 향후 더욱 강화될 것으로 예상되며, 제조부터 유통 및 최종 사용자인 병원에 이르기까지 가치 사슬 전반에 걸쳐 수익창출이 예상되고 있습니다. 그에 따라 제약업계에서 CAR-T 세포를 이용한 임상시험 및 연구 활동이 다양해지고 있으며 향후 2~3년 내 다양한 제품이 출시될 것으로 기대됩니다.

(2) 세포치료제 현황

2017년 노바티스의 킴리아(Kymriah)와 길리어드의 예스카타(Yescarta)가 FDA 승인을 받은 이후 CAR-T 개발 열풍이 이어졌으며, Allogenic CAR-T, NK, CAR-T NK, TIL 등 세포치료제 분야에서 다양한 연구와 시도가 진행되었습니다. 2024년까지 FDA 승인을 받은 CAR-T 치료제는 7개로 백혈병, 림프종, 다발성 골수종 치료제로 처방됩니다. 생산과정의

표준화 문제, 대량 생산의 어려움, 높은 약가로 처방 확대가 느리지만 신기전 면역항암치료제로서 2030년 이후 항암제 시장의 성장을 견인할 전망이다.

CD19를 타겟하는 CAR-T 세포치료제는 킴리아, 예스카나, 테카투스, 브레얀지, 오카질로 백혈병 또는 림프종 치료제로 허가받았으며, BCMA를 타겟하여 다발성 골수종 치료제로 허가받은 CAR-T 치료제는 아베크마, 카빅티입니다. 6 개의 제품 중 글로벌 판매액이 가장 큰 제품은 예스카타로 분기별 매출액이 약 4천억 달러에 달합니다.

2024년 오토루스 테라퓨틱스 (Autolus Therapeutics)가 개발한 CD19 타겟인 오카질 (Aucatzyl)이 신규로 FDA 신약 승인을 받았습니다. 오카질은 재발성/불응성 전구 B세포 급성 림프모구성 백혈병(B-ALL) 성인 환자 치료제입니다. 기존 CD19 타겟의 CAR-T 세포 치료제보다 높은 반응률, 관해율, 낮은 부작용을 보이고 있고, REMS(위험평가완화전략) 프로그램 없이 FDA 승인을 받은 점에서 환자 접근성이 향상되었다는 평가를 받고 있습니다. 한편, REMS(위험평가완화전략, Risk Evaluation and Mitigation Strategies)은 FDA가 특정 약물의 사용으로 인해 발생할 수 있는 심각한 부작용을 관리하고 환자의 안전성을 보장하기 위해 제약 사에게 요구하는 추가적인 프로그램으로 REMS 가 없다는 것은 환자 및 의료진의 절차를 간소화하고 투여 시설에 제한이 없어 치료 시작 전까지 시간이 단축되고 비용이 절감되는 이점이 있습니다.

[FDA 승인 받은 CAR-T 세포치료제]

제품명		제약사	FDA승인	적응증
CD19 타겟	킴리아 (Kymriah)	노바티스	2017.08	AML (Acute Myeloid Leukemia) 급성 골수성 백혈병
			2018.05	LBCL (Large B-Cell Lymphoma,) 거대 B세포 림프종
			2022.05	r/r FL (Follicular Lymphoma) 재발성/불응성 여포성 림프종
	예스카타 (Yescarta)	길리어드 사이언스	2017.10	LBCL (Large B-Cell Lymphoma,) 거대 B세포 림프종
			2021.03	r/r FL (Follicular Lymphoma) 재발성/불응성 여포성 림프종 (2+ Line)
	2022.04		r/r LBCL 1차 치료제로 승인	
	테카투스 (Tecatus)		2020.07	r/r MCL (Mantle Cell Lymphoma) 재발성/불응성 맨틀 세포 림프종
			2021.10	r/r B-ALL (B-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia) 재발성/불응성 급성 B세포 림프구 성 백혈병
	브레얀지 (Breyanzi)	BMS/ 셀진	2021.02	r/r DLBCL (Diffuse Large B-cell Lymphoma) 재발성/불응성 확산성 거대 B세포 림프종
			2022.06	DLBCL (Diffuse Large B-cell Lymphoma) 확산성 거대 B세포 림프종(2nd Line)
오카질 (Aucatzyl)	오토루스	2024.11	r/r B-ALL (B-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia) 재발성/불응성 급성 B세포 림프구 성 백혈병	
BCMA	아베크마	BMS/	2021.03	r/r MM (Multiple Myeloma)

타겟	(Abecma)	셀진		재발성/불응성 다발성 골수종
	카빅티 (Carvykti)	J&J/ 레전드바이 오	2022.02	MM (Multiple Myeloma, MM) 재발성/불응성 다발성 골수종

(3) 세포치료제 기술 개발 필요성

현재 면역세포치료제 시장을 주도 중인 분야는 CAR-T 치료제입니다. 최초로 승인받은 CAR-T는 노바티스의 킴리아로 2017년 8월에 FDA 승인을 획득했으며, 이후 2021년 BMS가 CD19 CAR-T와 BCMA CAR-T를 허가 받으면서 새로운 강자로 떠올랐습니다. 지난 8년간 CAR-T의 기술혁신을 이루었지만 여전히 몇 가지 한계점을 보유하고 있습니다.

[CAR-T 치료제 한계]

해결과제	문제점	개선현황
안전성	높은 치료효과에도 불구하고, 높은 부작용 발생 비율	Non-Viral Vector 사용하고 있으나 아직 미해결
적시치료	제작기간이 길 경우 환자 악화되거나 사망	자동화기기 제조기술 확립으로 7일 이내 투자 가능
장기치료효과	6개월 CR(주)이 50% 이하	고비용 대비 치료효과 장기지속 개선 필요
가격	약가와 치료비용이 70만달러 내외	미해결
고형암	고형암 치료 효능 우월하지 않음	미해결

2024년 임상이 진행 중인 CAR-T 치료제는 400여개로 2022년 266개에서 크게 증가하였습니다. 절대 다수가 혈액암 대상이며, 혈액암 중에서도 CD19를 타겟으로 하는 치료제가 69%를 차지합니다. 세포치료제 시장은 경쟁환경이 점점 치열해지고 있으며, 차별화 경쟁력을 확보하기 위해서는 높은 치료효과 입증(완치 지속시간 연장)과 치료비용 절감 노력을 해야 할 것입니다.

III. 재무에 관한 사항

1. 요약재무정보

가. 요약 재무정보

(단위 : 원)

과 목	제14기 (2024년말)	제13기 (2023년말)	제12기 (2022년말)
회계처리 기준	K-IFRS	K-IFRS	K-IFRS
[유동자산]	2,876,181,233	2,093,986,239	2,352,354,220
· 당좌자산	2,794,593,074	1,908,515,229	2,263,847,736
· 재고자산	81,588,159	185,471,010	88,506,484
[비유동자산]	672,485,226	1,193,207,225	1,719,050,174
· 투자자산	-	-	-
· 유형자산	434,462,112	731,480,348	1,287,535,934
· 무형자산	237,523,114	327,249,053	237,094,680
· 기타비유동자산	500,000	134,477,824	194,419,560
자산총계	3,548,666,459	3,287,193,464	4,071,404,394
[유동부채]	14,608,970,865	11,987,741,108	11,105,096,006
[비유동부채]	71,850,687	156,399,147	193,768,734
부채총계	14,680,821,552	12,144,140,255	11,298,864,740
[자본금]	4,220,857,500	4,200,636,000	4,200,636,000
[자본잉여금]	14,733,044,450	11,139,622,130	10,992,203,530
[자본조정]	1,397,292,581	2,342,786,745	1,871,167,843
[기타포괄손익누계액]	-	-	-
[이익잉여금]	△31,483,349,624	△26,539,991,666	△24,291,467,719
자본총계	△11,132,155,093	△8,856,946,791	△7,227,460,346
구분	2024.01.01~ 2024.12.31	2023.01.01~ 2023.12.31	2022.01.01~ 2022.12.31
매출액	159,015,000	333,954,255	183,371,501
영업이익(영업손실)	△5,321,979,147	△3,549,943,770	△5,718,122,894
당기순이익(당기순손실)	△4,943,357,958	△2,248,523,947	△1,225,297,174
주당순이익(주당순손실)	△588	△268	△146

주) 대차대조표상 자본잠식은 전환상환우선주와 전환우선주가 K-IFRS에서 부채로 분류되기 때문입니다. 당사는 당기말 현재 전환상환우선주/전환우선주 이외에 별도의 금융부채를 보유하고 있지 않습니다.

2. 연결재무제표

본 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 연결재무제표 주석

본 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 재무제표

재무상태표

제 14 기 기말 2024년 12월 31일 현재

제 13 기 기말 2023년 12월 31일 현재

주식회사 펨토바이오메드

(단위 : 원)

과 목	주 석	제14(당)기말	제13(전)기말
자산			
유동자산		2,876,181,233	2,093,986,239
현금및현금성자산	4,5,7,8	2,153,187,863	1,459,493,841
매출채권및기타채권	4,5,7,9	244,453,653	367,611,537
기타유동자산	11	254,562,621	79,742,331
기타유동채권	4,5,7,9	137,739,117	-
당기법인세자산		4,649,820	1,667,520
재고자산	10	81,588,159	185,471,010
비유동자산		672,485,226	1,193,207,225
유형자산	12,15	434,462,112	731,480,348
사용권자산	13	114,518,198	177,687,594
무형자산	14	123,004,916	149,561,459
기타비유동채권	4,5,7,9	500,000	134,477,824
자 산 총 계		3,548,666,459	3,287,193,464
부채			
유동부채		14,608,970,865	11,987,741,108
매입채무및기타채무	4,5,7,16	281,131,478	243,416,942
전환상환우선주부채	4,5,7,19,35,37	2,164,740,407	1,118,991,089
전환우선주부채	5,7,21,35,37,38	2,911,812,416	2,998,088,339
파생상품부채	4,5,7,20,35,38	8,860,514,806	7,429,551,379
리스부채	4,5,7,13,35	107,516,686	123,493,928
유동성장기차입금	4,5,7,18,35	46,624,802	54,863,391

기타유동부채	17	236,630,270	19,336,040
비유동부채		71,850,687	156,399,147
리스부채	4,5,7,13,35	2,971,517	44,903,146
충당부채	23	22,087,585	22,074,412
장기차입금	4,5,7,18,35	30,097,776	76,722,578
장기종업원급여부채	22	16,693,809	12,699,011
부 채 총 계		14,680,821,552	12,144,140,255
자본			
자본금	1,25	4,220,857,500	4,200,636,000
자본잉여금	25	14,733,044,450	11,139,622,130
기타자본항목	26,28	1,397,292,581	2,342,786,745
결손금	27	(31,483,349,624)	(26,539,991,666)
자 본 총 계		(11,132,155,093)	(8,856,946,791)
부채와자본총계		3,548,666,459	3,287,193,464

별첨 주석은 본 재무제표의 일부입니다.

포 괄 손 익 계 산 서

제 14 기 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지

제 13 기 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지

주식회사 펨토바이오메드

(단위 : 원)

과 목	주 석	제14(당)기	제13(전)기
매출	6,29	159,015,000	333,954,255
매출원가	10,31	97,687,691	125,449,255
매출총이익		61,327,309	208,505,000
판매비와관리비	30,31	5,383,306,456	3,758,448,770
영업손실		(5,321,979,147)	(3,549,943,770)
기타수익	32	19,696,202	195,294,590
기타비용	32	7,386,963	144,139,612
금융수익	7,33,38	896,003,539	1,503,013,886
금융원가	7,33,37	529,691,589	252,749,041
법인세비용차감전순손실		(4,943,357,958)	(2,248,523,947)
법인세비용	24	-	-
당기순손실		(4,943,357,958)	(2,248,523,947)
기타포괄손실		-	-
당기총포괄손실		(4,943,357,958)	(2,248,523,947)
주당손실	34		
기본주당손실		(588)	(268)
희석주당손실		(588)	(380)

별첨 주석은 본 재무제표의 일부입니다.

자 본 변 동 표

제 14 기 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지

제 13 기 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지

주식회사 펌토바이오메드

(단위 : 원)

구 분	주 석	자본금	자본잉여금	기타자본항목	결손금	합 계
2023년 1월 1일 (전기초)		4,200,636,000	10,992,203,530	1,871,167,843	(24,291,467,719)	(7,227,460,346)
총포괄손익 :						-
당기순손실		-	-	-	(2,248,523,947)	(2,248,523,947)
소유주와의 거래 등:						
주식보상비용	28	-	-	619,037,502	-	619,037,502
주식선택권 소멸	28	-	147,418,600	(147,418,600)	-	-
2023년 12월 31일 (전기말)		4,200,636,000	11,139,622,130	2,342,786,745	(26,539,991,666)	(8,856,946,791)
2024년 1월 1일 (당기초)		4,200,636,000	11,139,622,130	2,342,786,745	(26,539,991,666)	(8,856,946,791)
총포괄손익 :						
당기순손실		-	-	-	(4,943,357,958)	(4,943,357,958)
소유주와의 거래 등:						
전환상환우선주의 보통주전환	19	20,221,500	246,297,870	-	-	266,519,370
주식보상비용	28	-	-	2,401,630,286	-	2,401,630,286
주식선택권 소멸	28	-	3,347,124,450	(3,347,124,450)	-	-
2024년 12월 31일 (당기말)		4,220,857,500	14,733,044,450	1,397,292,581	(31,483,349,624)	(11,132,155,093)

별첨 주석은 본 재무제표의 일부입니다.

현 금 흐 름 표

제 14 기 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지

제 13 기 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지

주식회사 펌토바이오메드

(단위 : 원)

과 목	주 석	제14(당기)	제13(전기)
영업활동으로 인한 현금흐름		(2,057,456,752)	(2,349,297,762)
영업활동으로부터 창출된 현금흐름	35	(2,067,697,825)	(2,349,764,663)
당기순손실		(4,943,357,958)	(2,248,523,947)
조정		2,586,331,372	175,879,076
영업활동으로 인한 자산부채의 변동		289,328,761	(277,119,792)
이자의수취액		30,242,607	10,887,683
이자의지급액		(17,019,234)	(14,720,542)
법인세환급(납부)		(2,982,300)	4,299,760
투자활동으로 인한 현금흐름		(39,929,184)	62,563,399
유형자산의 취득		(17,957,912)	(72,512,020)
무형자산의 취득		(21,471,272)	(19,756,581)
유형자산의 처분		-	3,600,000

보증금의 증가		(500,000)	51,232,000
단기금융상품의 감소		-	100,000,000
재무활동으로 인한 현금흐름		2,786,846,546	1,801,777,850
리스부채의 지급		(158,504,415)	(143,949,436)
유동성장기차입금의 상환		(54,645,664)	(54,261,948)
전환상환우선주의 발행		2,999,996,625	1,999,989,234
현금및현금성자산의 순감소		689,460,610	(484,956,513)
현금및현금성자산의 환율변동효과		4,233,412	(2,099,451)
기초 현금및현금성자산		1,459,493,841	1,946,549,805
기말 현금및현금성자산		2,153,187,863	1,459,493,841

별첨 주석은 본 재무제표의 일부입니다.

5. 재무제표 주석

제 14 기 기말 2024년 12월 31일 현재

제 13 기 기말 2023년 12월 31일 현재

주식회사 펨토바이오메드

1. 일반사항

주식회사 펨토바이오메드(이하 "당사")는 2011년 7월 8일 설립되어 의료기기 및 의료용품 개발, 제조 및 도소매를 주요 사업으로 영위하고 있으며, 본사는 경기도 성남시 분당구 판교로700, D동510호에 소재하고 있습니다. 한편 2017년 3월 31일 정기주주총회 결의에 의거하여 상호를 주식회사 펨토랩에서 주식회사 펨토바이오메드로 변경하였습니다.

또한, 당사는 2019년 7월 10일 당사의 주식을 한국거래소 코넥스시장에 상장하였습니다.

당사의 설립시 자본금은 10,000천원이었으며, 수차례의 유상증자 등을 거쳐 보고기간말 현재 자본금은 4,200,636천원이며, 당기말 현재 주요 주주현황은 다음과 같습니다.

주주명	구분	보통주	우선주(*)	합계	지분율(%)	비고
이상현	보통주	3,820,777	-	3,820,777	38.30%	대표이사
위드원바이오투자조합15호	우선주	-	519,030	519,030	5.20%	
에스브이GAP-COVERAGE펀드4호	보통주/우선주	221,000	269,613	490,613	4.92%	
한국투자 Re-Up II 펀드	우선주	-	362,625	362,625	3.64%	
NH투자증권(유경PSG자산-우리은행)	우선주	-	232,556	232,556	2.33%	
신한-지애펙 스마트혁신펀드	보통주	200,000	-	200,000	2.00%	
SK-KNET창조경제혁신투자조합	보통주	190,912	-	190,912	1.91%	
쿼드콜라보오피스원포스텍 창업벤처	보통주/우선주	40,443	72,665	113,108	1.13%	
NH투자증권(유경PSG자산운용-IBK기업은행)	우선주	-	77,519	77,519	0.78%	
기타	보통주	3,968,583	-	3,968,583	39.78%	
합계		8,441,715	1,534,008	9,975,723	100%	

(*) 당사의 우선주는 전환상환우선주와 전환우선주이며, 의결권이 부여되어 있습니다.

2. 중요한 회계정책

다음은 재무제표 작성에 적용된 중요한 회계정책입니다. 이러한 정책은 별도의 언급이 없다면, 표시된 회계기간에 계속적으로 적용됩니다.

2.1 재무제표 작성 기준

당사의 재무제표는 한국채택국제회계기준(이하 "기업회계기준")에 따라 작성되었습니다. 한국채택국제회계기준은 국제회계기준위원회("IASB")가 발표한 기준서와 해석서 중 대한민국이 채택한 내용을 의미합니다.

한국채택국제회계기준은 재무제표 작성시 중요한 회계추정의 사용을 허용하고 있으며, 회계정책을 적용함에 있어 경영진의 판단을 요구하고 있습니다. 보다 복잡하고 높은 수준의 판단이 요구되는 부분이나 중요한 가정 및 추정이 요구되는 부분은 주석3에서 설명하고 있습니다.

2.2 회계정책과 공시의 변경

2.2.1 당사가 채택한 제·개정 기준서

당사는 2024년 1월 1일로 개시하는 회계기간부터 다음의 제·개정 기준서 및 해석서를 신규로 적용하였습니다.

(1) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' 개정 - 부채의 유동/비유동 분류, 약정사항이 있는 비유동부채

보고기간말 현재 존재하는 실질적인 권리에 따라 유동 또는 비유동으로 분류되며, 부채의 결제를 연기할 수 있는 권리의 행사가능성이나 경영진의 기대는 고려하지 않습니다. 또한, 부채의 결제에 자기지분상품의 이전도 포함되나, 복합금융상품에서 자기지분상품으로 결제하는 옵션이 지분상품의 정의를 충족하여 부채와 분리하여 인식된 경우는 제외됩니다. 또한, 기업이 보고기간말 후에 준수해야하는 약정은 보고기간말에 해당 부채의 분류에 영향을 미치지 않으며, 보고기간 이후 12개월 이내 약정사항을 준수해야하는 부채가 보고기간말 현재 비유동부채로 분류된 경우 보고기간 이후 12개월 이내 부채가 상환될 수 있는 위험에 관한 정보를 공시해야 합니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(2) 기업회계기준서 제1007호 '현금흐름표', 기업회계기준서 제1107호 '금융상품: 공시' 개정 - 공급자금융약정에 대한 정보 공시

공급자금융약정을 적용하는 경우, 재무제표이용자가 공급자금융약정이 기업의 부채와 현금흐름 그리고 유동성위험 익스포저에 미치는 영향을 평가할 수 있도록 공급자금융약정에 대한 정보를 공시해야 합니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(3) 기업회계기준서 제1116호 '리스' 개정 - 판매후리스에서 생기는 리스부채

판매후리스에서 생기는 리스부채를 후속적으로 측정할 때 판매자-리스이용자가 보유하는 사용권 관련 손익을 인식하지 않는 방식으로 리스료나 수정리스료를 산정합니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(4) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' 개정 - '가상자산 공시'

가상자산을 보유하는 경우, 가상자산을 고객을 대신하여 보유하는 경우, 가상자산을 발행한 경우의 추가 공시사항을 규정하고 있습니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

2.2.2 공표되었으나 아직 시행되지 않은 제·개정 기준서 및 해석서

당기말 현재 제정·공표되었으나 시행일이 도래하지 않아 회사가 채택하지 않은 한국채택국제회계기준의 기준서 및 해석서는 다음과 같습니다.

(1) 기업회계기준서 제1021호 '환율변동효과'와 기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초채택' 개정 - 교환가능성 결여

통화의 교환가능성을 평가하고 다른 통화와 교환이 가능하지 않다면 현물환율을 추정하며 관련 정보를 공시하도록 하고 있습니다. 동 개정사항은 2025년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사의 재무제표에 중요한 영향을 미치지 않을 것으로 예상됩니다.

(2) 기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1107호 '금융상품: 공시' 개정

실무에서 제기된 의문에 대응하고 새로운 요구사항을 포함하기 위해 기업회계기준서 제1109호 '금융상품'과 제1107호 '금융상품: 공시'가 개정되었습니다. 동 개정사항은 2026년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사의 재무제표에 중요한 영향을 미치지 않을 것으로 예상되며, 주요 개정내용은 다음과 같습니다.

- 특정 기준을 충족하는 경우, 결제일 전에 전자지급시스템을 통해 금융부채가 결제된 것으로(제거된 것으로) 간주할 수 있도록 허용
- 금융자산이 원리금 지급만으로 구성되어 있는지의 기준을 충족하는지 평가하기 위한 추가 지침을 명확히 하고 추가함.
- 계약상 현금흐름의 시기나 금액을 변경시키는 계약조건이 기업에 미치는 영향과 기업이 노출되는 정도를 금융상품의 각 종류별로 공시
- FVOCI 지정 지분상품에 대한 추가 공시

(3) 한국채택국제회계기준 연차개선Volume 11

한국채택국제회계기준 연차개선Volume 11은 2026년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인해 재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초채택': K-IFRS 최초 채택시 위험회피회계 적용
- 기업회계기준서 제1107호 '금융상품:공시': 제거 손익, 실무적용지침
- 기업회계기준서 제1109호 '금융상품': 리스부채의 제거 회계처리와 거래가격의 정의
- 기업회계기준서 제1110호 '연결재무제표': 사실상의 대리인 결정
- 기업회계기준서 제1007호 '현금흐름표': 원가법

2.3 외화환산

(1) 기능통화와 표시통화

당사는 당사의 영업활동이 이뤄지는 주된 경제 환경에서의 통화("기능통화")를 적용하여 측정하고 있습니다. 당사의 기능통화와 표시통화는 대한민국의 원화입니다.

(2) 외화거래와 보고기간 말의 환산

외화거래는 거래일의 환율 또는 재측정되는 항목인 경우 평가일의 환율을 적용한 기능통화로 인식됩니다. 외화거래의 결제나 화폐성 외화 자산·부채의 환산에서 발생하는 외환차이는 당기손익으로 인식됩니다.

차입금과 관련된 외환차이는 포괄손익계산서에 금융원가로 표시되며, 다른 외환차이는 기타 수익 또는 기타비용에 표시됩니다.

비화폐성 금융자산·부채로부터 발생하는 외환차이는 공정가치 변동손익의 일부로 보아 당기손익-공정가치 측정 지분상품으로부터 발생하는 외환차이는 당기손익으로, 기타포괄손익-공정가치 측정 지분상품의 외환차이는 기타포괄손익에 포함하여 인식됩니다.

2.4 금융자산

(1) 분류

당사는 다음의 측정 범주로 금융자산을 분류합니다.

- 당기손익-공정가치 측정 금융자산
- 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산
- 상각후원가 측정 금융자산

금융자산은 금융자산의 관리를 위한 사업모형과 금융자산의 계약상 현금흐름 특성에 근거하여 분류합니다.

공정가치로 측정하는 금융자산의 손익은 당기손익 또는 기타포괄손익으로 인식합니다. 채무상품에 대한 투자는 해당 자산을 보유하는 사업모형에 따라 그 평가손익을 당기손익 또는 기타포괄손익으로 인식합니다. 당사는 금융자산을 관리하는 사업모형을 변경하는 경우에만 채무상품을 재분류합니다.

단기매매항목이 아닌 지분상품에 대한 투자는 최초 인식시점에 후속적인 공정가치 변동을 기타포괄손익으로 표시할 것을 지정하는 취소불가능한 선택을 할 수 있습니다. 지정되지 않은 지분상품에 대한 투자의 공정가치 변동은 당기손익으로 인식합니다.

(2) 측정

당사는 최초 인식시점에 금융자산을 공정가치로 측정하며, 당기손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 경우에 해당 금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 공정가치에 가산합니

다. 당기손익-공정가치측정 금융자산의 거래원가는 당기손익으로 비용처리합니다.

내재파생상품을 포함하는 복합계약은 계약상 현금흐름이 원금과 이자로만 구성되어 있는지를 결정할 때 해당 복합계약 전체를 고려합니다.

① 채무상품

금융자산의 후속적인 측정은 금융자산의 계약상 현금흐름 특성과 그 금융자산을 관리하는 사업모형에 근거합니다. 당사는 채무상품을 다음의 세 범주로 분류합니다.

(가) 상각후원가 측정 금융자산

계약상 현금흐름을 수취하기 위해 보유하는 것이 목적인 사업모형 하에서 금융자산을 보유하고, 계약상 현금흐름이 원리금만으로 구성되어 있는 자산은 상각후원가로 측정합니다. 상각후원가로 측정하는 금융자산으로서 위험회피관계의 적용 대상이 아닌 금융자산의 손익은 해당 금융자산을 제거하거나 손상할 때 당기손익으로 인식합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다.

(나) 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산

계약상 현금흐름의 수취와 금융자산의 매도 둘 다를 통해 목적을 이루는 사업모형 하에서 금융자산을 보유하고, 계약상 현금흐름이 원리금만으로 구성되어 있는 금융자산은 기타포괄손익-공정가치로 측정합니다. 손상차손(환입)과 이자수익 및 외환손익을 제외하고는, 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 금융자산의 손익은 기타포괄손익으로 인식합니다. 금융자산을 제거할 때에는 인식한 기타포괄손익누계액을 자본에서 당기손익으로 재분류합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다. 외환손익은 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시하고 손상차손은 '기타비용'으로 표시합니다.

(다) 당기손익-공정가치 측정 금융자산

상각후원가 측정이나 기타포괄손익-공정가치측정 금융자산이 아닌 채무상품은 당기손익-공정가치로 측정됩니다. 위험회피관계가 적용되지 않는 당기손익-공정가치 측정 채무상품의 손익은 당기손익으로 인식하고 발생한 기간에 포괄손익계산서에 '기타수익(비용)' 또는 '금융수익(원가)'으로 표시합니다.

② 지분상품

당사는 모든 지분상품에 대한 투자를 후속적으로 공정가치로 측정합니다. 공정가치 변동을 기타포괄손익으로 표시할 것을 선택한 중장기 투자목적 또는 전략적 투자목적의 지분상품에 대해 기타포괄손익으로 인식한 금액은 해당 지분상품을 제거할 때에도 당기손익으로 재분류하지 않습니다. 이러한 지분상품에 대한 배당수익은 당사가 배당을 받을 권리가 확정된 때 '금융수익'으로 표시하여 당기손익으로 인식합니다.

당기손익-공정가치로 측정하는 금융자산의 공정가치 변동은 포괄손익계산서에 '금융수익(원가)'으로 표시합니다. 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 지분상품에 대한손상차손(환입)은 별도로 구분하여 인식하지 않습니다.

(3) 손상

당사는 미래전망정보에 근거하여 상각후원가로 측정하거나 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품에 대한 기대신용손실을 평가합니다. 손상 방식은 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 결정됩니다. 단, 매출채권에 대해 당사는 채권의 최초 인식시점부터 전체기간 기대신용손실을 인식하는 간편법을 적용합니다.

(4) 인식과 제거

금융자산의 정형화된 매입 또는 매도는 매매일에 인식하거나 제거합니다. 금융자산은 현금 흐름에 대한 계약상 권리가 소멸하거나 금융자산을 양도하고 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 이전한 경우에 제거됩니다.

당사가 금융자산을 양도한 경우라도 채무자의 채무불이행시의 소구권 등으로 양도한금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 당사가 보유하는 경우에는 이를 제거하지 않고 그 양도자산 전체를 계속하여 인식하되, 수취한 대가를 금융부채로 인식합니다. 해당 금융부채는 재무상태표에 '차입금'으로 분류하고 있습니다.

(5) 금융상품의 상계

금융자산과 부채는 인식한 자산과 부채에 대해 법적으로 집행가능한 상계권리를 현재 보유하고 있고, 순액으로 결제하거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도를 가지고 있을 때 상계하여 재무상태표에 순액으로 표시합니다. 법적으로 집행가능한 상계권리는 미래사건에 좌우되지 않으며, 정상적인 사업과정의 경우와 채무불이행의 경우 및 지급불능이나 파산의 경우에도 집행가능한 것을 의미합니다.

2.5 파생상품

파생상품은 파생상품 계약 체결 시점에 공정가치로 최초 인식되며 이후 공정가치로 재측정됩니다. 위험회피회계의 적용 요건을 충족하지 않는 파생상품의 공정가치변동은 거래의 성격에 따라 "금융수익(원가)"으로 포괄손익계산서에 인식됩니다.

2.6 매출채권

매출채권은 공정가치로 인식할 때에 유의적인 금융요소를 포함하지 않는 경우에는 무조건적인 대가의 금액으로 최초 인식합니다. 매출채권은 후속적으로 유효이자율법을 적용한 상각후원가에 손실충당금을 차감하여 측정됩니다.

2.7 재고자산

재고자산은 취득원가와 순실현가능가치 중 작은 금액으로 표시되고, 재고자산의 원가는 총평균법에 따라 결정됩니다.

2.8 유형자산

유형자산은 취득원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하여 표시됩니다. 역사적 원가는 자산의 취득에 직접적으로 관련된 지출을 포함합니다.

유형자산은 취득원가에서 잔존가치를 제외하고, 다음의 추정 경제적 내용연수에 걸쳐 정액 법으로 상각됩니다.

과 목	추정 내용연수
기계장치	5년
건축물	리스기간
시험연구용설비	5년
차량운반구	5년
비품	5년

유형자산의 감가상각방법과 잔존가치 및 경제적 내용연수는 매 회계연도 말에 재검토되고 필요한 경우 추정의 변경으로 조정됩니다.

2.9 차입원가

적격자산을 취득 또는 건설하는데 발생한 차입원가는 해당 자산을 의도된 용도로 사용할 수 있도록 준비하는 기간 동안 자본화되고, 적격자산을 취득하기 위한 특정목적차입금의 일시적 운용에서 발생한 투자수익은 당 회계기간 동안 자본화 가능한 차입원가에서 차감됩니다. 기타 차입원가는 발생기간에 비용으로 인식됩니다.

2.10 정부보조금

정부보조금은 보조금의 수취와 정부보조금에 부가된 조건의 준수에 대한 합리적인 확신이 있을 때 공정가치로 인식됩니다. 자산 관련 보조금은 자산의 장부금액을 계산할 때 차감하여 표시되며, 수익 관련 보조금은 이연하여 정부보조금의 교부 목적과 관련된 비용에서 차감하여 표시됩니다.

2.11 무형자산

당사는 신규개발 프로젝트가 제품검증단계를 통과한 이후 발생한 지출 중 자산화요건을 충족한 경우 개발비로 인식하고, 이전 단계에서 발생한 지출은 연구개발비로 보아 당기 비용처리하고 있습니다. 영업권을 제외한 무형자산은 역사적 원가로 최초 인식되고, 원가에서 상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액으로 표시됩니다.

한정된 내용연수를 가지는 다음의 무형자산은 추정내용연수동안 정액법으로 상각됩니다.

과 목	추정 내용연수
특허권	5년
상표권	5년
소프트웨어	5년

2.12 비금융자산의 손상

영업권이나 내용연수가 비한정인 무형자산에 대하여는 매년, 상각대상 자산에 대하여는 자산손상을 시사하는 징후가 있을 때 손상검사를 수행하고 있습니다. 손상차손은 회수가능액(사용가치 또는 처분부대원가를 차감한 공정가치 중 높은 금액)을 초과하는 장부금액만큼 인식되고 영업권 이외의 비금융자산에 대한 손상차손은 매 보고기간말에 환입가능성이 검토됩니다.

2.13 매입채무와 기타채무

매입채무와 기타채무는 당사가 보고기간말 전에 재화나 용역을 제공받았으나 지급되지 않은 부채입니다. 해당 채무는 무담보이며, 보통 인식 후 30일 이내에 지급됩니다. 매입채무와 기타채무는 지급기일이 보고기간 후 12개월 후가 아니라면 유동부채로 표시되었습니다. 해당 채무들은 최초에 공정가치로 인식되고 후속적으로 유효이자율법을 적용한 상각후원가로 측정됩니다.

2.14 금융부채

(1) 분류 및 측정

당사의 당기손익-공정가치 측정 금융부채는 단기매매목적의 금융상품입니다. 주로 단기간 내에 재매입할 목적으로 부담하는 금융부채는 단기매매금융부채로 분류됩니다. 또한, 위험회피회계의 대상이 아닌 파생상품이나 내재파생상품을 포함한 금융상품으로부터 분리된 파생상품도 단기매매금융부채로 분류됩니다.

당기손익-공정가치 측정 금융부채, 금융보증계약, 금융자산의 양도가 제거조건을 충족하지 못하는 경우에 발생하는 금융부채를 제외한 모든 비파생금융부채를 상각후원가로 측정하는 금융부채로 분류되고 있으며, 재무상태표 상 매입채무 및 기타채무, 금융부채로 표시됩니다.

특정일에 의무적으로 상환해야 하는 우선주는 부채로 분류됩니다. 이러한 우선주에 대한 유효이자율법에 따른 이자비용은 다른 금융부채에서 인식한 이자비용과 함께 포괄손익계산서 상 '금융원가'로 인식됩니다.

(2) 제거

금융부채는 계약상 의무가 이행, 취소 또는 만료되어 소멸되거나 기존 금융부채의 조건이 실질적으로 변경된 경우에 재무상태표에서 제거됩니다. 소멸하거나 제3자에게 양도한 금융부채의 장부금액과 지급한 대가(양도한 비현금자산이나 부담한 부채를 포함)의 차액은 당기손익으로 인식합니다.

2.15 복합금융상품

당사가 발행한 복합금융상품은 보유자의 선택에 의해 지분상품으로 전환될 수 있는 전환상환우선주 및 전환우선주입니다.

동 복합금융상품의 부채요소는 최초에 동일한 조건의 전환권 및 상환권이 없는 금융부채의 공정가치로 인식되며, 후속적으로 전환일 또는 상환일 및 만기일까지 상각후원가로 인식됩니다. 자본요소는 복합금융상품 전체의 공정가치와 부채요소의 공정가치의 차이로 최초 인식되며, 후속적으로 재측정되지 않습니다. 복합금융상품의 발행과 직접적으로 관련된 거래 원가는 부채요소와 자본요소의 최초 인식 금액에 비례하여 배분됩니다.

2.16 충당부채

과거사건의 결과로 현재의 법적의무나 의제의무가 존재하고, 그 의무를 이행하기 위한 자원의 유출가능성이 높으며, 당해 금액의 신뢰성 있는 추정이 가능한 경우 판매보증충당부채, 복구충당부채 및 소송충당부채 등을 인식하고 있습니다. 충당부채는 의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액의 현재가치로 측정되며, 시간경과로 인한 충당부채의 증가는 이자비용으로 인식됩니다.

2.17 당기법인세 및 이연법인세

법인세비용은 당기법인세와 이연법인세로 구성됩니다. 법인세는 기타포괄손익이나 자본에 직접 인식된 항목과 관련된 금액은 해당 항목에서 직접 인식하며, 이를 제외하고는 당기손익으로 인식됩니다.

법인세비용은 보고기간 말 현재 제정되었거나 실질적으로 제정된 세법을 기준으로 측정됩니다. 경영진은 적용 가능한 세법 규정이 해석에 따라 달라질 수 있는 상황에 대하여 당사가 세무신고 시 적용한 세무정책에 대하여 주기적으로 평가하고 있습니다. 당사는 세무당국에 납부할 것으로 예상되는 금액에 기초하여 당기법인세비용을 인식합니다.

이연법인세는 자산과 부채의 장부금액과 세무기준액의 차이로 발생하는 일시적 차이에 대하여 장부금액을 회수하거나 결제할 때의 예상 법인세효과로 인식됩니다. 다만, 사업결합 이외의 거래에서 자산이나 부채를 최초로 인식할 때 발생하는 이연법인세자산과 부채는 그 거래가 회계이익이나 과세소득에 영향을 미치지 않는다면 인식되지 않습니다.

이연법인세자산은 차감할 일시적차이가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우에 인식됩니다.

종속기업, 관계기업 및 공동기업 투자지분과 관련된 가산할 일시적차이에 대하여 소멸시점을 통제할 수 있고 예측가능한 미래에 일시적차이가 소멸하지 않을 가능성이 높은 경우를 제외하고 이연법인세부채를 인식하고 있습니다. 또한 이러한 자산으로부터 발생하는 차감할 일시적차이에 대하여 일시적차이가 예측가능한 미래에 소멸할가능성이 높고 일시적차이가 사용될 수 있는 과세소득이 발생할 가능성이 높은 경우에만 이연법인세자산을 인식하고 있습니다.

이연법인세 자산과 부채는 법적으로 당기법인세자산과 당기법인세부채를 상계할 수 있는 권리를 당사가 보유하고 있고, 이연법인세 자산과 부채가 동일한 과세당국에 의해서 부과되는 법인세와 관련된 경우에 상계합니다. 당기법인세 자산과 부채는 법적으로 상계할 수 있는 권리를 당사가 보유하고 있고, 순액으로 결제할 의도가 있거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제하려는 의도가 있는 경우에 상계합니다.

2.18 종업원급여

(1) 퇴직급여

당사는 확정기여형 퇴직연금제도를 도입하였습니다. 확정기여제도는 당사가 고정된 금액의 기여금을 별도 기금에 지급하는 퇴직연금제도이며, 기여금은 종업원이 근무용역을 제공했을 때 비용으로 인식됩니다.

(2) 주식기준보상

임직원 등에게 부여한 주식결제형 등 주식기준보상은 부여일에 지분상품의 공정가치로 측정되며, 가득기간에 걸쳐 종업원급여비용으로 인식됩니다. 가득될 것으로 예상되는 지분상품의 수량은 매 보고기간말에 비시장성과조건을 고려하여 재측정되며, 당초 추정치로부터의 변동액은 당기손익과 자본으로 인식됩니다.

주식선택권의 행사시점에 신주를 발행할 때 직접적으로 관련되는 거래비용을 제외한순유입액은 자본금(명목가액)과 주식발행초과금으로 인식됩니다.

2.19 수익인식

당사는 기업회계기준서 제1115호 '고객과의 계약에서 생기는 수익'의 적용범위에 포함되는 고객과의 모든 계약에 5단계 수익인식모형(① 계약 식별 → ② 수행의무 식별 → ③ 거래가격 산정 → ④ 거래가격을 수행의무에 배분 → ⑤ 수행의무 이행 시 수익 인식)을 적용하여 수익을 인식합니다.

당사는 대학교, 연구소, 일반기업 등을 대상으로 액적 및 표면분석장비를 제조하여 판매합니다. 제품이 고객에게 인도되고, 고객이 제품 인수에 영향을 미칠 수 있는 이행되지 않은 의무가 남아있지 않은 시점에서 제품에 대한 통제가 이전된 것으로 보아매출을 인식합니다. 제품을 특정한 위치에 선적하고, 진부화와 손실 위험이 고객에게이전되며, 고객이 매출계약에 따라 제품을 인수하거나 인수기한이 만료되거나 당사가 인수의 모든 조건을 충족하였다는 객관적인 증거를 입수하는 시점에 제품이 인도된 것으로 봅니다.

수취채권은 재화를 인도 후 검수가 종료되었을 때 인식합니다. 이는 재화를 인도하고검수가 완료되는 시점부터는 시간이 지나기만 하면 대가를 지급받게 되므로 대가를 받을 무조건적인 권리가 생기기 때문입니다.

2.20 리스

당사는 다양한 사무실, 자동차, 사무용기기를 리스하고 있습니다. 리스계약은 일반적으로 2~5년의 고정기간으로 체결되지만 아래에서 설명하는 연장선택권이 있을 수 있습니다.

계약에는 리스요소와 비리스요소가 모두 포함될 수 있습니다. 당사는 상대적 개별 가격에 기초하여 계약 대가를 리스요소와 비리스요소에 배분하였습니다. 그러나 당사가 리스이용자인 사무용기기 리스의 경우 리스요소와 비리스요소를 분리하지 않고 하나의 리스요소로 회계처리하는 실무적 간편법을 적용하였습니다.

리스조건은 개별적으로 협상되며 다양한 계약조건을 포함합니다. 리스계약에 따라 부과되는 다른 제약은 없지만 리스자산을 차입금의 담보로 제공할 수는 없습니다.

당사는 계약이 집행가능한 기간 내에서 해지불능기간에 리스이용자가 연장선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우의 그 대상기간과 종료선택권을 행사하지 않을 것이 상당히 확실한 경우의 그 대상기간을 포함하여 리스기간을 산정합니다. 당사는 리스이용자와 리스제공자가 각각 다른 당사자의 동의 없이 종료할 수 있는 권리가 있는 경우 계약을 종료할 때 부담할 경제적 불이익을 고려하여 집행가능한 기간을 산정합니다.

리스에서 생기는 자산과 부채는 최초에 현재가치기준으로 측정합니다. 리스부채는 다음 리스료의 순현재가치를 포함합니다.

- 받을 리스 인센티브를 차감한 고정리스료(실질적인 고정리스료 포함)

- 개시일 현재 지수나 요율을 사용하여 최초 측정된, 지수나 요율(이율)에 따라 달라지는 변동 리스료
- 잔존가치보증에 따라 회사(리스이용자)가 지급할 것으로 예상되는 금액
- 당사(리스이용자)가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우에 그 매수선택권의 행사 가격
- 리스기간이 당사(리스이용자)의 종료선택권 행사를 반영하는 경우에 그 리스를 종료하기 위하여 부담하는 금액

또한 리스부채의 측정에는 상당히 확실한(reasonably certain) 연장선택권에 따라 지급될 리스료를 포함합니다.

리스의 내재이자율을 쉽게 산정할 수 있는 경우 그 이자율로 리스료를 할인합니다. 내재이자율을 쉽게 산정할 수 없는 경우에는 리스이용자가 비슷한 경제적 환경에서 비슷한 기간에 걸쳐 비슷한 담보로 사용권자산과 가치가 비슷한 자산을 획득하는 데 필요한 자금을 차입한다면 지급해야 할 이자율인 리스이용자의 증분차입이자율을 사용합니다.

당사는 증분차입이자율을 다음과 같이 산정합니다.

- 최근 제3자 금융을 받지 않은 경우 무위험이자율에 신용위험을 조정하는 상향 접근법을 사용

각 리스료는 리스부채의 상환과 금융원가로 배분합니다. 금융원가는 각 기간의 리스부채 잔액에 대하여 일정한 기간 이자율이 산출되도록 계산된 금액을 리스기간에 걸쳐 당기손익으로 인식합니다.

사용권자산은 다음 항목들로 구성된 원가로 측정합니다.

- 리스부채의 최초 측정금액
- 받은 리스 인센티브를 차감한 리스개시일이나 그 전에 지급한 리스료
- 리스이용자가 부담하는 리스개설직접원가
- 복구원가의 추정치

사용권자산은 리스개시일부터 사용권자산의 내용연수 종료일과 리스기간 종료일 중 이른 날까지의 기간동안 감가상각합니다. 당사가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한(reasonably certain) 경우 사용권자산은 기초자산의 내용연수에 걸쳐 감가상각합니다. 당사가 보유하고 있는 사용권자산인 건물에 대해서는 재평가모형을 선택하지 않았습니다.

단기리스와 모든 소액자산 리스와 관련된 리스료는 정액 기준에 따라 당기손익으로 인식합니다. 단기리스는 리스기간이 12개월 이하인 리스이며, 소액리스자산은 소액의 사무실 비품으로 구성되어 있습니다.

당사의 일부 부동산 리스계약은 연장선택권을 포함하고 있습니다. 이러한 조건들은 계약 관리 측면에서 운영상의 유연성을 극대화하기 위해 사용됩니다. 보유하고 있는 대부분의 연장선택권은 해당 리스제공자가 아니라 당사가 행사할 수 있습니다.

2.21 영업부문

영업부문은 최고영업의사결정자에게 보고되는 내부 보고자료와 동일한 방식으로 보고하고 있습니다(주석 6 참조). 최고영업의사결정자는 영업부문에 배부될 자원과 영업부문의 성과를 평가하는데 책임이 있으며, 당사는 전략적 의사결정을 수행하는 이사회를 최고이사결정자로 보고 있습니다.

2.22 재무제표 승인

당사의 재무제표는 2025년 3월 26일자 정기주주총회에서 최종 승인될 예정입니다.

3. 중요한 회계추정 및 가정

재무제표 작성에는 미래에 대한 가정 및 추정이 요구되며 경영진은 당사의 회계정책을 적용하기 위해 판단이 요구됩니다. 추정 및 가정은 지속적으로 평가되며, 과거 경험과 현재의 상황에 비추어 합리적으로 예측가능한 미래의 사건을 고려하여 이루어집니다. 회계추정의 결과가 실제 결과와 동일한 경우는 드물 것이므로 중요한 조정을 유발할 수 있는 유의적인 위험을 내포하고 있습니다.

다음 회계연도에 자산 및 부채 장부금액의 조정에 영향을 미칠 수 있는 경영진 판단과 유의적 위험에 대한 추정 및 가정은 다음과 같습니다. 일부 항목에 대한 유의적인 판단 및 추정에 대한 추가적인 정보는 개별 주석에 포함되어 있습니다.

(1) 법인세

당사의 과세소득에 대한 법인세는 세법 및 과세당국의 결정을 적용하여 산정되므로 최종 세 효과를 산정하는 데에는 불확실성이 존재합니다.

(2) 금융상품의 공정가치

활성시장에서 거래되지 않는 금융상품의 공정가치는 원칙적으로 평가기법을 사용하여 결정됩니다. 당사는 보고기간 말 현재 중요한 시장상황에 기초하여 다양한 평가기법의 선택 및 가정에 대한 판단을 하고 있습니다(주석 5 참조).

(3) 금융자산의 손상

금융자산의 손실충당금은 부도위험 및 기대손실률 등에 대한 가정에 기초하여 측정됩니다. 당사는 이러한 가정의 설정 및 손상모델에 사용되는 투입변수의 선정에 있어서 당사의 과거 경험, 현재 시장 상황, 재무보고일 기준의 미래전망정보 등을 고려하여 판단합니다(주석 4.1.2 참조).

(4) 리스

리스기간을 산정할 때에 경영진은 연장선택권을 행사하거나 종료선택권을 행사하지 않을 경제적 유인이 생기게 하는 관련되는 사실 및 상황을 모두 고려합니다. 연장선택권의 대상 기간(또는 종료선택권의 대상 기간)은 리스이용자가 연장선택권을 행사할 것(또는 행사하지 않을 것)이 상당히 확실한 경우에만 리스기간에 포함됩니다.

당사는 일부 사무실에 대하여 행사가 상당히 확실하다고 판단되는 연장선택권을 리스부채에 포함하였습니다.

4. 재무위험관리

4.1 재무위험관리요소

당사는 여러 활동으로 인하여 시장위험, 신용위험 및 유동성위험과 같은 다양한 재무위험에 노출되어 있습니다. 당사의 전반적인 위험관리정책은 금융시장의 변동성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 미치는 부정적 영향을 최소화 하는데 중점을 두고 있습니다.

4.1.1 시장위험

(1) 외환위험

당사는 국제적으로 영업활동을 영위하고 있기 때문에 외환위험에 노출되어 있습니다. 외환 위험은 미래예상거래, 인식된 자산과 부채와 관련하여 발생하고 있습니다.

당기말과 전기말 현재 기능통화 이외의 외화로 표시된 화폐성자산의 장부금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기		전기	
	USD	JPY	USD	JPY
외화자산				
현금및현금성자산	29,343	23,412	26,046	22,817

당기말과 전기말 현재 다른 모든 변수가 일정하고 주요 외화에 대한 원화의 환율 10% 변동 시 환율변동이 법인세비용차감전순이익에 미치는 영향은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	10% 상승시		10% 하락시	
	당기	전기	당기	전기
USD	2,934	2,605	(2,934)	(2,605)
JPY	2,341	2,282	(2,341)	(2,282)
합 계	5,276	4,886	(5,276)	(4,886)

(2) 이자율 위험

이자율위험은 미래의 시장이자율 변동에 따라 예금 또는 차입금 등에서 발생하는 이자수익 및 이자비용이 변동될 위험을 뜻하며, 이는 주로 변동금리부 조건의 예금에서 발생하고 있습니다. 당사의 이자율 위험관리의 목표는 이자율 변동으로 인한 불확실성과 순이자비용의 최소화를 추구함으로써 기업의 가치를 극대화 하는데 있습니다.

당사는 보고기간 말 현재 변동금리부 예금 및 차입금이 유의적이지 않으므로 이와 관련된 시

장이자율 변동위험에 노출되어 있지 않습니다.

4.1.2 신용위험

(1) 매출채권

당사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다. 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 연체일을 기준으로 구분하였습니다. 당기말 현재 매출채권 손실충당금은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	3개월 이내	3개월 초과 6개월 이하	6개월 초과 1년 이하	1년 초과	합 계
기대손실률(*)	-	-	-	-	-
총 장부금액	26,813	-	-	-	26,813
손실충당금	-	-	-	-	-

(*) 당사는 축적된 대손경험자료가 부족하여, 각 연체구간별 기대손실률이 미설정된 상태입니다. 따라서, 매출채권 거래처별로 회수가능액을 평가하여 손실충당금을 설정하였습니다.

당기와 전기 중 매출채권의 손실충당금 변동내역은 없습니다.

전기말 현재 신용위험에의 최대 익스포저를 나타내는 매출채권의 총장부금액은 26,813천원입니다.

당기와 전기 중 손상과 관련하여 대손상각비 등으로 당기손익에 인식된 금액 없습니다.

당사는 다음의 징후가 있는 경우 손상의 객관적인 증거가 있는 것으로 간주하였습니다.

- 지급의무자의 유의적인 재무적 어려움
- 차입자의 파산이나 기타 재무구조조정의 가능성이 높은 상태가 됨
- 이자지급이나 원금상환의 불이행이나 지연

(2) 상각후원가 기타 금융자산

상각후원가로 측정하는 기타금융자산은 미수금과 보증금으로 구성되어 있으며, 재무제표에 기타채권으로 표시되어 있습니다. 당기와 전기 중 상각후원가로 측정하는 기타금융자산에 대한 손실충당금의 변동은 없습니다.

상각후원가로 측정하는 기타금융자산은 모두 신용위험이 낮은 것으로 판단되며, 따라서 손실충당금은 12개월 기대신용손실로 인식하였습니다. 금융상품은 채무불이행위험이 낮고 단기간 내에 계약상 현금흐름을 지급할 수 있는 발행자의 충분한 능력이있는 경우 신용위험이 낮은 것으로 간주합니다.

신용위험은 재무적 손실의 최소화를 목적으로 당사 차원에서 관리되고 있습니다. 신용위험은 당사의 통상적인 거래 및 투자활동에서 발생하며 거래상대방이 계약조건상의무사항을 지

키지 못하여 당사에 재무적 손실을 미칠 위험을 의미합니다. 이러한 신용위험을 관리하기 위하여 당사는 거래시 재무상태와 과거 경험 및 기타 요소들을 포함한 거래상대방의 신용도를 고려하고 있습니다.

신용위험은 보유하고 있는 수취채권에 대한 신용위험뿐 아니라 현금및현금성자산, 은행 및 금융기관 예치금으로부터 발생할 수 있습니다. 이러한 위험을 줄이기 위하여 당사는 신용도가 높은 금융기관들과 거래를 하고 있습니다.

보고기간말 현재 당사가 보유한 금융상품과 관련하여 신용위험 최대노출액은 장부금액과 동일합니다.

4.1.3 유동성 위험

당사는 미사용 차입금 한도를 적정 수준으로 유지하고, 영업 자금 수요를 충족시키기위해 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하고 있습니다. 유동성을 예측하는데 있어 당사의 자금조달 계획, 약정 준수, 당사 내부의 목표재무비율 및 통화에 대한 제한과 같은 외부 법규나 법률 요구사항도 고려하고 있습니다.

당사의 유동성 위험 분석 내역은 다음과 같습니다. 아래 표시된 금액은 현금흐름을 할인하지 아니한 금액이며, 예상 이자비용이 포함된 금액입니다.

(단위: 천원)

당기말	1년 이내	1년 초과 5년 이내	5년 초과	합 계
매입채무및기타채무	281,131	-	-	281,131
차입금	49,666	30,954	-	80,620
전환상환우선주부채 등(*1)	6,386,345	6,475,738	-	12,862,083
리스부채	111,300	3,000	-	114,300
합 계	6,828,442	6,509,692	-	13,338,134

(*1) 전환상환우선주부채 및 파생상품부채는 계약조건에 근거하여 만기분석에 포함하였습니다.

(단위: 천원)

전기말	1년 이내	1년 초과 5년 이내	5년 초과	합 계
매입채무및기타채무	243,417	-	-	243,417
차입금	60,669	80,620	-	141,289
전환상환우선주부채 등(*1)	6,556,879	2,590,656	-	9,147,535
리스부채	127,800	49,800	-	177,600
합 계	6,988,765	2,721,076	-	9,709,841

(*1) 전환상환우선주부채 및 파생상품부채는 계약조건에 근거하여 만기분석에 포함하였습니다.

4.2 자본위험관리

당사의 자본 관리 목적은 계속기업으로서 주주 및 이해당사자들에게 이익을 지속적으로 제공할 수 있는 능력을 보호하고 자본 비용을 절감하기 위해 최적의 자본 구조를 유지하는 것입니다.

당기말과 전기말 현재 부채비율은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
부채총계	14,680,822	12,144,140
자본총계	(11,132,155)	(8,856,947)
부채비율	(*)	(*)

(*) 자본이 (-)이므로 부채비율은 계산하지 않음.

5. 금융상품 공정가치

5.1 금융상품 종류별 공정가치

금융상품의 종류별 장부금액 및 공정가치는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기말		전기말	
	장부금액	공정가치	장부금액	공정가치
금융자산				
상각후원가로 측정되는 금융자산 :				
현금및현금성자산(*1)	2,153,188	2,153,188	1,459,494	1,459,494
매출채권및기타채권(*1)	244,454	244,454	367,612	367,612
기타유동채권(*1)	137,739	137,739	-	-
기타비유동채권(*1)	500	500	134,478	134,478
합 계	2,535,881	2,535,881	1,961,584	1,961,584
금융부채				
상각후원가로 측정되는 금융부채 :				
매입채무및기타채무(*1)	281,131	281,131	243,417	243,417
차입금(*1)	76,723	76,723	131,586	131,586
전환상환우선주부채(*1)	2,164,740	2,164,740	1,118,991	1,118,991
리스부채(*1)	110,488	110,488	168,397	168,397
공정가치로 측정되는 금융부채 :				
파생상품부채(*2)	8,860,515	10,292,420	7,429,551	7,846,292
전환우선주부채	2,911,812	2,911,812	2,998,088	2,998,088
합 계	14,405,409	15,837,314	12,090,030	12,506,771

(*1) 상각후원가로 측정되는 금융자산 및 금융부채로서 장부금액은 공정가치의 합리적인 근사치입니다.

(*2) 파생상품부채의 장부금액은 이연하여 인식하는 거래일 평가손익이 반영된 금액입니다 (주석 5.6 참조).

5.2 공정가치 서열 체계

공정가치로 측정되는 금융상품은 공정가치 서열체계에 따라 구분되며 정의된 수준들은 다음과 같습니다.

- 측정일에 동일한 자산이나 부채에 대해 접근할 수 있는 활성시장의 (조정하지 않은) 공시가격 (수준 1)
- 수준 1의 공시가격 외에 자산이나 부채에 대해 직접적으로나 간접적으로 관측할수 있는 투입변수 (수준 2)
- 자산이나 부채에 대한 관측할 수 없는 투입변수 (수준 3)

공정가치로 측정되는 금융상품의 공정가치 서열체계 구분은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	수준 1	수준 2	수준 3	합계
반복적인 공정가치 측정치				
파생상품부채	-	-	10,292,420	10,292,420
전환우선주부채	-	-	2,911,812	2,911,812
합 계	-	-	13,204,232	13,204,232

(단위: 천원)

전기말	수준 1	수준 2	수준 3	합계
반복적인 공정가치 측정치				
파생상품부채	-	-	7,846,292	7,846,292
전환우선주부채	-	-	2,998,088	2,998,088
합 계	-	-	10,844,380	10,844,380

5.3 반복적인 공정가치 측정치의 서열체계 수준 간 이동

당사는 공정가치 서열체계의 수준 간 이동을, 이동을 발생시킨 사건이나 상황의 변동이 일어난 날짜에 인식합니다. 당기 및 전기 중 반복적인 측정치의 수준 3의 변동 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
기초	10,427,639	10,280,321
전환상환우선주의 발행	2,419,072	1,635,473
전환상환우선주의 보통주전환	(218,453)	-
당기손익인식액	(855,931)	(1,488,155)
기말	11,772,327	10,427,639

(*) 이연하여 인식하는 거래일 평가손익이 반영된 금액입니다(주석 5.6 참조).

5.4 가치평가기법 및 투입변수

수준 3에 해당하는 금융자산의 공정가치를 결정하기 위하여 경영진은 가치평가기법을 이용하였으며, 중요한 투입변수는 시장에서 관측하지 않은 자료입니다.

당기말 현재 당사는 공정가치 서열체계에서 수준 3으로 분류되는 반복적인 공정가치측정치에 대해 다음의 가치평가기법과 투입변수를 사용하고 있습니다.

(단위: 천원)

당기말	공정가치	수준	가치평가기법	투입변수	투입변수 범위
파생상품부채	5,394,154	3	위험조정할인율모형 (Tsiveriotis Fernandes and Hull)	무위험 이자율	1.87%~3.72%
				신용이자율	11.01%~26.40%
				위험중립확률	46.92%~47.06%
				변동성	92.97%
파생상품부채	2,067,932	3	위험조정할인율모형 (Tsiveriotis Fernandes and Hull)	무위험 이자율	1.89%~3.83%
				신용이자율	10.98%~33.08%
				위험중립확률	46.91%~47.06%
				변동성	92.97%
파생상품부채	2,830,334	3	위험조정할인율모형 (Tsiveriotis Fernandes and Hull)	무위험 이자율	1.89%~3.83%
				신용이자율	10.98%~33.08%
				위험중립확률	46.91%~47.06%
				변동성	92.97%
전환우선주부채	2,911,812	3	위험조정할인율모형 (Tsiveriotis Fernandes and Hull)	무위험 이자율	1.87%~3.83%
				위험중립확률	46.92%~47.07%
				변동성	92.97%

5.5 수준3으로 분류된 반복적인 공정가치 측정치의 민감도 분석

금융상품의 민감도 분석은 통계적 기법을 이용한 관측 불가능한 투입변수의 변동에 따른 금융상품의 가치 변동에 기초하여 유리한 변동과 불리한 변동으로 구분하여 이루어집니다. 그리고 공정가치가 두 개 이상의 투입변수에 영향을 받는 경우에는 가장유리하거나 또는 가장 불리한 금액을 바탕으로 산출됩니다. 민감도 분석대상으로 수준3으로 분류되는 금융부채 중 해당 공정가치 변동이 당기손익으로 인식되는 파생상품부채와 전환우선주부채가 있습니다.

각 금융부채별 투입변수의 변동에 따른 손익효과에 대한 민감도 분석 결과는 아래와 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기		전기	
	유리한 변동	불리한 변동	유리한 변동	불리한 변동
금융부채				
파생상품부채(*1)	524,779	(472,714)	779,183	(379,346)
전환우선주부채(*1)	-	-	-	-

소계	524,779	(472,714)	779,183	(379,346)
----	---------	-----------	---------	-----------

(*1) 파생상품부채와 전환우선주부채는 관련된 주요 관측불가능한 투입변수인 변동성을 10%만 큼 증가 또는 감소시킴으로써 공정가치 변동을 산출하고 있습니다.

5.6 거래일 평가손익

당사가 관측 가능한 시장자료에 기초하지 않은 투입변수를 이용하여 파생금융상품의 공정가치를 평가하는 경우, 동 평가기법에 의해 산출된 공정가치와 거래가격이 다르다면 금융상품의 공정가치는 거래가격으로 인식합니다. 이 때 평가기법에 의해 산출된 공정가치와 거래가격의 차이는 파생상품부채에서 조정하였으며, 즉시 손익으로 인식하지 않고 이연하여 인식합니다. 동 차이는 금융상품의 만기동안 정액법으로 상각하고, 평가기법의 요소가 시장에서 관측 가능해지는 경우 이연되고 있는 잔액을 즉시 손익으로 모두 인식합니다.

이와 관련하여 당기 및 전기에 이연되고 있는 총 차이금액 및 그 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)		
구분	당기	전기
기초	(416,741)	-
증가	(1,144,082)	(431,111)
감소	128,918	14,370
기말	(1,431,905)	(416,741)

6. 영업부문 정보

당사는 기업회계기준서 제1108호(영업부문)에 따른 보고부문이 단일부문으로 기업전체 수준에서의 부문별 정보는 다음과 같습니다.

(1) 수익의 세부내역

(단위: 천원)

구분	당기	전기
제품매출	159,015	333,954

(2) 지역별 정보

당기와 전기의 지역별 매출현황은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
국내	159,015	333,954

(*) 수익은 고객의 소재지에 기초한 국가에 귀속됨.

(3) 주요 고객에 대한 정보

당기와 전기 중 당사 매출액의 10% 이상을 차지하는 외부고객과 관련된 정보는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	매출액	
	당기	전기
고객1	26,813	225,000
고객2	26,813	(*)
고객3	28,600	(*)
고객4	29,250	(*)
고객5	19,500	(*)
고객6	25,740	(*)
고객7	(*)	(*)
합 계	156,716	225,000

(*) 당기 기준으로 매출액의 10% 미만은 공시하지 아니함.

7. 범주별 금융상품

(1) 금융상품 범주별 장부금액

(단위: 천원)

재무상태표 상 자산	당기말	전기말
상각후원가 측정 금융자산:		
현금및현금성자산	2,153,188	1,459,494
매출채권및기타채권	244,454	367,612
기타유동채권	137,739	-
기타비유동채권	500	134,478
합 계	2,535,881	1,961,584

(단위: 천원)

재무상태표 상 부채	당기말	전기말
상각후원가 측정 금융부채:		
매입채무및기타채무	281,131	243,417
차입금	76,723	131,586
전환상환우선주부채	2,164,740	1,118,991
당기손익-공정가치 금융부채:		
파생상품부채	8,860,515	7,429,551
전환우선주부채	2,911,812	2,998,088
기타		
리스부채	110,488	168,397
합 계	14,405,409	12,090,030

(2) 금융상품 범주별 순손익(법인세효과 차감전)

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
상각후 원가 측정 금융자산		
이자수익	40,073	14,859
외환차손익	(11)	953
외화환산손익	-	(2,099)
상각후 원가 측정 금융부채		
이자비용	(529,692)	(250,543)
당기손익-공정가치 금융부채		
파생상품평가이익	769,655	842,861

전환우선주평가이익	86,276	645,293
합 계	366,301	1,251,324

8. 현금및현금성자산과 단기금융상품

(1) 당기말과 전기말 현재 당사의 현금및현금성자산 및 단기금융상품의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
현금및현금성자산		
보통예금 등	2,153,188	1,459,494

(2) 당기말과 전기말 현재 당사의 사용제한 예금은 없습니다.

9. 매출채권 및 기타채권

(1) 매출채권 및 손실충당금

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
매출채권	26,813	-
손실충당금	-	-
매출채권(순액)	26,813	-

(2) 기타채권

(단위: 천원)

구 분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
미수금	217,641	-	367,612	-
보증금	137,739	500	-	134,478
합 계	355,380	500	367,612	134,478

10. 재고자산

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
원재료	94,883	119,795
원재료평가충당금	(57,569)	(46,733)
제품	66,776	129,023
제품평가충당금	(22,502)	(16,614)
합 계	81,588	185,471

당기 중 비용으로 인식되어 매출원가에 포함된 재고자산의 원가는 97,688천원(전기 : 125,449천원) 입니다.

11. 기타자산

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
유동:		
선급금	176,816	36,752
선급비용	6,225	6,185
부가세대급금	71,522	36,805

합 계	254,563	79,742
-----	---------	--------

12. 유형자산

(1) 유형자산의 내역

(단위: 천원)

구 분	당기말				전기말			
	취득원가	상각누계액	정부보조금	장부금액	취득원가	상각누계액	정부보조금	장부금액
기계장치	590,143	(590,080)	-	63	590,143	(572,425)	-	17,718
구축물	132,000	(131,997)	-	3	132,000	(82,014)	-	49,986
시험연구용설비	1,382,064	(1,096,640)	-	285,424	1,377,676	(918,278)	-	459,398
차량운반구	308,974	(184,950)	-	124,024	308,974	(126,344)	-	182,630
비품	90,814	(65,866)	-	24,948	77,244	(55,496)	-	21,748
합 계	2,503,995	(2,069,533)	-	434,462	2,486,037	(1,754,557)	-	731,480

(2) 유형자산의 변동

(단위: 천원)

구 분	당기					
	기계장치	구축물	시험연구용설비	차량운반구	비품	합 계
기초	17,718	49,986	459,398	182,630	21,748	731,480
취득	-	-	4,387	-	13,571	17,958
처분 및 폐기	-	-	1	-	-	1
상각	(17,655)	(49,983)	(178,362)	(58,606)	(10,371)	(314,977)
기말	63	3	285,424	124,024	24,948	434,462

(단위: 천원)

구분	전기					
	기계장치	건축물	시험연구용설비	차량운반구	비품	합계
기초	54,291	162,067	697,106	241,236	32,660	1,187,360
취득	-	55,000	15,057	-	2,455	72,512
처분	(402)	(92,485)	(12,704)		(6)	(105,597)
상각	(36,171)	(74,596)	(240,061)	(58,606)	(13,361)	(422,795)
기말	17,718	49,986	459,398	182,630	21,748	731,480

(3) 유형자산 감가상각비의 구성 내역

(단위: 천원)

구분	당기	전기
매출원가	1,094	11,479
판매비와관리비	313,883	411,316
합계	314,977	422,795

(4) 당기말 및 전기말 현재 당사의 유형자산 중 담보로 제공되어 있는 내역은 다음과 같습니다.

1) 당기말

(단위: 천원)

담보제공자산	담보설정금액	장부금액	차입금	담보권자
차량운반구	20,000	27,293	19,347	현대캐피탈
	37,950	56,678	40,520	현대캐피탈
합계	57,950	83,971	59,867	

2) 전기말

(단위: 천원)

담보제공자산	담보설정금액	장부금액	차입금	담보권자
차량운반구	20,000	37,528	29,163	현대캐피탈
	37,950	76,683	58,808	현대캐피탈
합계	57,950	114,211	87,971	

13. 리스

당사가 리스이용자인 경우의 리스에 대한 정보는 다음과 같습니다.

(1) 재무상태표에 인식된 금액

리스와 관련해 재무상태표에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
사용권자산		
부동산	114,518	177,688
차량운반구	-	-
합 계	114,518	177,688

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
리스부채		
유동	107,517	123,494
비유동	2,972	44,903
합 계	110,489	168,397

(2) 포괄손익계산서에 인식된 금액

리스와 관련해서 포괄손익계산서에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
사용권자산의 감가상각비		
부동산	170,387	144,131
차량운반구	-	7,636
합 계	170,387	151,767
리스부채에 대한 이자비용(금융원가에 포함)	10,997	5,510
단기리스료(판매비와관리비에 포함)	6,027	27,393
단기리스가 아닌 소액자산 리스료(판매비와관리비에 포함)	1,606	1,124

당기 중 리스의 총 현금유출은 177,133천원(전기: 177,976천원)입니다.

(3) 당기와 전기 중 사용권자산의 증감 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기				
	기초장부가액	취득	해지	감가상각	기말장부금액
부동산사용권자산	177,688	108,948	(1,731)	(170,387)	114,518
차량사용권자산	-	-	-	-	-
합 계	177,688	108,948	(1,731)	(170,387)	114,518

(단위: 천원)

구분	전기			
	기초장부가액	취득	감가상각	기말장부금액
부동산사용권자산	92,539	229,280	(144,131)	177,688
차량사용권자산	7,636	-	(7,636)	-
합 계	100,175	229,280	(151,767)	177,688

(4) 당기와 전기 중 리스부채 관련 증감 내역은 다음과 같습니다.

(단위:천원)

구 분	당기	전기
기초장부금액	168,397	97,246
발생	102,379	215,502
이자비용	10,997	5,510
해지(*1)	(1,784)	(402)
지급	(169,500)	(149,459)
기말장부금액	110,489	168,397

(*1) 당기 중 리스의 조기종료 등으로 인해 인식한 잡이익은 53천원(전기 : 402천원) 입니다.

(5) 당기말 현재 리스부채의 연도별 상환계획은 다음과 같습니다.

(단위:천원)

상환연도	금액
2025년	111,300
2026년	3,000
합 계	114,300

14. 무형자산

(1) 무형자산의 내역

(단위: 천원)

구 분	당기말			전기말		
	원가	상각누계액(*)	장부금액	원가	상각누계액(*)	장부금액
특허권	294,372	(241,927)	52,445	282,056	(203,825)	78,231
상표권	73,659	(70,672)	2,987	73,659	(68,366)	5,293
소프트웨어	77,820	(77,819)	1	77,820	(70,199)	7,621
건설중인무형자산	67,572	-	67,572	97,522	(39,106)	58,416
합 계	513,423	(390,418)	123,005	531,057	(381,496)	149,561

(*) 손상차손누계액을 합산한 금액입니다.

(2) 무형자산의 변동

(단위: 천원)

구 분	당기				
	특허권	상표권	소프트웨어	건설중인무형자산	합 계
기초	78,231	5,293	7,621	58,416	149,561
취득	-	-	-	21,472	21,472
대체	12,316	-	-	(12,316)	-
상각	(38,102)	(2,306)	(7,620)	-	(48,028)
기말	52,445	2,987	1	67,572	123,005

(단위: 천원)

구 분	전기				
	특허권	상표권	소프트웨어	건설중인무형자산	합 계
기초	128,970	10,660	15,933	81,532	237,095
취득	-	1,210	-	18,547	19,757
대체	-	2,557	-	(2,557)	-
상각	(50,739)	(9,134)	(8,312)	-	(68,185)
손상	-	-	-	(39,106)	(39,106)
기말	78,231	5,293	7,621	58,416	149,561

(3) 당기 및 전기 무형자산상각비는 전액 판매비와관리비에 배부되어 있습니다.

(4) 당기 중 당사가 비용으로 인식한 경상연구개발비는 1,503,402천원(전기: 842,463천원)입니다.

(5) 당기말 현재 당사의 무형자산 중 담보로 제공되어 있는 건은 없습니다.

15. 정부보조금

(1) 회사는 세포치료제 공정기기 개발 등에 대하여 산업통상자원부와의 협약에 따라 정부보조금을 수령하였습니다. 당기 진행중인 국책과제에 대한 총 수령 보조금은 1,269,984천원입니다.

(2) 당기와 전기 중 자산취득에 사용된 정부보조금의 변동내역은 없습니다.

(3) 당기말과 전기말 현재 과제의 종료 후 매출액에 연동하여 지급하는 상환의무 기술료가 존재하나 해당 매출액이 발생하지 않음에 따라 지급의무가 없습니다.

16. 매입채무및기타채무

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
유동		
매입채무	330	4,750
미지급금	280,801	238,667
합 계	281,131	243,417

17. 기타부채

(1) 당기말 및 전기말 현재 기타부채의 내역은 다음과 같습니다

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
유동		
계약부채	225,000	-
예수금	11,630	19,336
합 계	236,630	19,336

(2) 당기와 전기 중 계약부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
기초	-	-
증가	225,000	-
감소	-	-
기말	225,000	-

(3) 당기와 전기 중 계약부채와 관련하여 인식한 수익은 없습니다

(4) 당기말 및 전기말 현재 나머지 수행의무(이행되지 않거나 부분적으로 미이행된)에 배분된 거래가격은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
1년 이내	225,000	-

18. 차입금

(1) 당기말과 전기말 현재 차입금 장부금액의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	차입처	최장만기일	연이자율(%)	당기말	전기말
장기차입금(*1)	현대캐피탈	2025-10-01	4.4~6.8	16,865	37,101
		2024-09-05		-	7,631
		2026-10-05		20,306	31,382
		2026-12-05		43,449	65,174
현재가치할인차금				(3,897)	(9,703)
소 계				76,723	131,585
차감 : 유동성 대체(차입금)				(49,667)	(60,669)
차감 : 유동성 대체(현재가치할인차금)				3,042	5,807
합 계				30,098	76,723

(*1) 해당 차입금과 관련하여 당사의 유형자산이 담보로 제공되어 있습니다(주석 12 참조).

(2) 당기말 현재 차입금의 연도별 상환계획은 다음과 같습니다.

(단위:천원)

상환연도	금액
2025년	49,666
2026년	30,954
합 계	80,620

19. 전환상환우선주부채

(1) 당기말과 전기말 현재 전환상환우선주부채 장부금액의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	차입처	최장만기일	연이자율(%)	당기말	전기말
전환상환우선주(*1)	쿼드콜라보오퍼스 원포스텍 창업벤 처 전문 사모투자 합자회사	2031-02-27	3	161,018	121,005
	위드원바이오 투 자조합 15호	2031-02-27	3	805,092	605,025
	에스브이 Gap- Coverage펀드 4호	2033-09-16	9	508,127	392,961
	한국투자 Re- Up II펀드	2034-04-24	9	690,503	-
합 계				2,164,740	1,118,991

(*1) 전환상환우선주는 우선주에 대한 상환권리를 투자자가 보유하고 있으므로 계약상 의무를 결제하기 위한 현금 등 금융자산의 인도를 회피할 수 있는 무조건적인 권리를 가지고 있지 않아 금융부채로 분류하였습니다. 본 우선주 및 상환할증금은 후속적으로 유효이자율법을 이용하여 상각후원가로 측정되었으며, 내재파생상품부채(전환권 및 조기상환권)는 후속적으로 공정가치로 측정되었습니다(주석 20 참조).

(2) 당사가 발행한 전환상환우선주의 주요 발행조건은 다음과 같습니다.

구분	1회 전환상환우선주(*2)	2회 전환상환우선주	3회 전환상환우선주
발행일자	2021년 02월 27일	2023년 09월 16일	2024-04-24
발행주식수(*1)	768,398주	269,613주	362,625주
1주당 발행가액(*1)	7,418원	7,418원	8,273원
우선주배당율	0%	1%	1%
존속기간	2031-02-27	2033-09-16	2034-04-24
의결권	보통주와 동일하게 적용	보통주와 동일하게 적용	보통주와 동일하게 적용
상환청구권의 행사	납일기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주의 전부 또는 일부 상환청구 가능	납일기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주의 전부 또는 일부 상환청구 가능	효력발생일로부터 3년이 경과한 날로부터 본건 우선주의 존속기간 만료일까지 회사에 대하여 우선주의 전부 또는 일부의 상환을 청구가능
상환만기정보	우선주의 전부 또는 일부 상환청구가 가능하며, 상환청구가 있었음에도 상환되지 아니한 경우에는 상환기간은 상환이 완료될 때까지 연장	우선주의 전부 또는 일부 상환청구가 가능	우선주의 전부 또는 일부의 상환을 청구 가능
상환가액	납일기일 다음날로부터 상환일까지 연복리 3%를 적용하여 산출한 금액에서 기지급된 배당금을 차감한 금액	납일기일 다음날로부터 상환일까지 연복리 9%를 적용하여 산출한 금액에서 기지급된 배당금을 차감한 금액	효력발생일로부터 상환일까지 연복리 9%의 비율로 계산한 이자에서 이미 지급된 배당금을 차감한 금액

전환기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지 우선주식의 존속기간의 만료일까지 전환권을 행사하지 않을 경우에 그 만료일에 보통주로 자동전환됨	효력발생일로부터 10년 경과일 전일까지 우선주식의 존속기간의 만료일까지 전환권을 행사하지 않을 경우에 그 만료일에 보통주로 자동전환됨	효력발생일로부터 1년이 경과한 날로부터 10년이 경과하는 날의 전일까지 본건 우선주식을 언제든지 보통주식으로 전환할 수 있는 권리를 갖음. 존속기간내에 보통주식으로 전환되지 아니한 경우 존속기간만료일다음날 별도의 절차 없이 보통주식으로 전환됨.
전환비율	우선주 1주당 보통주 1주로 전환	우선주 1주당 보통주 1주로 전환	우선주 1주당 보통주 1주로 전환
전환비율 조정	<ul style="list-style-type: none"> - 전환가격을 하회하는 가격으로 주식의 추가발행시 전환가격의 조정 - 주식의 분할, 병합되는 경우 - 회사가 분할, 합병, 분할합병을 하는 경우 - 이전상장을 하는 경우 공모단가(또는 기업의 인수 또는 합병(분할합병의 경우 포함)시 기준가격)의 [70]%에 해당되는 금액이 그 당시의 본건 주식의 전환가격을 하회하는 경우 -주식 발행 후 2년동안 시가변동에 따른 전환가격의 하향조정 	<ul style="list-style-type: none"> - 전환가격을 하회하는 가격으로 주식의 추가발행시 전환가격의 조정 - 무상증자, 주식배당의 경우 전환가격의 조정 - 기업공개시 공모가격에 따른 전환가격의 조정 - M&A시 전환가격 조정(정산의제사유에 해당하지 않는 경우에 한함) 전환가격의 조정 - 보통주식의 분할, 병합 또는 무상감자에 의하여 보통주식의 수가 변동하는 경우 전환가격의 조정 - 후행 투자자의 전환가격 조정에 따른 전환가격의 조정 - 시가변동에 따른 전환가격의 하향조정 - 시가변동에 따른 전환가격의 상황조정 	<ul style="list-style-type: none"> - 전환가격을 하회하는 가격으로 주식의 추가발행시 전환가격의 조정 - 무상증자, 주식배당의 경우 전환가격의 조정 - 기업공개시 공모가격에 따른 전환가격의 조정 - M&A시 전환가격 조정(정산의제사유에 해당하지 않는 경우에 한함) 전환가격의 조정 - 보통주식의 분할, 병합 또는 무상감자에 의하여 보통주식의 수가 변동하는 경우 전환가격의 조정 - 후행 투자자의 전환가격 조정에 따른 전환가격의 조정 - 시가변동에 따른 전환가격의 하향조정 - 시가변동에 따른 전환가격의 상황조정

(*1) 1회 전환상환우선주에 대해서는 전기중 전환가격이 조정된 후의 발행주식수와 발행가액입니다.

(*2) 당기중 1회 전환상환우선주 중 일부가 보통주로 전환되었습니다.

20. 파생상품부채

(1) 당기말과 전기말 현재 파생상품부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
파생상품부채	8,860,515	7,429,551

당사는 전환상환우선주의 전환권 및 조기상환권을 내재파생상품으로 별도로 분리하여 공정가치로 인식하고 있으며, 후속기간의 공정가치 변동은 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(2) 당기와 전기의 파생상품부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초	7,429,551	6,636,940
발생	2,419,071	1,635,472
보통주전환(*1)	(218,452)	-
평가이익	(769,655)	(842,861)
기말	8,860,515	7,429,551

(*1)당기중 전환상환우선주 일부가 보통주로 전환되었습니다.

21. 전환우선주부채

(1) 당기말과 전기말 현재 전환우선주부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
유동성(*1)	2,911,812	2,998,088

(*1) 전환청구기간을 고려하여 전액 유동성으로 분류하였습니다.

(2) 당사가 발행한 전환우선주부채의 주요 발행조건은 다음과 같습니다.

구분	내용
발행일자	2022년 05월 28일
발행주식수(*1)	539,224주
발행시점 발행가액	12,900원
1주당 발행가액(*1)	7,418원
의결권	보통주와 동일하게 적용
전환기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지 우선주식의 존속기간의 만료일까지 전환권을 행사하지 않을 경우에 그 만료일에 보통주로 자동전환됨
전환비율	우선주 1주당 보통주 1주로 전환
전환비율 조정	<ul style="list-style-type: none"> - 이전상장 공모단가(또는 기업의 인수, 합병 및 분할합병) 기준가격의 65%에 해당하는 금액이 그 당시의 전환 가격을 하회하는 경우 - 전환가격을 하회하는 발행가격으로 제3자에게 유상증자를 하거나 주식관련 사채를 발행하는 경우 - 주식의 분할 또는 병합, 회사가 분할, 합병 또는 분할합병하는 경우등

(*1) 전환우선주에 대하여 전기 중 전환가격이 조정된 후의 발행주식수와 발행가액입니다

당사가 발행한 전환우선주는 인도할 자기지분상품의 수량이 변동가능한 비파생상품에 해당하며, 변동가능한 수량의 자기지분상품으로 결제할 수 있는 상황을 회피할 수없으므로 기업회계기준서 제1032호에 근거하여 금융부채로 분류하였습니다. 당사는 전환우선주부채를 당기손익인식항목으로 지정하고 공정가치로 평가합니다.

(3) 당기와 전기의 전환우선주부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초	2,998,088	3,643,381
평가이익	(86,276)	(645,293)
기말	2,911,812	2,998,088

22. 확정기여제도 및 장기종업원급여부채

(1) 당기와 전기 확정기여제도와 관련하여 비용으로 인식한 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
매출원가	-	-
판매비와관리비	168,969	189,865
퇴직급여	113,738	120,667
경상연구개발비	55,231	69,198
합 계	168,969	189,865

(2) 당기와 전기 중 장기종업원급여부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초	12,699	21,567
설정	5,030	(7,333)
급여의 지급	(1,035)	(1,535)
기말	16,694	12,699

23. 총당부채

(1) 당기말과 전기말 현재 총당부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
복구총당부채		
비유동	22,088	22,074

당사는 당기말과 전기말 현재 임차사무실의 원상복구의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액을 현재가치로 측정하여 복구충당부채로 계상하고 있습니다.

(2) 당기와 전기 중 충당부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	22,074	37,708
현재가치 기간경과	14	106
감소	-	(15,740)
기말금액	22,088	22,074

24. 법인세 비용

(1) 법인세비용 내역

(단위: 천원)

구분	당기	전기
당기법인세		
당기손익에 대한 당기법인세		-
이연법인세		
일시적차이의 증감		-
법인세비용		-

(2) 당사의 법인세비용차감전순손익에 대한 법인세비용과 당사의 손익에 대해 적용되는 가중평균세율을 사용하여 이론적으로 계산된 금액의 차이는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순손익	(4,943,358)	(2,248,524)
법인세율로 계산된 법인세비용	(1,033,162)	(469,942)
조정사항:		
- 세무상 가산되지 않는 수익	-	(4)
- 세무상 차감되지 않는 비용	7,169	6,596
- 이연법인세 미인식효과 등	1,025,993	463,350
법인세비용	-	-

(3) 당기와 전기 중 이연법인세자산(부채) 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
----	----	----

	기초	증감액	기말	기초	증감액	기말
이연법인세자산(부채)						
재고자산평가충당금	6,271	1,656	7,927	3,489	2,782	6,271
미수수익	-	-	-	(230)	230	-
미지급비용	1,869	950	2,819	7,347	(5,478)	1,869
무형자산	10,470	-	10,470	7,878	2,592	10,470
사용권자산	(17,591)	6,254	(11,337)	(21,037)	3,446	(17,591)
임차보증금	1,042	(323)	719	381	661	1,042
리스부채	16,671	(5,733)	10,938	20,422	(3,751)	16,671
총당부채	2,185	2	2,187	7,919	(5,734)	2,185
전환우선주부채	296,811	(8,542)	288,269	765,110	(468,299)	296,811
전환상환우선주부채	110,780	103,529	214,309	108,949	1,831	110,780
파생상품부채	735,526	141,665	877,191	1,393,757	(658,231)	735,526
업무용승용차	1,520	940	2,460	1,365	155	1,520
장기종업원급여부채	1,257	396	1,653	4,529	(3,272)	1,257
특허권 상각비	3,831	16	3,847	5,533	(1,702)	3,831
구축물 상각비	3,684	1,334	5,018	-	3,684	3,684
퇴직금 미지급금	647	718	1,365	9,907	(9,260)	647
이월결손금	2,179,581	260,660	2,440,241	4,058,309	(1,878,728)	2,179,581
이월세액공제	721,631	12,968	734,599	633,113	88,518	721,631
합 계	4,076,185	516,490	4,592,675	7,006,741	(2,930,556)	4,076,185
실현가능성 없는 이연법인세자산	(4,076,185)	(516,490)	(4,592,675)	(7,006,741)	2,930,556	(4,076,185)
재무제표 상 이연법인세	-	-	-	-	-	-

(4) 당기말 현재 이연법인세자산으로 인식되지 않은 일시적차이, 세무상결손금 및 미사용세액공제의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
차감할 일시적차이	14,321,570	11,868,425
세무상결손금	24,648,897	22,015,967
미사용세액공제	734,599	721,631

(5) 당기말 현재 이연법인세자산으로 인식되지 않은 세무상결손금 및 미사용세액공제의 만료시기는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	세무상결손금	이월세액공제
2025년	299,222	-
2026년	834,368	16,354
2027년 이후	23,515,307	718,245
합 계	24,648,897	734,599

당사의 회계이익과 과세소득간의 일시적차이 및 이월결손금 등으로 인한 법인세효과가 당기말 현재 미래의 과세소득 규모 등을 고려할 때 실현가능성이 확실하지 않아 이연법인세자산으로 인식하지 않았으며, 미래 예상과세소득이 변경되는 경우에 이연법인세자산으로 인식될 수 있습니다.

25. 자본금과 자본잉여금

(1) 당기말 현재 당사가 발행할 주식의 총수는 100,000,000주이고, 발행한 주식수는 보통주식 8,441,715주(전기말: 8,401,272주)이며 1주당 액면금액은 500원입니다.

(2) 당기와 전기 중 자본금 및 자본잉여금의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	주식수(단위: 주)	자본금	자본잉여금
전기초	8,401,272	4,200,636	10,992,204
주식선택권 행사 및 소멸	-	-	147,418
전기말	8,401,272	4,200,636	11,139,622
당기초	8,401,272	4,200,636	11,139,622
전환상환우선주의 보통주전환	40,443	20,222	246,298
주식선택권 소멸	-	-	3,347,124
당기말	8,441,715	4,220,858	14,733,044

26. 기타자본항목

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
주식선택권	1,399,015	2,344,510
자기주식	(1,722)	(1,723)
합 계	1,397,293	2,342,787

27. 결손금

(1) 결손금의 구성내역

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
미처리결손금	31,483,350	26,539,992

(2) 결손금처리계산서

당기의 결손금처리계산서(안)은 2025년 3월 26일 주주총회에서 처리될 예정입니다(전기 처리 확정일: 2024년 3월 28일).

(단위: 천원)

구 분	당기		전기	
I. 미처리결손금		31,483,350		26,539,992
전기이월미처리결손금	26,539,992		24,291,468	
당기순손실	4,943,358		2,248,524	
II. 결손금처리액		-		-
III. 차기이월 미처리결손금		31,483,350		26,539,992

28. 주식기준보상

(1) 당사는 주주총회 결의에 의거해서 당사의 임직원 등에게 주식선택권을 부여했으며, 당기 말 현재 그 주요 내용은 다음과 같습니다.

구 분	1차(*1)	3차	4차	5차	6차
당사가 발행할 주식의 총수	39,000주	9,000주	675주	450주	9,925주
행사가격	2,333원	2,333원	2,333원	3,333원	5,640원
부여일	2017.08.18	2018.09.14	2019.03.28	2019.05.27	2020.03.27
가득조건 및 행사가능 시점	1차~9회차:부여일 이후 2년 이상 당사의 임직원 등으로 재직할 자에 한해 행사가능하며, 2년 경과 시점에서 최초부여주식의 50%, 4년 경과 및 IPO시점에서 50%를 행사				
약정만기	부여일 이후 2년 경과 8년 이내				
결제방식	1차: 주식결제형과 차액보상방식 중 선택 / 2차~9차 : 주식결제형				
부여받은자	임직원 등				

구 분	11차	14차	15차	17차	18차(*1)
당사가 발행할 주식의 총수	-	-	-	-	328,400주
행사가격	10,667원	12,800원	9,150원	7,900원	7,500원
부여일	2021.06.09	2022.12.15	2023.04.13	2023.08.31	2024.02.08
가득조건 및 행사가능 시점	10회차:부여일 이후 2년 이상 당사의 임직원 등으로 재직할 자에 한해 행사가능하며, 2년 경과 시점에서 최초부여주식의 50%, 4년 경과 및 IPO시점에서 50%를 행사 11회차~18회차: 부여일 이후 2년 이상 당사의 임직원 등으로 재직할 자에 한해 행사가능 2년 경과 시점에서 최초부여주식의 50%, 2년 경과 및 IPO시점에 50%를 행사				
약정만기	부여일 이후 2년 경과 8년 이내				
결제방식	10차~18차 : 주식결제형				
부여받은자	임직원 등				

(*1) 당사는 결제방식에 대한 선택권을 보유하고 있으며, 당사는 과거에 이러한 주식선택권에 대해 현금결제를 한 경험이 없습니다.

(2) 주식선택권의 변동은 다음과 같습니다.

1) 당기

(단위 : 주)

구분	1차	3차	4차	5차	6차	11차	14차	15차	17차	18차	합 계
기초 잔여주	39,000	9,000	675	450	9,925	45,000	25,000	19,200	200,000	-	348,250
부여	-	-	-	-	-	-	-	-	-	968,400	968,400
행사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소멸(*1)	-	-	-	-	-	(45,000)	(25,000)	(19,200)	(200,000)	(640,000)	(929,200)
기말 잔여주	39,000	9,000	675	450	9,925	-	-	-	-	328,400	387,450
기말 행사가능한주식수	39,000	9,000	675	450	9,925	-	-	-	-	-	59,050

(*1) 퇴사 및 포기로 인하여 소멸되었습니다.

2) 전기

(단위 : 주)

구분	1차	2차	3차	4차	5차	6차	9차
기초 잔여주	39,000	4,500	11,250	675	5,625	17,200	30,000
부여	-	-	-	-	-	-	-
행사	-	-	-	-	-	-	-
소멸(*1)	-	(4,500)	(2,250)	-	(5,175)	(7,275)	(30,000)
기말 잔여주	39,000	-	9,000	675	450	9,925	-
기말 행사가능한주식수	39,000	-	9,000	675	450	2,650	-

구분	10차	11차	14차	15차	16차	17차	합 계
기초 잔여주	19,500	157,200	574,500	-	-	-	859,450
부여	-	-	-	262,700	300,000	200,000	762,700
행사	-	-	-	-	-	-	-
소멸(*1)	(19,500)	(112,200)	(549,500)	(243,500)	(300,000)	-	(1,273,900)
기말 잔여주	-	45,000	25,000	19,200	-	200,000	348,250
기말 행사가능한주식수	-	22,500	-	-	-	-	74,275

(*1) 퇴사로 인하여 소멸되었습니다.

당기말 현재 미행사 수량은 387,450주이며, 미행사 수량 중 가득조건이 만족되어 행사 가능한 주식선택권은 59,050주입니다.

당기말 현재 유효한 주식선택권의 가중평균잔여만기는 8.2년이며, 가중평균행사가격은 6,798원입니다.

(3) 당사는 부여된 주식선택권의 보상원가를 이항모형을 이용한 공정가치접근법을 적용하여 산정했으며, 보상원가를 산정하기 위한 제반 가정 및 변수는 다음과 같습니다.

구분	1차		2차		3차		4차		5차	
	2년후행사	4년후행사	2년후행사	4년후행사	2년후행사	4년후행사	2년후행사	4년후행사	2년후행사	4년후행사
주식선택권 공정가치	115원	248원	210원	308원	1,598원	1,720원	4,136원	4,203원	3,176원	3,387원
주가	1,794원	1,794원	1,794원	1,794원	3,690원	3,690원	6,340원	6,340원	6,340원	6,340원
무위험이자율	1.70%	1.90%	2.10%	2.40%	1.90%	2.10%	1.70%	1.70%	1.60%	1.60%
기대행사기간	2년	4년	2년	4년	2년	4년	2년	4년	2년	4년
연환산 예상주가변동성	25.50%	26.10%	28.20%	29.40%	30.10%	30.60%	32.30%	31.20%	32.60%	31.10%

구분	6차		9차		10차	
	2년후행사	4년후행사	2년후행사	4년후행사	2년후행사	4년후행사
주식선택권 공정가치	1,802원	2,508원	4,361원	5,957원	5,965원	5,965원
주가	5,520원	5,520원	12,533원	12,533원	10,400원	10,400원
무위험이자율	0.83~1.24%	0.83~1.24%	0.50~1.16%	0.50~1.16%	0.29%~3.34%	0.29%~3.34%

기대행사기간	2년	4년	2년	4년	10년	10년
연환산 예상주가변동성	59.60%	59.60%	62.18%	62.18%	47.01%	47.01%

구 분	11차	12차	13차	14차	15차	16차	17차	18차
	2년후행사	2년후행사	2년후행사	2년후행사	2년후행사	2년후행사	2년후행사	2년후행사
주식선택권 공정가치	8,469원	15,652원	10,659원	8,368원	6,556원	7,739원	6,601원	7,738원
주가	13,267원	20,200원	18,000원	13,300원	8,700원	9,970원	8,200원	7,500원
무위험이자율	0.40%~3.51%	0.70%~2.44%	1.2%~3.28%	2.62%~3.93%	2.99%~3.63%	3.09%~3.94%	3.17%~4.27%	3.07%~3.79%
기대행사기간	10년	10년	10년	10년	10년	10년	10년	10년
연환산 예상주가변동성	47.03%	72.41%	45.52%	47.45%	67.76%	67.24%	73.93%	78.81%

(4) 당기와 전기 중 비용으로 인식한 주식기준보상은 각각 2,401,630천원과 619,038천원이며, 전액 주식결제형 주식기준보상과 관련된 비용입니다.

29. 고객과의 계약에서 생기는 수익

(1) 당사는 수익과 관련해 포괄손익계산서에 다음 금액을 인식하였습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
고객과의 계약에서 생기는 수익	159,015	333,954

(2) 고객과의 계약에서 생기는 수익의 구분

(단위: 천원)

당기	재화의 판매	
	국내	해외
외부고객으로부터 수익		
제품매출	159,015	-
수익인식 시점		
한 시점에 인식	159,015	-

(단위: 천원)

전기	재화의 판매	
	국내	해외
외부고객으로부터 수익		
제품매출	333,954	-
수익인식 시점		
한 시점에 인식	333,954	-

당사는 국내에 소재하고 있으며, 외부고객으로부터의 수익금액은 고객이 소재한 지역별로 구분하였습니다(주석 6 참조).

30. 판매비와관리비

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
급여	841,069	687,704
퇴직급여	113,738	120,667
복리후생비	190,914	217,087
여비교통비	56,785	14,171
접대비	53,535	35,413
보험료	9,127	10,192
차량유지비	16,535	13,431
경상연구개발비	1,503,402	842,463
교육훈련비	577	883
도서인쇄비	1,724	6,189
소모품비	14,323	23,369
지급수수료	345,766	347,798
광고선전비	8,416	49,549
감가상각비	313,883	411,316
사용권자산상각비	170,387	151,767
무형자산상각비	48,028	68,185
주식보상비용	1,590,688	619,038
기타	104,409	139,227
합 계	5,383,306	3,758,449

31. 비용의 성격별 분류

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
원부재료의 사용	8,373	175,007
재고자산의 변동	77,450	(65,771)
종업원급여	1,250,975	1,317,172
복리후생비	216,086	225,322
수도광열비	64,916	58,295
세금과공과금	15,303	13,018
감가상각비 및 무형자산상각비	363,004	490,979
사용권자산상각비	170,387	151,767
지급임차료	1,606	28,517
차량유지비	23,647	17,653
소모품비	319,429	242,062
지급수수료	345,766	347,798
광고선전비	8,416	49,549
주식보상비용	2,401,630	619,038
기타	214,006	213,492
합 계	5,480,994	3,883,898

32. 기타수익 및 기타비용

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
기타수익		
외환차익	-	3,981
외화환산이익	4,233	-
잡이익	15,463	191,314
합 계	19,696	195,295
기타비용		
유형자산처분손실	-	8,502
유형자산폐기손실	-	93,496
무형자산손상차손	-	39,104
외환차손	11	3,027
기부금	6,960	-
잡손실	416	11
합 계	7,387	144,140

33. 금융수익 및 금융원가

(1) 금융수익

(단위 : 천원)

구 분	당기	전기
현금관리목적 보유 금융자산에서 생기는 이자수익	30,243	9,792
당기손익-공정가치로 측정하지 않는 금융자산의 (유효이자율법으로 계산한) 이자수익	9,830	5,068
파생상품평가이익	769,655	842,861
전환우선주평가이익	86,276	645,293
합 계	896,004	1,503,014

(2) 금융원가

(단위 : 천원)

구 분	당기	전기
리스부채와 당기손익-공정가치로 측정하지 않는 금융부채 의 (유효이자율법으로 계산한) 이자비용 및 금융원가	529,692	250,543
충당부채: 할인액 상각	-	106
외화환산손실	-	2,100
합 계	529,692	252,749

34. 주당손실

(1) 기본주당손실

기본주당손실은 당사의 당기순손실을 해당 기간의 가중평균 유통보통주식수로 나누어 산정 하였습니다.

(단위 : 원)

구 분	당기	전기
당기순손실	4,943,357,958	2,248,523,947
가중평균 유통보통주식수(*1)	8,408,123	8,401,187
기본주당손실	588	268

(*1) 당기와 전기 중 가중평균 유통보통주식수의 산정내역은 다음과 같습니다.

(단위: 주)

구 분	당기	전기
기초 유통주식수	8,401,272	8,401,187
기중 변동주식수	6,851	-
가중평균 유통보통주식수	8,408,123	8,401,187

(2) 당기와 전기의 희석주당순이익은 다음과 같습니다.

(단위 : 원, 주)

구 분	당 기(*1)	전 기
당기순손실	4,943,357,958	2,248,523,947
이자비용	(512,890,082)	-
파생상품평가이익	855,930,515	1,488,154,406
희석주당순이익 계산에 사용된 순손실	5,286,398,391	3,736,678,353
가중평균희석유통보통주식수	10,268,626	9,828,289
희석주당손실	588	380

(*1)당기의 경우 반희석화효과로 기본주당손실과 희석주당손실은 동일합니다.

(3) 당기와 전기의 가중평균희석유통보통주식수 산정내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 주)

구 분	당 기	전 기
가중평균유통보통주식수	8,408,123	8,401,187
전환상환우선주효과	1,321,279	887,878
전환우선주효과	539,224	539,224
가중평균희석유통보통주식수	10,268,626	9,828,289

35. 영업으로부터 창출된 현금

(1) 영업으로부터 창출된 현금

(단위 : 천원)

구 분	당기	전기
당기순손실	(4,943,358)	(2,248,524)
조정:	2,586,332	175,880
감가상각비	314,976	422,794
무형자산상각비	48,028	68,185
재고자산평가손실	16,724	46,733
사용권자산감가상각비	170,387	151,767
주식보상비용	2,401,630	619,038
장기종업원급여	5,030	(7,333)
유형자산폐기손실	-	93,496
무형자산손상차손	-	39,104
이자비용	529,692	250,650
외화환산손실	-	2,099
유형자산처분손실	-	8,502
잡손실	155	-
잡이익	(53)	(16,142)
외화환산이익	(4,233)	-
파생상품평가이익	(769,655)	(842,861)
전환우선주평가이익	(86,276)	(645,293)
이자수익	(40,073)	(14,859)
영업활동으로 인한 자산·부채의 변동	289,328	(277,121)
매출채권의 증감	(26,813)	5,232
미수금의 증감	149,970	(367,612)
선급금의 증감	(140,063)	113,289
선급비용의 증감	(40)	(1,332)
부가세대금금의 증감	(34,717)	13,303
재고자산의 증감	87,017	(143,697)
미지급금의 증감	42,135	98,779
매입채무의 증감	(4,420)	4,750
계약부채의 증감	225,000	-
예수금의 증감	(7,706)	1,703
장기종업원급여의 지급	(1,035)	(1,536)
영업활동으로부터 창출된 현금흐름	(2,067,698)	(2,349,765)

(2) 현금의 유출·입이 없는 거래 중 중요한 사항

(단위 : 천원)

구 분	당기	전기
사용권자산과 리스부채 계상	102,379	215,502
건설중인무형자산의 본계정 대체	12,316	2,557
임차보증금의 유동성대체	137,739	-
리스부채의 유동성대체	144,311	24,671
장기차입금의 유동성 대체	46,625	54,863
전환상환우선주의 보통주전환	266,519	-

(3) 당기와 전기 중 재무활동으로 인한 부채의 변동은 다음과 같습니다.

1) 당기

(단위 : 천원)

구 분	기초	현금거래		비현금거래				기말
		차입 및 발행 등	상환 등	차입 및 발행	상환 및 해지	계정대체 등	평가손익 등	
리스부채(유동)	123,494	-	(169,500)	-	(1,731)	144,311	10,943	107,517
리스부채(비유동)	44,903	-	-	102,380	-	(144,311)	-	2,972
전환상환우선주부채	1,118,991	580,925	-	-	(48,066)	-	512,890	2,164,740
파생상품부채(유동)	7,429,551	2,419,071	-	-	(218,453)	-	(769,654)	8,860,515
전환우선주부채	2,998,088	-	-	-	-	-	(86,276)	2,911,812
유동성장기차입금	54,863	-	(54,863)	-	-	46,625	-	46,625
장기차입금	76,723	-	-	-	-	(46,625)	-	30,098

2) 전기

(단위 : 천원)

구 분	기초	현금거래		비현금거래			기말
		차입 및 발행 등	상환 등	차입 및 발행	계정대체 등	평가손익 등	
리스부채(유동)	94,339	-	(149,459)	150,027	24,671	3,916	123,494
리스부채(비유동)	2,907	-	-	65,475	(24,671)	1,192	44,903
전환상환우선주부채	518,806	364,517	-	-	-	235,668	1,118,991
파생상품부채(유동)	6,636,940	1,635,472	-	-	-	(842,861)	7,429,551
전환우선주부채	3,643,381	-	-	-	-	(645,293)	2,998,088
유동성장기차입금	54,108	-	(54,108)	-	54,863	-	54,863
장기차입금	131,586	-	-	-	(54,863)	-	76,723

36. 우발채무 및 약정사항

(1) 당기말 현재 당사는 서울보증보험으로부터 납품계약과 관련하여 4,692천원(전기말 585천원)의 이행보증을 제공받고 있습니다.

(2) 당기말과 전기말 현재 당사는 화재 및 업무상과실 등 임원배상책임에 관한 보험에 가입하고 있습니다.

(3) 당기말과 전기말 현재 우리은행과 매출채권 담보 대출 약정을 체결하고 있으며, 이와 관련된 실행내역은 없습니다.

(4) 당기말과 전기말 현재 계류 중인 소송사건은 없습니다.

37. 특수관계자 거래

(1) 당사의 최상위 지배자는 최대주주인 이상현이며, 외부공표용 연결재무제표를 작성하는 지배기업은 없습니다.

(2) 당기말과 전기말 현재 당사의 종속기업 및 관계기업은 없으며, 당사에 유의적인 영향력을 행사하는 기업은 전환상환우선주 투자계약상 임원선임권과 주요경영사항에 대한 사전동의 등의 권리를 보유한 퀴드콜라보오퍼스원포스텍 창업벤처전문 사모투자합자회사와 위드원바이오 투자조합 15호, 에스브이 Gap-Coverage펀드 4호, 한국투자 Re-Up II 펀드와 전환우선주 투자계약상 임원선임권과 주요경영사항에 대한 사전동의 등의 권리를보유한 NH투자증권 유경코스닥벤처플러스와 NH투자증권 유경PSG벤처공모주1호 그리고 NH투자증권 유경PSG헤리티지밸류1호입니다.

(3) 당기말 현재 기타의 특수관계자는 주요 경영진의 가까운 가족입니다.

(4) 당기와 전기 중 특수관계자거래는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계 구분		당기	전기
		이자비용	이자비용
유의적인 영향력을 행사하는 기업	퀴드콜라보오퍼스원포스텍 창업벤처전문 사모투자합자회사	45,705	34,537
	위드원바이오 투자조합 15호	242,442	172,687
	에스브이 Gap-Coverage펀드 4호	115,165	28,445
	한국투자 Re-Up II 펀드	109,578	-
합계		512,890	235,669

(*) 당기 중 회사가 인식한 과생상품평가이익은 769,655천원(전기: 842,861천원)이고, 전환우선주평가이익은 86,276천원(전기 645,293천원)입니다.

(5) 당기말 및 전기말 현재 특수관계자에 대한 채권 및 채무의 주요 잔액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계 구분		당기말		전기말	
		전환상환 우선주부채(*)	전환우선주부채	전환상환 우선주부채(*)	전환우선주부채
유의적인 영향력 을 행사하는 기 업	쿼드콜라보오퍼스원포스텍 창업벤처 전 문 사모투자합자회사	161,018	-	121,005	-
	위드원바이오 투자조합 15호	805,092	-	605,025	-
	에스브이 Gap-Coverage펀드 4호	508,127	-	392,961	-
	한국투자 Re-Up II 펀드	690,503	-	-	-
	NH투자증권 유경코스닥벤처플러스	-	1,819,884	-	1,873,806
	NH투자증권 유경PSG벤처공모주1호	-	727,955	-	749,525
	NH투자증권 유경PSG헤리티지밸류1호	-	363,973	-	374,757
합계		2,164,740	2,911,812	1,118,991	2,998,088

(*) 당기말 및 전기말 현재 전환상환우선주부채 관련 파생상품부채는 8,860,515천원 및 7,429,551천원입니다(주석 20 참조).

(6) 당기와 전기 중 특수관계자와의 자금 거래는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계 구분		당기	전기
		전환상환우선주발행	전환상환우선주발행
유의적인 영향력을 행사하는 기업	에스브이 Gap-Coverage펀드 4호	-	1,999,989
	한국투자 Re-Up II 펀드	2,999,997	-
합계		2,999,997	1,999,989

(7) 특수관계자로부터 제공받고 있는 지급보증

당기말 현재 대표이사로부터 범인카드 사용과 관련하여 36,000천원을 한도로 지급보증을 제공받고 있습니다.

(8) 주요 경영진에 대한 보상

주요 경영진은 대표이사 및 등기 및 비등기임원으로 구성되어 있습니다. 당기와 전기중 주요 경영진에 대한 보상내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
단기종업원 급여	850,260	716,617
퇴직급여	120,620	191,670
장기종업원급여	780	(1,040)
주식보상비용	2,164,571	1,104,324
합 계	3,136,231	2,011,571

38. 행사가격 조정 조건이 있는 금융부채 평가손익

(1) 당기말과 전기말 현재 발행자의 주가 변동에 따라 행사가격이 조정되는 조건으로 인해 부채로 분류된 각 금융부채의 장부금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말	취득시(*1)
전환상환우선주 전환권 및 상환권	8,860,515	7,429,551	9,489,051
전환우선주	2,911,812	2,998,088	3,999,967
합 계	11,772,327	10,427,639	13,489,018

(*1) 당기중 전환상환우선주 중 일부는 보통주로 전환되었습니다.

(2) 당기와 전기의 발행자의 주가 변동에 따라 행사가격이 조정되는 조건으로 인해 부채로 분류된 각 금융부채의 손익은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
평가이익(손실)	855,930	1,488,154

39. 계속기업 관련 중요한 불확실성

당사의 재무제표는 당사가 계속기업으로서 존속한다는 가정을 전제로 작성되었으므로 당사의 자산과 부채가 정상적인 사업활동을 통하여 회수되거나 상환될 수 있다는 가정하에 회계 처리되었습니다. 그러나 당사는 당기 중 4,943,358천원의 당기순손실 및 2,057,457천원의 부의 영업현금흐름이 발생하였으며, 당기말 현재 유동부채가 유동자산을 11,732,790천원 초과하고 있습니다. 이러한 상황은 당사의 계속기업으로서의 존속능력에 유의적인 의문을 제기할 만한 중요한 불확실성이 존재함을 나타냅니다. 당사의 계속기업으로서의 존속여부는 아래에 기재된 자금조달계획의 성과에 따라 결정되며, 만일 이러한 계획에 차질이 있는 경우에는 계속기업으로서의 존속이 어려우므로 당사의 자산과 부채를 정상적인 사업활동 과정을 통하여 장부금액으로 회수하거나 상환하지 못할수도 있습니다.

당사의 경영진은 다음과 같은 자금조달계획을 수립하고 있습니다.

구 분	내용
자금조달계획	신규 투자금유치, 유상증자 등을 통한 자금조달계획 달성

당사의 경영진은 상기 자금계획이 정상적으로 이루어질 경우 계속기업가정의 불확실성을 해소하는데 충분하다고 판단하고 있으며, 이러한 불확실성의 최종 결과로 계속기업가정이 타당하지 않을 경우에 발생할 수도 있는 자산과 부채의 금액 및 분류표시와 관련 손익항목에 대한 수정사항은 당사의 재무제표에 반영되어 있지 않습니다.

6. 배당에 관한 사항

가. 배당정책에 관한 사항

당사는 배당에 관한 회사의 중요한 정책, 배당의 제한에 관한 사항 등을 정관에서 규정하고 있습니다.

배당관련 예측가능성 제공에 관한 사항

구분	현황 및 계획
정관상 배당액 결정 기관	이사회, 주주총회
정관상 배당기준일을 배당액 결정 이후로 정할 수 있는지 여부	당사는 정관상 배당기준일을 배당액 결정 이후로 정할 수 없습니다.
배당절차 개선방안 이행 관련 향후 계획	당사는 배당 절차 개선방안에 대해 당사 사업현황 등을 고려하여 검토하겠습니다.

나. 배당액 확정일 및 배당기준일 지정 현황

당사는 설립 이후 본 보고서 제출일 현재까지 배당한 사실이 없습니다.

구분	결산월	배당여부	배당액 확정일	배당기준일	배당 예측가능성 제공여부	비고
----	-----	------	---------	-------	---------------	----

-	-	X	-	-	X	-
-	-	X	-	-	X	-
-	-	X	-	-	X	-

다. 기타 참고사항(배당 관련 정관의 내용 등)

당사는 배당에 관한 회사의 중요한 정책, 배당의 제한에 관한 사항 등을 아래와같이 정관에서 규정하고 있습니다.

조 항	내 용
제12조 (신주의 배당기산일)	회사가 유상증자, 무상증자 및 주식배당에 의하여 발행한 신주에 대한 이익의 배당에 관하여는 신주를 발행한 때가 속하는 영업연도의 직전영업연도말에 발행된 것으로 본다
제56조 (이익금의 처분)	회사는 매 사업 연도말의 처분전 이익잉여금을 다음과 같이 처분한다 ①이익준비금 ②기타의 법정준비금 ③배당금 ④임의적립금 ⑤기타의 이익잉여금처분액
제57조(이익배당)	① 이익의 배당은 금전과 금전 외의 재산으로 할 수 있다. ② 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 종류주식을 발행한 때에는 각각 그와 같은 종류의 주식으로 할 수 있다 ③ 제1항의 배당은 매결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다.

당사는 설립 이후 본 보고서 제출일까지 배당한 사실이 없으며, 주요 배당지표는 아래와 같습니다.

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제14기	제13기	제12기
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-	-	-
(별도)당기순이익(백만원)		-4,943	-2,249	-1,225
(연결)주당순이익(원)		-588	-268	-146
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)		-	-	-

	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-
	-	-	-	-

7. 증권의 발행을 통한 자금조달에 관한 사항

7-1. 증권의 발행을 통한 자금조달 실적

[지분증권의 발행 등과 관련된 사항]

가. 증자(감자)현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2011.07.08	-	보통주	20,000	500	500	설립자본금
2012.01.31	유상증자(제3자배정)	보통주	1,561	500	179,372	-
2012.02.10	무상증자	보통주	558,425	500	500	-
2014.06.25	유상증자(제3자배정)	보통주	55,556	500	9,000	-
2014.07.10	무상증자	보통주	635,542	500	500	-
2015.04.08	유상증자(제3자배정)	보통주	109,988	500	8,000	-
2015.12.31	유상증자(제3자배정)	종류주	138,000	500	14,480	-
2016.01.13	유상증자(제3자배정)	종류주	103,500	500	14,480	-
2019.02.01	유상증자(제3자배정)	보통주	195,333	500	30,000	-
2019.05.03	전환권행사	종류주	103,500	500	-	전환권 행사로 인한 주식수 감소
2019.05.03	전환권행사	보통주	103,500	500	-	전환권 행사로 인한 주식수 증가
2019.05.10	전환권행사	종류주	138,000	500	-	전환권 행사로 인한 주식수 감소
2019.05.10	전환권행사	보통주	138,000	500	-	전환권 행사로 인한 주식수 증가
2019.05.28	무상증자	보통주	3,635,810	500	-	-
2019.09.20	주식매수선택권행사	보통주	44,250	500	3,500	-
2020.04.10	주식매수선택권행사	보통주	8,930	500	3,500	-
2020.10.14	주식매수선택권행사	보통주	33,150	500	3,500	-
2021.02.23	주식매수선택권행사	보통주	12,000	500	3,500	-
2021.02.27	유상증자(제3자배정)	종류주	346,020	500	14,450	-
2021.02.27	유상증자(제3자배정)	종류주	69,204	500	14,450	-
2021.04.14	주식매수선택권행사	보통주	26,700	500	3,500	-
2021.05.28	주식매수선택권행사	보통주	12,670	500	5,000	-
2021.07.23	무상증자	보통주	2,795,707	500	-	-
2021.07.23	무상증자	종류주	207,612	500	-	-
2022.04.11	주식매수선택권행사	보통주	14,150	500	5,640	-
2022.05.28	유상증자(제3자배정)	종류주	310,075	500	12,900	-
2023.09.16	유상증자(제3자배정)	종류주	269,613	500	7,418	-
2024.04.24	유상증자(제3자배정)	종류주	362,625	500	8273	-

2024.10.31	전환권행사	종류주	31,141	500	-	전환권 행사로 인한 주식수 감소
2024.10.31	전환권행사	보통주	40,443	500	-	전환권 행사로 인한 주식수 증가

나. 채무증권 발행 등과 관련된 사항

[채무증권의 발행 등과 관련된 사항]

당사는 본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

채무증권 발행실적

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 원, %)

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

기업어음증권 미상환 잔액

(기준일 : 2024년 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-

단기사채 미상환 잔액

(기준일 : 2024년 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	-	-	-	-	-	-	-	-

회사채 미상환 잔액

(기준일 : 2024년 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	-	-	-	-	-	-	-	-

신종자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2024년 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	-		-	-	-	-	-	-	-

조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2024년 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	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-

7-2. 증권의 발행을 통해 조달된 자금의 사용실적

가. 사모자금의 사용내역

2021년 이후 제3자배정 유상증자를 통해 조달된 자금의 사용실적은 아래와 같습니다.

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 천원)

구 분	회차	납입일	주요사항보고서의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
전환우선주	1	2022.05.27	운영자금	3,999,968	운영자금	3,999,968	-
전환상환우선주	4	2023.09.15	운영자금	1,999,989	운영자금	1,999,989	-
전환상환우선주	5	2024.04.23	운영자금	2,999,997	운영자금	2,999,997	-

8. 기타 재무에 관한 사항

가. 재무제표 제작성 등 유의사항

(1) 재무제표 제작성

당사는 사업보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

(2) 합병, 분할, 자산양수도, 영업양수도에 관한 사항

당사는 사업보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

(3) 자산유동화와 관련한 자산매각의 회계처리 및 우발채무 등에 관한 사항 당사는 사업보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

(4) 기타 재무제표 이용에 유의하여야 할 사항
재무제표 작성에 적용된 중요한 회계정책 등에 관한 자세한 사항은 'III. 재무에 관한 사항' 중 '5. 재무제표 주석'의 '2. 중요한 회계정책' 등을 참고하시기 바랍니다.

나. 대손충당금 설정현황

(1) 계정과목별 대손충당금 설정내역

(단위:천원)

구 분	계정과목	채권금액	대손충당금	대손충당금 설정률
제14기 2024년	매출채권	26,812	0	-
	미수금	217,641	0	-
	합계	244,454	0	-
제13기 2023년	매출채권	0	0	-
	미수금	367,611	0	-
	합계	367,611	0	-
제12기 2022년	매출채권	5,232	0	-
	미수금	0	0	-
	합계	5,232	0	-

(2) 대손충당금 변동현황

(단위:천원)

구 분	제14기 2024년	제13기 2023년	제12기 2022년
1. 기초 대손충당금 잔액합계	0	0	0
2. 순대손처리액(① - ② ± ③)	0	0	0
① 대손처리액(상각채권액)	0	0	0
② 상각채권회수액	0	0	0
③ 기타증감액	0	0	0
3. 대손상각비 계상(환입)액	0	0	0
4. 기말 대손충당금 잔액합계	0	0	0

(3) 대손충당금 설정방침

당사는 매출채권에 대하여 과거의 대손경험율등을 고려하여 장래에 발생이 예상되는대손예상액을 추정하여 대손충당금을 설정하고 있습니다.

매출채권에 대한 손상은 손익계산서상 대손상각비로 순액으로 표시되고 있습니다. 제각된 금액의 후속적인 회수는 동일한 계정과목에 대한 차감으로 인식하고 있습니다.

(4) 당기말 현재 경과기간별 매출채권잔액 현황

(단위:천원)

구 분		3개월 이내	3개월 초과 6개월 이내	6개월 초과 9개월 이내	9개월 초과	계
금액	일반	26,812	-	-	-	26,812
	계	26,812	-	-	-	26,812

다. 재고자산 현황

(1) 재고자산 보유현황

(단위:천원)

계정과목	2024년 (제14기)	2023년 (제13기)	2022년 (제12기)	비고
제 품	44,274	112,409	9,390	-
반제품	-	-	-	-
원재료	37,314	73,062	79,116	-
상 품	-	-	-	-
합 계	81,588	185,471	88,506	-
총자산대비재고자산구성비율(%) [재고자산합계÷기말자산총계x100]	2.3%	5.6%	2.2%	-
재고자산회전율(회수) [연환산매출원가÷{(기초재고+기말재고)÷2}]	0.7회	0.9회	1.9회	-

(2) 재고자산의 실사내역

① 실사일자

당사는 매분기말 기준으로 매년 4회 재고자산 실사를 실시하였습니다.

② 실사방법 등

재고실사는 보고기간말 현재 원재료, 제품 등 각 품목별 재고자산 리스트와 실제 보관 중인 재고자산의 수량을 비교하는 전수조사 방식으로 진행되었습니다.

③ 재고실사시 외부감사인의 입회여부

당사는 연 1회 외부감사인의 입회하에 재고자산실사를 실시하고 있습니다. 2024년말 재고 자산 실사에 대하여는 2024년 12월 30일에 외부감사인인 대성삼경회계법인이 입회 하에 재고조사를 실시하였습니다.

④ 재고자산 평가충당금 설정방침

재고자산은 취득원가와 순실현가능가치 중 낮은 금액으로 측정하고 있습니다. 재고자산에 대하여 설정한 평가충당금은 다음과 같습니다.

(3) 재고자산 보유내역 및 평가내역

(단위:천원)

구 분	제14기 2024년 기말			제13기 2023년 기말			제12기 2022년 기말		
	취득원가	평가손실 충당금	장부금액	취득원가	평가손실 충당금	장부금액	취득원가	평가손실 충당금	장부금액
제품	66,776	22,502	44,274	129,023	16,614	112,409	26,004	16,614	9,390
반제품	-	-	-	-	-	-	-	-	-
원재료	94,883	57,569	37,314	119,795	46,733	73,062	79,116	-	79,116
상품	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	161,659	80,071	81,588	248,818	63,347	185,471	105,120	16,614	88,506

라. 수주계약현황

해당사항 없습니다.

마. 공정가치평가 내역

당사의 공정가치 평가에 대한 상세 내용은 'III. 재무에 관한 사항' 중 '5. 재무제표 주석'의 '5. 금융상품 공정가치'를 참고하시기 바랍니다.

IV. 이사의 경영진단 및 분석의견

1. 예측정보에 대한 주의 사항

당사가 동 사업보고서에서 미래에 발생할 것으로 예상·예측한 활동, 사건 또는 현상은 당해 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 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 위험 요인이나 예측정보를 업데이트할 예정이 없음을 유의하시기 바랍니다.

2. 개요

주식회사 펙토바이오메드 이사회는 2024년 01월 01일부터 2024년 12월 31일까지 제14기 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 적정한 방법을 사용하여 회사경영에 대한 내용을 파악하였습니다.

3. 재무상태 및 영업실적

"Ⅲ. 재무에 관한 사항 - 4. 재무제표 - 재무상태표" 참조하시기 바랍니다.

가. 재무비율 분석

구분	재무비율	2024연도 (제14기)	2023연도 (제13기)	2022연도 (제12기)
성장성	매출액 증가율	(52.38%)	82.12%	(20.44%)
	총자산 증가율	7.95%	(19.26%)	(11.15%)
	경상이익 증가율	N/A	N/A	N/A
	당기순이익 증가율	N/A	N/A	N/A
활동성	총자산회전율	0.05회	0.09회	0.05회

	재고자산 회전율	1.19회	2.44회	1.90회
	매출채권 회전율	11.86회	105.55회	8.87회
수익성	매출총이익률	38.57%	62.44%	34.34%
	영업이익률	(3346.84%)	(1063.00%)	(668.20%)
	당기순이익률	(3108.74%)	(673.30%)	(668.20%)
	총자산 순이익률	(144.63%)	(61.11%)	(28.32%)
	자기자본 순이익률	N/A	N/A	N/A
안정성	부채비율	N/A	N/A	N/A
	차입금의존도	1.31%	1.67%	0.0%
	유동비율	19.7%	17.5%	21.18%
	당좌비율	19.1%	15.9%	20.39%

4. 부외거래에 관한 사항

당사는 본 보고서 기준일 현재 해당사항 없습니다.

5. 그밖에 투자의사결정에 필요한 사항

1. 중요한 회계정책 및 추정에 관한사항

- Ⅲ. 재무에 관한 사항을 참조하시기 바랍니다.

2. 법규상 규제에 관한 사항

당사는 동 사업보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.

3. 파생상품 및 위험관리정책

당사는 동 사업보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

V. 회계감사인의 감사의견 등

1. 외부감사에 관한 사항

가. 회계감사인의 명칭 및 감사의견

사업연도	구분	감사인	감사의견	의견변형사유	계속기업 관련 중요한 불확실성	강조사항	핵심감사사항
제14기 (당기)	감사보고서	대성상경회계법인	적정의견	-	주1)	-	-
	연결감사 보고서	-	-	-	-	-	-
제13기 (전기)	감사보고서	상일회계법인	적정의견	-	주2)	-	-
	연결감사 보고서	-	-	-	-	-	-
제12기 (전전기)	감사보고서	상정회계법인	적정의견	-	주3)	-	-
	연결감사 보고서	-	-	-	-	-	-

주1) 재무제표에 대한 주석 39에 주의를 기울여야 할 필요가 있습니다. 재무제표에 대한 주석 39는 회사의 계속기업으로서의 존속능력을 다루고 있습니다. 재무제표에 대한 주석 39에서 설명하고 있는 바와 같이, 회사는 2024년 12월 31일로 종료되는 보고기간에 4,943,358천원의 당기순손실 및 2,057,457천원의 영업활동 순현금유출이 발생하였으며, 2024년 12월 31일 현재 유동자산 대비 유동 부채가 11,732,790천원을 초과하고 있으며 총부채가 총자산을 11,132,155천원 초과하고 있습니다. 이는 재무제표에 대한 주석 39에서 설명하고 있는 다른 사항과 더불어 계속기업의 존속능력에 유의적 의문을 제기할 만한 중요한 불확실성이 존재함을 나타냅니다. 우리의 의견은 이 사항으로부터 영향을 받지 아니합니다.

주2) 재무제표에 대한 주석 39에 주의를 기울여야 할 필요가 있습니다. 재무제표에 대한 주석 39는 회사의 계속기업으로서의 존속능력을 다루고 있습니다. 재무제표에 대한 주석 39에서 설명하고 있는 바와 같이, 회사는 2023년 12월 31일로 종료되는 보고기간에 2,248,524천원의 당기순손실 및 2,349,298천원의 영업활동 순현금유출이 발생하였으며, 2023년 12월 31일 현재 유동자산 대비 유동 부채가 9,893,755천원을 초과하고 있습니다. 이는 재무제표에 대한 주석 39에서 설명하고 있는 다른 사항과 더불어 계속기업의 존속능력에 유의적 의문을 제기할 만한 중요한 불확실성이 존재함을 나타냅니다. 우리의 의견은 이 사항으로부터 영향을 받지 아니합니다.

주3) 재무제표에 대한 주석 39에 주의를 기울여야 할 필요가 있습니다. 재무제표에 대한 주석 39는 2022년 12월 31일로 종료되는 보고기간에 당기순손실 1,225,297천원이 발생하였고, 재무제표일 현재로 회사의 유동부채가 유동자산 보다 8,752,742천원 만큼 더 많음을 나타내고 있습니다. 주석 39에서 기술된 바와 같이, 이러한 사건이나 상황은 주석 39에서 설명하고 있는 다른 사항과 더불어 계속기업으로서의 존속능력에 유의적 의문을 제기할 만한 중요한 불확실성이 존재함을 나타냅니다. 우리의 의견은 이 사항으로부터 영향을 받지 아니합니다.

나. 감사용역 체결현황

(단위 : 백만원, 시간)

사업연도	감사인	내 용	감사계약내역		실제수행내역	
			보수	시간	보수	시간
제14기(당기)	대성상경회계법인	외부감사	100	600	100	601

제13기(전기)	삼일회계법인	외부감사	105	750	105	607
제12기(전전기)	삼정회계법인	외부감사	90	650	90	743

다. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제14기(당기)	2024.10	재무제표 작성 지원	2024.12~2025.01	18백만원	신한회계법인
	2024.10	RCPS와 주식매수선택권의 가치평가	2024.12~2025.01	22백만원	신한회계법인
제13기(전기)	2023.12	재무제표 작성 지원	2023.12~2024.01	27백만원	신한회계법인
	2023.12	RCPS와 주식매수선택권의 가치평가	2023.12~2024.01	18백만원	신한회계법인
제12기(전전기)	2022.12	재무제표 작성 지원	2022.11~2023.12	18백만원	신한회계법인
	2022.12	RCPS와 주식매수선택권의 가치평가	2022.11~2023.12	25백만원	신한회계법인

라. 재무제표 중 이해관계자의 판단에 상당한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대해 내부감사기구가 회계감사인과 논의한 결과

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2024.06.20	회사: 감사 감사인: 업무수행이사	서면보고	감사계획, 독립성 및 부정위험 등
2	2025.03.11	회사: 감사 감사인: 업무수행이사	서면보고	감사수행결과, 독립성 및 경영진 서면진술 등

마. 회계감사인의 변경

2023년은 「주식회사 등의 외부감사에 관한 법률」 제11조 제1항 제6호 다목에 따라 외부감사인으로 삼일회계법인이 지정되어 감사를 받았습니다.

2024년은 「주식회사 등의 외부감사에 관한 법률」 제11조 제1항 제7호 및 「주식회사 등의 외부감사에 관한 법률 시행령」 제14조 제6항 제1호에 따라 외부감사인으로 대성삼경회계법인이 지정되어 감사를 받았습니다.

바. 조정협의회내용 및 재무제표 불일치 정보

당사는 본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 내부통제에 관한 사항

가. 경영진의 내부회계 관리제도 효과성 평가 결과

사업연도	구분	운영실태 보고서 보고일자	평가 결론	중요한 취약점	시정조치 계획 등
제14기(당기)	내부회계 관리제도	2025.02.10	중요성의 관점에서 효과적으로 설계되어 운영되고 있다고 판단	-	-

	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-
제13기 (전기)	내부회계 관리제도	2024.02.14	중요성의 관점에서 효과적으로 설계되어 운영되고 있다고 판단	-	-
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-
제12기 (전전기)	내부회계 관리제도	2023.02.08	중요성의 관점에서 효과적으로 설계되어 운영되고 있다고 판단	-	-
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-

나. 감사의 내부회계관리제도 효과성 평가 결과

사업연도	구분	평가보고서 보고일자	평가 결론	중요한 취약점	시정조치 계획 등
제14기 (당기)	내부회계 관리제도	2025.02.10	중요성의 관점에서 효과적으로 설 계되어 운영되고 있다고 판단	-	-
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-
제13기 (전기)	내부회계 관리제도	2024.02.14	중요성의 관점에서 효과적으로 설 계되어 운영되고 있다고 판단	-	-
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-
제12기 (전전기)	내부회계 관리제도	2023.02.08	중요성의 관점에서 효과적으로 설 계되어 운영되고 있다고 판단	-	-
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-

다. 감사인의 내부회계관리제도 검토 의견

사업연도	구분	감사인	유형 (감사/검토)	감사의견 또는 검토결론	지적사항	회사의 대응조치
제14기 (당기)	내부회계 관리제도	대성삼경회계법인	검토	적정의견	해당사항 없음	해당사항 없음
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-	-
제13기 (전기)	내부회계 관리제도	삼일회계법인	검토	적정의견	해당사항 없음	해당사항 없음
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-	-
제12기 (전전기)	내부회계 관리제도	삼정회계법인	검토	적정의견	해당사항 없음	해당사항 없음
	연결내부회계 관리제도	-	-	-	-	-

라. 내부회계관리·운영조직 인력 및 공인회계사 보유현황

소속기관 또는 부서	총 원	내부회계담당인력의 공인회계사 자격증 보유비율			내부회계담당 인력의 평균경력월수
		내부회계 담당인력수(A)	공인회계사자격증 소지자수(B)	비율 (B/A*100)	
감사	1	1	-	-	69
내부회계관리자	1	1	-	-	24
회계담당 부서	4	2	-	-	86

마. 회계담당자의 경력 및 교육실적

직책 (직위)	성명	회계담당자 등록여부	경력 (단위:년, 개월)		교육실적 (단위:시간)	
			근무연수	회계관련경력	당기	누적
내부회계 관리자 회계담당임원	박신웅	미등록	1년 6개월	2년	3	9
회계담당직원	나하나	미등록	1년 4개월	8년 10개월	3	6

VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

1. 이사회에 관한 사항

가. 이사회 구성 개요

당사의 이사회는 등기이사 전원으로 본 사업보고서 작성기준일 현재 당사의 이사회는 사내 이사 2명 및 사외이사 1명 총 3명으로 구성하고 있으며, 상법 또는 정관에 정하여진 사항, 주주총회로부터 위임받은 사항, 회사경영의 기본방침 및 업무집행에 관한중요사항을 의결하며 이사의 직무집행을 감독하고 있습니다. 이사회 의장은 정관에 의하여 결정되며 현재 당사의 이사회 의장은 대표이사가 맡고 있습니다. 각 이사의 주요 이력 및 인적사항은 “VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항”을 참고하시기 바랍니다.

[사외이사 및 그 변동현황]

(단위 : 명)

이사의 수	사외이사 수	사외이사 변동현황		
		선임	해임	중도퇴임
2	1	-	-	-

주) 이사의 수, 사외이사의 수는 2024년 말 기준입니다.

나. 중요 의결사항

개최일자	의안내용	가결여부	사내이사		사외이사	감사
			이상현	박준권	정완균	심재승
			(출석률: 100%)	(출석률: 100%)	(출석률: 100%)	(출석률: 100%)
찬반여부						
2024.02.08	1.주식매수선택권 부여 취소의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성
	2.주식매수선택권 부여의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성
2024.02.29	1.제12기 정기주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성
2024.03.25	1.제3차 배정 유상증자의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성
2024.04.08	1.제3차 배정 유상증자 정정의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성

주1) 사내이사는 2024년말 기준 등기이사입니다.

다. 이사회 내 위원회

당사는 본 보고서 작성기준일 현재 이사회 내의 위원회를 구성하고 있지 않습니다.

라. 이사의 독립성

이사는 주주총회에서 선임하며, 주주총회에서 선임할 이사 후보자는 이사회에서 선정하여

주주총회에 제출할 의안으로 확정하고 있습니다. 회사 경영의 중요한 의사결정과 업무집행은 이사회 심의 및 결정을 통하여 이루어지고 있습니다.

마. 이사 현황

당사의 본 보고서 작성기준일 현재 이사 현황은 다음과 같습니다.

구분	성명	선임일	만료일	선임배경	추천인	활동분야	연임횟수	최대주주 또는 주요 주주와의 관계	비고
사내이사 (대표)	이상현	2023.03.23	2026.03.22	경영전반 업무를 안정적으로 수행하기 위함	이사회	기술총괄	3회	최대주주	연임
사내이사	박준권	2022.05.27	2025.5.26	연구전반 업무를 안정적으로 수행하기 위함	이사회	연구총괄	1회	등기임원	연임
사외이사	정완균	2022.05.27	2025.5.26	기술 전반에 대한 전문성 자문을 통한 경쟁력 재고	이사회	기술자문	1회	등기임원	연임

주1) 이상현 사내이사는 2023년 3월 23일 정기주주총회에서 재선임되었습니다.

주1) 박준권 사내이사과 정완균 사외이사는 2022년 3월 29일 정기주주총회에서 재선임되었습니다.

바. 사외이사 교육 미실시 내역

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미실시 사유
미실시	전문성 보유로 교육 미실시

2. 감사제도에 관한 사항

가. 감사위원회

당사는 본 보고서 작성기준일 현재 감사위원회를 별도로 설치하고 있지 아니하며, 정관에 의거 주주총회 결의에 따라 선임된 감사 1명이 감사업무를 수행하고 있습니다.

나. 감사에 관한 사항

1) 감사의 인적사항

성명	상근 여부	주요경력	최대주주등과의 이해 관계
심재승	비상근	- (주)펄토바이오메드 감사(2018년~현재) - 경기대학교 경제학 교수(2017년~현재) - 코스콤(주) 전무(2014년~2015년) - 한국증권거래소 상무(1999년~2014년)	해당사항 없음

2) 감사의 독립성

감사는 이사회에 참석하여 독립적으로 이사의 업무를 감독할 수 있으며, 제반업무와 관련하여 관련 장부 및 관련 서류를 해당 부서에 제출을 요구할 수 있습니다. 또한, 필요시 당사로부터

터 연구개발 및 영업에 관한 사항을 보고 받을 수 있으며, 적절한 방법으로 경영정보에 접근할 수 있습니다.

3) 감사의 주요활동 내용

개최일자	의안내용	가결여부	심재승
			(출석률 : 100%)
			참석여부
2024.02.08	1.주식매수선택권 부여 취소의 건	가결	참석
	2.주식매수선택권 부여의 건	가결	
2024.02.29	1.제12기 정기주주총회 소집의 건	가결	참석
2024.03.25	1.제3차 배정 유상증자의 건	가결	참석
2024.04.08	1.제3차 배정 유상증자 정정의 건	가결	참석

다. 감사 교육 미실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	전문성 보유로 감사 교육 미실시

라. 감사 지원조직 현황

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
경영지원팀	5	임원 1명(1.5년) 직원 4명 (평균 1.2년)	이사회 등 경영전반에 관한 감사직무 수행 지원 내부회계관리제도 운영 등

마. 준법지원인 지원조직 현황

당사는 상법 제542조 13에 따라 최근 사업연도말 현재 자산총액 5천억 미만에 해당되므로 본 보고서 작성 기준일 현재 준법지원인 선임 의무가 없습니다.

3. 주주총회 등에 관한 사항

가. 투표제도 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

투표제도 종류	집중투표제	서면투표제	전자투표제
도입여부	배제	미도입	미도입
실시여부	미실시	미실시	미실시

나. 소수주주권

당사는 본 보고서 작성기준일 현재까지 소수주주권의 행사사실이 존재하지 않습니다

다. 경영권 경쟁

당사는 본 보고서 작성기준일 현재까지 경영권과 관련하여 경쟁이 발생한 사실이 없습니다.

라. 의결권 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	8,441,715	-
	우선주	1,534,008	-
의결권없는 주식수(B)	보통주	85	자기주식
	-	-	-
정관에 의하여 의결권 행사가 배제된 주식수(C)	-	-	-
	-	-	-
기타 법률에 의하여 의결권 행사가 제한된 주식수(D)	-	-	-
	-	-	-
의결권이 부활된 주식수(E)	-	-	-
	-	-	-
의결권을 행사할 수 있는 주식수 (F = A - B - C - D + E)	보통주	8,441,630	-
	우선주	1,534,008	-

마. 주식사무

사업보고서 작성 기준일 현재 정관 상 주식 사무와 관련된 내용은 아래와 같습니다.

구분	내용
----	----

정관상 신주인수권의 내 용	<p>제9조 (신주인수권)</p> <p>① 주주는 그가 소유한 주식수에 비례하여 신주의 배정을 받을 권리를 갖는다.</p> <p>② 제 1 항의 규정에 불구하고 회사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 이사회 결의로 주주 외의 자에게 신주를 배정할 수 있다. 다만, 이사의 수가 3인 미만인 경우에는 주주총회의 결의로 한다.</p> <p>1. 주주우선공모의 방식으로 신주를 발행하는 경우</p> <p>2. 발행주식총수의 100 분의 20 을 초과하지 않는 범위 내에서 ‘자본시장과 금융투자업에 관한 법률’ 제 165 조의 6 제1항 제3호 에 따라 일반공모증자 방식으로 신주를 발행하는 경우</p> <p>3. 발행주식 총수의 100 분의 20 을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우</p> <p>4. 발행주식 총수의 100 분의 20 을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술도입, 연구개발, 생산·판매·자본채휴를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우</p> <p>5. 발행주식 총수의 100 분의 20 을 초과하지 않는 범위 내에서 주식예탁증서 (DR) 발행에 따라 신주를 발행하는 경우</p> <p>6. ‘자본시장과 금융투자업에 관한 법률’ 제 165 조의 7 의 규정에 의하여 우리사 주조합원에게 신주를 배정하는 경우</p> <p>7. 상법 제 340 조의 2 및 제 542 조의 3 의 규정에 의하여 주식매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우</p> <p>8. 상법 제 418 조 제 2 항의 규정에 따라 신기술의 도입, 재무구조의 개선 등 회사의 경영상 목적을 달성하기 위하여 필요한 경우</p> <p>9. 발행주식 총수의 100 분의 20 을 초과하지 않는 범위 내에서 주권을 증권시장에 상장하기 위하여 신주를 모집하거나 모집을 위하여 인수인에게 인수하게 하는 경우</p> <p>③ 제 2 항 각호의 어느 하나의 방식에 의해 신주를 발행할 경우에는 발행할 주식의 종류와 수 및 발행가격 등은 이사회 결의로 정한다.</p> <p>④ 주주가 신주인수권을 포기 또는 상실하거나 신주배정에서 단주가 발생하는 경우에 그 처리 방법은 이사회 결의로 정한다.</p>	
결산일	매년 12월 31일	정기 주주총회 : 매 사업연도 종료 후 3개월 이내
주주명부 폐쇄기간	<p>① 회사는 매년 1 월 1 일부터 1 월 7 일까지 주주명부 기재의 변경을 정지한다. (개정 2019.3.28)</p> <p>② 회사는 매년 12 월 31 일 최종의 주주명부에 기재되어 있는 주주를 그 결산기에 관한 정기주주총회에서 권리를 행사할 주주로 한다.</p> <p>③ 제 1 항의 경우 이외에 주주 또는 질권자로서 권리를 행사할 자를 확정하기 위하여 필요할 때에는 이사회 결의에 의하여 3월을 경과하지 아니하는 일정한 기간 동안 주주명부 기재의 변경을 정지하거나 또는 기준일을 정할 수 있다. 이 경우에는 그 기간 또는 기준일의 2 주간 전에 공고하는 것으로 한다.</p>	
주권의 종류	1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권, 10,000주권 (8종)	
명의개서 대리인	KB 국민은행	

주주의 특권	해당사항 없음	공고게재신문	회사의 인터넷 홈페이지: http://www.femtobiomed.com (단, 부득 이한 사유로 회사의 인터넷 홈페이지에 공 고할 수 없을 때에는 매일경제신문에 게재)
-----------	---------	--------	--

바. 주주총회 의사록 요약

개최일자	구분	의안	가결여부
2021.3.26	정기	제1호: 재무제표 승인의 건 제2호: 이사 선임의 건 제3호: 감사 선임의 건 제4호: 이사보수한도 승인의 건 제5호: 감사보수한도 승인의 건 제6호: 주식매수선택권 승인의 건	가결 가결 가결 가결 가결 가결
2022.3.29	정기	제1호: 재무제표 승인의 건 제2호: 이사 선임의 건 제3호: 이사 중임의 건 제4호: 이사보수한도 승인의 건 제5호: 감사보수한도 승인의 건 제6호: 주식매수선택권 부여승인의 건	가결 가결 가결 가결 가결 가결
2022.12.15	임시	제1호:정관 일부 변경의 건 제2호:주식매수선택권 부여의 건 제3호:이사 선임의 건	가결 가결 가결
2023.03.23	정기	제1호:재무제표 승인의 건 제2호:이사 선임의 건 제3호:임원퇴직금규정 개정의 건 제4호:이사보수한도 승인의 건 제5호:감사보수한도 승인의 건	가결 가결 가결 가결 가결
2024.03.28	정기	제1호:재무제표 승인의 건 제2호: 이사 선임의 건 제3호:감사 선임의 건 제4호:주식매수선택권 부여 승인의 건 제5호:이사 보수 한도 승인의 건 제6호:감사 보수 한도 승인의 건	가결 가결 가결 가결 가결 가결

VII. 주주에 관한 사항

1. 최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주, %)

성명	관계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
이상현	최대주주 본인	보통주	3,820,777	45.48	3,820,777	45.26	-
배한나	최대주주 배우자	보통주	8,880	0.11	8,880	0.11	-
배상갑	친인척	보통주	15,030	0.18	14,012	0.17	-
이경희	친인척	보통주	989	0.01	989	0.01	-
이태진	친인척	보통주	1,699	0.02	1,699	0.02	-
박은녀	친인척	보통주	4,650	0.06	4,650	0.06	-
박준권	등기임원(사내이사)	보통주	65,600	0.78	65,600	0.78	-
정완균	등기임원(사외이사)	보통주	14,250	0.17	14,250	0.17	-
계		보통주	3,931,875	46.80	3,930,857	46.56	-
		-	-	-	-	-	-

주) 상기 표기된 지분율은 보통주에 대한 지분율입니다. 우선주를 포함한 총발행주식수 기준 최대주주 및 특수관계인의 지분율은 39.40% 입니다.

2. 최대주주의 주요경력 및 개요

직책명	성명(생년월일)	주요경력	비고
대표이사(상근/등기)	이상현(1973.03.05)	- 기계공학 박사(08년, University of Michigan, Ann Arbor) - 포항공과대학교 연구교수(11년 ~ 14년) - (주)펍토바이오메드 대표이사(11년~현재)	최대주주 본인

3. 주식의 분포 현황

가. 주식 소유현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율(%)	비고
5% 이상 주주	위드원바이오투자조합15호	519,030	5.20	우선주
	-	-	-	-
우리사주조합		-	-	-

주) 총발행주식수에 대한 지분을 임니다.

나. 소액주주 현황

소액주주현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주주			소유주식			비 고
	소액 주주수	전체 주주수	비율 (%)	소액 주식수	총발행 주식수	비율 (%)	
소액주주	584	596	97.99	3,021,469	9,975,723	30.3	-

VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

1. 임원 및 직원 등의 현황

가. 임원 현황

(기준일 : 2024년 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			
이상현	남	1973.03	대표 이사	사내이사	상근	기술 총괄	- ㈜펄토바이오메드 공동대표이사(11년~현재) - 포항공과대학교 연구교수(11년~14년) - 기계공학 박사(08년, University of Michigan, Ann Arbor)	3,820,777	-	본인	2011.07 ~ 현재	2026.03.22
박준권	남	1980.12	사내 이사	사내이사	상근	연구 총괄	- ㈜펄토바이오메드 연구소장(13년~현재) - 기계공학 Post Doc(11년~13년, 포항공대) - 기계공학 박사(11년, 포항공과대학교)	65,600	-	임원	2013.04 ~	2025.05.26
심재승	남	1959.08	감사	감사	비상근	감사	- ㈜펄토바이오메드 감사(18년~현재) - 경기대학교 경제학 교수(17년~현재) - 경제학 박사(17년, 경기대학교) - 코스콤(주) 전무(14년~15년) - 한국증권거래소 상무(99년~14년)	-	-	임원	2018.03 ~ 현재	2027.03.26
정원균	남	1959.02	사외 이사	사외이사	비상근	사외 이사	- ㈜펄토바이오메드 사외이사(19년~현재) - 포항공과대학교 기계공학과 교수(02년~현재) - 포항공과대학교 부교수(93년~02년) - 포항공과대학교 조교수(87년~93년) - KAIST 기계공학 박사(87년)	14,250	-	임원	2019.05 ~ 현재	2025.05.26

나. 등기임원 선임 후보자 및 해임 대상자 현황

(기준일 : 2025년 03월 04일)

구분	성명	성별	출생년월	사외이사 후보자 해당여부	주요경력	선·해임 예정일	최대주주와의 관계
선임	박준권	남	1980년 12월	미해당	현) 펄토바이오메드 연구소장	2025.05.27	없음
선임	황운봉	남	1958년 05월	해당	현) 포항공과대학교 기계공학과 교수 현) 에코리뉴(주) CTO	2025.03.27	없음

주) 상기 이사 선임 건은 제14기 정기주주총회(2025년 3월 26일 개최 예정) 안건으로, 향후 정기주주총회에서 부결되거나 수정사항이 발생하는 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 계획입니다.

다. 직원 등 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 천원)

직원	소속 외	비고

사업부문	성별	직원 수					평 균 근속연수	연간급여 총 액	1인평균 급여액	근로자			
		기간의 정황이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계				남	여	계	
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
사업개발	남	2	-	-	-	2	1년 5개월	308,933	154,466				-
연구개발	남	5	-	-	-	5	2년 10개월	202,312	40,464				-
연구개발	여	3	-	-	-	3	1년 4개월	133,500	44,500				-
경영관리	남	1	-	-	-	1	1년 5개월	137,000	137,000				-
경영관리	여	4	-	-	-	4	10개월	162,474	40,618				-
합 계		15	-	-	-	15	1년 8개월	944,219	62,948				-

주1) 상기 직원 현황표에는 등기임원 수와 급여액이 제외되어 있습니다.

주2) 연간급여총액은 퇴사자를 포함한 근로소득 기준 금액이며, 1인 평균 급여액은 직원 급여총액을 인원수로 나눈 금액입니다.

라. 미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 천원)

구 분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	2	271,437	135,719	-

주1) 미등기임원 인원수는 2024년말 기준입니다.

주2) 연간급여 총액은 미등기임원 2인에게 지급된 근로소득 총액입니다.

2. 임원의 보수 등

<이사·감사 전체의 보수현황>

가. 주주총회 승인금액

(단위 : 천원)

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

주1) 등기이사 인원수는 2024년말 기준입니다.

주2) 상기 주주총회 승인금액은 2024년 3월 28일 개최된 제14기 정기주주총회에서 승인된 보수 한도입니다.

나. 보수지급금액

2-1. 이사·감사 전체

(단위 : 천원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
4	439,840	109,960	-

주1) 인원수는 2024년말 기준 등기이사 및 감사의 인원수입니다.

주2) 보수총액은 2024년말 기준 등기이사 및 감사 4인에게 지급된 보수총액입니다.

2-2. 유형별

(단위 : 천원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	2	413,840	206,920	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	1	2,000	2,000	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	24,000	24,000	-

주1) 인원수는 2024년말 기준 입니다.

주2) 보수총액은 2024년말 기준 등기이사 및 감사에게 지급된 보수총액입니다.

<보수지급금액 5억원 이상인 이사·감사의 개인별 보수현황>

다. 이사·감사의 개인별 보수지급금액

당사는 사업보고서 제출일 현재 등기임원(사임 등기임원 포함)에게 지급한 보수금액이 5억 원 미만으로 해당사항이 없습니다.

(단위 : 원)

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

산정기준 및 방법

(단위 :)

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

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

라. 개인별 보수지급금액

당사는 사업보고서 제출일 현재 임직원 각 개인(당기 중 퇴직자 포함)에게 지급한 보수금액이 5억원 미만으로 해당사항이 없습니다.

(단위 : 원)

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

2. 산정기준 및 방법

(단위 :)

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

마. 주식매수선택권의 부여 및 행사현황

<표1>

(단위 : 천원)

구분	부여받은 인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	1	1,078,197	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	-	-	-
감사위원회 위원 또는 감사	-	-	-
업무집행지시자 등	-	-	-
계	1	1,078,197	-

주) 주식매수선택권의 공정가치는 주식매수선택권의 평가에 적용되는 이항모형을 이용하여 산출되었습니다. 공정가치 산정과 관련하여 세부내역은 동 보고서의 'III. 재무에 관한 사항'의 '5. 재무제표

주석' 중 '28. 주식기준보상'을 참고하시기 바랍니다.

<표2>

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

부여 받은자	관 계	부여일	부여방법	주식의 종류	최초 부여 수량	담기변동수량		총변동수량		기말 미행사수량	행사기간	행사 가격	의무 보유 여부	의무 보유 기간
						행사	취소	행사	취소					
박준권	등기임원	2017.08.18	신주교부	보통주	36,000	-	-	18,000	-	18,000	19.08.18~27.08.18	2,333	X	-
박준권	등기임원	2018.09.14	신주교부	보통주	18,000	-	-	9,000	-	9,000	20.09.14~28.09.14	2,333	X	-
박준권	등기임원	2020.03.27	신주교부	보통주	10,500	-	-	2,600	-	7,900	22.03.27~30.03.27	5,640	X	-
박준권	등기임원	2024.02.08	신주교부	보통주	134,200	-	-	-	-	134,200	26.02.08~34.02.08	7,500	X	-

※ 공시서류작성기준일(2024년 12월 31일) 현재 종가 : 5,400원

주1) 상기 표는 등기임원에게 부여된 주식매수선택권 현황입니다.

주2) 미등기임원 및 직원에게 부여된 주식매수선택권 2024년말 미행사수량은 218,350주입니다.

IX. 계열회사 등에 관한 사항

당사는 본 보고서 작성 기준일 현재 계열회사를 보유하고 있지 않습니다.

계열회사 현황(요약)

(기준일 : 2024년 12월 13일)

(단위 : 사)

기업집단의 명칭	계열회사의 수		
	상장	비상장	계
-	-	-	-

※상세 현황은 '상세표-2. 계열회사 현황(상세)' 참조

당사는 본 보고서 작성 기준일 현재 타법인출자현황 해당사항이 없습니다.

타법인출자 현황(요약)

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 원)

출자 목적	출자회사수			총 출자금액			
	상장	비상장	계	기초 장부 가액	증가(감소)		기말 장부 가액
					취득 (처분)	평가 손익	
경영참여	-	-	-	-	-	-	-
일반투자	-	-	-	-	-	-	-
단순투자	-	-	-	-	-	-	-
계	-	-	-	-	-	-	-

※상세 현황은 '상세표-3. 타법인출자 현황(상세)' 참조

X. 대주주 등과의 거래내용

1. 대주주등에 대한 신용공여 등

보고서 작성 기준일 현재 대주주등에 대한 신용공여 등의 거래내용은 없습니다.

2. 대주주와의 자산양수도 등

보고서 작성 기준일 현재 대주주와의 자산양수도 등의 거래내용은 없습니다.

3. 대주주와의 영업거래

보고서 작성 기준일 현재 대주주와의 영업거래 내용은 없습니다.

4. 기타 특수관계자와의 주요 거래내역

보고서 작성 기준일 현재 기타 특수관계자와의 주요 거래내역은 없습니다.

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

1. 공시내용 진행 및 변경사항

본 보고서 작성 기준일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 우발부채 등에 관한 사항

가. 중요한 소송 사건

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 견질 또는 담보용 어음·수표 현황

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 채무보증 현황

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 채무인수약정 현황

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

마. 그밖의 우발채무 등

자세한 사항은 'III. 재무에 관한 사항'의 주석 '36. 우발채무 및 약정사항'을 참고하시기 바랍니다.

바. 신용보강 제공 현황

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 제재 등과 관련된 사항

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 작성기준일 이후 발생한 주요사항 등 기타사항

가. 작성기준일 이후 발생한 주요사항

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 보호예수 현황

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 주)

주식의 종류	예수주식수	예수일	반환예정일	보호예수기간	보호예수사유	총발행주식수
전환상환우선주	362,625	2024.04.24	2025.04.24	1년	증권발행 규정에 따라 보호예수	362,625

XII. 상세표

1. 연결대상 종속회사 현황(상세)

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

☞ 본문 위치로 이동

(단위 : 원)

상호	설립일	주소	주요사업	최근사업연도말 자산총액	지배관계 근 거	주요종속 회사 여부
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

2. 계열회사 현황(상세)

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

☞ 본문 위치로 이동

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 사)

상장여부	회사수	기업명	법인등록번호
상장	-	-	-
		-	-
비상장	-	-	-
		-	-

3. 타법인출자 현황(상세)

본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

☞ 본문 위치로 이동

(기준일 : 2024년 12월 31일)

(단위 : 원, 주, %)

법인명	상장 여부	최초취득일 자	출자 목적	최초취 득금액	기초잔액			증가(감소)			기말잔액			최근사업연도 재무현황	
					수량	지분율	장부 가액	취득(처분)		평가 손익	수량	지분율	장부 가액	총자산	당기 순손익
								수량	금액						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

합 계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【 전문가의 확인 】

1. 전문가의 확인

본 사업보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 전문가와의 이해관계

본 사업보고서 제출이 현재 해당사항이 없습니다.