

# 사업보고서

(제 21 기)

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

금융위원회

한국거래소 귀중

2021년 03월 21일

제출대상법인 유형 : 증권별 소유자수 500인 이상 외부감사대상법인

면제사유발생 : 해당사항 없음

회 사 명 : 주식회사 노바셀테크놀로지

대 표 이 사 : 이 태 훈

본 점 소 재 지 : 경상북도 포항시 남구 청암로 77 (지곡동, 포항공과대학교)  
생명공학연구센터 내

(전 화) 054-223-2475

(홈페이지) <http://www.novacelltech.com>

작 성 책 임 자 : (직 책) 대표이사 (성 명) 이 태 훈

(전 화) 02-3453-4560

# 목 차

【 대표이사 등의 확인 】	-----	1
I. 회사의 개요	-----	3
1. 회사의 개요	-----	3
2. 회사의 연혁	-----	4
3. 자본금 변동사항	-----	7
4. 주식의 총수 등	-----	8
5. 의결권 현황	-----	15
6. 배당에 관한 사항 등	-----	15
7. 정관에 관한 사항	-----	17
II. 사업의 내용	-----	23
III. 재무에 관한 사항	-----	71
1. 요약재무정보	-----	71
2. 연결재무제표	-----	72
3. 연결재무제표 주석	-----	72
4. 재무제표	-----	72
5. 재무제표 주석	-----	78
6. 기타 재무에 관한 사항	-----	139
IV. 이사의 경영진단 및 분석의견	-----	144
V. 감사인의 감사의견 등	-----	147
VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항	-----	149
1. 이사회에 관한 사항	-----	149
2. 감사제도에 관한 사항	-----	150
3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항	-----	152
VII. 주주에 관한 사항	-----	153
VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항	-----	157
1. 임원 및 직원 등의 현황	-----	157

2. 임원의 보수 등	-----	159
IX. 계열회사 등에 관한 사항	-----	162
X. 이해관계자와의 거래내용	-----	163
XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항	-----	164
<b>【 전문가의 확인 】</b>	-----	167
1. 전문가의 확인	-----	167
2. 전문가와의 이해관계	-----	167

## 【 대표이사 등의 확인 】

### 확 인 서

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

2021. 03. 19.

주식회사 노바셀테크놀로지

대표이사 및 신고담당이사 : 이 태 훈 (서명)



## 대표이사 확인서

# I. 회사의 개요

## 1. 회사의 개요

### 가. 회사의 법적, 상업적 명칭

당사의 명칭은 '주식회사 노바셀테크놀로지'라고 표기합니다. 또한 영문으로는 'Novacell Technology Inc.'라 표기합니다.

### 나. 설립일자 및 존속기간

당사는 신약개발대상 유용 생물자원(유전자/단백질) 발굴 및 신약개발시스템, 신약 후보물질 개발을 영위할 목적으로 2000년 6월 23일에 설립되었습니다.

### 다. 본사의 주소, 전화번호 및 홈페이지

주소 : 경상북도 포항시 남구 청암로 77 포항공과대학교 생명공학연구센터 내

전화번호 : 054-223-2475

홈페이지 : <http://www.novacelltech.com>

### 라. 중소기업 해당여부

당사는 보고서 제출일 현재 중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업입니다.

### 마. 주요사업의 내용

회사는 신약개발시스템 및 신약후보물질 개발과 원료의약품, 의약품등의 제조 및 유통판매업과 화장품제조, 유통 및 판매를 위한 수출입업, 기타 생명과학관련 연구용역업을 수행하고 있습니다.

기타 자세한 사항은 동 보고서의 'II. 사업의 내용'을 참조하시기 바랍니다.

### 바. 계열회사에 관한 사항

- 해당사항 없습니다.

회사의 주권상장(또는 등록·지정)여부 및 특례상장에 관한 사항

주권상장 (또는 등록·지정)여부	주권상장 (또는 등록·지정)일자	특례상장 등 여부	특례상장 등 적용범규
-	-	-	-

## 2. 회사의 연혁

당사의 최근 3사업연도 중 주요 변동 내용은 다음과 같습니다.

### 가. 회사의 연혁

2016년	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12월 '혈관신생펩티드' 유럽특허등록</li> <li>● 11월 '노바덤' 바이오기능성 애플브랜드 출시</li> <li>● 10월 '신규 항균 펩타이드 및 그의 용도' PCT특허출원</li> <li>● 7월 유상증자(보통주 100,000주)</li> <li>● 6월 벤처기업확인(연구개발기업) - 기술보증기금</li> <li>● 5월 항균펩타이드(NCP112), 미국화장품협회(PCPC) 신규 원료물질 등록</li> </ul>
2017년	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12월 '콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도' 일본특허등록(JP 6263201)</li> <li>● 11월 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 연장 - 중소기업청</li> <li>● 8월 국내 P사와 펩타이드 등을 포함하는 스킨케어제품 공동개발에 관한 MOU 체결</li> <li>● 7월 'Dr.LAAC W3 Skin Care Solution' 바이오 기능성 애플 재출시</li> <li>● 7월 해외영업사 W사와 물품 공급 계약 체결</li> <li>● 6월 국내 MEGASHOW 2017 S1 참가</li> <li>● 4월 항균펩타이드(NCP112) 일본화장품협회(JCIA) 신규 원료 물질 등록</li> <li>● 4월 '신규 신경교종의 바이오마커 및 그의 용도' 국내특허등록(10-1727-0260000)</li> <li>● 1월 '노바덤' 바이오 기능성 세럼 출시</li> <li>● 1월 해외영업사 W사와 노바필 샤인 펩타이드 기능성 화장품 공급 계약 체결</li> </ul>
2018년	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12월 노바덤 A3+ 펩타이드 테라피 화장품 런칭</li> <li>● 11월 NH투자증권 대표주관계약 체결</li> <li>● 6월 국내 D사와 '다중기능 GPCR agonist 펩타이드를 이용한 아토피 피부염 외용제 제품 공동개발' MOU체결</li> <li>● 4월 '신규 항균 펩타이드 및 그의 용도' 국내 특허등록(10-1855170)</li> <li>● 4월 '콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도' 유럽 특허등록(EP 2944305)</li> <li>● 3월 유상증자(보통주 900,000주)</li> </ul>
2019년	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12월 '신규 항균 펩타이드 및 그의 용도' 일본 특허등록(JP 6611291)</li> <li>● 9월 '신규 항균 펩타이드 및 그의 용도' 미국 특허등록(US10-421781)</li> <li>● 7월 국내C사와 'NCP112의 비임상 시험' 위탁 연구 계약 체결</li> <li>● 4월 국내D사와 '혁신신약 외용제 제형 연구 및 임상 1상 IND용 CMC작성' 용역 체결</li> <li>● 3월 국내A사와 '원료의약품 생산과 안정성 연구 용역 및 CMC작성' 용역 체결</li> <li>● 2월 범부처전주기신약개발사업 'FPR2 선택적 펩타이드 리간드를 이용한 아토피 피부염 혁신신약 외용제 개발' 과제 선정</li> </ul>
2020년	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 9월 유상증자 (보통주 300,000주, 우선주 700,000주)</li> <li>● 8월 유상증자 (보통주 200,000주, 우선주 400,000주)</li> <li>● 8월 국내H사와 ' 안구건조증을 포함한 안질환 치료제 개발' 기술이전계약 체결</li> <li>● 7월 유상증자(우선주 200,000주)</li> <li>● 6월 벤처기업확인(연구개발기업) - 기술보증기금</li> <li>● 4월 유상증자 (보통주 200,000주, 우선주 600,000주)</li> <li>● 3월 에이디엠코리아와 ' 코로나19 치료제' 공동개발 MOU 체결</li> <li>● 1월 휴온스와 면역치료제 개발을 위한 MOU 체결</li> <li>● 1월 일본 Gemseki사와 기술이전 서비스 계약 체결</li> </ul>

## 나. 본점 소재지 및 그 변경

일시	본점소재지	비고
2000.06.23	경상북도 포항시 남구 청암로 77 (지곡동, 포항공과대학교내)	-

- 회사의 본점은 경상북도 포항시 남구 청암로 77 (지곡동, 포항공과대학교내)에 소재하고 있으며, 설립 후 보고서 제출일 현재까지 변동사항이 없습니다.

### (2) 연구소

일시	연구소 소재지
2020.11.20	경상북도 포항시 남구 청암로 77(지곡동) BOIC 1205호

- 회사의 BOIC 연구소는 2020년 11월 20일 포항테크노파크 연구소 경상북도 포항시 남구 지곡로 394 포항테크노파크 제1벤처동 B101호에서 경상북도 포항시 남구청암로 77(지곡동) BOIC 1205호로 소재지 변경 하였습니다.

## 라. 경영진의 중요한 변동

### (1) 대표이사의 변동

회사는 설립 시 이태훈 대표이사가 취임하여 보고서의 제출일 현재까지 대표이사직을 수행하고 있습니다.

### (2) 기타 경영진 변동

구분	성명	취임일	퇴임 및 사임일	변동 사유	비고
사내이사	윤석민	2016.03.30	-	-	-
기타비상무이사	김윤식	2017.03.30	2020.03.30	퇴임(임기만료)	-
	홍성훈	2019.03.29	2020.09.02	사임(일신상의 이유)	-
	남성화	2020.03.30	-	신규선임	-
	장준일	2020.09.25	-	신규선임	-



감사	강인중	2011.03.21	2020.03.30	퇴임(임기만료)	-
	원종희	2020.03.30	-	신규선임	-

- 2020년 03월 30일 김윤식 이사 퇴임으로 남성화 이사가 신규 선임 되었습니다.
- 2020년 03월 30일 강인중 감사 퇴임으로 원종희 감사가 신규 선임 되었습니다.
- 2020년 09월 02일 홍성훈 이사 사임으로 장준일 이사가 신규 선임 되었습니다.

#### 마. 최대주주의 변동

회사의 설립 이후 최대주주의 변동은 다음과 같으며, 보고서 제출일 현재 최대주주는 (주) 동구바이오제약입니다.

일시	변경 전		변경 후		변동 사유
	최대주주	지분율	최대주주	지분율	
2009.04.14	이태훈	21.05%	토자이홀딩스(주)	43.15%	주식양수도
2012.04.02	토자이홀딩스(주)	49.34%	(주)동구바이오제약	29.58%	주식양수도

- 2009년 4월14일 최대주주 변경과 관련하여 토자이홀딩스(주)는 기존 최대주주인 이태훈이 아닌 기타주주들을 통해 장외취득하면서 최대주주의 지위에 오르게 되었으며 최초 취득시 주식수는 143,700주로 발행주식총수대비 43.15%의 지분을 취득하였습니다.
- 보고서 제출일 현재 최대주주인 (주)동구바이오제약의 지분율은 17.49% 지분을 보유하고 있습니다.
- 당사는 2011년 4월23일 액면가 5,000원을 500원으로 주식분할하였으므로 토자이홀딩스(주)로 최대주주 변경시는 액면분할전이며 (주)동구바이오제약으로의 최대주주 변경시는 액면분할 이후에 해당합니다.

#### 바. 상호의 변경

일시	상호
2000.06.23	씨그물 주식회사
2009.06.08	주식회사 노바셀테크놀로지

사. 합병, 기업분할, 영업 양수·도 등 경영활동과 관련된 중요한 사실의 발생  
- 해당사항 없습니다.

아. 회사의 업종 또는 주된 사업의 변화  
- 해당사항 없습니다.

### 3. 자본금 변동사항

증자(감자)현황

(기준일 : 2020년 12월 31일 )

(단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		주식의 종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2016년 07월 29일	유상증자(제3자배정)	보통주	100,000	500	5,500	-
2018년 04월 07일	유상증자(제3자배정)	보통주	900,000	500	4,000	-
2019년 03월 27일	주식매수선택권행사	보통주	100,000	500	3,000	-
2020년 04월 08일	유상증자(제3자배정)	보통주	200,000	500	5,000	-
2020년 04월 11일	유상증자(제3자배정)	전환상환우선주	600,000	500	5,000	주1)
2020년 07월 03일	유상증자(제3자배정)	전환상환우선주	200,000	500	5,000	주1)
2020년 09월 01일	유상증자(제3자배정)	보통주	200,000	500	5,000	주1)
2020년 09월 01일	유상증자(제3자배정)	전환상환우선주	400,000	500	5,000	주1)
2020년 09월 18일	유상증자(제3자배정)	보통주	300,000	500	5,000	주1)
2020년 09월 18일	유상증자(제3자배정)	전환상환우선주	700,000	500	5,000	주1)

주1) 2020년 발행된 우선주 1,900,000주는 전환상환우선주로 발행되었으며, 한국투자 Re-Up펀드, 스마트혁신산업단지제1호투자조합, 어니스트 스마트시티 첨단산업 투자조합, SGI유니콘스타트업투자조합, 인텔렉추얼디스커버리(주), 큐캐피탈홀딩스(주), (주)휴온스, (유)더쥬인베스트먼트, 한국투자증권(아이온 아고라 전문투자형 사모신탁 제1호, 아이온 크레타 전문투자형 사모투자신탁 제1호, 아이온 로고스 전문 투자형 사모투자신탁 제1호, 아이온 미노스 전문투자형 사모투자신탁제1호, 아이온 미노스 전문투자형 사모투자신탁 제2호,의 신탁업자 지위로서)가인수 하였습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

#### 4. 주식의 총수 등

주식의 총수 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일 )

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류			비고
	보통주	우선주	합계	
I. 발행할 주식의 총수	80,000,000	20,000,000	100,000,000	-
II. 현재까지 발행한 주식의 총수	7,657,700	2,275,000	9,932,700	-
III. 현재까지 감소한 주식의 총수	-	-	-	-
1. 감자 2. 이익소각 3. 상환주식의 상환 4. 기타	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
IV. 발행주식의 총수 (II-III)	7,657,700	2,275,000	9,932,700	-
V. 자기주식수	-	-	-	-
VI. 유통주식수 (IV-V)	7,657,700	2,275,000	9,932,700	-

- 해당사항 없습니다.

종류주식(KDBC바이오메디칼 신성장동력 투자펀드) 발행현황

(단위 : 원)

발행일자	2012년 06월 26일	
주당 발행가액(액면가액)	4,000	500
발행총액(발행주식수)	1,500,000,000	375,000
현재 잔액(현재 주식수)	1,500,000,000	375,000

주식의 내용	이익배당에 관한 사항		-보통주에 대해 우선권이 있음 -우선적으로 배당받을 최저 배당률 : 액면가액 기준 연 1%
	잔여재산분배에 관한 사항		우선주의 발행가액에 미지급된 배당금을 합한 금액의 한도에서 보통주 주주에 우선하여 수령할 권리를 가짐
	상환에 관한 사항	상환조건	-
		상환방법	-
		상환기간	-
		주당 상환가액	-
		1년 이내 상환 예정인 경우	-
	전환에 관한 사항	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	전환비율 : 우선주 1주당 보통주 1주
		전환청구기간	전환우선주 발행일로부터 10년이 경과하거나 전환청구가 있는날로부터 보통주로 전환됨
		전환으로 발행할 주식의 종류	보통주
		전환으로 발행할 주식수	375,000
	의결권에 관한 사항		의결권 있음
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		회사가 본건 우선주의 1주당 취득가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우 1주당 전환되는 주식수는 "1주당 취득가격/발행가격"으로 조정됨.	

- 상환전환우선주로 발행되었으나, 2013년 03월 29일 전환우선주로 변경 계약 및등기 하였습니다.

종류주식(2우선주 상환전환) 발행현황

(단위 : 원)

발행일자		2020년 04월 11일		
주당 발행가액(액면가액)		5,000	500	
발행총액(발행주식수)		3,000,000,000	600,000	
현재 잔액(현재 주식수)		3,000,000,000	600,000	
주식의 내용	이익배당에 관한 사항		-보통주에 대해 우선권이 있음 -우선적으로 배당받을 최저 배당률 : 액면가액 기준 연 0%	
	잔여재산분배에 관한 사항		우선주의 발행가액 기준으로 주식병합 또는 주식분할의 경우에는 그 비율에 상응하는 상향 또는 하향 조정하고, 무상증자 또는 주식배당으로 인해 발행된 우선주식의 경우 는 액면가액을 발행가액으로 하며 미지급 배당금이 있는 경우에 대하여도 동일함. - 우선주에 대한여 선 분배후 보통주에 대 한 주당 분배금액이 우선주에 대한 주당 분 배금액을 초과하는 경우 그 초과하는 부분 에 대하여 보통주와 동일한 분배율로 함께 참가하여 분배받을 권리를 가짐	
	상환에 관한 사항	상환조건	우선주의 존속기간까지 주식의 상환을 요청 하는 경우 배당가능이익 한도 내에서 상환	
		상환방법	주주의 상환요구가 있는 날로부터 30일 이 내에 현금 상환	
		상환기간	우선주 발행일로부터 3년이 경과한 날부터 우선주식의 존속기간까지 상환 가능	
		주당 상환가액	-	
		1년 이내 상환 예정인 경우	-	
	전환에	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	전환비율 : 우선주 1주당 보통주 1주	
		전환청구기간	우선주 발행일로부터 10년이 경과하거나 전 환청구가 있는날로부터 보통주로 전환됨	

	관한 사항	전환으로 발행할 주식의 종류	보통주
		전환으로 발행할 주식수	600,000
	의결권에 관한 사항		의결권 있음
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		회사가 본건 우선주의 1주당 취득가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우 1주당 전환되는 주식수는 "1주당 취득가격/발행가격"으로 조정됨	

종류주식(3우선주 상환전환) 발행현황

(단위 : 원)

발행일자		2020년 07월 03일	
주당 발행가액(액면가액)		5,000	500
발행총액(발행주식수)		1,000,000,000	200,000
현재 잔액(현재 주식수)		1,000,000,000	200,000
이익배당에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>-보통주에 대해 우선권이 있음</li> <li>-우선적으로 배당받을 최저 배당률 : 액면가액 기준 연 0%</li> </ul>		
	<p>잔여재산분배에 관한 사항</p> <p>우선주의 발행가액 기준으로 주식병합 또는 주식분할의 경우에는 그 비율에 상응하는 상향 또는 하향 조정하고, 무상증자 또는 주식배당으로 인해 발행된 우선주식의 경우는 액면가액을 발행가액으로 하며 미지급 배당금이 있는 경우에 대하여도 동일함.</p> <p>- 우선주에 대한여 선 분배후 보통주에 대한 주당 분배금액이 우선주에 대한 주당 분배금액을 초과하는 경우 그 초과하는 부분에 대하여 보통주와 동일한 분배율로 함께 참가하여 분배받을 권리를 가짐</p>		
	<p>상환조건</p> <p>우선주의 존속기간까지 주식의 상환을 요청하는 경우 배당가능이익 한도 내에서 상환</p> <p>주주의 상환요구가 있는 날로부터 30일 이</p>		

주식의 내용	상환에 관한 사항	상환방법	내에 현금 상환
		상환기간	우선주 발행일로부터 3년이 경과한 날부터 우선주식의 존속기간까지 상환 가능
		주당 상환가액	-
		1년 이내 상환 예정인 경우	-
	전환에 관한 사항	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	전환비율 : 우선주 1주당 보통주 1주
		전환청구기간	우선주 발행일로부터 10년이 경과하거나 전 환청구가 있는날로부터 보통주로 전환됨
		전환으로 발행할 주식의 종류	보통주
		전환으로 발행할 주식수	200,000
	의결권에 관한 사항		의결권 있음
	기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		회사가 본건 우선주의 1주당 취득가격을 하 회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우 1주당 전환되는 주식수는 "1주당 취득가격/ 발행가격"으로 조정됨

#### 종류주식(4우선주 상환전환) 발행현황

(단위 : 원)

발행일자		2020년 09월 01일	
주당 발행가액(액면가액)		5,000	500
발행총액(발행주식수)		2,000,000,000	400,000
현재 잔액(현재 주식수)		2,000,000,000	400,000
이익배당에 관한 사항		-보통주에 대해 우선권이 있음 -우선적으로 배당받을 최저 배당률 : 액면가액 기준 연 0%	
		우선주의 발행가액 기준으로 주식병합 또는	

주식의 내용	잔여재산분배에 관한 사항		<p>주식분할의 경우에는 그 비율에 상응하는 상향 또는 하향 조정하고, 무상증자 또는 주식배당으로 인해 발행된 우선주식의 경우는 액면가액을 발행가액으로 하며 미지급 배당금이 있는 경우에 대하여도 동일함.</p> <p>- 우선주에 대한여 선 분배후 보통주에 대한 주당 분배금액이 우선주에 대한 주당 분배금액을 초과하는 경우 그 초과하는 부분에 대하여 보통주와 동일한 분배율로 함께 참가하여 분배받을 권리를 가짐</p>
	상환에 관한 사항	상환조건	우선주의 존속기간까지 주식의 상환을 요청하는 경우 배당가능이익 한도 내에서 상환
		상환방법	주주의 상환요구가 있는 날로부터 30일 이내에 현금 상환
		상환기간	우선주 발행일로부터 3년이 경과한 날부터 우선주식의 존속기간까지 상환 가능
		주당 상환가액	-
		1년 이내 상환 예정인 경우	-
	전환에 관한 사항	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	전환비율 : 우선주 1주당 보통주 1주
		전환청구기간	우선주 발행일로부터 10년이 경과하거나 전환청구가 있는날로부터 보통주로 전환됨
		전환으로 발행할 주식의 종류	보통주
		전환으로 발행할 주식수	400,000
의결권에 관한 사항		의결권 있음	
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		회사가 본건 우선주의 1주당 취득가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우 1주당 전환되는 주식수는 "1주당 취득가격/발행가격"으로 조정됨	



종류주식(5우선주 상환전환) 발행현황

(단위 : 원)

발행일자		2020년 09월 18일		
주당 발행가액(액면가액)		5,000	500	
발행총액(발행주식수)		3,500,000,000	700,000	
현재 잔액(현재 주식수)		3,500,000,000	700,000	
주식의 내용	이익배당에 관한 사항	-보통주에 대해 우선권이 있음 -우선적으로 배당받을 최저 배당률 : 액면가액 기준 연 0%		
	잔여재산분배에 관한 사항	우선주의 발행가액 기준으로 주식병합 또는 주식분할의 경우에는 그 비율에 상응하는 상황 또한 하향 조정하고, 무상증자 또는 주식배당으로 인해 발행된 우선주식의 경우 는 액면가액을 발행가액으로 하며 미지급 배당금이 있는 경우에 대하여도 동일함. - 우선주에 대한여 선 분배후 보통주에 대 한 주당 분배금액이 우선주에 대한 주당 분 배금액을 초과하는 경우 그 초과하는 부분 에 대하여 보통주와 동일한 분배율로 함께 참가하여 분배받을 권리를 가짐		
	상환에 관한 사항	상환조건	우선주의 존속기간까지 주식의 상환을 요청 하는 경우 배당가능이익 한도 내에서 상환	
		상환방법	주주의 상환요구가 있는 날로부터 30일 이 내에 현금 상환	
		상환기간	우선주 발행일로부터 3년이 경과한 날부터 우선주식의 존속기간까지 상환 가능	
		주당 상환가액	-	
		1년 이내 상환 예정인 경우	-	
	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	전환비율 : 우선주 1주당 보통주 1주		
우선주 발행일로부터 10년이 경과하거나 전				

전환에 관한 사항	전환청구기간	환청구가 있는날로부터 보통주로 전환됨
	전환으로 발행할 주식의 종류	보통주
	전환으로 발행할 주식수	700,000
의결권에 관한 사항		의결권 있음
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		회사가 본건 우선주의 1주당 취득가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우 1주당 전환되는 주식수는 "1주당 취득가격/발행가격"으로 조정됨

## 5. 의결권 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일 )

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	7,657,700	-
	우선주	2,275,000	-
의결권없는 주식수(B)	-	-	-
	-	-	-
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	7,657,700	-
	우선주	2,275,000	-

## 6. 배당에 관한 사항 등

[당사정관]

제 56 조 (이익배당)

1. 이익배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다.
2. 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 수종의 주식을 발행한 때에는 주주총회의 결의로 그와 다른 종류의 주식으로도 할 수 있다.
3. 제1항의 배당은 이사회 결의로 정하는 배당기준일 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다.
4. 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다. 다만, 제53조제6항에 따라 재무제표를 이사회가 승인하는 경우 이사회 결의로 이익배당을 정한다.

주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제21기	제20기	제19기
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-1,937	-1,983	-1,566
(별도)당기순이익(백만원)		-	-	-
(연결)주당순이익(원)		-267	-286	-235
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-
	-	-	-	-

- 과거배당이력 없습니다.

## 7. 정관에 관한 사항

정관 변경 이력

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
2020년 03월 30일	제20기 정기주주총회	제11조 주식매수선택권	벤처기업육성에 관한 규정 제16조의 3규정추가에 따른 문구 정비
2020년 09월 25일	제21기 임시주주총회	제2장 주식 제3장 사채 제4장 주주총회 제5장 이사 이사회· 대표이사 제6장 감사 제7장 회계	표준정관 상법 준용에 따른 정관 정비
2021년 03월 29일	제21기 정기주주총회	제2장 주식 제3장 사채 제4장 주주총회 제5장 이사 이사회· 대표이사 제6장 감사 제7장 회계	상법 개정에 따른 정관 정비

본 사업보고서에 첨부된 정관은 사업보고서 제출일 이후 2021년03월29일에 진행되는 제21기 정기주주총회에 정관변경(안) 내용으로 작성된 정관을 포함하였으며, 정관 변경의 내용은 다음과 같습니다.

변경전 내용	변경후 내용	변경의목적
제2장 주식  제 9조의2 (주식 등의 전자등록) 회사는 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」 제 2조 제 1호에 따른 주식 등을 발행하는 경우에는 전자등록기관의 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하여야 한다.  제 12 조 (신주의 배당기산일) 회사가 유상증자, 무상증자 및 주식배당에 의하여 신주를 발행하는 경우 신주에 대한 이익의 배당에 관하여는 신주를 발행한 때가 속하는 영업년도의 직전영업년도 말에 발행된 것으로 본다	제2장 주식  제9조의2 (주식 등의 전자등록) 회사는 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 주식 등을 발행하는 경우에는 전자등록기관의 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하여야 한다. 다만, 회사가 법령에 따른 등록의무를 부담하지 않는 주식 등의 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.  제12조 (신주의 동등배당) 회사가 정한 배당기준일 전에 유상증자, 무상증자, 주식배당 등에 의하여 발행(전환된 경우를 포함한다)한 주식에 대하여는 동등 배당한다.	상법 및 전자증권법에 따른 문구수정  상법 계정에 따른 문구 수정



변경전 내용	변경후 내용	변경의목적
<p>(신설)</p> <p>제 19 조 (사채발행에 관한 준용규정) 제13조(명의개선대리인), 제14조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고)의 규정은 사채발행의 경우에 준용한다.</p>	<p>제18조의3(사채 및 신주인수권증권에 표시되어야 할 권리의 전자등록) 회사는 사채권 및 신주인수권증권을 발행하는 대신 전자등록기관의 전자등록계좌부에 사채권 및 신주인수권증권에 표시되어야 할 권리를 전자 등록한다. 다만, 사채의 경우 법령에 따라 전자등록이 의무화된 상장사채 등을 제외하고는 전자등록을 하지 않을 수 있다.</p> <p>제 19 조 (사채발행에 관한 준용규정) 제13조(명의개서대리인), 제14조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고)의 규정은 사채발행의 경우에 준용한다. 다만, 「주식· 사채 등의 전자등록에 관한 법률」에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 제14조 준용규정은 적용하지 않는다.</p>	<p>상법 및 전자증권법에 따른 문구 수정</p> <p>조문정비</p>
<p>제4장 주주총회</p> <p>제 20 조 (소집시기) 1. 이 회사의 주주총회는 정기주주총회와 임시주주총회로 한다. 2. 정기주주총회는 매년 사업년도 종료 후 3개월 이내에, 임시 주주총회는 필요에 따라 소집한다.</p>	<p>제4장 주주총회</p> <p>제 20 조 (소집시기) 1.이 회사의 주주총회는 정기주주총회와 임시주주총회로 한다. 2.회사는 매결산기마다 정기주주총회를 소집하여야 하고, 필요에 따라 임시주주총회를 소집한다.</p>	<p>상법 개정에 따른 문구 수정</p>
<p>제 5 장 이사· 이사회· 대표이사 제1절 이사</p> <p>제 38 조의 2 (이사의 책임감경) 상법 제399조에 따른 이사의 책임을 이사가 그 행위를 한 날 이전 최근 1년 간의 보수액(상여금과 주식매수선택권의 행사로 인한 이익 등을 포함한다)의 6배(사외이사는 3배)를 초과하는 금액에 대하여 면제한다. 다만, 이사가 고의 또는 중대한 과실로 손해를 발생시킨 경우와 상법 제397조, 제397조의2 및 제398조에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>제 5 장 이사· 이사회· 대표이사 제1절 이사</p> <p>(삭제)</p>	<p>이사의 책임 감경은 주주의 권리와 밀접한 관련을 가지는 사항이므로 거래소 심사 시 조항 삭제권고</p>
<p>제 6 장 감사</p> <p>제 47 조 (감사의 선임) 1. 감사는 주주총회에서 선임한다. 2. 감사의 선임을 위한 의안은 이사의 선임</p>	<p>제 6 장 감사</p> <p>제47조 (감사의 선임· 해임) 1. 감사는 주주총회에서 선임· 해임한다 2. 감사의 선임 또는 해임을 위한 의안은</p>	<p>상법 개정에 따른 문구 수정</p>

변경전 내용	변경후 내용	변경의목적
<p>을 위한 의안과는 별도로 상정하여 의결하여야 한다.</p> <p>3. 감사의 선임은 출석한 주주의 의결권의 과반수로 하되 발행주식총수의 4분의 1 이상의 수로 하여야 한다. 그러나 의결권 있는 발행주식총수의 100분의 3을 초과하는 수의 주식을 가진 주주는 그 초과하는 주식에 관하여 감사의 선임에는 의결권을 행사하지 못한다. 다만, 소유주식수의 산정에 있어 최대주주와 그 특수관계인, 최대주주 또는 그 특수관계인의 계산으로 주식을 보유하는 자, 최대주주 또는 그 특수관계인에게 의결권을 위임한 자가 소유하는 의결권 있는 주식의 수는 합산한다.</p> <p>제 51 조 (감사의 보수와 퇴직금)</p> <p>1. 감사의 보수와 퇴직금에 관하여는 제40조의 규정을 준용한다.</p> <p>2. 감사의 보수를 결정하기 위한 의안은 이사의 보수결정을 위한 의안과 구분하여 상정·의결하여야 한다.</p>	<p>이사의 선임 또는 해임을 위한 의안과는 별도로 상정하여 의결하여야 한다.</p> <p>3. 감사의 선임은 출석한 주주의 의결권의 과반수로 하되 발행주식총수의 4분의 1 이상의 수로 하여야 한다. 다만, 상법 제368조의4제1항에 따라 전자적 방법으로 의결권을 행사할 수 있도록 한 경우에는 출석한 주주의 의결권의 과반수로써 감사의 선임을 결의할 수 있다.</p> <p>4. 감사의 해임은 출석한 주주의 의결권의 3분의 2 이상의 수로 하되, 발행주식총수의 3분의 1 이상의 수로 하여야 한다.</p> <p>5. 제3항·제4항의 감사의 선임 또는 해임에는 의결권 있는 발행주식총수의 100분의 3을 초과하는 수의 주식을 가진 주주(최대주주의 경우에는 그의 특수관계인, 최대주주 또는 그 특수관계인의 계산으로 주식을 보유하는 자, 최대주주 또는 그 특수관계인에게 의결권을 위임한 자가 소유하는 의결권 있는 주식의 수를 합산한다)는 그 초과하는 주식에 관하여 의결권을 행사하지 못한다.</p> <p>제 51 조 (감사의 보수와 퇴직금)</p> <p>1. 감사의 보수와 퇴직금에 관하여는 제38조의 규정을 준용한다.</p> <p>2. 감사의 보수를 결정하기 위한 의안은 이사의 보수결정을 위한 의안과 구분하여 상정·의결하여야 한다.</p>	<p>조문정비</p>
<p>제7장 회계</p> <p>제 53 조 (재무제표 등의 작성 등)</p> <p>1. 대표이사(사장)는 상법 제447조 및 제447조의2의 각 서류를 작성하여 이사회에 승인을 얻어야 한다.</p> <p>2. 대표이사(사장)는 정기주주총회 회일의 6주간 전에 제1항의 서류를 감사에게 제출하여야 한다.</p> <p>3. 감사는 정기주주총회일의 1주전까지 감사보고서를 대표이사(사장)에게 제출하여야 한다.</p> <p>4. 대표이사(사장)는 제1항의 서류와 감사보고서를 정기주주총회 회일의 1주전부터 본점에 5년간, 그 등본을 지점에 3년간 비치하여야 한다.</p> <p>5. 대표이사(사장)는 상법 제447조의 서류를 정기주주총회에 제출하여 승인을 얻어</p>	<p>제7장 회계</p> <p>제 53 조 (재무제표 등의 작성 등)</p> <p>1. 대표이사(사장)는 상법 제447조 및 제447조의2의 각 서류를 작성하여 이사회에 승인을 얻어야 한다.</p> <p>2. 대표이사(사장)는 정기주주총회 회일 또는 사업보고서 제출기한의 6주간 전에 제1항의 서류를 감사에게 제출하여야 한다.</p> <p>3. 감사는 정기주주총회일 또는 사업보고서 제출기한의 1주전까지 감사보고서를 대표이사(사장)에게 제출하여야 한다.</p> <p>4. 대표이사(사장)는 제1항의 서류와 감사보고서를 정기주주총회 회일의 1주전부터 본점에 5년간, 그 등본을 지점에 3년간 비치하여야 한다.</p> <p>5. 대표이사(사장)는 상법 제447조의 서류를 정기주주총회에 제출하여 승인을 얻어</p>	<p>상법 개정에 따른 문구 수정</p>

변경전 내용	변경후 내용	변경의목적
<p>야 하며, 제447조의2의 서류를 정기주주총회에 제출하여 그 내용을 보고하여야 한다.</p> <p>6. 제5항에도 불구하고 회사는 상법 제447조의 각 서류가 법령 및 정관에 따라 회사의 재무상태 및 경영성과를 적정하게 표시하고 있다는 외부감사인의 의견이 있고, 감사 전원의 동의가 있는 경우 상법 제447조의 각 서류를 이사회 결의로 승인할 수 있다.</p> <p>7. 제6항에 따라 승인받은 서류의 내용은 주주총회에 보고하여야 한다.</p> <p>8. 대표이사(사장)는 제5항 또는 제6항의 규정에 의한 승인을 얻은 때에는 지체없이 대차대조표와 외부감사인의 감사의견을 공고하여야 한다.</p> <p>제 56 조 (이익배당) 1. 이익배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다. 2. 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 수종의 주식을 발행한 때에는 주주총회의 결의로 그와 다른 종류의 주식으로도 할 수 있다. 3. 제1항의 배당은 매 결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다. 4. 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다. 다만, 제53조제6항에 따라 재무제표를 이사회가 승인하는 경우 이사회 결의로 이익배당을 정한다.</p>	<p>야 하며, 제447조의2의 서류를 정기주주총회에 제출하여 그 내용을 보고하여야 한다.</p> <p>6. 제5항에도 불구하고 회사는 상법 제447조의 각 서류가 법령 및 정관에 따라 회사의 재무상태 및 경영성과를 적정하게 표시하고 있다는 외부감사인의 의견이 있고, 감사 전원의 동의가 있는 경우 상법 제447조의 각 서류를 이사회 결의로 승인할 수 있다.</p> <p>7. 제6항에 따라 승인받은 서류의 내용은 주주총회에 보고하여야 한다.</p> <p>8. 대표이사(사장)는 제5항 또는 제6항의 규정에 의한 승인을 얻은 때에는 지체없이 대차대조표와 외부감사인의 감사의견을 공고하여야 한다.</p> <p>제 56 조 (이익배당) 1. 이익배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다. 2. 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 수종의 주식을 발행한 때에는 주주총회의 결의로 그와 다른 종류의 주식으로도 할 수 있다. 3. 제1항의 배당은 이사회 결의로 정하는 배당기준일 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다. 4. 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다. 다만, 제53조제6항에 따라 재무제표를 이사회가 승인하는 경우 이사회 결의로 이익배당을 정한다.</p>	<p>상법 개정에 따른 문구 수정</p>
<p>부칙 제 1조 (시행일) 이 정관은 2000년 06월 23일부터 시행한다 · 이 정관은 2000년 07월 13일부터 시행한다 · 이 정관은 2009년 06월 08일부터 시행한다 · 이 정관은 2010년 05월 27일부터 시행한다 · 이 정관은 2011년 03월 21일부터 시행한다 · 이 정관은 2011년 04월 23일부터 시행한다 · 이 정관은 2012년 03월 30일부터 시행한다</p>	<p>부칙 제1조 (시행일) 이 정관은 2000년 06월 23일부터 시행한다 · 이 정관은 2000년 07월 13일부터 시행한다 · 이 정관은 2009년 06월 08일부터 시행한다 · 이 정관은 2010년 05월 27일부터 시행한다 · 이 정관은 2011년 03월 21일부터 시행한다 · 이 정관은 2011년 04월 23일부터 시행한다 · 이 정관은 2012년 03월 30일부터 시행한다</p>	<p>전자증권제도 도입</p>



변경전 내용	변경후 내용	변경의목적
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이 정관은 2012년 06월 08일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2013년 03월 28일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2020년 03월 30일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2020년 09월 25일부터 시행한다</li> <li>· 단, 제9조의 단서, 제9조의 2, 제13조의 3항의 단서, 제14조의 4항, 제14조의 2의 단서조항은 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」에 따라 주식등을 전자등록계좌부에 전자등록하는 경우에 시행한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이 정관은 2012년 06월 08일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2013년 03월 28일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2020년 03월 30일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2020년 09월 25일부터 시행한다</li> <li>· 이 정관은 2021년 03월 29일부터 시행한다</li> <li>· 단, 제9조의 단서, 제9조의 2, 제13조의 3항의 단서, 제14조의 4항, 제14조의 2의 단서, 18조의 3, 19조의 단서조항은 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」에 따라 주식등을 전자등록계좌부에 전자등록하는 경우에 시행한다.</li> </ul>	

## II. 사업의 내용

### 1. 사업의 개요

#### 가. 업계현황 및 전망

##### (1) 바이오의약품 산업

##### (가) 산업의 개요

의약품은 일반적으로 화학합성의약품과 바이오의약품으로 나눌 수 있으며 바이오의약품은 유전자 재조합, 세포배양, 세포융합 등 생물공학기술(Biotechnology)을 이용해 생산되는 의약품을 말합니다. 저분자 제제인 화학합성의약품에 비해서 분자량이 크고 구조도 복잡하기 때문에 바이오의약품은 생산공정에 있어서도 비교적 간단한 화학공정을 거치는 화학합성의약품에 비해 더 복잡한 생물공정을 거치게 됩니다. 또한 살아있는 유기물을 바탕으로 하기 때문에 개체마다 다른 구성 성분을 가지고 있어 유효 성분의 정의가 어렵고, 개발과정에서 불순물에 의한 오염 가능성이 큽니다. 이렇게 생산이 어렵고, 그로 인해 의약품 가격이 고가임에도 불구하고 바이오의약품은 질환별 표적치료가 가능해 화학합성의약품보다 부작용이 적으며, 임상 성공률이 높고 희귀성이나 난치성 질병에 대한 치료가 가능합니다.

#### [용어 해설]

용어	설명
바이오의약품	사람이나 다른 생물체에서 유래된 세포·조직·호르몬 등의 유효물질을 이용하여 유전자재조합 또는 세포배양기술을 통해 분자생물학적 기법으로 개발한 의약품
화학합성의약품	화학 합성(Chemical synthesis)을 통해 생산되는 약물의 크기와 질량이 작은 저분자 의약품
바이오시밀러	생물의 세포나 조직 등의 유효물질을 이용하여 제조하는 바이오의약품의 복제약
항체의약품	면역세포 신호전달체계에 관여하는 단백질 항원이나 암세포 표면에서 발현되는 표지인자를 표적으로 하는 의약품
항체치료제	종양 세포의 표면에 있는 특정 항원에 결합하는 단클론 항체로서 종양에 특이적으로 결합하는 항체를 사용하는 치료법
프로테오믹스	특정 기능 또는 일부에 관여하는 전체 단백질에 대해 연구하는 학문 분야
	단백질이나 DNA, RNA, 대사물질 등을 이용해 몸 안의 변화를 알아낼 수

바이오마커	있는 지표
지노믹스	Genomics란 유전자들의 집합인 게놈(genome)의 염기서열 분석과 함께 유전자의 위치, 조절 메커니즘, 기능 등을 분석하여 유용한 정보와 지식을 만들어내는 분야
프로테옴	단백질(protein)과 유전체(genome)의 합성어로서 특정한 세포에서 발현하고 있는 전체 단백질을 의미
펩타이드	두 개 이상의 아미노산이 연결된 형태의 화합물
아미노산	분자 내에 아미노기(-NH <sub>2</sub> )와 카르복실기(-COOH)를 가진 화합물의 총칭
펩타이드 라이브러리	도서관에서 필요한 책을 찾아내듯이 다양한 아미노산 서열의 펩타이드를 탐색에 용이하게 구축하는 기술
Antibody 항체	면역계 내에서 항원에 대항하기 위해 혈액에서 생성된 당단백질
Antigen 항원	물질이 체내에 침입한 경우 면역응답을 특이적으로 유발하는 물질
면역단백질	생리적 기능에 따라 면역 및 방어기능에 관여하는 단백질의 종류로 대표적으로 항체를
GPCR 리간드 펩타이드	GPCR (G 단백질 연결 수용체)에 결합하여 상호작용이나 신호전달, 또는 조절 메커니즘에 관여하는 펩타이드
Authentic 리간드	세포 내 기존에 존재하는 리간드
Combi-GPCR	PS-SPQL에 의한 GPCR 리간드 개발 기술로 도서관에서 책을 찾아내듯이 다양한 아미노산 서열의 펩타이드로부터 유용한 서열의 펩타이드를 효율적으로 찾아내는 기술
PS-SPQL	Combinatorial 합성 펩타이드 라이브러리를 고효율 생리활성 분석시스템에 적용하여 활성 펩타이드의 서열을 정하는 개발 전략
FS-SPL	프로테오믹스 연구를 통해 도출된 주요 단백질의 functional motif로 구성된 selected peptide library를 이용하여 활성 소재를 도출하는 개발 전략
바이오베터	바이오시밀러에 신규 기술을 적용함으로써 더욱 우수하게 개량하고 최적화해 새로운 효능/효과를 추가한 것으로 슈퍼바이오시밀러라고도 구분
K-RAS	세포막 안쪽에 위치하여 RAS유전자군의 하나로 저분자량 GTP와 결합하여 활성을 갖는 결합단백질
면역형광법	면역세포화학에서 특정 단백질의 항원 결정기에 항체를 붙이는 방법
HER2	인간 상피세포 성장인자 수용체-2 (human epidermal growth factor receptor 2)로서 세포의 표면에서 분포하고 있는 다른 단백질들과 결합해 세포의 성장과 분열을 촉진하는 신호를 보냄으로써 결국 암으로 발달
mRNA	세포 핵 안에 있는 DNA의 유전정보를 세포질 안의 리보솜에 전달하는 RNA
	단백질을 의미하는 protein과 전체를 의미하는 접미어 -ome이 결합하여

분비단백질체	만들어진 합성어로, 분비단백질체는 전체 단백질체 중에서 세포에서 분비되는 단백질체
VEGF	혈관 내피세포 성장인자(vascular endothelial cell growth factor)로서 혈관을 구성하는 endothelial cell을 자라도록 유도하는 성장인자
VEGFR	VEGF와 결합하는 수용체
Cytotoxic Therapy	세포 사멸을 일으키는 어떠한 약물이나 절차를 통하여 질환을 치료하는 방법
Antihormonal Therapy	호르몬을 인식하는 수용체를 차단하거나 감소시켜서 종양의 성장과 재발을 줄이는 치료요법
Targeted Therapy	정상 세포와 달리 특정 종양 세포에만 특이적으로 발현되는 인자를 표적으로 하여 치료하는 치료요법
Immuno Therapy	면역 치료로서 감염증일 경우 병원성 세균이나 그것이 생산하는 독소(toxin)에 대한 면역체를 체내에 이입하거나 인공적으로 면역체를 생산 또는 증강시켜 치료에 도움이 되게 하는 요법
DAMP	위험과 관련된 분자 패턴(danger-associated molecular pattern)으로 병원체에 의하여 촉발된 손상 등을 감지하는 생체 내 구획화된 구조
FPR	포밀 펩타이드 수용체 (Formyl peptide receptor)로서 세포 외 공간 또는 세포 내 공간 중 어느 것에 노출된 친수성 서열에 의해 연결된 원형질막에 놓여진 7개의 소수성 영역을 포함
G-protein coupled receptor	G 단백질 연결 수용체로서 세포막에 존재하는 단백질 중 가장 큰 수용체군으로 세포 바깥으로부터 오는 신호를 세포 안으로 전달시켜주는 역할
bFGF	염기성 섬유아세포 성장인자(basic fibroblast growth factor)로 세포운동 촉진이나 분화 촉진 등의 작용
EGF	세포성장인자(epidermal growth factor)로 세포 표면에 있는 수용체와 결합하여 세포 성장을 촉진하는 단백질의 일종

[화학합성의약품과 바이오의약품의 구분]

구분	화학합성의약품(Chemical Drug)	바이오의약품(Biologics)
정의	● 약물의 크기와 질량이 작은 화합물 의약품	● 생물공학 기술을 이용하여 만들어지는 의약품
생산방법	● 전형적인 화학 합성 (Chemical synthesis)	● 미생물, 식물 혹은 동물세포 등 살아있는 생물체(Living Organism)로부터 주로 유전자 재조합 방식을 사용
구조학적 특징	● 분자량이 매우 작음 ● 화학적 구조가 잘 밝혀져 있음	● 매우 크고 복잡한 3차원 구조를 가짐 ● 구조를 밝히거나 특성을 규명하기가 매우 어려움

개발기간	● 평균 10~15년	● 평균 5~8년
개발비용	● 평균비용 \$1.3billion	● 평균비용 \$880million

출처 : 한화투자증권 리서치센터

## (나) 산업의 특성

바이오의약산업은 연구개발 비중이 크고, 원천기술 확보가 중요한 기술집약 산업이며, 고부가가치의 성장 동력 산업입니다. 최근 바이오산업은 생명공학 기술혁신으로 다양한 산업분야로 그 영역의 한계가 허물어지고 있으며, 20년 혹은 30년 내에 생명공학기술 및 응용제품들이 일상생활에 깊숙이 자리하여 IT 영향에 버금가는 크나큰 영향을 인류에게 미치는 산업으로의 변모가 예상되는 분야입니다.

한편, 바이오의약산업은 다단계의 개발단계로 이루어져 있어 기술 및 지식의 글로벌 네트워크를 통한 연구개발 분업과 지식의 공유 효과 그리고 글로벌화에 의한 해외시장의 접근성이 큰 산업입니다. 즉, IT, NT 등 첨단기술과의 기술 융·복합을 통해 바이오산업의 응용 범위확대로 기술적·산업적 파급효과가 점차 확대 중이며, 기업 성장, 파이프라인 확대 그리고 자금 유연성 강화를 위해 바이오의약 기업 간 연계 협력은 지속적으로 증가 추세에 있습니다.

최근에는 생물체의 기능과 정보를 활용하여 다양한 유용물질을 상업화할 수 있는 산업군도 확대되고 있어 생명공학 기술혁신이 의약뿐 아니라 에너지·자원에 이르는 다양한 산업 분야에 영향을 미치고 있으며 특히, 바이오의약산업은 첨단 과학이 결합된 지식기반 산업으로 기초원천기술 연구에 대한 의존성이 커서, 초기에 장기간의 연구개발투자가 필요한 고위험 고수익의 특성을 내포하고 있습니다. 그러나 의약산업이 초기투자 기간이 오래 걸리는 반면에 그에 따라 수반되는 원료산업 활성화, 연구인력등 연관 산업에 긍정적인 효과를 주는 등 투자효과가 큰 것으로 분석되어지고 있습니다. 물론, 고위험, 고수익 창출의 특성상 기업의 정신(Business mind)이 요구되며, 장기간의 투자와 함께 전략적, 정책적 지원이 필요한 다단계 복합 산업입니다.

휴먼게놈 프로젝트 완성(2003)이후, 유전정보를 활용한 새로운 패러다임 변화와 기술혁신으로 바이오 의약산업은 더욱 확대 중이며, 새로운 질병, 난치성 질환 등에 대

한 관심이 고조되고, 기술혁신 및 소득증대로 인한 개인별 맞춤의료가 유행함에 따라, 치료보다는 조기진단 및 예방치료를 위한 기술 및 제품 개발이 진행될 것으로 예상되고 있습니다.

### (다) 산업의 기술동향

[바이오의약품의 분류]

분류	1세대	1.5세대	2세대	3세대
바이오의약품	인슐린, 인터페론, EPO, 성장호르몬 등 제네릭화 완료	서방형 성장호르몬, 서방형 인슐린 등 바이오베터	항체의약품 바이오시밀러	세포치료제 유전자 치료제 항암백신

출처 : 한화투자증권 리서치센터

바이오의약품은 백신과 혈액제제 등으로 일컬어지는 1세대 Biologics을 시작으로 하여 유전자 조작 및 세포배양기술을 도입한 재조합의약품과 세포배양의약품을 거쳐 최근에는 세포융합기술 및 정보기술 등을 접목한 단클론 항체, 유전자 치료제, 세포 치료제, DNA 백신 등과 같은 첨단 바이오의약품으로 발전하고 있습니다.

현재 제약산업은 특허만료와 R&D 생산성 위기라는 두 가지 과제에 직면해 있습니다. 2009년부터 2012년까지 4년간 특허만료로 인한 매출액 감소는 1,660억 달러에 달하며, 2012년에도 670억 달러 정도의 매출 손실이 발생했습니다. 물론 매출액 감소만큼 시장규모가 줄어들지는 않겠지만 특허만료는 최근 대두되고 있는 대형 제약사들의 R&D 생산성 하락 문제와 함께 제약산업의 중장기적 성장 저해 요소입니다. 미국에서 2011년 기준 R&D 파이프라인에 들어있는 신약의 수는 총 11,959개이며 같은 기간 동안 최종 판매 승인을 받은 신약의 수는 30개에 불과합니다. 즉 임상상을 포함한 파이프라인에서 임상이 성공할 확률이 대략 0.25%에 불과한 상황이며, 또한 합성 의약품의 경우 1996년 53개였던 신약허가 품목수가 2011년 24개로 줄어든 반면 R&D 투자액은 169억 달러에서 495억 달러로 3배 가까이 증가했습니다. 임상승인 기준마저 엄격해지고 절차의 투명성, 정보공개 확대 등의 규제로 임상 성공률은 향후 더욱 낮아질 것으로 예상됩니다. 실제로 2000-2003년에 비해 임상시험 건당 진행되는 절차 수가 2008-2011년에 57% 늘어났으며 그 중에서 Unique procedure 수는 48% 증가했습니다. 임상 단계별로 살펴보면 비용과 생산성에 가장 큰 영향을 미치는 2상과

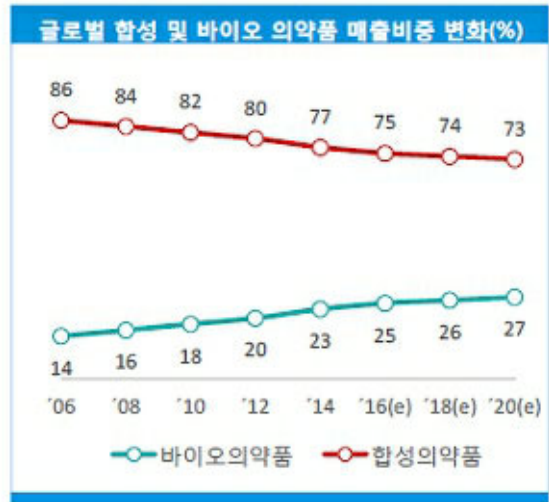
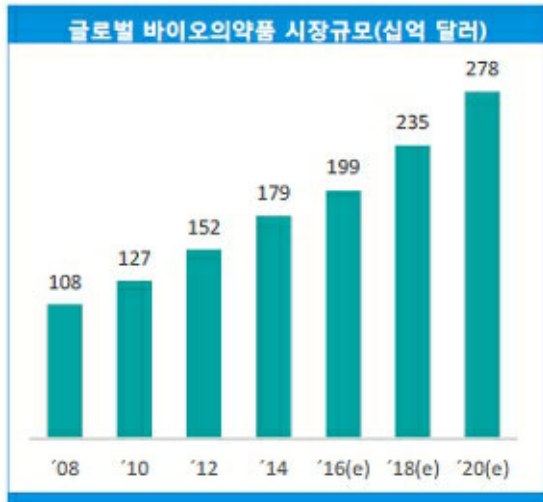
3상의 임상 실패율이 가장 가파르게 올라가고 있는 추세입니다. 때때로 타겟 질환 시장의 성장 가능성이 없다고 판단되거나 시장 내.외적 조건 변화에 따라 개발사가 임상을 포기하는 경우도 있지만 임상실패의 80% 이상이 기술적 문제로 승인을 받지 못하고 있는 것으로 추정됩니다.

이처럼 특허만료로 매출감소가 이어지는 가운데, 메이저 제약사들은 블록버스터급 신약 개발마저 쉽지 않게 되어 중장기 성장성이 위협받고 있는 상황으로 아무리 몸집이 큰 제약사라 하더라도 리스크가 큰 신약 개발에만 집중하면 수익성 악화를 피할 수 없기 때문에 메이저 제약사들은 전략적으로 신약 개발보다는 포물레이션의 변화, 적응증 확대, 인수합병, 라이선스-인 등 상대적으로 안정적이면서 생산성을 높이는 방법을 택하고 있습니다.

이러한 R&D 생산성 저하와 특허만료로 인한 매출 손실은 최근 급증한 글로벌 제약 기업의 바이오벤처 M&A의 근본적인 원인뿐만 아니라 이들은 라이선스-인, CMO/CRO를 통한 아웃소싱, 파머징국가의 바이오기업 M&A 등 다양한 비즈니스 모델 전환을 통해서 바이오 시장에 진출하고 있습니다. 글로벌 제약사들이 이처럼 바이오 시장에 관심을 갖는 이유는 신규물질에 대한 특허권으로 독점시장을 형성해 오던 글로벌 제약사들이 더 이상 화학합성의약품에서 신규물질을 찾는 것이 쉽지 않아진 반면 바이오의약품은 잠재적 신규 질환 타겟의 범위가 넓으며, 그 잠재 시장규모 또한 크기 때문입니다.

이미 2011년 기준 의약품 매출액 상위 20품목 중 8개가 바이오의약품이며 리피토(Lipitor)나 플라빅스(Plavix) 등 특허가 만료된 블록버스터급 합성의약품의 매출이 급감하면서 향후 바이오의약품 매출 비중은 더욱 커질 것으로 예상됩니다. 바이오의약품은 현재 의약품 매출액 품목 중에서 20% 비중을 차지하며 향후 2020년에는 27%까지 증가할 것으로 보입니다. 전 세계 상위 100대 의약품 매출액 중에서도 2008년에는 30%에 불과하던 바이오의약품의 비중이 2022년에는 52% 점유율이 크게 확대될 것으로 예상됩니다.

[바이오의약품의 전체 점유율은 2020년 27% 예상]



바이오의약품의 전체 점유율

출처 : EvaluatePharma, 삼정PMG 경제

## (라) 산업의 성장성

### 1) 산업의 구조

바이오의약품 산업은 후보물질 발굴 및 기술 개발 부분과 제품화를 한 전임상, 임상 허가 단계와 제조 및 설비 부분으로 구성되어 있습니다. 의약품 산업의 경우, 일부 원료의약품 제조업체를 통해 생산되기도 하나 대부분 통합되어 진행되며, 기술의 경우 바이오벤처 및 연구소 등과 기술제휴 등이 이루어지고 있으며, 바이오기술의 경우 기술개발 중심의 중소기업, 바이오벤처, 연구소와 생산기술중심의 대기업으로 구분할 수 있습니다.

[바이오의약품 중심의 연관 산업구조]

바이오의약품	
연구 및 기술개발 발병 메카니즘 효능물질 생명공학기술	생산 원료의약품 자동화 설비 표준화 장비 등
전방사업	



## 2) 시장 현황 및 전망

현재 바이오의약품 시장은 크게 1세대 단백질 치료제와 2세대 항체의약품, 그리고 차세대 백신으로 이루어져 있습니다. 이중 단백질 치료제와 항체의약품이 1990년대 후반에 들어서 급성장하며 바이오시장의 성장을 이끌어왔으며 일라이 릴리(Eli Lilly)사의 휴물린(Humulin)을 시작으로 90년대까지 바이오시장의 성장을 이끌어왔던 1세대 바이오의약품은 2000년대에 들어 대부분의 특허가 만료되면서 감소세를 보이고 있습니다. 1세대 단백질 치료제는 임상성공률이 낮아지고, 개발비용이 증가되면서 신약 개발보다는 적응증의 다변화나 서방형 제제 등 약물설계를 재디자인하는 방식으로 1.5세대 바이오베터를 통해 시장을 키워가고 있는 상황입니다. 반면 2000년대 초부터 급부상한 2세대 항체의약품은 계속해서 적응증을 넓히고 새로운 신약이 개발되면서 여전히 높은 성장률을 유지하고 있고, 2015년 이후 주요 항체의약품의 특허 만료가 시작됨에 따라 바이오시밀러 시장을 통해 시장은 더욱 커질 것으로 기대됩니다. 단백질 치료제에 이어 최근 활발히 개발되고 있는 차세대 바이오의약품인 세포치료제와 유전자치료제, 백신에 대한 시장의 관심도 뜨거우며 아직 선진국에서 허가를 받지 못해 시장은 막 형성되기 시작하는 단계에 불과하지만, 기존의 화합합성의약품이나 단백질 의약품이 치료하지 못했던 unmet needs를 충족시킬 것으로 기대되면서 향후 시장 성장을 이끌 것으로 기대됩니다.

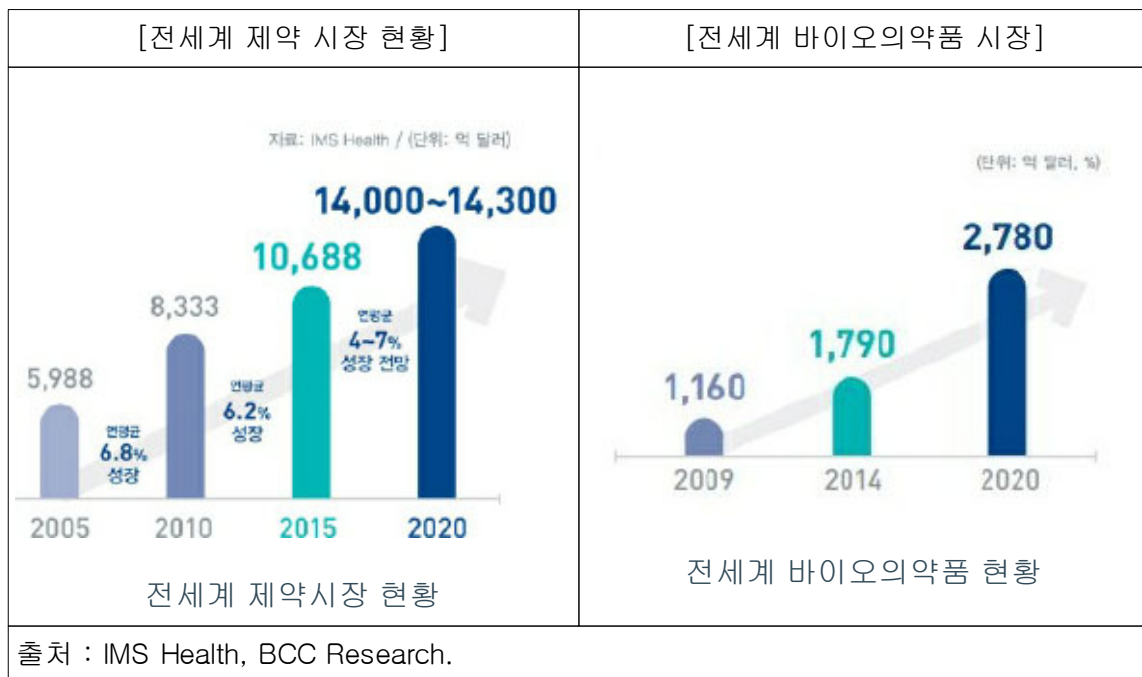
[주요 의약품 별 세계시장 규모]



주요 의약품별 세계시장 규모

출처 : BCC Research, 한화투자증권 리서치센터

바이오헬스케어 산업은 넓은 측면에서 제약산업에 속하며, 인구 고령화 및 만성질환의 빠른 증가로 양적, 질적 성장이 빠른 고부가가치 성장 산업입니다. 2015년 10,689억 달러로 2010년부터 2015년까지 연평균 6.2% 성장했으며, 2015년부터 연평균 4~7% 성장하여 2020년에는 14,300억 달러 규모에 이를 것으로 추정됩니다. 제약 시장은 글로벌 경기 침체에도 불구하고 인구 고령화에 따른 노인성 질환에 대한 수요 증가로 꾸준히 성장해 왔으며, 2005년부터 2040년까지 65세 이상 고령인구는 약 171% 성장이 예상됩니다. 그에 반해 전세계 인구는 2040년까지 36% 증가에 그쳐 연금세대 비중과 의료비 부담이 높아지는 추세입니다. 또한 WHO에 따르면 2020년에는 고혈압, 당뇨, 관절염 등 만성질환이 전세계 질병의 70%를 차지할 것으로 전망되고 있습니다. 따라서 소득증대에 따른 삶의 질 향상을 위한 의료분야의 지출이 크게 확대될 것으로 보입니다. 아직까지는 미국, 일본, 유럽 등 선진국이 제약 시장에서 지배적인 역할을 해왔지만 블록버스터 의약품의 특허 만료와 경제위기로 향후 성장성은 저조할 것으로 보이며, 소득향상과 상대적으로 낮은 의료비용으로 인해 의료지출이 증가하는 파머징 국가들로부터의 의료수요가 전세계 시장 성장을 이끌어갈 것으로 예상하고 있습니다.



한편, 바이오의약품 시장은 연평균 8.7%씩 성장해 2780억 달러(약 330조 원) 규모에

이를 전망입니다. 글로벌 바이오의약품은 세계 의약품 시장 중 18%를 차지하고 있으며 2020년까지 연평균 10.4%로 성장하여 2,780억 달러(전체 제약시장 대비 20%)에 이를 것으로 보입니다. 바이오 시장이 고성장 할 수 있었던 원인은 치료가 어려운 난치성 중대질환의 비중이 증가함에 따라 바이오의약품의 수요가 늘어났고, 글로벌 제약사들의 주력제품들이 특허만료가 되면서 막대한 투자 대비 생산성이 떨어지는 합성신약 개발보다는 바이오의약품 위주의 M&A나 라이선싱-인이 급격하게 늘어났기 때문입니다. 또한 앞으로 20년 안에 기존 합성의약품 비중이 감소하면서 바이오의약품 중심으로 재편되는 등 바이오의약품이 합성의약품의 70%를 대체할 것으로 추정됩니다.

### 3) 국내 바이오의약품 개발 기업

국내 바이오의약품의 개발은 이수애플지스가 ReoPro 바이오시밀러인 클로티넵(Clotinab)을 2007년에 출시한 이래로 LG생명과학, 삼성전자, 한화케미칼, 녹십자, 유한양행, 종근당, 이수애플지스, 에이프로젠(슈넬생명과학) 등 항체의약품을 개발하는 국내 기업들이 있습니다. 특히 바이오시밀러 산업에 대한 관심이 높아지면서 이수애플지스와 셀트리온 등 바이오기업들은 물론 항체의약품 분야의 본격적인 진출을 밝힌 한화케미칼과 이수애플지스와 공동으로 차세대 항체치료제 시장에 진출하겠다는 삼성전자까지 대기업의 진출도 이어지고 있습니다.

### 4) 해외 바이오의약품 개발 기업

글로벌 제약회사들의 항체의약품 시장 진입이 증가하고 있으며, 항체의약품 분야에 대규모 투자를 하고 있는 제약회사는 로슈, 존슨앤존슨, 애보트, 비엠에스, 암젠 등 5개 회사를 꼽을 수 있습니다.

로슈는 제넨텍을 합병한 뒤 리톡산, 허셉틴, 아바스틴까지 총 3가지 종류의 항체의약품을 세계시장에 출시하여 2012년 195억 달러의 매출을 달성하였으며, 신규 작용기작의 타겟에 대한 기술 개발로 새로운 기작의 신규 항체신약 제품을 출시함으로써 세계의 항체 시장을 선도하고 있습니다. 로슈의 대표적 항체의약품은 항암 치료를 타겟으로 하는 항체의약품인 허셉틴, 아바스틴, 맘테라/리톡산이 있으며, 면역질환 치료제는 맘테라/리톡산, 졸레어 등이 있고 특히, 허셉틴과 아바스틴은 자체 발굴한 타겟

에 대한 항체로 타겟 및 항체 치료 용도에 대한 강력한 특허권을 가지고 여러 가지 암에 대한 적응증을 확대하고 있습니다.

존슨앤존슨도 레미케이드와 스테랄라의 매출 성장으로 항체의약품 외형성장의 수혜를 보고 있으며, 애보트와 비엠에스 역시 이미 시판 중인 항체의약품의 판권을 보유하거나 개발 후기단계의 항체를 다수 보유하고 있고 항체의약품 개발에 대규모 투자를 지속하고 있습니다.

#### (마) 당사 기술 소개

##### 1) PS-SPCL (Combinatorial 합성 펩타이드 라이브러리를 이용한 소재 발굴)

Combinatorial peptide library의 구축과 활성탐색을 통해 펩타이드 소재를 발굴하는 이 기술은 당사가 창립한 이래부터 지속적으로 운영을 해 온 기술이며, 오랜 운영을 통해 축적한 노하우를 기반으로 단위 모듈간의 최적화가 이루어졌다고 판단하고 있습니다. 이를 통해 사업화 단계까지 개발이 진행된 NCP101, NCP111 등의 개발 전력을 볼 때 기술의 work flow가 완성단계에 이르렀으며, PS-SPCL의 구축과정에서 다양한 고효율 생리 활성 탐색법을 모듈화 하여 구축하였고, 이를 당사의 사업화 전략에 따라 지속적으로 확장해 가고 있습니다. 따라서 본 기술은 소재발굴의 신속성, 정확성뿐만 아니라 범용성과 확장성까지 갖추고 있습니다.

##### 2) FS-SPL (선별된 단일 펩타이드 라이브러리를 이용한 소재 발굴)

프로테오믹스 기술의 구축과 이를 이용한 다양한 연구 개발 사업을 통해 수집된 기능성 펩타이드 라이브러리(selected peptide library)로부터 펩타이드 소재를 발굴하기 위해 구축된 이 기술은 접근법과 라이브러리의 구성면에서 PS-SPCL과 상호 보완적인 특성을 가지고 있습니다. PS-SPLC 구축과정에서 정립된 생리 활성 탐색법 모듈을 적용함으로써 보다 신속하게 활성 펩타이드를 발굴하고 사업화 단계까지 진입한 NCP102의 개발이 가능하였습니다. 기술적으로 성숙화 단계에 이르렀으며, 펩타이드 라이브러리와 탐색 시스템이 지속적으로 확장되고 있어 앞으로 더 많은 가능성을 가지고 있는 기술입니다.

#### (바) 관련 시장 동향 및 전망

## 1) 항체의약품(항체치료제) 시장의 동향

### 가) 개요 및 특성

항체(antibody)는 항원(antigen)과 결합하여 항원의 작용을 방해하거나, 항원을 제거하는 면역단백질입니다. 항체의약품은 이런 성질을 이용하여 면역세포 신호전달 체계에 관여하는 단백질 항원이나 암세포 표면에서 발현하는 표지인자를 항원으로 하는 항체를 만들어서 인체 내에서의 부작용을 최소화할 수 있도록 개량한 후 특정질환을 치료할 수 있도록 사용하는 바이오의약품입니다. 항체의약품은 1997년 Genentech의 리투산(Lituxan)을 시작으로 처음 시장에 출시되기 시작하였으며, 2012년 515억 달러 시장을 형성하고, 바이오의약품 중에서는 가장 빠르게 성장하여 향후 11.8% 평균성장률을 기록하며 2017년 900억 달러 규모에 이를 것으로 추정됩니다. 현재까지 미국 FDA의 허가를 받은 항체의약품은 30개로 암, 자가면역질환, 염증, 심장질환 등 광범위한 질환에 치료제로 사용되고 있으며, 약 300여개의 항체신약이 임상 단계에 있어 시장은 꾸준히 성장할 것으로 기대됩니다.

항체의약품의 주요 적응증이 항암 및 면역질환이 대부분을 차지하고 있고, 점차 고령 인구 증가로 인해 동 분야의 질환이 급속히 증가되고 있어 시장규모는 확대될 전망입니다. 선진국의 항체의약품이 출시되는 즉시 국내 시장에서 판매되고 있고, 희귀의약품으로 등록되어 의료보험 적용을 받지 못하는 경우가 많아 선진국과 동일한 가격대의 고가로 판매되고 있으므로 시장 성장성이 매우 클 전망입니다.

### 나) 시장 동향 및 전망

현재 항체의약품 시장 중 항암관련 치료제가 51%를 차지하고 있고, 자가면역질환 치료제가 약 40%를 차지하여 특정 질환 영역에 집중되어 있기 때문에 제품간 경쟁이 매우 치열한 상황입니다. 또한 휴미라, 리투산, 허셉틴, 아바스틴, 레비케이드 등 상위 5개 품목의 매출이 전체 시장의 70%를 차지하고 있어 향후 이 대형 품목들의 특허만료에 따라 바이오시밀러 개발 경쟁이 매우 심해질 것으로 예상됩니다.

국내 시장에서 향후 제네릭 항체의약품이 다수 출시될 전망이나 제네릭 의약품도 오리지널 의약품 약가의 80%내외에서 결정되기 때문에 가격의 경쟁력을 갖추면서 전

체적인 시장규모는 증가될 것으로 보이며, 항체 의약품의 국내 시장은 2014년 2,664억 원이고 2020년경 10,000억 원 규모로 성장할 전망으로 만약 국내 개발 신규 항체 의약품의 제품화가 가속화될 경우 시장 규모는 예측을 상회할 가능성이 매우 높습니다.

[항체의약품의 국내시장 전망]

(단위: 물량-제품, 금액-억원)

구분	2008년	2010년	2015년	2020년
물량	19	25	38	50
금액	499	830	3,000	10,000

자료 : IMS Health, 한국바이오협회

현재 미국에서 개발되고 있는 바이오의약품 1,000여개를 적응증별로 분류해보면 시장 규모가 큰 항암제가 352개로 가장 많았고, 감염성 질환과 자가 면역 질환에 효능이 있는 의약품이 각각 188개와 69개로 많은 비중을 차지하고 있습니다. 치료제 종류별로는 단일클론항체와 백신이 300개와 298개로 가장 많은 것으로 파악됩니다. 특히 단일클론항체의 경우 암, 감염성 질환, 자가면역질환, 염증 질환 같은 비교적 시장 규모가 큰 질환 군을 대상으로 주로 개발되고 있으며 임상 성공률이 평균 25% 정도로 기술적 성숙도가 높은 것으로 나타났습니다. 2012년 FDA에 의해 승인된 18개의 바이오의약품 중에서도 8개가 단일클론항체와 재조합단백질이었습니다.

2) 펩타이드(면역활성항암제, 상처치료제, 바이오소재) 시장의 동향

가) GPCR 리간드 개요 및 특성

기존 GPCR 리간드 개발 기술은 세포에 존재하는 Authentic 리간드의 경우로 주로 생화학적 분리·정제와 같은 오랜 기간 동안의 Trial & error에 의존하는 체계적이지 못한 방법에 의존하여 발굴되었습니다. Single compound 라이브러리를 이용한 assay 방법은 저분자화합물의 High-throughput 스크리닝을 통하여 개발되어왔으며 저분자화합물 라이브러리의 탐색을 통한 약물의 개발을 위해서는 라이브러리의 확보 및 assay 시스템의 구축 및 운용에 막대한 자본 및 기술력의 투입이 필수적이었습니다.

그러나, Combi-GPCR 기술, Combinatorial screening method에 의한 GPCR 리간드 개발 기술(Combi-GPCR)은 동사가 상대적인 경쟁력을 고려하여 전략적으로 구축한 기술 플랫폼이며, mixed compound 라이브러리를 이용한 positional scanning 기술에 의한 탐색방법의 적용이 가능한 GPCR 리간드 후보물질을 펩타이드로 한정하고, 펩타이드 라이브러리-활성탐색-펩타이드동정 단계가 통합적으로 체계화된 기술로서 GPCR 리간드 개발에 가장 최적화된 기반기술입니다.

당사의 Combinatorial screening method에 의한 GPCR 리간드 개발 기술은 리간드가 밝혀지지 않은 orphan GPCR에 대한 리간드의 규명뿐 아니라 단백질/펩타이드 형태의 GPCR 리간드의 변형·최적화에도 적용 가능한 기술로서 저분자화합물 라이브러리의 High throughput 탐색과정을 통한 GPCR 리간드의 개발에서 필연적으로 요구되는 라이브러리 구축 및 assay system의 확보 및 최적화와 HTS 과정에서 소요되는 막대한 시간 및 인력과 자금투자와 비교하여, mixed compound 형태의 라이브러리 구축과 2단계로 구성된 탐색과정에서의 실질적인 탐색 횟수의 획기적인 감소로 인해 상대적으로 비교할 수 없을 정도의 자금/시간/인력의 투자로 GPCR 리간드의 도출이 가능한 기술입니다. 또한 탐색 횟수의 획기적인 감소로 인해 assay system의 miniaturization 과정과 같은 최적화 과정이 필수적이지 않으며, 그 결과 적용 가능한 assay system의 측면에서 실질적인 제약이 없습니다.

## 나) 시장 동향 및 전망

GPCR은 현재 개발된 약물의 표적 중 약 40%를 점유하는 것으로 보고되었으며 (출처: How many drug targets are there?, Nat. Rev. Drug Discov. 5: 993~6, 2006), 다양한 질병·질환에 관여하기 때문에 많은 제약회사들이 표적 GPCR에 대한 특성을 분석하고 이들의 활성을 조절할 수 있는 신규물질 개발에 지속적으로 투자하고 있는 상황입니다.

GPCR을 표적으로 하는 약물은 심혈관질환, 소화기질환, 면역관련질환, 중추신경계 질환을 포함한 다양한 질병·질환·치료에 사용되고 있습니다. 예를 들어 비중추신경계 질환으로 Zantac (Ranitidine)이  $\beta$  2-adrenergic 수용체를 통한 궤양치료, Cozaar (Losartan)은 안지오텐신 (angiotensin) 수용체를 경유하여 고혈압치료, Claritin (Lor

atadine)은 Histamin 수용체를 경유하여 알레르기 치료, Lupron (Leuprolide)는 GnRH 수용체를 경유하여 전립선암 치료에 사용되며, 중추 신경계 질환에는 Zyprexa (Olanzapine), Risperdal (Risperidone)이 세로토닌 (5-HT) 수용체를 경유하여 정신분열증 치료, Neurontin (Gabapentin)은 GABA 수용체를 경유하여 간질 및 통증 치료에 사용되고 있습니다.

2007년 전체 GPCR 리간드 시장의 규모는 약 500억 달러였던 것으로 추정되며 (출처: 3-Dimensional Structures of G Protein-Coupled Receptors and Binding Sites of Agonists and Antagonists, J. Nutr. 137: 1528S~1538S, 2007.) 2016년까지 1,550억 달러에 달할 것으로 예측되고 있습니다. GPCR 리간드의 세계시장은 2007년부터 2014년까지 연평균성장률(CAGR) 13.05%로 성장하였으며, 2015년에는 1,334억 달러의 시장을 형성할 것으로 예상되고 있습니다.

GPCR을 대상으로 의약품을 개발하고 있는 Arena pharma와 Amylin Pharma 모두 각각의 제품에 대해 2010년에 미국 FDA승인을 받음으로서 동사에 비해 상업화가 빠른 상황입니다. 하지만 Arena의 경우 Compound 형태이며, Amylin은 펩타이드 형태의 GPCR 리간드 제품으로서, 화학적 합성을 통한 생산이 가능한 펩타이드 소재의 GPCR 리간드를 확보한 동사가 가격경쟁력을 보유하고 있습니다. 이들 회사 모두 GPCR 리간드를 이용한 기술을 활용하여 제품을 개발하였으나, 단백질 제제라는 한계를 가지고 있습니다. 단백질 제제는 임상학적으로 의미있는 후보물질을 발굴하고 생산시스템의 확보 및 Quality control의 다양한 부문에서 많은 시간과 비용이 필요로 되는 단점을 가지고 있으나, Combi-GPCR 기술을 기반으로 펩타이드 리간드의 개발에 주력하는 동사의 경우 후보물질의 발굴에서 개발, 생산 및 상업화까지 투자 시간 및 비용 등의 측면에서 상대적인 우위를 지니고 있습니다. NCP111의 경우, 활성 측면에서도 효과적인 최적화가 완료되어 sub-nanomolar range에서도 기능을 발휘하는 상대적으로 우수한 성능이 입증되었습니다.

GPCR 리간드를 이용한 신약 개발은 최근에 시작된 기술이 아니기 때문에 2001년 판매수익 200위 안에 있는 약물 중 25%가 GPCR을 작용점으로 하고 있습니다. 이에 따라 GPCR 기술의 경우, 생물학적 기능이 명확하게 규명되지 않은 GPCR을 대상으로 한 신규 리간드의 확보 여부에 따라 경쟁력이 판가름된다고 할 수 있습니다. GPCR의 대표적인 리간드군은 단백질, 지방, 대사산물, 지방, 펩타이드/단백질 등이 있으



며, 위와 같은 신규 리간드의 발굴을 통한 특정 질병에 대한 새로운 치료제 개발의 기회는 상대적으로 펩타이드/단백질 소재의 리간드군이 높다고 판단됩니다. 동사는 펩타이드 소재의 GPCR 리간드의 발굴·개발 분야에서 상대적인 경쟁력을 확보한 기반기술을 보유하고 있으므로 시장경쟁 구도의 변화에 따른 영향에 민감하지 않을 것으로 예상됩니다.

이미 Roche나 BMS 등의 대규모 다국적 회사들이 시장에 참여해 있는 상태로, 동사는 차별화된 niche 기술인 Combi-GPCR을 이용하여 전략적으로 펩타이드 소재 GPCR 리간드 시장에 진입하고자 하는 신규 경쟁자입니다. 기술 및 제품 지향점에 있어서 구분되는 niche 전략을 취함으로써, 특화된 부분에서의 발전성이 예상되고 있습니다.

**(사) 경기 변동의 특성**

바이오산업은 미래유망신기술(6T) 중 하나인 국가적 신성장동력분야로서 정책적 지원을 받고 있으나, 국가연구개발 사업의 중복투자 영역 및 공백분야 발생과 같은 문제점이 있으므로 이에 대한 해결과 효율적인 연구개발예산 투자방향 및 예산배분이 선결과제로 떠오르고 있습니다.

또한, 기술 혁신과 소득 증대로 인해 개인별 맞춤형 의료 및 고급의료에 대한 수요가 급격히 증가하고 있으나, 신물질 개발이 한계에 이르러 연구개발투자 규모 대비 효율성이 감소한 가운데, 합성의약품의 단점을 극복할 수 있는 새로운 방식의 치료제가 요구되는 상황입니다.

따라서, 바이오 의약산업은 첨단 과학이 결합된 지식기반 산업으로 기초원천기술 연구에 대한 의존성이 크므로, 초기에 장기간의 연구개발투자가 필요한 고위험 고수익의 특성을 내포하고 있습니다.

[바이오의약품 산업의 PEST 분석]

구분	촉진요인	저해요인
	● 바이오제약 분야를 국가 신성장 동력 분야로 선정	● 기술개발에 소요되는 고비용 및 인체실험

정책 Politics	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ‘ 혁신형 제약기업 인증제도’ 의 시행으로 국내 제약기업의 혁신형 바이오 의약품 개발 수요 증가</li> <li>● 의료비 절감 정책 추진 예상에 따른 바이오시밀러 관련 산업의 정책적 지원 수요 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 관련 규제가 바이오의약품 연구를 저해</li> <li>● 정부 내 일원화되지 않은 허가절차 문제</li> <li>● 국가연구개발사업의 중복투자 영역 및 공백분야 발생</li> </ul>
경제 Economy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OECD는 20세기 후반부터 생명공학과 바이오 기술을 앞세운 바이오 경제가 본격화하고 있다고 분석</li> <li>● 기술 혁신과 소득 증대로 인해 개인별 맞춤형 의료 및 고급의료에 대한 수요가 급격히 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 의약품 산업의 고도화로 신물질 개발이 한계에 이르러 연구개발 투자 규모 대비 효용성이 감소</li> <li>● 개발도상국 제품에 대한 안전성, 유효성 및 생산공정 기준의 점진적 강화로 인한 진입장벽 심화</li> </ul>
사회 Society	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전 세계의 인구 고령화로 인해 의약품의 수요 증가</li> <li>● 의료비 급증에 따라 저비용·다효능의 천연물의 가치 재평가</li> <li>● 바이오제약분야의 기업들은 특허만으로 인한 타격을 상쇄시키기 위하여, 파이프라인 구축 등 차세대 의약품을 준비 중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 소형화, 개체화로 대표되는 바이오 경제 패러다임의 변화문제</li> <li>● 생체 자원의 확보 문제 및 자원 확보 과정에서 윤리적 문제</li> <li>● 세계시장 진출을 위한 천연물의약품의 과학화, 표준화, 규격화</li> </ul>
기술 Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 높은 임상실험 성공률, 개발초기 타겟 발굴, 활성대사체와 관련 독성의 부재</li> <li>● 질병관련 유전자 발현 양상 및 정제 확인에 대한 유전자 정보 축적</li> <li>● 개량기술을 통한 신규 항체, 신규 단백질의약품 개발 활발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 관련시장의 미성숙으로 인한 연구개발의 초기단계 정체</li> <li>● 바이오시밀러 관련 기술 및 분석은 복잡한 기술이해도를 요구</li> <li>● 바이오시밀러에 대한 안전성 문제가 아직 불확실</li> </ul>

(아) 경쟁 우위 요소

[국내 항체의약품 개발의 SWOT 분석]

강점(Strongness)	약점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 항체 라이브러리 구축, 항체 친화도 증진기술, 인간화 기술 등 바이오베터 항체의약품 개발을 위한 세계수준의 기술보유</li> <li>● 인터페론, 인간성장호르몬, 빈혈치료제(EPO) 등 재조합단백질의 상업화와 생산 경험 및 인프라 보유</li> <li>● 이수엡지스의 최초 항체 바이오시밀러 의약품, 클로티넵을 개발</li> <li>● 세계수준의 대규모 GMP 생산시설 보유 (셀트리온, 바이넥스, 유바이오로직스 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 핵심기술에 대한 지적재산권 확보가 미약하여 개발에 어려움이 있음</li> <li>● 국내 제약회사의 대규모 설비 투자 및 공격적인 장기 투자를 위한 이해 부족</li> <li>● 항체의약품의 가장 큰 시장인 미국, 유럽과 같은 해외 시장 공략 경험 및 시스템 부재</li> </ul>
기회(Opportunity)	위험(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 항체의약품 시장은 가장 빠르게 성장하는 분야로 연평균 11.8%로 성장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 글로벌 제약회사들의 에버그린 전략에 따라 만료 특허에 대한 연장 전략에 대응해야 함</li> <li>● 주요타겟 시장에서의 경쟁 심화 계속될 전망이며 다양한 제품에 대한 값싼 항체의약품의 시장 요구도 증가</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 저렴한 항체의약품에 대한 시장 요구 증가</li> <li>● 바이오시밀러와 바이오베터의 강점</li> <li>● CD20, Her2, TNF-<math>\alpha</math> (타겟)에 대한 항체의약품의 특허만료</li> <li>● 2013년 국가전략기술 지정, 30대 중점기술 집중 개발 등 맞춤형 신약개발에 대한 정부의 강한 개발 의지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 글로벌 제약사들의 오리지널 제품의 항체 효능 증진 및 생산성 증진을 통한 시장 확대전략</li> <li>● 개발도상국 제품에 대한 안전성, 유효성 및 생산국 기준의 점진적 강화로 인한 진입장벽 심화</li> <li>● 인도, 중국 등 시장 경쟁자의 증가</li> <li>● 단일항체의약품 처방 환자들의 항체의약품에 대한 항체의 생성 보고</li> </ul>
--	--

### (자) 자원 조달 상의 특성

당사가 연구개발을 통해 목표로 하고 있는 바이오마커/항체치료제 및 GPCR 리간드 펩타이드 소재는 원재료 가격의 물가변동보다는 기술력에 따른 원재료 판매업체 선택에 따라 변동이 크다고 할 수 있습니다. 또한 바이오마커 및 펩타이드는 외주업체의 경쟁이 치열한 상태로 현 상태에서는 자원 조달 상의 문제는 없을 것으로 판단되고 있습니다.

### 나. 회사의 현황

#### (1) 회사 개요

##### (가) 회사의 설립과 연구방향

당사는 2000년 6월 23일 포항공대 출신 교수와 연구원이 주축이 되어 학내 바이오벤처로서 설립되었고, 대구·경북 지방중소기업청을 통해 우수평가기업으로 벤처기업을 인증받았으며, 2001년 7월 분자의학연구소를 개소해 기업부설연구소로 인정받아 생명과학의 근간이 되는 바이오의약품 개발을 위한 연구 활동을 시작하였습니다. 당시 프로테오믹스(단백질체학)라는 생소한 분야에 첫발을 내딛은 기업 중에 하나로서 단백질 분석 및 재조합단백질 연구를 통해 바이오마커 및 바이오의약품 개발에 관한 기술력을 축적하여 왔으며, GPCR 리간드 연구를 통한 펩타이드의 발굴을 기반기술로 하여 생명공학 연구개발 기업으로서의 자리매김을 해나가고 있습니다.

##### (나) 회사의 연혁

당사는 설립 이래 프로테오믹스 분야에서 인정받고 있는 기업으로서 프로테오믹스

관련 바이오마커 개발 기술과 펩타이드 라이브러리 관련 GPCR 리간드 원천기술을 확보하고 있으며, 기술력을 바탕으로 설립 초창기인 2001년부터 산업자원부 ‘중기 거점/차세대 신기술개발 사업’ 및 2002년 과학기술부 ‘21세기 프론티어 연구개발 사업’을 필두로 하여 현재까지도 관련 부처로부터 대규모 정부과제에 참여기업으로 연구를 수행해나가고 있습니다.

기술력과 사업성을 모두 겸비한 생명공학 연구개발기업으로 확장해나가기 위해 2002년 분자의학연구소를 확장하였고, 2004년에는 포항테크노파크 벤처동으로 분자의학연구소를 이전 및 입주하면서 지금의 중앙연구소로 확장하는 계기를 마련했습니다.

당사가 연구개발을 토대로 그동안 축적해온 기술력을 매출로 연계하여 가시화하기 시작한 시기는 2009년으로 그동안 유수의 기업들이 프로테오믹스 분석을 의뢰하여 그 기술력을 인정받아 재차 의뢰하는 시기였고, 또한 파이프라인 중에서 단기간 내 연구성과가 나올 수 있었던 GPCR 리간드 개발을 통해 펩타이드 원료의 매출확보가 이루어지는 시기였습니다. 또한, 공동연구나 제품개발을 위해 필요한 기술이전 연구 성과물이 가시화되는 시기이기도 합니다.

이에 당사는 새롭게 부상하는 바이오 일류기업으로 도약하기 위하여 2009년 사명을 씨그몰(주)에서 (주)노바셀테크놀로지로 변경하였고, 연구인력 확충 및 관리조직의 강화를 통해 2010년부터는 제품 매출 및 기술이전 매출을 극대화해나가기 시작했습니다.

이러한 대내외적인 노력을 통해 2011년 동사의 이태훈 대표이사는 벤처기업대상 중소기업청장상을 수상한 바 있으며, 연이어 2012년 보건산업대상 식약청장상, 2013년 제1회 대한민국 신약대상 바이오부문 우수상을 수상했습니다. 또한, 2012년 이노비즈(Inno-Biz)기업으로 선정되었고, 2013년에는 수출유망중소기업으로도 지정되었습니다.

최근에는 당사의 인지도가 높아지고 성장가능성이 밝아지면서 다양한 기업들과의 업무협약(MOU)이 이루어지고 있으며, 벤처캐피탈 등의 투자기관으로부터 적극적인 투자참여도 진행된 바 있습니다. 이에 당사는 앞으로도 연구개발에 더욱 매진하여 인류의 질병 진단 및 치료를 위해 기술력을 갖춘 실력있는 생명공학 연구개발 기업으로

발전해나갈 것입니다.

## (2) 해외 진출 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해외에 현지 법인이나 사무소 등을 설립하지 않았습니다.

## (3) 주요 제품 소개 및 시장 전망

### (가) 유방암 항체치료제

#### 1) 항체치료제 개요

유방암은 유관과 유엽의 상피세포에서 기원한 암을 말하며, 선진국형 질병으로 미국의 경우 가장 흔한 암으로 보고되며, 일생동안 8명의 여성 중에서 1명이 유방암으로 발병될 수 있습니다. 국내의 경우, 전체 암 중 위암, 폐암, 간암, 대장암에 이어서 다섯 번째로 흔한 암으로 2000년에는 전체 암 발생의 6.5%를 차지하였으며, 여성의 악성 종양 중에서 위암에 이어 두 번째로 흔한 암이었습니다. 그러나, 보건복지부의 중앙암등록 보고서에 따르면 2002년에는 유방암이 전체 여성암의 16.8%를 차지하여 1위에 올랐습니다.

유방암 치료는 발생 연령, 병기, 암의 병리학적 특성, 환자의 심리상태 등을 고려하여 적절한 치료법을 적용하게 됩니다. 유방암 치료제는 크게 호르몬 치료제, 표적치료제, 항암요법치료제, 기타 등 크게 4가지로 구분되며, 치료제별 세부 내용은 다음과 같습니다.

[유방암의 약물치료]

구분	치료방법	내용
수술전 약물요법	세포독성 화학요법	수술 후 보조화학요법에서 효과를 보인 약제들이 선행요법으로 사용됨
	호르몬요법	절제 가능한 유방암에 초기 치료로서 호르몬요법은 논란의 여지가 있으며, 동반 전신 질환 등으로 수술의 적응증이 되기 힘든 70세 이상 고령, 폐경 후 여성을 대상으로 사용됨
	분자표적치료	trastuzumab 뿐 아니라 lapatinib이나 다른 개발된 항 HER2 약물로 수술전 기존의 세포독성 항암제와 함께 쓰거나 순차적으로 사용하는 선행요법에 대한 다양한 종류의 대규모 3상 임상시험이 진행 중

수술후 약물요법	세포독성 화학요법	림프절 양성여부에 관계없이 anthracycline을 포함하는 요법이 표준요법으로 권장됨
	호르몬요법	폐경 후 호르몬 요법 - tamoxifen을 이용하는 것이 표준치료로 인식 폐경 전 호르몬 요법 - 현재는 tamoxifen을 수술 후 5년간 사용하는 것이 표준요법이며 난 소억제제만을 사용하거나 tamoxifen과 병용하는 것은 추가 연구 필요
	분자 표적치료	항-HER2 치료 - 림프액와 림프절 양성 환자나 음성이더라도 종양의 크기가 1cm이 상인 HER2 과발현 환자는 수술 후 trastuzumab을 항암화학요법 후 시행. 조기 재발 위험율을 50%나 감소시킬 수 있으며 투여기간은 1년 이상 추천됨 다른 분자표적치료 - Bevacizumab을 비롯하여 여러 분자표적치료제에 대한 수술 후 보조 요법으로서의 역할은 유방암의 각 아형별로 임상시험 중이거나 임상 시험 준비 중에 있음

자료 : 대한의사협회지 (유방암의 약물치료, 2009)

## 2) 시장규모 및 성장잠재력

전세계 유방암 치료제 시장은 2011년 102억 달러에서 2015년 110억 달러 규모로 연평균 1.9% 성장할 것으로 전망되고 있습니다. (BCC Research. Breast cancer diagnostic and drug technologies: Global Markets, 2012.06)

이중 동사가 타겟으로 하는 항-HER2 표적치료제인 허셉틴 치료제의 글로벌 시장 규모는 2011년 현재 5,744백만 달러로 전년 대비 10.0%의 고성장세를 보였습니다. 다만, 2015년 미국, 일본, 5대 유럽 국가의 특허 만료에 따른 후발 바이오베터 및 바이오신약 출현에 따라 그 성장세는 점차적으로 둔화될 것으로 전망됩니다.

한편 허셉틴 치료제의 국내 매출액은 2009년 156억 원에서 2010년 보험급여 확대로 391억 원으로 급증해 이런 추세라면 오는 2015년까지 국내 시장 규모가 2천억 원을 웃돌 것으로 전망되고 있습니다. (Pharmnews, 2013.02.06.)

## 3) 시장경쟁상황

현재까지 유방암 시장의 표적치료제로는 로슈(Roche)사의 허셉틴을 중심으로 아바스틴(Avastin)과 글락소스미스클라인(GSK)사의 타이커브(Tykerb)가 있습니다. 로슈사의 허셉틴은 면역표적치료제로서 조기 유방암과 전이성 HER2 양성 유방암에 효과

를 보입니다. 허셉틴은 유방암 발병 환자 중 높은 사망률을 보이는 HER2 양성 환자의 사망률을 낮출 수 있습니다. 하지만 심장독성과 함께 열감, 오심, 구토, 두통, 피로감 등의 부작용 및 HER2 저항성이 생기는 문제점이 알려져 있습니다.

GSK사의 타이커브는 경구용 항암제로서 HER-2 양성 유방암에 효과를 보이고 있으나 설사, 오심, 구토, 피로, 발진 등의 부작용이 알려져 있으며 부작용, 생존기간, 약물투여 등 전반적인 부분에서 로슈사의 허셉틴이 더 우위를 보이고 있습니다.

로슈사의 아바스틴은 전이성 세포의 성장, 확산, 전이에 필수적인 혈관신생을 저해하는 효과가 있으며, 베바시주맵(Bevacizumab)을 성분으로 혈관내피세포 성장인자(VEGF)와 결합하여 신생혈관형성을 억제하는 단클론 항체입니다. VEGF는 혈관의 성장을 증진시키는 기능을 갖고 있는데 이 기능을 억제시켜 혈관의 형성이 줄어들고 암의 성장과 전이에 필요한 혈액의 공급을 차단하는 신개념의 암치료제로서 유방암 치료에도 쓰이고 있습니다. 하지만 위장 천공, 고혈압, 출혈 등의 부작용이 존재합니다.

GSK사의 가격경쟁으로 타이커브의 시장 점유율이 조금씩 늘어나고는 있지만 여전히 허셉틴의 시장 점유율이 가장 높으며, 허셉틴의 특허 만료가 다가옴에 따라 많은 제약 회사에서 바이오시밀러 개발에 나서고 있는 현황입니다. 국내에서는 셀트리온, 녹십자에서 개발 중인 유방암 치료제가 주목 받고 있습니다.

#### 4) 유방암 항체치료제(NCT201)

##### 가) NCT201 소개

당사는 NCT201 항체치료제를 개발 중에 있습니다. NCT201은 허셉틴-저항성 환자를 포함한 HER2-과발현 유방암 환자를 대상으로 하는 신규 유방암 치료제로서 이미 여러 실험모델에서 질병과의 인과관계를 확인하였고, 관련 바이오마커를 타겟으로 하는 항체치료제를 개발하고 있습니다.

##### 나) 기술의 차별성

당사가 개발 중인 NCT201은 기존 유방암 치료제와는 작용기전이 완전히 다른 치료

제입니다. NCT201은 HER2의 안정성을 조절하는 단백질로 HER2의 과발현과 양적 상관관계를 보여 이에 대한 항체치료제는 허셉틴의 처방대상자인 HER2 양성 유방암 환자에게 사용가능하며, 허셉틴과는 다른 작용 기작을 가짐에 따라 기존 허셉틴에 저항성을 가진 유방암 환자에서도 효과를 보여 허셉틴-저항성 환자에 대한 2차 치료제로서의 가능성이 높습니다. 즉 유방암에 대한 1차 치료제와 허셉틴-저항성을 보이는 환자에 대한 2차 치료제가 가능합니다. 이 경우 유사 개념의 제품이 없어, 세계적으로 독점적 시장을 형성할 것으로 전망됩니다.

## (나) PS-SPCL 펩타이드 소재

### 1) 면역활성항암제 개요

항암제는 크게 세포독성화학요법(Chemotherapy, Cytotoxic therapy), 항호르몬요법(Antihormonal therapy), 표적치료요법(Targeted therapy), 면역요법(Immunotherapy)의 4가지 범주로 분류됩니다. 기존 항암제는 세포에 직접 작용하여 세포를 죽이는 세포독성화학요법 억제만을 의미하였으나, 과학기술의 발전에 따른 새로운 개념의 신약 개발로 점차 항암제의 범위가 확대되고 있습니다. 항암제의 분류에 따른 정의는 다음과 같습니다.

[항암제의 분류]

분류	정의
세포독성화학요법 Cytotoxic therapy	암세포를 죽일 수 있는 독성을 가진 약물로 온몸에 퍼져있는 암세포에 작용하는 전신적인 치료 방법. 정상세포에도 독성을 나타낼 수 있어 많은 부작용을 나타내는 것이 단점
항호르몬요법 Antihormonal therapy	호르몬에 의해 성장이 유도되는 특성을 가지는 암세포의 성장을 억제하기 위해 항호르몬제를 이용하는 방법
표적치료요법 Targeted therapy	암의 성장과 진행에 관여하는 특정물질(표적)의 활동을 방해하여 암의 성장과 전이를 막는 약물을 사용하는 방법 세포독성화학요법제보다는 정상세포의 손상을 최소화하면서 선택적으로 암세포만 공격하기 때문에 부작용이 감소되는 장점
면역요법 Immunotherapy	암세포를 선택적으로 죽이면서 정상 세포에는 되도록 손상을 주지 않는 치료 방법 인체의 질병에 대한 방어 시스템 중 하나인 면역기전을 이용해 암세포를 제거하는 방법



항암면역요법제는 항암제 중 면역학적 기작을 이용하여 암을 치료하는 약제로 생명공학 기술의 발전에 따라 급속한 개발이 이루어지고 있는 분야이며, 넓게는 암 지표(cancer marker)를 타겟으로 하는 표적치료요법제를 포함하고, 좁게는 체내 항암면역증강을 유도하는 면역증강물질이나 면역세포치료제 등을 의미합니다. 표적치료제의 경우, 항원-항체 반응 이용 등의 면역기작을 이용하는 측면에서 초기 면역요법제로 분류되었으나, 대상 표적이거나 이용 기작의 확대에 의해 최근에는 면역요법제와는 구분되어 분류되고 있습니다. 1990년대까지 개발되어 온 항암제를 대표하는 기존 세포독성화학요법제의 경우, 구역질, 탈모, 구내염, 설사, 우울증, 위궤양, 후각상실, 신경마비, 청력저하, 백혈구 감소, 혈소판 감소, 심부전, 신부전, 폐장애 등의 부작용을 유발하며, 회복이 불가능한 부작용과 타 질환 유발 등은 사망의 원인이 되기도 합니다. 생명공학기술의 발전과 함께 기존 화학요법 항암제의 한계를 극복하기 위한 방법으로 생물요법제의 개발이 활성화되고 있으며, 기술적으로는 단일클론항체, 신생혈관억제제, 암백신, 세포치료제, 유전자 치료제, 면역증강제 등의 항암면역요법제(표적치료요법제 포함) 개발이 이루어지고 있습니다. 암세포뿐만 아니라 정상세포에도 세포독성을 나타내어 많은 부작용을 유발하는 기존 세포독성화학요법제와는 달리, 항암면역요법제는 최소화된 표적을 대상으로 하거나 항암면역유도를 통한 암 특이적인 작용 기작을 이용하고 있어 상대적으로 부작용이 작고, 치료효과가 향상되는 특징을 가지고 있습니다. 항암제 시장은 기존 화학합성된 세포독성화학요법제가 높은 비중을 차지하고 있으나, 바이오기술을 이용한 표적치료제와 면역요법제의 비중이 점진적으로 증가하는 추세입니다.

당사의 NCT111은 생체내 Danger-associated molecular pattern (DAMP)을 인식하는 데에 중요한 GPCR(G-protein coupled receptor)의 일종인 Formyl Peptide Receptor (FPR)수용체에 작용하는 리간드로 면역세포 활성화를 통해 항암효과를 보이는 신개념의 면역항암제입니다.

## 2) 시장규모 및 성장잠재력

면역항암제 시장 규모는 정확하게 파악되어 보고된 바는 없으나, 전 세계적으로 약 10조 원의 규모인 것으로 알려졌으며, BCC Research(2007)의 보고에 따르면 면역항암제 시장은 연평균 성장률이 9.5%에 이르는 것으로 알려져 있습니다. 더욱이 동사

의 경쟁제품이라고 할 수 있는 Neupogen의 관련시장이 2010년 기준 13억 달러로 추산되고 있으며, 2011년 발표된 Neutropenia 시장 분석 보고서에 따르면 Neulasta와 Neupogen을 포함하는 관련 시장 규모가 2010년 41.6억 달러 규모에서 2014년 48.7억 달러 규모로 연평균 4% 상승할 것으로 전망하고 있습니다. 이에 Neupogen과는 달리 면역세포를 활성화시켜 암전이 억제 작용을 하는 NCP701은 충분한 시장성을 지닌다고 할 수 있습니다.

### 3) 시장경쟁상황

항암치료제의 한 분류인 면역요법제에는 사이토카인, 항체의약품, 백신 등이 포함될 수 있으며, 기존 화학요법제에서 바이오의약품의 시대로 전환되고 있는 추세이나, 관련 제제들의 특허만료와 더불어 바이오시밀러의 등장은 오리지날의 시장 경쟁력을 약화시킬 수 있습니다. 동사의 후보물질 NCP111은 면역세포의 활성화를 통해 암전이 억제 및 관련 항암효과가 입증되었으며 물질의 신규성 또한 검증되어 관련 면역요법제 시장에서 충분한 경쟁력이 있을 것입니다.

NCP111은 경쟁제품인 Neupogen과는 달리 면역세포를 활성화시켜 암전이를 억제합니다. 즉, 암세포와 정상세포에 무작위적으로 작용하는 다른 항암제와는 다르게, 선택적으로 면역세포를 활성화시켜 부작용을 최소화할 수 있고, 6개의 아미노산으로 구성되어 있어 경제성이 뛰어나다는 강점은 면역활성화를 통한 항암보조제로서의 가능성이 아주 높아, 세계 시장에서도 비교우위에 있다 판단됩니다.

### 4) 면역활성항암제(면역조절 펩타이드, NCP111)

#### 가) NCP111 소개

당사의 NCP111은 기존 면역항암제와 류마티스관절염 치료제와는 작용기전이 다른 치료제로서 향후 이 분야를 선도할 수 있는 물질입니다. GPCR인 FPR1/2에 결합하는 GPCR 리간드로 면역기능 조절에 의한 항암치료제와 Pro-inflammation 사이토카인 분비 억제에 의한 류마티스관절염 치료제로 개발 중이며, 면역독성이 예측되지 않고 최적화와 안정화를 완료한 제제입니다.

당사와 포스텍 연구진의 다년간의 연구결과로 도출된 면역활성펩타이드 후보물질로서 생체내 Danger-associated molecular pattern (DAMP)을 인식하는 데에 중요한 G-protein coupled receptor의 일종인 Formyl Peptide Receptor (FPR)수용체에 작용하는 리간드로서 작용기전이 규명되었습니다. 독성을 포함한 전임상실험의 대부분이 완료되었으며, 항암효과, 패혈증 및 염증-관련 효과와 백신보조제로서의 효능이 검증되었습니다. 동사에서는 전략적으로 류마티스관절염을 1차 적응증으로 면역항암제를 2차 적응증으로 선정하여, 각각 2015년, 2016년부터 바이오의약품으로의 임상개발단계를 진행할 예정입니다. 동사는 본 후보물질과 관련된 다수의 지적재산권에 대한 전용실시권을 보유하고 있습니다.

## 나) 기술의 차별성

NCP111은 암세포와 정상세포에 무작위적으로 작용하는 다른 항암제와는 다르게, 선택적으로 면역세포를 활성화시켜 부작용을 최소화할 수 있고, 6개의 아미노산으로 구성되어 있어 경제성이 뛰어납니다. 기존 FPR 리간드 중 암 면역 반응 유도 효능이 가장 우수합니다. 또한 면역독성이 예측되지 않고, 최적화와 안정화를 완료한 제제로 면역활성화를 통한 항암보조제로서의 가능성이 아주 높아, 세계 시장에서도 비교우위에 있다 판단됩니다.

## 다) 진행 단계 및 계획

당사의 설립과 동시에 POSTECH 연구진과 진행된 NCP111 면역활성항암제는 2010년 바이오독스텍으로부터 전임상을 수행하여 독성 시험을 포함한 전임상 실험이 완료되었습니다. 이 과정에서 항암효과, 패혈증 및 염증-관련 효과와 백신보조제로서의 효능이 검증되었고, 동사에서는 류마티스 관절염을 1차적인 적응증으로 타겟을 잡고, 2차적인 적응증으로 면역항암제를 목표로 하여 전략적으로 진행하고 있습니다. 현재, 류마티스관절염 치료제를 위해 CRO 기관 및 식약청과 임상2상 진행을 위해 협의진행을 준비중에 있습니다.

## 5) 상처치료제(혈관생성 펩타이드, NCP101)

### 가) NCP101 소개

당사의 NCP101은 GPCR 리간드로서 상처치료에 복합적인 작용을 하는 신개념의 물질로 향후 이 분야를 선도할 수 있는 물질입니다. VEGF와 VEGFR의 발현을 촉진하고 혈관내피세포 증식/이동을 촉진하여 혈관생성을 유도하는 기능의 상처치료제입니다. 펩타이드 라이브러리 기술을 이용하여 동사 자체적으로 혈관생성을 촉진하는 펩타이드 NCP101을 개발하였으며 G-protein coupled receptor 신호전달체계를 통하여 VEGF와 VEGF 수용체의 발현을 촉진함으로써 혈관생성을 유도하는 작용기전을 규명하였고 이에 대한 지적재산권을 확보하였습니다.

## 나) 기술의 차별성

동화약품 후시딘 연고는 항생제 연고로 외상 후 2차 감염으로 인한 흉터를 예방하기 위해서 사용하나 이미 오랜기간 사용해온 항생제 연고로 내성 발현이 커서 항균력이 떨어질 수 있습니다.

동국제약 복합 마데카솔 연고는 새살 촉진 성분이 특징으로 항균 성분과 같이 스테로이드 성분이 들어있어 깊은 상처나 오래된 상처에는 좋지 않으나, 가벼운 상처나 가려움을 동반한 상처에 사용할 수 있습니다. 단, 감염된 상처에 스테로이드 사용시 증상완화가 보이는 듯 하다가 다시 심해질 수 있기에 사용에 주의해야 합니다.

한울제약의 박트로반 연고는 병원에서 처방이 많이 나오는 연고로 내성을 획득한 세균에도 항균력이 좋아 많이 사용되고 있습니다. 노란 고름이 잡힌 상처나 아토피나 습진에 긁어서 생긴 상처에 효과가 좋으나 염증 초기단계나 가벼운 상처에는 뚜렷한 효능을 발휘하지 못합니다.

당사의 NCP101은 GPCR 리간드로 상처치료에 복합적인 작용을 하는 신개념의 물질로 향후 이 분야를 선도할 수 있는 물질입니다. VEGF와 VEGFR의 발현을 촉진하고 혈관내피세포 증식/이동을 촉진하여 혈관생성을 유도하는 복합적인 기능의 상처치료제입니다.

## 다) 진행 단계 및 계획

세포 및 동물수준에서 상처치료에 대한 효과를 입증하여 2010년에 (주)휴온스에 상처치료제 개발에 관해 기술이전을 실시하였고 이는 기존 bFGF (함유제제명:피브라스트)나 EGF(함유제제명:이지에프)같은 단백질제제에 비하여 구조적인 안정성이 월등하여, 상처치료제로의 성공가능성은 높다고 보입니다. 또한 미백효과와 주름개선효과를 확인하여 One-source-multi-use 개념의 바이오 기능성 소재로서 개발 진행 중으로 미국화장품원료집(CTFA)에 화장품원료물질로서 등재되어, 일본의 다국적화학기업인 Arysta Health & Nutrition Corp.사(2011년 기준 연매출 1.3조원)에 독점적으로 원료를 공급하고 있습니다. 또한, 바이오기능성애플 개발과 관련해서는 2011년에 (주)동구바이오제약에 기술이전을 실시하였습니다.

## 2. 주요 제품, 서비스 등

### 가. 주요 제품 현황

(단위 : 천원)

품명	생산(판매) 개시일	주요상표	2020년(제21기)매출액 (비율)	제품설명
바이오소재 (기능성애플)	2016.07	NOVADERM	13,459(2.57%)	기능성화장품
용역 서비스	-	-	-	단백질체분석 외
기술료(펩타이드)	2011.07	W3 Peptide	511,171(97.43%)	GPCR 리간드 발굴을 통한 혈관신생 펩타이드
합계	-	-	524,630(100.00%)	-

주) 상기 제품별 매출액은 당기 기준으로 작성하였습니다.

## 3. 주요 원재료

### 가. 주요 원재료 등의 현황

(단위 : 천원)

매입 유형	품 목	구분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
원재료	바이오마커	국내	-	-	-
	바이오기능성애플	국내	-	12,705	27,212
	천연물	국내	-	-	-
	기타	국내	-	-	11,708

	소 계	소계	-	12,705	38,920
상품	의료기기	국내	-	-	-
	분석기기	국내	-	-	-
	기타	국내	-	-	-
	소 계	소계	-	-	-
합 계		국내	-	12,705	38,920
		합계	-	12,705	38,920

#### 나. 원재료의 제품별 비중

(단위 : 천원)

사업년도	주요 제품명	원재료명	원재료 비중(%)
제 2019년 (제20기)	바이오마커 (재조합 단백질)	Kit	30%
		Antibody	25%
		Agarose	20%
		Ethanol	15%
		기타	10%
	바이오기능성앰플	W3 Peptide	30%
		Triko-Fast	20%
		MAPTrix	20%
		정제수	20%
		기타	10%
제 2018년 (제19기)	바이오마커 (재조합 단백질)	Kit	30%
		Antibody	25%
		Agarose	20%
		Ethanol	15%
		기타	10%
	바이오기능성앰플	W3 Peptide	30%
		Triko-Fast	20%
		MAPTrix	20%

		정제수	20%
		기타	10%
제 2017년 (제18기)	바이오마커 (재조합 단백질)	Kit	30%
		Antibody	25%
		Agarose	20%
		Ethanol	15%
		기타	10%
	바이오기능성앰플	W3 Peptide	30%
		Triko-Fast	20%
		MAPTrix	20%
		정제수	20%
		기타	10%

#### 다. 원재료 가격변동추이

(단위 : 천원)

사업연도 품 목		2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
W3 Peptide	국 내	34,900	34,900	34,900
	수 입	-	-	-

##### (1) 가격산출 기준

당사 제품 중 바이오기능성앰플에 사용되는 원재료인 W3 Peptide는 공급계약을 통해 가격변동없이 매년 공급받고 있습니다. W3 Peptide는 gram(g)단위로 산정하며, 100g 기준으로 가격산출하였습니다.

##### (2) 가격변동원인

당사 제품에 사용되는 원재료의 가격은 변동없이 매년 일정하게 유지되고 있습니다.

#### 4. 생산 및 생산설비에 관한 사항

##### 가. 생산능력 및 생산실적

당사는 바이오마커/항체치료제 연구개발과 관련하여서는 현재 단계에 직접적인 생산설비가 요구치 않으며, 다만 GPCR 리간드 개발을 통해 판매되고 있는 펩타이드 소재 및 바이오기능성앰플의 생산을 위하여 외주용역을 의뢰하고 있습니다.

##### 나. 생산설비에 관한 사항

당사는 보고서 제출일 현재 직접적인 생산설비를 요구치 않으므로, 해당사항이 없습니다.

##### 다. 제품별 생산공정도

당사는 보고서 제출일 현재 직접적인 생산설비를 요구치 않으므로, 해당사항이 없습니다.

##### 라. 외주생산에 관한 사항

###### (1) 외주생산의 이유

당사는 GPCR 리간드 연구개발을 통해 펩타이드 원료를 외주업체에 생산 의뢰하여 판매하고 있습니다. 이는 2011년부터 일본 Arysta Health & Nutrition Corp.사와의 공급계약체결에 따라 생산납품이 시작되었으며, 대량생산 및 품질유지를 위한 목적으로 펩타이드 생산 전문업체인 애니젠(주)에 지속적으로 생산 의뢰하고 있습니다.

###### (2) 주요 외주처에 관한 사항

(단위 : 천원)

구분	외주처명	외주내용	외주금액	외주비중
2020년도 (제21기)	애니젠(주)	펩타이드 생산	-	-



2019년도 (제20기)	애니젠(주)	펩타이드 생산	-	-
2018년도 (제19기)	애니젠(주)	펩타이드 생산	11,708	100%

주1) 외주비중은 순수 상품의 매입은 제외한 완제품의 외주 생산 또는 OEM생산 의뢰에 해당하는 전체 금액에 대한 비중입니다.

## 5. 매출에 관한 사항

### 가. 매출실적

(단위 : 천원)

매출유형	부 문		2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
			금액	금액	금액
제품매출	바이오품능성앰플	수출	-	-	-
		내수	13,459	24,632	80,648
		소계	13,459	24,632	80,648
	소계	수출	-	-	-
		내수	13,459	24,632	80,648
		소계	13,459	24,632	80,648
용역매출	단백질체분석 외	내수	-	-	24,000
기술이전	펩타이드	수출	11,171 (\$9,399.75)	-	53,240 (\$50,000)
		내수	500,000	-	-
		소계	511,171	-	53,240
상품매출	-	내수	-	-	-
합 계		수출	11,171 (\$9,399.75)	-	53,240 (\$50,000)
		내수	513,459	24,632	104,648
		합계	524,630	24,632	157,888

주1) 환율은 매출 발생 건별로 반영하였습니다.

주2) 당사는 연구개발을 통해 기술력을 제공하거나 분석의뢰를 통한 용역 건수에 의

해 매출을 확보하는 구조로서, 제품에 대한 수량 단위를 적용하는 것이 어렵습니다. 또한, 펩타이드 원료 매출의 경우에도 수량 단위가 아닌 용량(gram) 단위에 따라 금액이 결정되는 부분으로서 용량이 많아지는 경우 단가할인을 적용으로 개별단가에서 차이가 나기 때문에 수량 적용이 불가합니다.

#### 나. 수출 현황

(단위 : 천원)

매출유형	부문	2020년 (제21기)		2019년 (제20기)		2018년 (제19기)	
		수출국	수출액	수출국	수출액	수출국	수출액
기술이전	펩타이드	일본	11,171 (\$9,399.75)	일본	- -	일본	53,240 (\$50,000)
합계		-	11,171 (\$9,399.75)	-	- -	-	53,240 (\$50,000)

주) 환율은 매출 발생 건별로 반영

#### 다. 판매에 관한 사항

##### (1) 판매조직



노바셀테크놀로지 판매조직도

### 1) 사업개발팀

당사는 바이오마커 및 항체치료제를 주력으로 연구개발하는 기업으로서 기술의 개발 완료 후 일차적으로는 기술이전을 통해 수익창출을 모델화하고, 이차적으로 진단시약, 진단키트 및 치료제를 생산하여 수익을 극대화하는 구조를 가지고 있습니다. 현재로서는 연구개발을 위한 연구인력과 연구지원을 위한 관리조직 외에 사업개발팀을 독립부서로서 조직운영하고 있으며, 연구개발이 완료된 파이프라인의 기술이전, 상용화 및 사업화의 업무를 사업개발팀에서 수행하고 있습니다.

사업개발팀의 세부 파트로서는 연구기획과 제품화 전략에 필요한 지원, 기술에 대한 보호, 신규 시장진입을 위한 아이템 발굴 등을 목적으로 하는 <기획/개발 파트>가 있으며, 이를 통해 제품화/상용화된 완제품 또는 기술 등을 국내 타기업에 소개하고 B2B, B2C를 진행하여 매출확보를 목표로 하는 <국내영업 파트>, 그리고 글로벌 기업들과의 교류 및 해외시장 진출을 위한 <해외영업 파트>로 각각 조직화하여 운영하고 있습니다.

최근 당사는 그동안의 연구개발을 바탕으로 바이오마커를 이용한 매출확보가 2012년부터 가시화되었고, GPCR 리간드 개발을 통해 펩타이드 원료 매출이 2011년부터 점차적으로 증가하고 있으며, 이는 수출 품목에서도 매출증대를 가져오고 있습니다. 그동안 연구개발에 매진하여 기술을 축적하였고, 이제는 제품화에 따른 성과들이 각 부문별로 나타나고 있는 상황으로 향후에는 사업개발팀의 역할이 매우 중요하다고 볼 수 있으며, 이는 기획/개발뿐만 아니라 실질적으로 영업활동을 통한 국내외 다른 기업들과의 연계를 통해 시너지를 창출하는 시기라고 판단되는 바 영업 파트의 인력 보강 및 새로운 목표설정 등을 통해 공격적인 마케팅도 강화해 나갈 것입니다.

## (2) 판매경로

당사는 바이오마커/항체치료제 및 GPCR 리간드 펩타이드 원료를 연구개발하는 기업으로 진단 전문업체나 병·의원, 제약사, 도매업체를 주요 판매경로로 하여 B2B 영업위주로 진행하고 있습니다.

(단위 : 천원)

매출유형	품 목	구 분	판매경로	판매경로별 매출액	판매경로별 비중
제품	바이오마커	내수	진단업체	-	-
	바이오기능성앰플	내수	거래처	13,459	2.57%
용역	단백질체분석 외	내수	거래처	-	-
기술이전	펩타이드	수출	화학약품업체	11,171	2.13%
		내수	기타	500,000	95.30%
		소계	-	511,171	97.43%
합계				524,630	100.00%

주) 당기 제품의 판매경로별 비중 반영

## (3) 판매전략

당사는 현재 연구개발중인 바이오마커/항체치료제 개발과 GPCR 리간드 펩타이드 소재를 활용한 제품화 양산을 통해 다음과 같은 판매전략을 수립하고 있습니다.

### 1) 해외진출

일본 Arysta Health & Nutrition Corp.사와 같은 해외글로벌 기업을 통해 펩타이드 원료를 공급하고 해외 시장진입을 위한 글로벌 경쟁력을 갖춘 제품화를 통해 해외수출을 적극 추진하고 있습니다. 또한, 새롭게 부각되고 있는 중국, 동남아 시장을 공략하기 위하여 원료의 공급을 확보할 수 있는 해외 파트너링에 적극 참여하고 있습니다.

## 2) 내수확대

바이오마커/항체치료제의 개발은 연구개발 초기단계부터 막대한 자금의 투입이 필요하고 이를 매출로 가시화시켜 회수하는 데까지 단기간 내 이루어질 수 없는 구조이기에 당사는 파이프라인 중에서 상품화/상용화가 가능한 연구개발 성과들을 판매가 가능한 제품으로 활용하여 매출확보를 구축하고 있습니다. 이에 따라 펩타이드 원료 및 바이오소재 등을 시장에 알리고 적극적인 판로확보를 개척해나가고 있는 상황이므로 점진적인 내수 확대가 이루어질 것으로 예상되고 있습니다.

## 3) 기술이전(라이센싱 아웃)

당사의 연구개발 파이프라인은 일차적으로 기술이전을 목표로 하고 있습니다. 이는 기술력을 바탕으로 한 바이오기업의 가장 바람직한 모델로서 연구개발에 매진하고 이를 토대로 경쟁력을 갖춘 대기업이나 글로벌기업에 기술이전을 함으로서 제품화 및 시장진입을 꾀할 수 있는 방법입니다. 당사는 기술이전과 관련하여 우수 제약사와 기술이전을 한 바 있으며, 향후에도 연구개발이 진행되고 있는 파이프라인별 기술이전을 통해 매출의 증대 및 판로확보를 모색하고 있습니다.

## 6. 수주현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 수주 현황이 존재하지 않습니다.

## 7. 시장위험과 위험관리

당사의 전반적인 위험관리정책은 금융시장의 예측불가능성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 잠재적으로 불리할 수 있는 효과를 최소화하는데 중점을 두고 있습니다.

위험관리는 경영진에서 승인한 정책에 따라 이루어지고 있습니다. 경영진은 외환위

험, 이자율위험, 신용위험, 금융상품의 이용 및 유동성을 초과하는 투자와 같은 특정 분야에 대한 위험을 관리하도록 하는 정책을 수립하고 있으며, 전반적인 위험관리에 대한 정책을 검토, 승인 합니다.

## 8. 파생상품 및 풋백옵션 등 거래현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 파생상품 및 풋백옵션 등 거래가 없습니다.

## 9. 경영상의 주요계약 등

### 가. 라이선스 아웃(License-out)계약

품목	계약상대방	대상지역	계약체결일	계약종료일	총 계약금액	수취금액	진행단계
NCP101	Arysta Health & Nutrition Science Corp.	전세계	2015.03.31	-	비공개	비공개	계약완료
NCP112	(주)휴온스	아시아	2020.08.14	-	비공개	비공개	비임상

#### (1) 품목: NCP101

품목	NCP101
계약상대방	Arysta Health & Nutrition Science Corp.
계약내용	일본외 대상지역에 대하여 NCP101 화장품 원료 사용권리
대상지역	전세계
총 계약금액	비공개
계약조건	비공개
회계처리 방법	계약금은 계약일 기준 수익 인식
대상기술	NCP101 화장품 원료사업부문
개발진행경과	- Arysta Health & Nutrition Science Corp 피부임상시험 완료 - 노바셀테크놀로지 스킨케어제품 개발/ 판매 (NOVADERM A3+ PEPTIDE THERAPY)
기타사항	-

- 계약 세부내용의 경우 영업기밀에 해당되므로 이에 계약 세부 내용을 기재하지 않았습니다.

#### (1) 품목: NCP112

품목	NCP112
----	--------

계약상대방	(주)휴온스
계약내용	안구건조증을 포함한 안질환 치료개 개발기술
대상지역	아시아
총 계약금액	비공개
계약조건	비공개
회계처리 방법	계약금은 계약일 기준 수익 인식
대상기술	안질환 치료제 신약 개발
개발진행경과	- 휴온스 점안제 제형 연구개발 및 국내 임상1상 IND 신청 준비 중 -노바셀테크놀로지 효력 및 작용기전 보완연구 중
기타사항	-

- 계약 세부내용의 경우 영업기밀에 해당되므로 이에 계약 세부 내용을 기재하지 않았습니다.

#### 나. 라이선스 인(License-in)계약

품목	계약상대방	대상지역	계약체결일	계약종료일	계약금액	진행단계
NCN301 "아워버섯의 물 추출물을 유효성분으로 함유하는 고지혈증 예방 또는 치료용 조성물"에 관한 기술이전	경상북도, 포항공과대학교	대한민국	2016.05.20	-	비공개	계약완료

(1) 품목: NCN301

품목	NCN301
계약상대방	경상북도, 포항공과대학교

계약내용	"아위버섯 물 추출물을 유효성분으로 함유하는 고지혈증 예방 또는 치료용 조성물"에 대한 국내 및 국외 전용실시권을 갖는다
대상지역	국내 및 국외
총 계약금액	비공개
계약조건	비공개
회계처리 방법	계약일 기준 비용 인식
대상기술	항비만 관련 식품 및 천연물신약개발
개발진행경과	- 경상북도, 포항공과대학교 효력개선 소재 연구개발 중 - 노바셀테크놀로지 항비만 효능 검증 완료 건강기능성식품 제품화 연구개발 중
기타사항	-

- 계약 세부내용의 경우 영업기밀에 해당되므로 이에 계약 세부 내용을 기재하지 않았습니다.

## 10. 연구개발 핵심 인력 현황

### 가. 연구개발 담당조직

#### 가. 연구개발활동의 개요

당사는 포스텍(POSTECH) 기반의 기술력으로 의약품과 바이오소재를 개발합니다. 특히 펩타이드 라이브러리(Peptide Library)와 프로테오믹스(Proteomics) 플랫폼 기술을 이용하여 기능성 펩타이드 소재 및 바이오마커 발굴과 신약 개발에 매진하고 있습니다. 또한 면역반응을 조절하는 PEPTIROID의 특징을 이용하여 발병기전에 공통점을 보이는 다양한 질병을 대상으로 면역치료제를 개발하는 '원소스 멀티유즈(One-Source-Multi-Use)' 전략을 추진하고 있습니다.

#### 나. 연구개발 조직 개요

2001년 설립된 당사 기업부설 BOIC연구소는 2020년 4분기 바이오산업 기반 조성을 목적으로 포스텍(POSTECH)내에 설립된 바이오 오픈이노베이션 센터(BOIC)로 이전하여 전용면적 약 190m<sup>2</sup> 연구공간과 다양한 연구 전문 공간 및 장비를 보유하고 있으며, ALACC인증 실험동물실을 포함한 포스텍 연구 인프라와 BOIC 공용시설



/장비 등을 활용하여 연구개발 중에 있습니다.

다. 연구소 조직



연구소\_조직

(1) 조직별 주요 업무

조직	팀명	주요업무
BOIC 연구소	유효성평가팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유효성 평가 모델 확립</li> <li>- in vitro, in vivo 모델에서 후보물질 및 마커 유효성 평가</li> <li>- 유효물질 용법/용량 연구</li> <li>- 비임상 연구</li> </ul>
	약리연구팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신약 타겟 및 마커발굴</li> <li>- 신규 유효물질 및 마커 탐색/발굴</li> <li>- 후보물질의 효능 작용기전 연구</li> <li>- 작용기전 기반 연구개발 전략 수립</li> </ul>

(2) 연구개발 인력 현황

공시 서류 작성기준일 현재 당사는 박사급 2명, 석사급 2명 등 총 4명의 내부연구인력과 자문 위원 2명이 있습니다.

(3) 연구개발 핵심 인력 현황

직위	성명	주요업무	세부내용	학력/경력	연구실적
대표이사	이태훈	연구개발 총괄	-연구개발 총괄	-한국과학기술원(KAIST), 생물학 박사 ('86~'90) -포항공과대학교, 신경과학 석사 ('90~'92) -포항공과대학교, 세포신호전달 박사 ('92~'97) -Emory University Medical School, Post. Doc. ('97~'98) -포항공과대학교, 발달유전학 Post. Doc. ('98~'99) -포항공과대학교, 신호전달 Post. Doc. ('00~'01) -㈜노바셀테크놀로지 대표이사 ('00~현재)	[논문실적] 35건 이상 대표실적 -ECM1 promotes the Warburg effect through EGF-mediated activation of PKM2. Cellular signaling ('15) -Cytokeratin19 induced by HER2/ERK binds and stabilizes HER2 on cell membranes. Cell Death and Differentiation ('15) -NOTUM is involved in the progression of colorectal cancer. Cancer genomics & Proteomics ('18)  [특허실적] 50건 이상 대표실적 -신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도, 대한민국, 등록 ('20) -Antimicrobial peptide and use thereof, US, 등록 ('19) -Antimicrobial peptide and use thereof, JP, 등록 ('19) -신규 항균 펩타이드 및 그의 용도, 대한민국, 등록 ('18)  [국가과제실적] 다수 대표실적 -FPR2 선택적 펩타이드 리간드를 이용한 아토피 피부염 혁신신약 외용제 개발, 범부처신약개발사업단 ('19~'20) -관절질환 치료용 글로발 천연물신약 개발, 중소기업청 ('14~'19) -피부질환에 대한 신규 항균 펩타이드 소재 개발, 중소기업기술정보진흥원 ('17~'18)
책임연구원	김재왕	BOIC 연구소 및 연구개발총괄	-BOIC 연구소 운영 총괄 -BOIC 연구개발 총괄	-성균관대학교, 식품생명공학/생명과학 학사 ('98~'05) -성균관대학교, 분자세포생물학 석사 ('05~'07) -포항공과대학교, 생명과학 박사 ('07~'14) 신호전달 연구실 -포항공과대학교, 생명과학 Post. Doc. ('14~'15) -㈜노바셀테크놀로지 책임연구원 ('15~현재)	[논문실적] 28건 대표실적 -Water Extract of Pleurotus eryngii var. ferulae Prevents High-Fat Diet-Induced Obesity by Inhibiting Pancreatic Lipase. J. Med. Food ('19) -Intestinal epithelial cell-specific deletion of PLD2 alleviates DSS-induced colitis by regulating occludin. Sci. Rep. ('17) -Loss of phospholipase c2 impairs vegf-induced angiogenesis. BMB Rep. ('16) -Functional interaction between CTGF and FPR1 regulates VEGF-A-induced angiogenesis. Cellular Signaling. ('15) -Accumulating insights into the role of phospholipase c2 in human diseases. Adv Biol Regul. ('15) -Endothelial deletion of phospholipase c2 reduces hypoxic response and pathological angiogenesis. Arterioscler Thromb Vasc Biol. ('14) -PML-IV functions as a negative regulator of telomerase by interacting with TERT. Journal of cell science. ('09)  [저서실적] 2건 -PhospholipaseD: A major player in pathophysiological diseases, Advances in Medicine and Biology ('15) -Phospholipases in health and disease, advances in biochemistry in health and disease. Springer ('14)  [특허실적] 50건 이상 대표실적 -신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도, 대한민국, 등록 ('20) -Antimicrobial peptide and use thereof, US, 등록 ('19) -Antimicrobial peptide and use thereof, JP, 등록 ('19) -신규 항균 펩타이드 및 그의 용도, 대한민국, 등록 ('18)  [국가과제실적] 12건 이상 참여 대표실적 -FPR2 선택적 펩타이드 리간드를 이용한 아토피 피부염 혁신신약 외용제 개발, 범부처신약개발사업단 ('19~'20) -관절질환 치료용 글로발 천연물신약 개발, 중소기업청 ('14~'19)
연구자문	김재윤	- 신약 후보 물질의 연구 개발	- 신약 후보 물질의 개발 방향/적응증 탐	-포항공과대학교 생명과학 학사 ('99~'03)	[논문] 42건 대표실적

직위	성명	주요업무	세부내용	학력/경력	연구실적
			색	-포항공과대학교, 생명과학 박사 ('12~'21) 신호전달 연구실 ('03~'09) -쥘라바셀테크놀로지 선임연구원 ('10~'16) -스웨덴 카롤린스카 연구소 post-doc, ('12~'16) -포항공과대학교 융합생명공학부/생명공학연구소 연구조교수 ('17~현재)	-Intraocular Pressure Monitoring Following Islet Transplantation to the Anterior Chamber of the Eye. Nano Lett. (2020) -Inositol pyrophosphates and Akt/PKB: Is the pancreatic $\beta$ -cell the exception to the rule? Cell Signal. (2019) -CXCL12 secreted from adipose tissue recruits macrophages and induces insulin resistance in mice. Diabetologia (2014) - Proteomic analysis of hypoxia-induced U873MG glioma secretome reveals novel hypoxia-dependent migration factors. Proteomics. (2014)  [특허] 14건 이상 대표실적 -신규 항균 펩타이드 및 그의 용도, 대한민국, 등록 ('18) -신규 신경교종의 바이오마커 및 그의 용도, 대한민국, 등록('17) -콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도, 대한민국, 등록('14) - 창상치유능력이 향상된 줄기세포 배양액 및 그의 제조방법, 대한민국, 등록('13)  [국가과제실적] 1건 수행, 10건 이상 참여 대표실적 -당뇨병에서 Cav $\beta$ 3에 의한 체장 소도의 Ca $^{2+}$ 신호 역동성 변화 및 인슐린 분비 조절 연구, 이공분야기초연구사업('18~현재) -바이오 분자집계기술 KURI 연구단 ('21~현재) -당뇨병 치료를 위한 인슐린 수용체 이성질체의 특이적 조절 연구, 글로벌연구실지원사업 ('16~'19)
연구자문	정시성	-펩타이드 선도 물질 최적화	-분자 결합 구조 기반 SAR (Structure-activity relationship) 분석 -Docking simulation 이용 펩타이드 최적화 구조 prediction	-경북대학교, 유전공학과 학사 ('99~'09) -경북대학교 생명과학과 석사 ('09~'11) -포항공과대학교 생명과학 박사 ('12~'20) 중앙역제분자구조 및 신호전달 연구실 -포항공과대학교 생명과학 Post-Doc ('20~현재)	[논문] 3건 대표실적 -Structural basis for antibiotic resistance of eukaryotic Isoleucyl-tRNA synthetase. Mol Cells (2020) -Dynamic assembly of Had and the sliding clamp in the regulation of replication licensing. Nucleic Acids Res. (2017) -Structural and functional study of metazoan glutaryl- and isoleucyl tRNA synthetase complex. (Manuscript writing)  [국가과제실적] 3건 참여 대표실적 -바이오 분자집계기술 KURI 연구단 ('21~현재) -융합 기능체 접근법을 이용한 유전자 이종나선 손상 치유 기작의 이해, 중견연구자지원사업 ('20~'21) -세포성장 제어를 위한 ARS 네트워크의 복합 구조연구, 글로벌프론티어사업 ('14~'19)

## 나. 연구개발비용

(단위 : 천원)

구분		2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
자산처리	원재료비	-	-	-
	인건비	-	-	-
	기타 경비	-	-	-

	소 계	-	-	-
비용처리	경상연구개발비	1,008,306	1,139,669	474,870
	소 계	1,008,306	1,139,669	474,870
합계 (매출액 대비 비율)		1,008,306 (192.19%)	1,139,669 (4,626.78%)	474,870 (300.76%)

#### 다. 연구개발실적

##### (1) 연구개발 진행현황과 향후계획

공시서류 작성기준일 현재 당사가 진행중인 신약[개량신약,복제약(시밀러)등 포함] 연구개발 현황은 다음과 같습니다.

구분	품목	적응증	연구시작일	현재 진행단계	비고
바이오 신약	아토피 피부염 외용제 신약	아토피 피부염	2014년	비임상 단계 진행 중	자사 개발 파이프라인
	코로나19 치료제	COVID-19	2020년	비임상 시험 완료 후 임상1상 진입 예정	자사 개발 파이프라인
	안질환 치료제	안구건조증	2019년	효력 검증 및 후보물질 최적화 단계 진행 중	자사 개발 파이프라인
	천식 치료제	천식	2014년	효력 검증 및 후보물질 최적화 단계 진행 중	자사 개발 파이프라인
천연물 신약	관절질환 천연물 신약	류마티스 관절염	2014년	임상2상 진행 중	공동 개발 파이프라인
	건기식,신약	대사성질환 개선 제품	대사성 질환	2015년	제품화 진행 중

##### (1) 아토피 피부염 외용제

구분	바이오 신약
적응증	아토피 피부염
작용기전	PP2R 선택적 펩타이드 리간드의 이상면역반응 조절 및 피부장벽 개선
제품개발의의	미충족 의학적 수요'에 부합하는 아토피 피부염의 first-in-class 외용제 신약 개발
진행경과	국내 아토피 피부염 임상1상 진행 중
향후계획	국내 임상시험 지속 진행 및 기술이전/공동연구 추진
경쟁제품	안전성의 문제가 제기되는 광범위 면역억제 외용제 (steroid 제제, calcineurin 또는 PDE4 억제제)가 주요 경쟁 대상
관련논문	-
시장규모	글로벌 시장 규모 약 5조원 (2017년), 10년 후 시장 규모 약 18조원 예측
기타	-

##### (2) 코로나19 치료제

구분	바이오 신약
적응증	COVID-19
작용기전	PP2R 선택적 펩타이드 리간드의 과도한 면역반응 제어
제품개발의의	펜데믹 상황이 지속되고 있는 COVID-19와 향후 감염병 유행에 대응할 수 있는 속주표적 면역치료제 개발
진행경과	원료의약품(API)의 비임상 독성시험 완료, 급성 염증성 질환 효능 확인

향후계획	비임상 COVID-19 유효성 검증 및 완제 개발 완료 후 임상1상 진입 예정
경쟁제품	효과적 면역치료제 아직 없음
관련논문	-
시장규모	-
기타	-

### (3) 안 질환 치료제

구분	바이오 신약
적응증	안구건조증
작용기전	안 염증 완화 및 각막 손상 회복
제품개발의의	효과적 치료제가 없는 안구건조증의 미충족 의학적 수요를 해결할 수 있는 신약 제공
진행경과	유효성 검증, 원료의약품(API)의 비임상 독성시험, (쥬퓨온스에 기술이전)
향후계획	안구 독성 보완 및 점안제 제형 연구개발 후 국내 임상1상 진입 계획
경쟁제품	Restasis
관련논문	-
시장규모	글로벌 시장 규모 약 5.4조원 (2018년), 2026년 6.9조원 예상
기타	-

### (4) 천식 치료제

구분	바이오 신약
적응증	천식
작용기전	FP2 선택적 펩타이드 리간드의 이상면역반응 조절
제품개발의의	미충족 의학적 수요'에 부합하는 천식의 first-in-class 신약 개발
진행경과	효력 검증 및 후보물질 최적화, 원료의약품(API)의 비임상 독성시험 완료
향후계획	임상 연구 진행 예정
경쟁제품	안전성의 문제가 제기되는 steroid 흡입제제
관련논문	Journal of immunology, 15:188(4), 2012
시장규모	글로벌 시장 규모 약 27.5조원 (2018년), 시장성장률 CAGR (1.79%)
기타	-

### (5) 관절질환 천연물 신약

구분	천연물 신약
적응증	류마티스 관절염
작용기전	NFκB와 STAT1 억제를 통한 면역조절 및 연골 재생 효능
제품개발의의	기존 DMARD 대비 경쟁력 있는 효능과 상대적 안전성과 경제성을 갖춘 천연물 신약 개발
진행경과	국내 임상2상 진행 중
향후계획	국내 임상4상 진입 및 미국 임상2상 진입 계획
경쟁제품	기존 DMARD 제제
관련논문	-
시장규모	글로벌 시장 규모 약 27.5조원 (2018년), 시장성장률 CAGR (1.79%)
기타	-

(6) 대사성질환 개선 제품

구분	건강기능성 식품, 천연물 신약
적응증	대사성질환
작용기전	대장 지질 흡수 제해 등을 통한 대사성질환 개선
제품개발의의	천연물을 이용하여 고지혈증, 비만, 당뇨등 대사성 질환을 개선할 수 있는 제품 또는 신약 개발
진행경과	제품화 개발 단계
향후계획	건강기능성 식품 출시 예정
경쟁제품	-
관련논문	Journal of medical food, 22(2), 2019
시장규모	건강기능성 식품 시장 (국내 2.3조(2015), 글로벌 350조(2012), 대사성질환 의약품 시장 규모 (국내 2.7조, 글로벌 326조 (2014))
기타	-

10. 그 밖의 투자의사결정에 필요한 사항

가. 특허, 실용시안 및 상표등 지적재산권 보유현황은 다음과 같습니다.

(1) 특허 등록 목록

번호	등록일자	국가	명칭	등록번호
1	2011.06.28	국내	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	10-1046325
2	2013.07.30	국내	창상치유능력이 향상된 줄기세포 배양액 및 그의 제조방법 (CULTURE MEDIA HAVING ENHANCED WOUND HEALING ACTIVITY AND A METHOD FOR PREPARING THE SAME)	10-1293762
3	2013.08.09	일본	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	JP 5337868
4	2013.11.13	중국	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	CN 102066404
5	2014.08.01	홍콩	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	HK 1152717
6	2014.12.08	국내	콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도 (NOVEL PEPTIDE HAVING COLLAGEN SYNTHESIZING ABILITY AND USE THEREOF)	10-1472476
7	2017.04.10	국내	신규 신경교종의 바이오마커 및 그의 용도 (NOVEL BIO-MARKER OF NEUROGLIOMA AND USE THEREOF)	10-1727026
8	2017.05.11	국내	당뇨병 치료용 약학적 조성물 (PHARMACEUTICAL COMPOSITION TREATING DIABETES)	10-1737051
9	2017.05.24	유럽	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	EP02280988
10	2017.12.22	일본	콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도 (NOVEL PEPTIDE HAVING COLLAGEN SYNTHESIZING ABILITY AND USE THEREOF)	JP6263201
11	2018.03.27	미국	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	US 9,925,398

번호	등록일자	국가	명칭	등록번호
12	2018.04.11	유럽	콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도 (NOVEL PEPTIDE HAVING COLLAGEN SYNTHESIZING ABILITY AND USE THEREOF)	EP02944305
13	2018.04.30	국내	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THEREOF)	10-1855170
14	2018.06.05	중국	콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도 (NOVEL PEPTIDE HAVING COLLAGEN SYNTHESIZING ABILITY AND USE THEREOF)	CN105120836
15	2018.06.19	미국	콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도 (NOVEL PEPTIDE HAVING COLLAGEN SYNTHESIZING ABILITY AND USE THEREOF)	US 9,999,649
16	2019.09.24	미국	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THEREOF)	US10421781
17	2019.11.08	일본	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THEREOF)	JP6611291
18	2020.10.20	국내	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF )	10-2170236
19	2020.12.11	국내	아위버섯의 추출물 또는 분말을 유효성분으로 함유하는 지방 간 질환 치료용 약학적 조성물 및 간기능 개선용 건강기능식품 (PHACEUTICAL COMPOSITION FOR TREATING FATTY LIVER DISEASE AND HEALTH FUCTIONAL FOR IMPROVING LIVER F UNCTION COMPRISING EXTRACTS OR POWDER OF PLEUR OTUS ERYNGII)	10-2192586

(2)특허 출원 목록

번호	출원일자	국가	명칭	등록번호
1	2009.04.23	PCT	혈관신생 펩티드 (ANGIOGENIC PEPTIDE)	PCT/KR2009/002136
2	2013.01.08	PCT	콜라겐 합성능이 있는 신규 펩타이드 유도체 및 그의 용도 (NOVEL PEPTIDE HAVING COLLAGEN SYNTHESIZING ABILITY AND USE THEREOF)	PCT/KR2013/000122
3	2015.01.09	PCT	당뇨병 치료용 약학적 조성물 (PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR TREATING DIABETES)	PCT/KR2015/000223
4	2015.02.27	PCT	신규 신경교종의 바이오마커 및 그의 용도 (NOVEL BIO-MARKER OF NEUROGLIOMA AND USE THEREOF)	PCT/KR2015/001961
	2016.10.05	PCT	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도	PCT/KR2016/011135

번호	출원일자	국가	명칭	등록번호
5			(NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THE REOF)	
6	2018.05.18	중국	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THE REOF)	2016 8 0067579
7	2018.06.18	유럽	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THE REOF)	16866549.5
8	2018.10.10	홍콩	신규 항균 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE AND USE THE REOF)	18112873.7
9	2018.12.17	PCT	아워버섯의 추출물 또는 분말을 유효성분으로 함유하는 지방간 질환 치료용 약학적 조성물 및 간 기능 개선용 건강기능식품 (PHACEUTICAL COMPOSITION FOR TREATING FATTY LIVER DISEASE AND HEALTH FUCTIONAL FOR IMPROVING LIVER FUNCTION COMPRISING EXTRACTS OR POWDER OF PLEUROTUS ERYNGI)	PCT/KR2018/016004
10	2020.03.19	PCT	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF)	PCT/KR2020/003756
11	2020.03.19	미국	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF)	16/823,981
12	2020.03.19	유럽	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF)	20164335.0
13	2020.03.19	일본	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF)	2020-049601
14	2020.05.15	국내 (분할)	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF)	10-2020-0058467
15	2020.05.25	국내	신규 안구 건조증 치료용 약학적 조성물 (A NOVEL PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR THE THREATMENT OF DRY EYE SYNDROME)	2020-0062610
16	2020.06.29	국내	신규 교잡품종 버섯의 분말을 유효성분으로 함유하는 비만 예방 및 치료용 약학적 조성물 또는 건강기능성 식품 (PHAMACEUTICAL COMPOSITION AND HELALTH FUNCTIONAL FOOD FOR PREVENTING OR TREATING OBESITY COMPRISING POWDER OF A NOV)	2020-0079171



번호	출원일자	국가	명칭	등록번호
			EL HYDRIDIZED MUSHROOMSTRAIN)	
17	2020.10.19	홍콩	신규 다중 기능성 펩타이드 및 그의 용도 (NOVEL MULTI-FUNCTIONAL PEPTIDES AND USE THEREOF)	42020018360.6

당기말 현재 총 36건의 특허권 획득 및 출원 중에 있으며, 이외에도 상표 8건, 서비스 표 2건 등의 지적재산권을 보유하고 있습니다. 특허권은 특허법에 의거 일반적으로 출원일로부터 20년간 존속됩니다.

### III. 재무에 관한 사항

#### 1. 요약재무정보

##### 가. 요약 연결재무정보(K-IFRS적용)

- 해당사항 없습니다.

##### 나. 요약 재무정보(K-IFRS적용)

※ 제21기, 제20기 및 제19기 재무제표는 K-IFRS기준에 따라 작성되었습니다.

##### (1) 요약 재무상태표

(단위: 천원)

구 분	제21기	제20기	제19기
[유동자산]	12,339,855	1,352,923	2,579,080
· 당좌자산	12,339,156	1,334,888	2,567,227
· 재고자산	699	18,035	11,853
[비유동자산]	519,960	425,337	235,304
· 유형자산	128,028	58,016	57,249
· 무형자산	57,726	59,181	59,585
· 기타비유동자산	334,206	308,140	118,470
자산총계	12,859,815	1,778,260	2,814,384
[유동부채]	669,314	1,041,672	575,757
[비유동부채]	10,141,830	313,937	188,821
부채총계	10,811,144	1,355,609	764,578
[자 본 금]	4,016,350	3,666,350	3,616,350
[자본잉여금]	14,954,560	11,806,171	11,454,971
[기타자본항목]	141,839	123,849	119,284
[결손금]	(17,064,078)	(15,173,719)	(13,140,799)
자본총계	2,048,671	422,651	2,049,806
부채와자본총계	12,859,815	1,778,260	2,814,384

(2) 요약 포괄손익계산서

(단위: 천원)

구분	제21기	제20기	제19기
매출액	524,630	24,632	157,888
매출원가	15,791	5,011	203,696
매출총이익	508,839	19,621	(45,808)
판매비와관리비	2,127,373	2,064,805	1,550,982
영업이익	(1,618,534)	(2,045,184)	(1,596,790)
법인세비용차감전손익	(1,937,245)	(1,983,411)	(1,566,447)
당기순이익	(1,937,245)	(1,983,411)	(1,566,447)

2. 연결재무제표

- 해당사항 없습니다.

3. 연결재무제표 주석

- 해당사항 없습니다.

4. 재무제표

재무상태표

제 21 기	2020.12.31 현재
제 20 기	2019.12.31 현재
제 19 기	2018.12.31 현재

(단위 : 원)

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
자산			
유동자산	12,339,854,512	1,352,923,092	2,579,080,465
현금및현금성자산	2,285,843,727	1,273,360,171	1,472,092,347
매출채권 및 기타유 동채권	5,925,458	4,516,278	5,503,176
재고자산	699,174	18,035,262	11,853,380

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
단기금융상품	10,030,000,000	30,000,000	1,030,000,000
기타유동자산	16,781,823	25,884,901	29,068,832
기타유동금융자산			28,835,000
당기법인세자산	604,330	1,126,480	1,727,730
비유동자산	519,960,063	425,337,415	235,303,591
유형자산	128,027,522	58,015,905	57,248,955
무형자산	57,726,385	59,181,470	59,585,106
사용권 자산	218,801,156	179,622,910	
기타비유동금융자산	115,405,000	128,517,130	118,469,530
자산총계	12,859,814,575	1,778,260,507	2,814,384,056
부채			
유동부채	669,313,619	1,041,672,498	575,756,714
기타유동금융부채	14,554,785	30,951,533	131,157,995
단기차입금		380,000,000	400,000,000
유동성장기차입금	2,508,700	2,439,500	2,372,240
기타유동부채	530,131,553	553,008,105	42,226,479
유동리스부채	122,118,581	75,273,360	
비유동부채	10,141,830,447	313,937,054	188,821,659
장기차입금	14,140,960	16,649,660	19,089,160
기타비유동금융부채	1,817,911,509		79,023,659
순확정급여부채	243,300,169	205,568,118	90,708,840
비유동리스부채	101,495,809	91,719,276	
파생상품금융부채	7,964,982,000		
부채총계	10,811,144,066	1,355,609,552	764,578,373

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
자본			
보통주자본금	3,828,850,000	3,478,850,000	3,428,850,000
우선주자본금	187,500,000	187,500,000	187,500,000
자본잉여금	14,954,559,871	11,806,170,871	11,454,970,871
기타자본항목	141,838,913	123,848,563	119,284,100
미처분이익잉여금(미처리결손금)	(17,064,078,275)	(15,173,718,479)	(13,140,799,288)
자본총계	2,048,670,509	422,650,955	2,049,805,683
자본과부채총계	12,859,814,575	1,778,260,507	2,814,384,056

### 포괄손익계산서

제 21 기 2020.01.01 부터 2020.12.31까지

제 20 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 19 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
매출액	524,630,272	24,631,764	157,888,110
매출원가	15,791,392	5,010,554	203,696,377
매출총이익	508,838,880	19,621,210	(45,808,267)
판매비와관리비	2,127,372,656	2,064,805,058	1,550,981,863
영업이익(손실)	(1,618,533,776)	(2,045,183,848)	(1,596,790,130)
기타수익	3,206,976	89,942,978	147,464,896
기타비용	22,261,514	1,912,998	106,330,082
금융수익	9,635,827	4,088,545	15,351,558
금융비용	309,292,647	30,345,992	26,143,713
법인세비용차감전순이익(손실)	(1,937,245,134)	(1,983,411,315)	(1,566,447,471)
당기순이익(손실)	(1,937,245,134)	(1,983,411,315)	(1,566,447,471)

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
기타포괄손익	46,885,338	(49,507,876)	(70,877,207)
당기손익으로 재분류되지 않는항목(세후기타포괄손익)			
확정급여제도의 재측정손익(세후기타포괄손익)	46,885,338	(49,507,876)	(70,877,207)
당기손익으로 재분류될 수 있는 항목(세후기타포괄손익)			
매도가능금융자산평가손익(세후기타포괄손익)			
총포괄손익	(1,890,359,796)	(2,032,919,191)	(1,637,324,678)
주당이익			
기본주당이익(손실) (단위 : 원)	(267)	(286)	(235)
희석주당이익(손실) (단위 : 원)	(267)	(286)	(235)

#### 자본변동표

제 21 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 20 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 19 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	자본				
	자본금	자본잉여금	기타자본구성요소	결손금	자본 합계
2018.01.01 (기초자본)	3,166,350,000	8,308,876,871	72,872,069	(11,578,474,753)	(30,375,813)
회계정책변경 효과			8,455,000	75,000,143	83,455,143
수정후 금액	3,166,350,000	8,308,876,871	81,327,069	(11,503,474,610)	53,079,330
당기순이익(손실)				(1,566,447,471)	(1,566,447,471)
기타포괄손익				(70,877,207)	(70,877,207)
유상증자	450,000,000	3,146,094,000			3,596,094,000

	자본				
	자본금	자본잉여금	기타자본구성요소	결손금	자본 합계
주식보상비용			37,957,031		37,957,031
주식선택권행사					
2018.12.31 (기말자본)	3,616,350,000	11,454,970,871	119,284,100	(13,140,799,288)	2,049,805,683
2019.01.01 (기초자본)	3,616,350,000	11,454,970,871	119,284,100	(13,140,799,288)	2,049,805,683
회계정책변경 효과					
수정후 금액					
당기순이익(손실)				(1,983,411,315)	(1,983,411,315)
기타포괄손익				(49,507,876)	(49,507,876)
유상증자					
주식보상비용			4,564,463		4,564,463
주식선택권행사	50,000,000	351,200,000			401,200,000
2019.12.31 (기말자본)	3,666,350,000	11,806,170,871	123,848,563	(15,173,718,479)	422,650,955
2020.01.01 (기초자본)	3,666,350,000	11,806,170,871	123,848,563	(15,173,718,479)	422,650,955
회계정책변경 효과					
수정후 금액					
당기순이익(손실)				(1,937,245,134)	(1,937,245,134)
기타포괄손익				46,885,338	46,885,338
유상증자	350,000,000	3,148,389,000			3,498,389,000
주식보상비용			17,990,350		17,990,350
주식선택권행사					
2020.12.31 (기말자본)	4,016,350,000	14,954,559,871	141,838,913	(17,064,078,275)	2,048,670,509

### 현금흐름표

제 21 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 20 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 19 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
영업활동현금흐름	(1,432,534,380)	(1,904,170,533)	(1,462,517,681)
영업활동으로부터 창출된 현금흐름	(1,422,401,164)	(1,891,069,611)	(1,446,995,140)

	제 21 기	제 20 기	제 19 기
이자지급(영업)	(14,585,547)	(21,042,626)	(25,488,234)
이자수취(영업)	3,930,181	7,340,454	11,236,823
법인세납부(환급)	522,150	601,250	(1,271,130)
투자활동현금흐름	(10,066,102,415)	1,538,255,814	(608,434,585)
단기금융상품의 처 분	30,000,000	1,000,000,000	
당기손익 공정가치 금융자산의 처분			409,013,597
임차보증금의 감소	28,517,130	28,835,000	
정부보조금의 수취		1,320,114,727	
단기금융상품의 취 득	(10,030,000,000)		(1,000,000,000)
유형자산의 취득	(79,214,545)	(4,874,727)	(4,218,182)
임차보증금의 증가	(15,405,000)	(10,047,600)	(13,230,000)
정부보조금의 사용		(795,771,586)	
재무활동현금흐름	12,511,120,360	167,182,534	3,493,787,160
유상증자	3,500,000,000		3,596,094,000
우선주발행	9,500,000,000		
주식선택권행사로 인한 현금유입		299,144,000	
유동성장기차입금 의 상환	(2,439,500)	(2,372,240)	(2,306,840)
단기차입금의 상환	(380,000,000)	(20,000,000)	(100,000,000)
신주발행비 지급	(5,147,000)		
선급리스료의 지급		(24,274,600)	
리스부채 감소	(101,293,140)	(85,314,626)	
환율변동효과 반영전 현금및현금성자산의 순증가(감소)	1,012,483,565	(198,732,185)	1,422,834,894
기초현금및현금성자	1,273,360,171	1,472,092,347	49,257,444



	제 21 기	제 20 기	제 19 기
산			
현금및현금성자산에 대한 환율변동효과	(9)	9	9
기말현금및현금성자 산	2,285,843,727	1,273,360,171	1,472,092,347

## 5. 재무제표 주석

### 주석

제 21(당) 기 2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지

제 20(전) 기 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지

주식회사 노바셀테크놀로지

### 1. 일반 사항

주식회사 노바셀테크놀로지(이하 "회사"라 함)는 2000년 6월 23일에 설립되었으며, 2009년 6월에 주주총회 의결을 거쳐 사명을 주식회사 씨그몰에서 주식회사 노바셀테크놀로지로 변경하였습니다. 회사의 대표이사는 이태훈이며, 회사의 본사 및 연구소 소재지와 주요사업 내용 등은 다음과 같습니다.

구 분	내 용
본사	경상북도 포항시 남구 청암로 77 포항공과대학교 생명공학연구센터
연구소	경상북도 포항시 남구 지곡로 77(지곡동)BOIC(바이오오픈이노베이션센터)
주요 사업내용	생명공학을 이용한 의약품 연구개발 및 공급, 생명공학에 필요한 신기술 연구개발

당기말 현재 주식수 및 지분율은 다음과 같습니다.

주주명	주식수(주)	지분율
(주)동구바이오제약(*1)	1,736,905	17.49%
한국투자 Re-Up 투자조합(*1)	838,095	8.44%
이태훈	820,800	8.26%

주주명	주식수(주)	지분율
한국투자증권(아이온자산-신한은행)(*1)	596,900	6.01%
(주)휴온스(*1)	200,000	2.01%
에스지아이(SGI)유니콘스타트업투자조합(*1)	200,000	2.01%
류성호	182,400	1.84%
유암코헬리오스중소기업성장창업	151,500	1.53%
키움증권(주)	99,500	1.00%
현대기술투자(주)	52,000	0.52%
기타주주(*1)(*2)	5,054,600	50.89%
합 계	9,932,700	100.00%

(\*1) (주)동구바이오제약 및 한국투자 Re-Up 투자조합 외 7곳이 보유한 의결권 있는 전환우선주 375,000주 및 상환전환우선주 1,900,000주를 포함하였습니다.

(\*2) 기타주주는 다수의 개인주주 등으로 구성되어 있습니다.

## 2. 재무제표 작성 기준

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

한국채택국제회계기준은 재무제표 작성 시 중요한 회계추정의 사용을 허용하고 있으며, 회계정책을 적용함에 있어 경영진의 판단을 요구하고 있습니다. 보다 복잡하고 높은 수준의 판단이 필요한 부분이나 중요한 가정 및 추정이 필요한 부분은 주석 3에서 설명하고 있습니다.

### 2.1 회사가 채택한 제·개정 기준서

연차재무제표를 작성하기 위하여 채택한 중요한 회계정책은 다음의 2020년 1월 1일부터 적용되는 기준서를 제외하고는 2019년 12월 31일로 종료되는 회계기간에 대한 연차재무제표 작성시 채택한 회계정책과 동일합니다.

(1) 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' (개정) - 사업의 정의

기업회계기준서 제1103호의 개정사항은 활동과 자산의 집합이 사업의 정의를 충족하기 위해서는 적어도 산출물의 창출에 함께 유의적으로 기여할 수 있는 능력을 가진 투입물과 실질적인 과정을 반드시 포함해야 한다는 것을 명확히 하였습니다. 또한 산출물을 창출하는 데 필요한 모든 투입물과 과정을 포함하지 않더라도 사업이 존재할 수 있다는 것을 명확히 하였습니다. 이 개정사항이 재무제표에 미치는 영향은 없으나, 향후 회사에 사업결합이 발생할 경우 영향을 미칠 수 있습니다.

(2) 기업회계기준서 제1107호 '금융상품: 표시', 제1109호 '금융상품' 및 제1039호 '금융상품: 인식과 측정' (개정) - 이자율 지표 개혁

기업회계기준서 제1109호와 제1039호 '금융상품: 인식과 측정' 개정은 이자율지표 개혁의 직접적인 영향을 받는 모든 위험회피관계에 적용되는 많은 완화 규정을 제공합니다. 위험회피관계는 이자율 지표 개혁이 위험회피대상항목이나 위험회피수단의 이자율지표에 근거한 현금흐름의 시기 또는 금액에 대한 불확실성을 야기하는 경우에 영향을 받습니다. 회사의 재무제표에는 어떠한 이자율위험회피관계도 없기 때문에 동 개정사항이 미치는 영향은 없습니다.

(3) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시'와 제1008호 '회계정책, 회계추정의 변경 및 오류' (개정) - 중요성의 정의

기업회계기준서 제1001호와 제1008호 개정사항은 '특정 보고기업에 대한 재무정보를 제공하는 일반목적재무제표에 정보를 누락하거나 잘못 기재하거나 불분명하게 하여, 이를 기초로 내리는 주요 이용자의 의사결정에 영향을 줄 것으로 합리적으로 예상할 수 있다면 그 정보는 중요'하다는 중요성의 새로운 정의를 제공합니다. 동 개정사항은 중요성이 개별적으로 또는 다른 정보와 결합하여 재무제표에서의 정보의 성격 또는 규모에 의존한다는 것을 명확히 하였습니다. 만약 주요 재무정보이용자의 결정에 영향을 줄 것이라는 합리적으로 예상 가능하다면 해당 정보의 오류는 중요합니다. 동 개정사항이 회사의 재무제표 및 향후에 미치는 영향은 없을 것으로 예상합니다.

(4) 재무보고를 위한 개념체계(2018 개정)

개념체계는 회계기준이 아니며, 개념체계의 어떠한 내용도 회계기준이나 그 요구사항에 우선하지 않습니다. 개념체계의 목적은 회계기준위원회가 한국채택국제회계기준을 제·개정하는 데 도움을 주며, 적용할 회계기준이 없는 경우에 재무제표 작성자가 일관된 회계정책을 개발하는 데 도움을 줍니다. 또한 모든 이해관계자가 회계기준을 이해하고 해석하는 데 도움을 줍니다. 이 개념체계 개정은 일부 새로운 개념을 포함하고 있으며, 자산과 부채의 정의와 인식기준의 변경을 제시하고, 일부 중요한 개념을 명확히 합니다. 동 개정이 회사의 재무제표에 미치는 영향은 없습니다.

## 2.2 한국채택국제회계기준 2018-2020 연차개선

### (1) 기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초채택' - 최초채택기업인 종속기업

개정 기준서는 종속기업이 기업회계기준서 제1001호 한국채택국제회계기준의 최초채택 문단 D16(1)을 적용하기로 선택한 경우 종속기업이 지배기업의 한국채택국제회계기준 전환일에 기초하여 지배기업이 보고한 금액을 사용하여 누적환산차이를 측정할 수 있도록 허용합니다. 이 개정사항은 동 기준서 문단 D16(1)을 적용하기로 선택한 관계기업 또는 조인트 벤처에도 적용됩니다.

동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 최초로 시작되는 회계연도에 적용하며 조기적용이 허용됩니다.

### (2) 기업회계기준서 제1109호 '금융상품' - 금융부채 제거 목적의 10% 테스트 관련 수수료

동 개정사항은 새로운 금융부채나 변경된 금융부채의 조건이 기존의 금융부채의 조건과 실질적으로 다른지를 평가할 때 기업이 포함하는 수수료를 명확히 합니다. 이러한 수수료에는 채권자와 채무자 간에 지급하거나 수취한 수수료와 채권자와 채무자가 서로를 대신하여 지급하거나 수취한 수수료만 포함됩니다. 기업은 동 개정사항을 최초로 적용하는 회계연도 이후에 변경되거나 교환되는 금융부채에 동 개정사항을 적용합니다.

동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 최초로 시작되는 회계연도부터 적용하며 조기적용이 허용됩니다. 당사는 시행일 이후 최초로 시작되는 회계연도 이후에 변경되거나 교환되는 금융부채에 동 개정사항을 적용할 것입니다.

동 개정사항은 회사에 중요한 영향을 미치지 않을 것으로 예상됩니다.

### (3) 기업회계기준서 제1041호 '농림어업' - 공정가치 측정

개정 기준서는 동 기준서의 적용 범위에 포함되는 자산의 공정가치를 측정할 때 세금 관련 현금흐름을 포함하지 않는 문단 22의 요구사항을 제거했습니다.

동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 최초로 시작되는 회계연도부터 전진적으로 적용

하며 조기 적용이 허용됩니다.

동 개정사항은 회사에 중요한 영향을 미치지 않을 것으로 예상합니다.

## 2.3 외화환산

### (1) 기능통화와 표시통화

회사는 재무제표에 포함되는 항목들을 각각의 영업활동이 이뤄지는 주된 경제 환경에서의 통화("기능통화")를 적용하여 측정하고 있습니다. 회사의 기능통화는 대한민국 원화이며, 재무제표는 대한민국 원화로 표시되어 있습니다.

### (2) 외화거래와 보고기간말의 환산

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

역사적원가로 측정하는 외화표시 비화폐성 항목은 최초 거래 발생일의 환율을, 공정가치로 측정하는 외화표시 비화폐성 항목은 공정가치 측정일의 환율을 적용하여 인식하고 있습니다. 비화폐성 항목의 환산에서 발생하는 손익은 해당 항목의 공정가치 변동으로 인한 손익의 인식항목과 동일하게 기타포괄손익 또는 당기손익으로 인식하고 있습니다.

## 2.4 금융자산

### (1) 분류

회사는 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. 회사는 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

회사는 최초 인식시점에 금융자산을 공정가치로 측정하며, 당기손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 경우에 해당 금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 공정가치에 가산합니다. 당기손익-공정가치 측정 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. 회사는 채무상품을 다음의 세 범주로 분류합니다.

#### (가) 상각후원가

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 아

년 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, 공정가치로 측정하는 금융자산의 평가손익은 기타포괄손익으로 인식합니다. 금융자산을 제거할 때에는 인식한 기타포괄손익누계액을 자본에서 당기손익으로 재분류합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다. 외환손익은 '금융수익 또는 금융비용'으로 표시하고 손상차손은 '기타 비용'으로 표시합니다.

#### (다) 당기손익-공정가치 측정 금융자산

상각후원가 측정이나 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 채무상품은 당기손익-공정가치로 측정됩니다. 위험회피관계가 적용되지 않는 당기손익-공정가치 측정 채무상품의 손익은 당기손익으로 인식하고 발생한 기간에 손익계산서에 '기타 수익 또는 기타비용'으로 표시합니다.

## 2) 지분상품

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

당기손익-공정가치로 측정하는 금융자산의 공정가치 변동은 손익계산서에 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시합니다. 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 지분상품에 대한 손상차손(환입)은 별도로 구분하여 인식하지 않습니다.



### (3) 손상

회사는 미래전망정보에 근거하여 상각후원가로 측정하거나 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품에 대한 기대신용손실을 평가합니다. 손상 방식은 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 결정됩니다. 단, 매출채권 및 리스채권에 대해 회사는 채권의 최초 인식시점부터 전체기간 기대신용손실을 인식하는 간편법을 적용합니다(회사가 신용위험이 유의적으로 증가하였는지를 결정하는 방법은 주석 4.1.2 참조).

### (4) 인식과 제거

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

회사가 금융자산을 양도한 경우라도 채무자의 채무불이행시의 소구권 등으로 양도한 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 회사가 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 매출채권

매출채권은 최초에 공정가치로 인식되고 후속적으로 유효이자율법을 적용한 상각후원가에 손실충당금을 차감하여 측정됩니다(회사의 매출채권 회계처리에 대한 추가적인 사항은 주석 7, 손상에 대한 회계정책은 주석 4.1.2 참조).

## 2.6 재고자산

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

## 2.7 유형자산

유형자산은 역사적원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하여 표시됩니다. 역사적원가는 자산의 취득에 직접적으로 관련된 지출을 포함합니다.

토지를 제외한 자산은 취득원가에서 잔존가치를 제외하고, 다음의 추정 경제적 내용연수에 걸쳐 정액법으로 상각됩니다.

과 목	추정 내용연수
건물	40년
기계장치	4년
비품	4년

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

## 2.8 리스

회사는 계약에서 대가와 교환하여, 식별되는 자산의 사용 통제권을 일정기간 이전하게 하는지를 고려하여 계약의 약정시점에, 계약자체가 리스인지, 계약이 리스를 포함하는지를 판단합니다.

### (1) 리스이용자로서의 리스

회사는 단기리스와 소액 기초자산 리스를 제외한 모든 리스에 대하여 하나의 인식과 측정 접근법을 적용합니다. 회사는 리스로 지급의무를 나타내는 리스부채와 기초자산의 사용권을 나타내는 사용권자산을 인식합니다.

## 1) 사용권자산

회사는 리스개시일(즉, 기초자산이 사용가능한 시점)에 사용권자산을 인식합니다. 사용권자산은 원가로 측정하고, 후속 측정 시 원가모형을 적용하였습니다. 원가모형을 적용하기 위하여 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하고, 리스부채의 재측정에 따른 조정을 반영합니다. 사용권자산의 원가는 인식된 리스부채 금액, 최초 직접 원가, 그리고 받은 리스 인센티브를 차감한 리스개시일이나 그 전에 지급한 리스료를 포함합니다. 사용권자산은 리스기간과 동종 자산의 추정된 내용연수 중 짧은 기간에 걸쳐 정액기준으로 감가상각됩니다.

리스기간 종료시점에 회사에 기초자산의 소유권이 이전되는 경우나 사용권자산의 원가에 회사가 매수선택권을 행사할 것임이 반영되는 경우, 감가상각은 자산의 기초자산의 추정된 내용연수를 사용하여 계산됩니다.

사용권자산도 손상의 대상이 되며 주석 2.2.9 비금융자산의 손상에 대한 회계정책에서 설명하고 있습니다.

## 2) 리스부채

회사는 리스 개시일에 리스기간에 걸쳐 지급될 리스료의 현재가치로 리스부채를 측정합니다. 리스료는 고정리스료(실질적인 고정리스료를 포함하고, 받을 리스 인센티브는 차감), 지수나 요율에 따라 달라지는 변동리스료 및 잔존가치보증에 따라 지급될 것으로 예상되는 금액으로 구성됩니다. 리스료는 또한 회사가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우에 그 매수선택권의 행사가격과 리스기간이 회사의 종료선택권 행사를 반영하는 경우에 그 리스를 종료하기 위하여 부담하는 금액을 포함합니다.

지수나 요율에 따라 달라지는 변동리스료가 아닌 변동리스료는 (재고자산을 생산하는데 발생된 것이 아니라면) 리스료 발생을 유발하는 사건 또는 조건이 발생한 기간의 비용으로 인식합니다.

회사는 리스료의 현재가치를 계산할 때, 리스의 내재이자율을 쉽게 산정할 수 없기

때문에 리스개시일의 증분차입이자율을 사용합니다. 리스개시일 이후 리스부채 금액은 이자를 반영하여 증가하고 지급한 리스료를 반영하여 감소합니다. 또한, 리스부채의 장부금액은 리스기간의 변경, 리스료의 변경(예를 들어, 리스료를 산정할 때 사용한 지수나 요율의 변동으로 생기는 미래 리스료의 변동) 또는 기초자산을 매수하는 선택권 평가에 변동이 있는 경우 재측정됩니다.

### 3) 단기리스와 소액 기초자산 리스

회사는 단기리스(즉, 이러한 리스는 리스기간이 리스개시일로부터 12개월 이하이고 매수선택권을 포함하지 않음)에 대한 인식 면제 규정을 적용합니다. 또한 회사는 소액자산으로 간주되는 사무용품의 리스에 소액자산 리스에 대한 인식 면제 규정을 적용합니다. 단기리스와 소액자산 리스에 대한 리스료는 리스기간에 걸쳐 정액기준으로 비용으로 인식합니다.

## 2.9 정부보조금

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

## 2.10 무형자산

### (1) 상표권과 특허권

개별적으로 취득한 상표권과 특허권은 역사적 원가로 표시하고 있습니다. 상표권과 특허권은 한정된 내용연수를 가지고 있으며 원가에서 상각누계액을 차감한 가액으로 표시하고 있습니다. 상표권과 특허권은 각각 5년 및 20년 동안 원가를 배분하기 위하여 정액법에 따라 상각하고 있습니다.

### (2) 소프트웨어 및 기타무형자산

취득한 소프트웨어는 특정 소프트웨어를 취득하고 사용하기 위해 발생한 원가를 기준으로 자본화 합니다. 발생한 원가는 예상 내용연수인 5년~10년동안 상각하고 있습니다.

### (3) 연구 및 개발

연구 지출액은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다. 회사는 신제품, 신기술 등의 개발 비용 중 개별적으로 식별가능하고 미래의 경제적 효익이 유입될 가능성이 높은 비용은 다음 요건을 모두 충족하는 경우에 무형자산으로 인식하고 있습니다.

가. 무형자산을 사용하거나 판매하기 위해 그 자산을 완성할 수 있는 기술적 실현가능성

나. 무형자산을 완성하여 사용하거나 판매하려는 기업의 의도

다. 무형자산을 사용하여 판매할 수 있는 기업의 능력

라. 무형자산이 미래경제적 효익을 창출하는 방법을 증명 가능

마. 무형자산의 개발을 완료하고 그것을 판매하거나 사용하는 데 필요한 기술적, 재정적 자원 등의 입수 가능성

바. 개발과정에서 발생한 무형자산 관련 지출을 신뢰성 있게 측정 가능

상기 조건을 충족하지 아니하는 기타 개발 지출액은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다. 이전에 비용으로 인식한 개발비는 이후에 자산으로 인식되지 아니합니다. 자본화된 개발비는 무형자산으로 인식하고 사용 또는 판매 가능시점부터 추정내용연수인 5년 동안 정액법으로 상각하며, 손상 검사를 하고 있습니다.

### 2.11 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.

## 2.12 매입채무와 기타 채무

매입채무와 기타 채무는 연결회사가 보고기간말 전에 재화나 용역을 제공받았으나 지급되지 않은 부채입니다. 해당 채무는 무담보입니다. 매입채무와 기타 채무는 지급 기일이 보고기간 후 12개월 후가 아니라면 유동부채로 표시되었습니다. 해당 채무들은 최초에 공정가치로 인식되고 후속적으로 유효이자율법을 적용한 상각후원가로 측정됩니다.

## 2.13 금융부채

### (1) 분류 및 측정

회사의 당기손익-공정가치 측정 금융부채는 단기매매목적의 금융상품입니다. 주로 단기간 내에 재매입할 목적으로 부담하는 금융부채는 단기매매금융부채로 분류됩니다. 또한, 위험회피회계의 수단으로 지정되지 않은 파생상품이나 금융상품으로부터 분리된 내재파생상품도 단기매매금융부채로 분류됩니다.

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

특정일에 의무적으로 상환해야 하는 우선주는 부채로 분류됩니다. 이러한 우선주에 대한 유효이자율법에 따른 이자비용은 다른 금융부채에서 인식한 이자비용과 함께 손익계산서 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.

### 2.14 충당부채

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

### 2.15 당기법인세 및 이연법인세

법인세비용은 당기법인세와 이연법인세로 구성됩니다. 법인세는 기타포괄손익이나 자본에 직접 인식된 항목과 관련된 금액은 해당 항목에서 직접 인식하며, 이를 제외하고는 당기손익으로 인식됩니다. 법인세비용은 보고기간말 현재 제정됐거나 실질적으로 제정된 세법을 기준으로 측정됩니다.

경영진은 적용 가능한 세법 규정이 해석에 따라 달라질 수 있는 상황에 대하여 회사가 세무신고 시 적용한 세무정책에 대하여 주기적으로 평가하고 있습니다. 회사는 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 자산·부채를 최초로 인식할 때 발생하는 이연법인세자산과 부채는 그 거래가 회계이익이나 과세소득에 영향을 미치지 않는다면 인식되지 않습니다. 이연법인세자산은 차감할 일시적 차이가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우에 인식됩니다.

종속기업, 관계기업 및 공동기업 투자지분과 관련된 가산할 일시적 차이에 대해 소멸 시점을 통제할 수 있는 경우, 그리고 예측가능한 미래에 일시적 차이가 소멸하지 않을 가능성이 높은 경우를 제외하고 이연법인세부채를 인식하고 있습니다. 또한 이러한 자산으로부터 발생하는 차감할 일시적 차이에 대하여 일시적 차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높고 일시적 차이가 사용될 수 있는 과세소득이 발생할 가능성이 높은 경우에만 이연법인세자산을 인식하고 있습니다.

이연법인세자산과 부채는 법적으로 당기법인세자산과 당기법인세부채를 상계할 수 있는 권리를 회사가 보유하고 있으며, 동시에 이연법인세자산과 부채가 동일한 과세당국에 의해서 부과되는 법인세와 관련이 있으면서 순액으로 결제할 의도가 있는 경우에 상계됩니다.

## 2.16 종업원급여

### (1) 퇴직급여

회사의 퇴직연금제도는 확정급여제도입니다.

확정급여제도는 확정기여제도를 제외한 모든 퇴직연금제도입니다. 일반적으로 확정급여제도는 연령, 근속연수나 급여수준 등의 요소에 의하여 종업원이 퇴직할 때 지급받을 퇴직연금급여의 금액이 확정됩니다. 확정급여제도와 관련하여 재무상태표에 계상된 부채는 보고기간말 현재 확정급여채무의 현재가치에서 사외적립자산의 공정가치를 차감한 금액입니다. 확정급여채무는 매년 독립된 보험계리인에 의해 예측단위적립방식에 따라 산정되며, 확정급여채무의 현재가치는 그 지급시점과 만기가 유사한 우량회사채의 이자율로 기대미래현금유출액을 할인하여 산정됩니다. 한편, 순확정급여부채와 관련한 재측정요소는 기타포괄손익으로 인식됩니다.

제도개정, 축소 또는 정산이 발생하는 경우, 과거근무원가 또는 정산으로 인한 손익은 당기손익으로 인식됩니다.



## (2) 주식기준보상

회사는 주식결제형 주식기준보상을 부여하였습니다.

종업원에게 부여한 주식결제형 주식기준보상은 부여일에 지분상품의 공정가치로 측정되며, 가득기간에 걸쳐 종업원 급여비용으로 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 제외한 순유입액은 자본금(명목가액)과 주식발행초과금으로 인식됩니다.

## 2.17 수익인식

회사는 기준서 제1115호 '고객과의 계약에서 생기는 수익'을 적용하였습니다.

### (1) 재화의 판매

회사는 회사가 보유한 생명공학 기술을 이용한 제품을 고객에게 판매하고 있습니다. 제품 판매로 인한 수익은 고객에게 제품을 인도하는 시점에 인식합니다.

다만, 회사는 고객에게 일정 기간 이내에 반품할 권리를 부여하고 있으며, 고객에게 환불할 것으로 예상되는 총액을 환불부채로 인식하고 수익을 조정하며, 고객이 반품 권리를 행사할 때 고객으로부터 제품을 회수할 권리를 가지므로 그 자산을 인식하고 해당 금액만큼 매출원가를 조정합니다. 제품을 회수할 권리는 제품의 과거장부금액에서 제품을 회수하는데 드는 원가를 차감하여 측정합니다.

### (2) 용역서비스 매출

회사는 고객의 요청에 의해 단백질 분석 등에 대한 용역서비스를 제공하고 있으며, 이는 분석에 대한 보고서를 제출하는 시점을 통제의 이전 시점으로 보아 일시에 수익 인식합니다.

### (3) 라이선스 회계처리

회사는 지적재산에 대한 권리를 고객에게 사용할 권리를 제공하며, 고객이 권리를 갖는 지적재산에 유의적으로 영향을 미치는 활동을 기업이 수행하지 않아 이를 사용권으로 판단하여 이에 대하여 라이선스를 부여하는 시점을 통제의 이전시점으로 보아 일시에 수익 인식합니다.

### (4) 계약 잔액

#### 1) 계약자산

계약자산은 고객에게 이전한 재화나 용역에 대하여 그 대가를 받을 권리입니다. 고객이 대가를 지급하기 전이나 지급기일 전에 회사가 고객에게 재화나 용역을 이전하는 경우 그 대가를 받을 기업의 권리로 그 권리에 시간의 경과 외의 조건이 있는 자산은 계약자산입니다.

#### 2) 매출채권

수취채권은 무조건적인 회사의 권리를 나타냅니다. 왜냐하면 시간만 경과하면 대가를 지급받을 수 있기 때문입니다. 금융자산 관련 회계정책은 주석2.4 부분을 참조합니다.

#### 3) 계약부채

계약부채는 회사가 고객에게서 이미 받은 대가(또는 지급기일이 된 대가)에 상응하여 고객에게 재화나 용역을 이전하여야 하는 기업의 의무입니다. 만약 회사가 재화나 용역을 고객에 이전하기 전에 고객이 대가를 지불한다면, 지급이 되었거나 지급기일 중이른 시점에 계약부채를 인식합니다. 계약부채는 회사가 계약에 따라 수행의무를 이행할 때 수익으로 인식합니다. 회사의 계약부채는 선수금에 포함되어 있으며, 당기말 현재 500,000천원입니다.

## 2.18 영업부문

영업부문별 정보는 최고영업의사결정자에게 내부적으로 보고되는 방식에 기초하여 공시됩니다. 최고영업의사결정자는 영업부문에 배부될 자원과 영업부문의 성과를 평가하는데 책임이 있으며, 회사는 현재 생명공학을 이용한 연구개발사업을 단위로 하는 단일 영업부문입니다.

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

(단위: 천원)

구분	당기	전기
거래처 A	-	10,043
거래처 B	-	5,409
거래처 C	-	3,364
거래처 H	500,000	-
합계	500,000	18,816

## 2.19 재무제표 승인

회사의 당기 재무제표는 2021년 3월 29일자 정기주주총회에서 최종 승인될 예정입니다.

### 3. 중요한 회계추정 및 가정

재무제표 작성에는 미래에 대한 가정 및 추정이 요구되며 경영진은 회사의 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

회사의 과세소득에 대한 법인세는 다양한 국가의 세법 및 과세당국의 결정을 적용하여 산정되므로 최종 세효과를 산정하는 데 불확실성이 존재합니다(주석 19 참조).

회사는 특정 기간동안 과세소득의 일정 금액을 투자, 임금증가 등에 사용하지 않았을 때 세법에서 정하는 방법에 따라 산정된 법인세를 추가로 부담합니다. 따라서, 해당 기간의 당기법인세와 이연법인세를 측정할 때 이에 따른 세효과를 반영하여야 하고, 이로 인해 회사가 부담할 법인세는 각 연도의 투자, 임금증가 등의 수준에 따라 달라지므로 최종 세효과를 산정하는데에는 불확실성이 존재합니다.

#### (2) 금융상품의 공정가치

활성시장에서 거래되지 않는 금융상품의 공정가치는 원칙적으로 평가기법을 사용하여 결정됩니다. 회사는 보고기간말 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. 회사는 이러한 가정의 설정 및 손상모델에 사용되는 투입변수의 선정에 있어서 회사의 과거 경험, 현재 시장 상황, 재무보고일 기준의 미래전망정보 등을 고려하여 판단합니다(주석 4.1.2 참조).

### (4) 순확정급여부채

순확정급여부채의 현재가치는 보험수리적방식에 의해 결정되는 다양한 요소들 특히 할인율의 변동에 영향을 받습니다(주석 18 참조).

### (5) 리스

리스기간에 포함되지 않는 연장 및 종료선택권의 행사일 이후의 기간과 관련된 잠재적 미래 리스로에 대해서는 불확실성이 존재합니다.(주석 13 참조).

## 4. 재무위험관리

### 4.1 재무위험관리요소

회사는 여러 활동으로 인하여 시장위험(환위험, 이자율위험, 가격위험), 신용위험 및 유동성위험과 같은 다양한 재무위험에 노출되어 있습니다. 회사의 전반적인 위험관리정책은 금융시장의 변동성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 미치는 부정적 영향을 최소화하는데 중점을 두고 있습니다. 회사는 특정 위험을 회피하기 위하여 파생상품을 이용하고 있습니다.

위험관리는 이사회에서 승인한 정책에 따라 이루어지고 있습니다. 이사회는 전반적인 위험관리에 대한 원칙과 외환위험, 이자율 위험, 신용 위험, 파생금융상품과 비파생금융상품의 이용 및 유동성을 초과하는 투자와 같은 특정 분야에 관한 정책을 문서화하여 제공하고 있습니다.

#### 4.1.1 시장위험

##### (1) 이자율 위험

이자율 위험은 미래의 시장 이자율 변동에 따라 예금 또는 차입금 등에서 발생하는 이자수익 및 이자비용이 변동될 위험을 뜻하며, 이는 주로 변동금리부 조건의 차입금에서 발생하고 있습니다. 회사의 이자율 위험관리의 목표는 이자율 변동으로 인한 불확실성과 순이자비용의 최소화를 추구함으로써 기업의 가치를 극대화하는데 있습니다.

회사는 보고기간말 현재 변동금리부 차입금이 존재하여 이자율 상승 시 순이자비용이 증가합니다. 한편, 회사는 내부자금 공유 확대를 통한 외부차입 최소화, 고금리 차입금 감축, 장/단기 차입구조 개선, 고정 대 변동이자 차입조건의 적정비율 유지, 일간/주간/월간 단위의 국내외 금리동향 모니터링 실시, 대응방안 수립 및 변동금리부 조건의 단기차입금과 예금을 적절히 운영함으로써 이자율 변동에 따른 위험을 최소화하고 있습니다.

보고기간말 현재 다른 모든 변수가 일정하고 이자율이 1% 변동시 회사의 세후 이익 및 자본에 미치는 영향은 아래 표와 같습니다.

(단위: 천원)

지수	세후 이익에 대한 영향		자본에 대한 영향	
	당기	전기	당기	전기
상승 시	122,992	(5,661)	122,992	(5,661)
하락 시	(122,992)	5,661	(122,992)	5,661

#### 4.1.2 신용위험

신용위험은 기업 및 개인 고객에 대한 신용거래 및 채권 뿐 아니라 현금성자산, 채무상품의 계약 현금흐름, 유리한 파생상품 및 예치금 등에서도 발생합니다.

##### (1) 위험관리

회사는 신용위험을 회사 관점에서 관리합니다. 은행 및 금융기관의 경우 A 신용등급 이상과만 거래합니다.

기업 고객의 경우 외부 신용등급을 확인할 수 있는 경우 동 정보를 사용하고 그 외의 경우에는 내부적으로 고객의 재무상태와 과거 경험 등을 근거로 신용등급을 평가합니다. 고객별 한도는 내부 및 외부 신용등급에 따라 이사회가 정한 한도를 적용합니다. 경영진은 이러한 고객별 한도의 준수 여부를 정기적으로 검토합니다. 개인 고객에 대한 매출은 현금 또는 허용된 신용카드 거래만을 허용하여 신용위험을 최소화합니다.

회사가 보유하는 채무상품은 모두 낮은 신용위험의 상품에 해당합니다. 이러한 채무상품들에 대해서는 신용등급을 모니터링하여 신용위험의 하락을 평가하고 있습니다.

(2) 금융자산의 손상

회사는 기대신용손실 모형이 적용되는 다음의 금융자산을 보유하고 있습니다.

- 재화 및 용역의 제공에 따른 매출채권
- 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산

현금성자산도 손상 규정의 적용대상에 포함되나 식별된 기대신용손실은 유의적이지 않습니다.

(가) 매출채권

회사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다.

기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 연체일을 기준으로 구분하였습니다. 기대신용손실율은 2020년 12월 31일 및 2020년 1월 1일 기준으로부터 각 36개월 동안의 매출과 관련된 지불 정보와 관련 확인된 신용손실 정보를 근거로 산출하였습니다.

(단위: 천원)

당기말	연체되지 않은 채권	3개월 이하	6개월 이하	6개월 초과	합 계
매출채권	100	-	-	717,153	717,253
기대 손실률	-	-	-	100%	-
손실충당금	-	-	-	717,153	717,153
총 장부금액	100	-	-	-	100

(단위: 천원)

당기초	연체되지 않은 채권	3개월 이하	6개월 이하	6개월 초과	합 계
매출채권	165	-	7,300	1,021,813	1,029,278
기대 손실률	-	-	42%	100%	-
손실충당금	-	-	3,080	1,021,813	1,024,893
총 장부금액	165	-	4,220	-	4,385



당기와 전기 중 매출채권의 손실충당금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	매출채권
당기초 손실충당금	1,024,893
회수가 불가능하여 당기중 제각된 금액	(303,960)
대손상각비 환입	(3,780)
당기말 손실충당금	717,153

(단위: 천원)

전기	매출채권
전기초 손실충당금	1,034,113
대손상각비 환입	(9,220)
전기말 손실충당금	1,024,893

(나) 상각후원가 측정 기타 금융자산

상각후원가로 측정하는 기타 금융자산에는 단기금융상품, 대여금, 미수수익, 미수금, 임차보증금이 포함됩니다.

상각후원가로 측정하는 기타 금융자산은 모두 신용위험이 낮은 것으로 판단되며, 따라서 손실충당금은 12개월 기대신용손실로 인식하였습니다. 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산은 채무불이행 위험이 낮고 단기간 내에 계약상 현금흐름을 지급할 수 있는 발행자의 충분한능력이 있는 경우 신용위험이 낮은 것으로 간주합니다.

단기금융상품, 임차보증금의 경우 식별된 기대신용손실은 유의적이지 않습니다.

당기와 전기 중 상각후원가로 측정되는 기타금융자산에 대한 손실충당금의 변동 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	미수금	대여금	미수수익	합계
당기초 손실충당금	1,000	30,500	21,876	53,376
회수가 불가능하여 당기중 제각된 금액	(1,000)	(30,500)	(6,707)	(38,207)
기타의 대손상각비	-	-	-	-
당기말 손실충당금	-	-	15,169	15,169

(단위: 천원)

전기	미수금	대여금	미수수익	합계
전기초 손실충당금	1,000	30,500	21,876	53,376
기타의 대손상각비	-	-	-	-
전기말 손실충당금	1,000	30,500	21,876	53,376

### (3) 대손상각비(환입)

당기와 전기 중 손익으로 인식된 금융자산의 손상 관련 대손상각비(환입)은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
매출채권	(3,780)	(9,220)

### 4.1.3 유동성 위험

회사는 미사용 차입금 한도를 적정 수준으로 유지하고, 영업 자금 수요를 충족시키기 위해 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하고 있습니다.

경영진은 예상현금흐름에 기초하여 추정되는 현금 및 현금성자산과 차입금 한도 약정을 모니터링하고 있습니다. 이러한 추정은 회사가 설정한 관행과 한도에 따라 각 영업회사의 지역별로 관리됩니다. 이러한 한도는 각 회사가 속한 지역 시장의 유동성 상황을 고려하여 달리 책정됩니다. 또한 회사의 유동성 위험 관련 정책은 주요 통화별 필요 현금흐름을 추정하여 이를 충족하기 위한 유동성 자산의 현황을 고려하고, 유동성 비율을 내부 및 외부 감독 기관 등의 요구사항을 충족하고 자금조달계획을 실행하기 위해 관리합니다.

회사의 유동성 위험 분석내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

당기말	3개월 미만	3개월에서 1년 이하	1년에서 2년 이하	2년에서 5년 이하	5년 초과	합 계
기타유동금융부채	14,555	-	-	-	-	14,555
유동리스부채	25,017	83,329	-	-	-	114,577
비유동리스부채	-	-	88,802	30,280	-	119,082
차입금및이자지급예정액	736	2,207	2,943	8,828	3,433	18,147

전기말	3개월 미만	3개월에서 1년 이하	1년에서 2년 이하	2년에서 5년 이하	5년 초과	합 계
기타유동금융부채	30,952	-	-	-	-	30,952
유동리스부채	22,196	59,192	-	-	-	81,388
비유동리스부채	-	-	57,102	39,645	-	96,747
차입금및이자지급예정액	5,405	392,282	2,943	8,938	6,376	415,944

## 4.2 자본위험관리

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

자본 구조를 유지 또는 조정하기 위해 회사는 주주에게 지급되는 배당을 조정하고, 부채 감소를 위한 신주 발행 및 자산 매각 등을 실시하고 있습니다.

회사는 자본조달비율에 기초하여 자본을 관리하고 있습니다. 자본조달비율은 순부채를 총자본으로 나누어 산출하고 있습니다. 순부채는 총차입금(재무상태표의 장단기 차입금 포함)에서 현금및현금성자산을 차감한 금액이며 총자본은 재무상태표의 "자본"에 순부채를 가산한 금액입니다.

보고기간말 현재의 자본조달비율은 다음과 같습니다(단위:천원).

구 분	당기말	전기말
총차입금	16,650	399,089
차감: 현금및현금성자산	2,285,844	1,273,360
순부채	(2,269,194)	(874,271)
자본총계	2,048,671	422,651
총자본	(220,523)	(451,620)
자본조달비율	(*)	(*)

(\*) 당기말 및 전기말 현재 음의 순부채가 발생하여 자본조달비율을 산정하지 않았습니다.

## 5. 금융상품 공정가치

### 5.1 금융상품 종류별 공정가치

(1) 금융상품의 종류별 장부금액 및 공정가치는 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기말		전기말	
	장부금액	공정가치	장부금액	공정가치
금융자산				
현금및현금성자산	2,285,844	2,285,844	1,273,360	1,273,360
매출채권및기타채권	5,925	5,925	4,516	4,516
단기금융상품(*)	10,030,000	10,030,000	30,000	30,000
기타비유동금융자산	115,405	115,405	128,517	128,517
소 계	12,437,174	12,437,174	1,436,393	1,436,393
금융부채				
기타유동금융부채	14,555	14,555	30,952	30,952
단기차입금	-	-	380,000	380,000
유동성장기차입금	2,509	2,509	2,440	2,440
유동리스부채	122,119	122,119	75,273	75,273
장기차입금	14,141	14,141	16,650	16,650
기타비유동금융부채	1,817,912	1,817,912	-	-
비유동리스부채	101,496	101,496	91,719	91,719
소 계	2,72,732	2,072,732	597,034	597,034

(\*) 보고기간말 현재 정기예금 30,000천원이 법인카드 사용과 관련하여 질권 설정이 되어 있습니다.

## (2) 공정가치 서열체계

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 관측할 수 있는 투입변수 (수준 2)
- 자산이나 부채에 대한 관측할 수 없는 투입변수 (수준 3)

보고기간말 현재 공정가치로 측정되는 금융상품의 공정가치 서열체계 구분은 없습니다.

## 5.2 범주별 금융상품

(1) 보고기간말 현재 범주별 금융상품자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	상각후원가로 측정하는 금융자산	
	당기말	전기말
유동		
현금및현금성자산	2,285,844	1,273,360
매출채권및기타채권	5,925	4,516
단기금융상품	10,030,000	30,000
소 계	12,321,769	1,307,876
비유동		
기타비유동금융자산	115,405	128,517
합 계	12,437,174	1,436,393

(2) 보고기간말 현재 범주별 금융상품부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	상각후원가로 측정하는 기타금융부채	
	당기말	전기말
유동		
기타유동금융부채	14,555	30,952
단기차입금	-	380,000
유동성장기차입금	2,509	2,440
유동리스부채	122,119	75,273
소계	139,183	488,665
비유동		
장기차입금	14,141	16,650
기타비유동금융부채	1,817,912	-
비유동리스부채	101,496	91,719
파생상품금융부채	7,964,982	-
소계	9,898,531	108,369
합계	10,037,714	597,034

(3) 당기와 전기 중 금융상품의 범주별 순손익 구분내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
상각후원가로 측정하는 금융자산		
이자수익	9,625	4,089
대손상각비(환입)	(3,780)	(9,220)
외환차익	11	-
상각후원가로 측정하는 금융부채		
이자비용	218,539	30,346
외환차손	47	-
파생상품금융부채평가손실	90,707	-

## 6. 현금및현금성자산 등

(1) 보고기간말 현재 현금및현금성자산 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
현금시재액	157	231
보통예금 등	2,285,687	1,273,129
합계	2,285,844	1,273,360

(2) 보고기간말 현재 단기금융상품 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
정기예금(*)	10,030,000	30,000

(\*) 당기말 현재 정기예금 30,000천원(전기말: 30,000천원)이 법인카드 사용과 관련하여 질권설정되어 있습니다.

## 7. 매출채권 및 기타채권

(1) 보고기간말 현재 매출채권 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

당기말	채권액	대손충당금	장부금액
외상매출금	717,253	(717,153)	100

전기말	채권액	대손충당금	장부금액
외상매출금	1,029,278	(1,024,893)	4,385

(2) 매출채권 및 기타채권과 관련하여 회사가 보유하고 있는 담보는 없습니다.

(3) 보고기간말 현재 기타채권의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	전기말
미수수익	20,995	22,007
(대손충당금)	(15,169)	(21,876)
미수금	-	1,000
(대손충당금)	-	(1,000)
단기대여금	-	30,500
(대손충당금)	-	(30,500)
합 계	5,826	131

(4) 손상

매출채권 및 기타채권의 손상 및 회사의 신용위험 관련 사항은 주석 4.1.2를 참고하시기 바랍니다.

## 8. 재고자산

(1) 보고기간말 현재 재고자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	전기말
제품	69,240	76,819
제품평가충당금	(68,541)	(71,489)
원재료	12,705	12,705
원재료평가충당금	(12,705)	-
합 계	699	18,035

(2) 비용으로 인식되어 매출원가에 포함된 재고자산의 원가는 15,791천원(전기: 5,011천원)입니다. 재고자산평가손실로 매출원가에 가산된 금액은 15,211천원(전기: 없음)이며, 재고자산평가손실환입으로 매출원가에서 차감된 금액은 당기에 없습니다(전기:없음).



## 9. 기타금융자산

보고기간말 현재 기타금융자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
비유동		
임차보증금	115,405	128,517

## 10. 기타유동자산

보고기간말 현재 기타유동자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
선급금	3,630	19,133
(대손충당금)	-	(14,000)
선급비용	238	3,576
부가세대급금	12,914	17,176
합계	16,782	25,885

## 11. 유형자산

(1) 당기와 전기 중 유형자산의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

당기	건물	기계장치	비품	합계
기초 장부금액	50,604	-	7,411	58,015
취득	-	-	79,215	79,215
감가상각비	(1,867)	-	(7,335)	(9,202)
기말 장부금액	48,737	-	79,291	128,028
취득원가	74,740	521,317	265,793	861,850
감가상각누계액	(26,003)	(521,317)	(186,502)	(733,822)

전기	건물	기계장치	비품	합계
기초 장부금액	52,473	-	4,775	57,248
취득	-	-	4,875	4,875
감가상각비	(1,869)	-	(2,239)	(4,108)
기말 장부금액	50,604	-	7,411	58,015
취득원가	74,740	521,317	186,578	782,635
감가상각누계액	(24,136)	(521,317)	(179,168)	(724,621)

(2) 당기말 현재 유형자산의 담보제공 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

담보제공자산	장부금액	담보설정금액	관련 계정과목	관련 금액	
				당기말	전기말
건물	48,737	56,200	차입금(주석17 및 29 참조)	16,650	19,089

(3) 당기 및 전기 감가상각비 전액은 판매비와관리비에 포함되어 있습니다.

## 12. 무형자산

(1) 당기와 전기 중 무형자산의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

당기	특허권	상표권	합 계
기초장부금액	58,165	1,016	59,181
무형자산상각비	(4,143)	(425)	(4,568)
대체	4,718	-	4,718
손상(*)	(1,605)	-	(1,605)
기말장부금액	57,135	591	57,726
취득원가	181,912	3,985	185,897
상각누계액	(82,340)	(3,394)	(85,734)
손상차손누계액	(42,437)	-	(42,437)

전기	특허권	상표권	합 계
기초장부금액	58,144	1,441	59,585
무형자산상각비	(3,915)	(425)	(4,340)
대체	5,849	-	5,849
손상(*)	(1,913)	-	(1,913)
기말장부금액	58,165	1,016	59,181
취득원가	177,194	3,985	181,179
상각누계액	(78,197)	(2,969)	(81,166)
손상차손누계액	(40,832)	-	(40,832)

(\*) 당기 중 특허권에 대하여 인식한 손상차손 1,605천원(전기: 1,913천원)이 기타비용에 포함되어 있습니다(주석 25참조).

(2) 당기 및 전기 무형자산상각비 전액은 판매비와관리비에 포함되어 있습니다.

(3) 회사가 당기 중 비용으로 인식한 연구와 개발 지출의 총액 1,008,306천원(전기: 1,139,669천원)은 경상연구개발비로 계상하였습니다(주석 24 참조).

### 13. 사용권자산 및 리스부채

(1) 당기와 전기 중 리스사용권자산 장부금액의 변동 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

당기	건물	차량운반구	합계
기초금액	74,297	105,326	179,623
취득	191,428	32,539	223,967
처분	(6,677)	(80,585)	(87,262)
감가상각	(74,550)	(22,977)	(97,527)
기말금액	184,498	34,303	218,801

전기	건물	차량운반구	합계
기초금액	-	-	-
회계정책의 변경	113,419	58,432	171,851
취득	11,446	93,316	104,762
처분	-	(9,422)	(9,422)
감가상각	(50,568)	(37,000)	(87,568)
기말금액	74,297	105,326	179,623

(2) 당기와 전기 중 리스부채의 변동내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기	전기
기초금액	166,993	-
회계정책의 변경	-	171,851
증가	223,967	80,489
이자비용	8,797	9,431
지급	(101,293)	(85,315)
처분	(74,850)	(9,462)
기말금액	223,614	166,993

(3) 리스부채의 만기분석 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	금액
2021년 12월 31일 이내	114,577
2022년 12월 31일 이내	88,802
2023년 12월 31일 이내	30,280
2024년 12월 31일 이내	-

상기 현금흐름은 현재가치할인을 고려하지 아니한 금액입니다.

#### 14. 정부보조금

(1) 당사는 범부처전주기신약개발사업단과 한국산업기술평가관리원으로부터 신약개발 관련하여 과제수행 주관사로 협약을 체결하여 과제를 수행하고 있으며, 이와 관련하여 정부보조금을 수령하고 있습니다.

(2) 보고기간말 현재 정부보조금 증감내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초	524,343	-
수령액	-	1,320,115
비용상계	(524,343)	(795,772)
기말	-	524,343

회사의 정부보조금에 수취에 대하여 미충족된 조건이나 우발상환은 없으며, 당기말 정부보조금 잔액은 없습니다.

## 15. 기타금융부채

(1) 보고기간말 현재 금융부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	전기말
유동		
미지급금	14,532	30,362
미지급이자	23	589
소 계	14,555	30,951
비유동		
우선주부채	9,500,000	-
우선주상환할증금	7,513,053	-
사채할인발행차금	(15,195,141)	-
소 계	1,817,912	-
합 계	1,832,466	30,951

(2) 당기말 현재 상환전환우선주 관련 부채의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	
	우선주부채	파생상품금융부채
기초	-	-
상환전환우선주발행	1,622,189	7,874,275
이자비용	195,723	-
평가	-	90,707
기말	1,817,912	7,964,982

## 16. 기타유동부채

보고기간말 현재 기타유동부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	전기말
예수금	12,888	8,672
정부보조금	-	524,343
선수금	500,000	-
미지급연차수당	17,243	19,993
합 계	530,131	553,008

## 17. 차입금

(1) 당기말 현재 단기차입금은 없으며, 전기말 현재 단기차입금의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	차입처	만기일	연이자율(%)	전기말
운전자금대출	우리은행	2020-10-16	5.41	190,000
운전자금대출	우리은행	2020-10-16	4.42	190,000
합 계				380,000

(2) 보고기간말 현재 장기차입금의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	차입처	최장 만기일	연이자율(%)	당기말	전기말
국민주택분양자금대출	국민은행	2027-02-13	2.80	8,325	9,545
국민주택분양자금대출	국민은행	2027-02-13	2.80	8,325	9,545
합 계				16,650	19,089
1년 이내 만기일 도래분(유동성장기차입금)				(2,509)	(2,439)
장기차입금				14,141	16,650

상기 장기차입금과 관련하여 회사의 건물이 담보(주석11 및 29 참조)로 제공되고 있습니다.

## 18. 순확정급여부채

(1) 보고기간말 현재 순확정급여부채 산정내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
기금이 적립되지 않은 확정급여채무의 현재가치	243,300	205,568
재무상태표상 부채	243,300	205,568

(2) 당기와 전기 중 순확정급여부채의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초금액	205,568	90,709
당기근무원가	96,346	70,575
이자비용	3,918	2,089
재측정요소:	(46,885)	49,508
- 경험적조정으로 인한 보험수리적손익	(28,963)	5,679
- 인구통계적조정으로 인한 보험수리적손익	-	18,651
- 재무적가정으로 인한 보험수리적손익	(17,922)	25,178
제도에서의 지급액	(15,646)	(7,312)
보고기간말 금액	243,300	205,568

(3) 보고기간말 현재 주요 보험수리적 가정은 다음과 같습니다.

구분	당기말	전기말
할인율	2.21%	2.14%
미래임금상승률	7.92%	8.46%

(4) 당기말 현재 주요 가정의 변동에 따른 대략적인 연금부채의 민감도 분석 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	가정의 변동	확정급여채무에 대한 영향	
		가정의 증가	가정의 감소
할인율	1%	(26,654)	32,290
임금상승률	1%	30,147	(25,606)



할인율인 우량채 수익률의 하락은 확정급여부채를 증가시켜 가장 유의적인 위험에 노출되어 있습니다.

상기의 민감도 분석은 다른 가정은 일정하다는 가정하에 산정되었으나, 실무적으로는 여러 가정이 서로 관련되어 변동됩니다. 주요 보험수리적가정의 변동에 대한 확정급여채무의 민감도는 재무상태표에 인식된 확정급여채무 산정시 사용한 예측단위접근법과 동일한 방법을 사용하여 산정되었습니다. 민감도분석에 사용된 방법 및 가정은 전기와 동일합니다.

(5) 당기말 현재 할인되지 않은 확정급여 지급액의 만기분석은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	1년 미만	1년~2년 미만	2년~5년 미만	5년 이상	합 계
확정급여 지급액	8,940	11,126	44,231	1,715,211	1,779,508

(6) 당기말 현재 회사의 확정급여채무의 가중평균만기는 14.4년입니다.

## 19. 법인세 비용 및 이연법인세

(1) 당기와 전기 중 동일과세당국과 관련된 금액을 상계하기 이전의 이연법인세자산과 부채의 변동 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

당기	기초	조정	손익계산서	기타포괄손익	기말
퇴직급여충당부채	56,117	(10,891)	18,615	(10,315)	53,526
대손상각비	240,410	-	(130,900)	-	109,510
주식보상비용	50,356	-	-	-	50,356
사용권자산	(39,517)	-	(8,619)	-	(48,136)
리스부채	36,738	-	12,457	-	49,195
우선주상환할증금	-	-	1,652,872	-	1,652,872
파생상품부채	-	-	1,752,296	-	1,752,296
사채할인발행차금	-	-	(3,342,931)	-	(3,342,931)
기타	29,498	-	(4,945)	-	24,553
합 계	373,602	(10,891)	(51,155)	(10,315)	301,241
세무상 결손금(*)	2,894,955	-	473,738	-	3,368,693
세액공제	362,470	-	126,433	-	488,903
자산성 없는 이연법인세자산	(3,631,027)	10,891	(549,016)	-	(4,158,837)
이연법인세자산(부채)	-	-	-	-	-

전기	기초	조정	손익계산서	기타포괄손익	기말
퇴직급여충당부채	19,956	-	25,269	10,892	56,117
대손상각비	237,610	-	2,800	-	240,410
주식보상비용	72,808	-	(22,452)	-	50,356
사용권자산	-	-	(39,517)	-	(39,517)
리스부채	-	-	36,738	-	36,738
기타	47,906	-	(18,408)	-	29,498
합 계	378,280	-	(15,570)	10,892	373,602
세무상 결손금(*)	2,434,116	648	460,191	-	2,894,955
세액공제	307,265	50,442	4,763	-	362,470
자산성 없는 이연법인세자산	(3,119,661)	(51,090)	(464,954)	-	(3,631,027)
이연법인세자산(부채)	-	-	-	-	-

(\*) 당기말 현재 세무상 이월결손금의 만기 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

만기	이월결손금
2022년	2,430,676
2023년	1,718,214
2024년	1,093,936
2025년	1,624,654
2026년	1,302,696
2027년	1,354,644
2028년	1,542,290
2029년	2,091,776
2030년	2,153,355
합 계	15,312,241

(2) 당기와 전기 중 회사는 예측가능한 미래에 일시적차이가 소멸할 가능성이 불확실하여 이연법인세자산을 인식하지 아니하였습니다.

## 20. 자본

### (1) 자본금 및 주식발행초과금

회사가 발행할 주식의 총수는 100,000,000주이고, 발행한 주식수는 보통주식 7,657,700주 및 우선주 2,275,000주이며, 1주당 액면금액은 500원입니다. 당기와 전기 중 자본금 및 주식발행초과금 변동내역은 아래와 같습니다.

구 분	주식수		보통주 자본금	우선주 자본금	주식발행 초과금
	보통주	우선주(*)			
2019.01.01	6,857,700	375,000	3,428,850	187,500	11,454,971
주식선택권의 행사	100,000	-	50,000	-	351,200
2019.12.31	6,957,700	375,000	3,478,850	187,500	11,806,171
2020.01.01	6,957,700	375,000	3,478,850	187,500	11,806,171
유상증자	700,000	1,900,000	350,000	-	3,148,389
2020.12.31	7,657,700	2,275,000	3,828,850	187,500	14,954,560

(\*) 우선주의 세부내역은 다음과 같습니다.

구 분	내 용	
우선주 종류	누적적 참가적 전환우선주	
인수자	(주)동구바이오제약	
발행일자	2012년 6월 26일	
발행주식 수	375,000 주	
주당 발행가액	4,000 원	
의결권	우선주 1주당 1개의 의결권 부여	
배당	액면가 1% 누적적 참가적 우선배당	
전환권	전환권 행사기간	발행일로부터 10년까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	회사가 시가를 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		한국투자 Re-Up 펀드
발행일자		2020년 04월 10일
발행주식 수		600,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		어니스트 스마트시티 첨단산업 투자조합
발행일자		2020년 07월 02일
발행주식 수		100,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지

구 분		내 용
상환권	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		스마트 혁신산업단지 제1호 투자조합
발행일자		2020년 07월 02일
발행주식 수		100,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		SGI유니콘스타트업투자조합
발행일자		2020년 08월 31일
발행주식 수		200,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환

구 분		내 용
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		인텔렉추얼디스커버리(주)
발행일자		2020년 08월 31일
발행주식 수		100,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		큐캐피탈홀딩스(주)
발행일자		2020년 08월 31일
발행주식 수		100,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여

구 분		내 용
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		(주)휴온스
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		200,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		(유)더쑈인베스트먼트

구 분		내 용
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		200,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		한국투자증권(주)(아이온 아고라 전문투자형 사모투자신탁 제 1호의 신탁업자 지위로서)
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		40,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액



구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		한국투자증권(주)(아이온 크레타 전문투자형 사모투자신탁 제 1호의 신탁업자 지위로서)
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		80,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		한국투자증권(주)(아이온 로고스 전문투자형 사모투자신탁 제 1호의 신탁업자 지위로서)
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		60,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.

구 분		내 용
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		한국투자증권(주)(아이온 미노스 전문투자형 사모투자신탁 제 1호의 신탁업자 지위로서)
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		60,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

구 분		내 용
우선주 종류		누적적 참가적 상환전환우선주
인수자		한국투자증권(주)(아이온 미노스 전문투자형 사모투자신탁 제 2호의 신탁업자 지위로서)
발행일자		2020년 09월 17일
발행주식 수		60,000 주
주당 발행가액		5,000 원
의결권		우선주 1주당 1개의 의결권 부여
배당		발행가 0% 누적적 참가적 우선배당

구 분		내 용
전환권	전환권 행사기간	납입기일 다음날부터 10년 경과일 전일까지
	행사시 발행할 주식	기명식 보통주식
	전환비율	우선주 1주를 보통주 1주로 전환
	전환가격 조정	본건 우선주의 1주당 전환가격을 하회하는 가격으로 신주 등을 발행하는 경우에는 전환가격 및 전환비율을 조정함.
상환권	상환권 행사기간	납입기일 다음날로부터 3년이 경과한 날로부터 우선주식의 존속기간까지
	상환가액	발행가액에 연복리 6%의 이자를 가산하되, 기지급된 배당금은 차감한 금액

## (2) 기타자본항목

보고기간말 현재 기타자본항목의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	전기말
자기주식처분이익	73,150	73,150
주식선택권	68,689	50,699
합 계	141,839	123,849

## (3) 미처리결손금

보고기간말 현재 결손금의 내용은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
미처리결손금	17,064,078	15,173,718

## 21. 주식기준보상

(1) 회사는 주주총회 결의에 의거 회사의 임직원에게 주식선택권을 부여하였는 바, 주요사항은 다음과 같습니다.

- 주식선택권으로 발행한 주식의 종류: 기명식 보통주식
- 결제방식: 주식결제형(3차, 4차, 5차, 6차)
- 가득조건 및 행사가능시점: 3차, 5차, 6차는 부여일 이후 2년 이상 회사의 임직원  
으로 재직한 자, 4차: 부여시 즉시 행사가능

(2) 주식선택권의 수량과 가중평균행사가격의 변동은 다음과 같습니다.

구분	3차	4차	5차	6차
기초 잔여주	10,000 주	30,000 주	10,000 주	-
부여	-	-	-	20,000 주
행사	-	-	-	-
기말 잔여주	10,000 주	30,000 주	10,000 주	20,000 주
부여일	2016.03.30	2018.03.30	2019.03.29	2020.03.30
결의기관	주주총회	주주총회	주주총회	주주총회
행사가격	5,000원	5,000원	5,000원	5,000원
행사가능기간	2018.3.30~2023.3.29	2018.3.30~2023.3.29	2021.3.29~2026.3.28	2022.3.30~2027.3.29

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

구분	6차
당기 중 부여된 주식선택권의 가중평균 공정가치	1,587원
주가변동성(*)	35.82%

(\*) 주가변동성은 코스닥 제약의 120영업일 종가지수를 이용하여 연율화한 값을 적용하였습니다.

(4) 회사가 주식선택권의 부여로 인하여 당기 및 전기에 비용으로 인식한 금액과 당기 이후에 비용으로 인식할 보상원가는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기			
	3차(주식결제형)	4차(주식결제형)	5차(주식결제형)	6차(주식결제형)
기초 누적인식분	3,505	42,629	4,564	-
보상원가	-	-	6,087	11,904
행사	-	-	-	-
기말 누적보상원가	3,505	42,629	10,651	11,904
기말 잔여보상원가	-	-	1,521	19,841

구분	전기			
	2차(현금결제형)	3차(주식결제형)	4차(주식결제형)	5차(주식결제형)
기초 누적인식분	102,056	3,505	42,629	-
보상원가	-	-	-	4,564
행사	(102,056)	-	-	-
기말 누적보상원가	-	3,505	42,629	4,564
기말 잔여보상원가	-	-	-	7,608

## 22. 결손금처리계산서

당기 결손금은 2021년 3월 29일자 주주총회에서 처리될 예정이며, 전기 결손금은 2020년 3월 30일자 주주총회에서 처리되었습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
1. 미처리결손금	(17,064,078)	(15,173,718)
전기이월미처리결손금	(15,173,718)	(13,140,799)
당기순손실	(1,937,245)	(1,983,411)
확정급여부채의 재측정요소	46,885	(49,508)
2. 결손금처리액	-	-
3. 차기이월미처리결손금	(17,064,078)	(15,173,718)

### 23. 매출액

(1) 고객과의 계약에서 생기는 수익의 구분은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기	전기
한 시점에 인식	524,630	24,632

(2) 당기와 전기의 매출액 내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구 분	당기	전기
제품매출	13,458	24,632
기술료매출	511,172	-
합 계	524,630	24,632

### 24. 판매비와 관리비

당기와 전기의 판매비와 관리비의 구성 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기	전기
급여	356,463	299,626
퇴직급여	46,505	33,795
복리후생비	131,443	95,723
지급임차료	25,742	14,188
지급수수료	295,092	225,544
감가상각비	9,203	4,108
무형자산상각비	4,568	4,340
세금과공과	20,705	18,548
경상개발비	1,008,306	1,139,669
소모품비	35,589	29,716
주식기준보상비용	17,990	4,564
대손상각비(환입)	(3,780)	(9,220)
사용권자산상각비	97,528	87,568
기타	82,019	116,636
합 계	2,127,373	2,064,805

## 25. 기타수익과 기타비용

(1) 당기와 전기의 기타수익의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
사용권자산처분이익	770	40
잡이익	2,437	89,903
합 계	3,207	89,943

(2) 당기와 전기의 기타비용의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
무형자산손상차손	1,605	1,913
사용권자산처분손실	13,183	-
잡손실	7,473	-
합 계	22,261	1,913

## 26. 금융수익 및 금융비용

(1) 당기와 전기의 금융수익의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
이자수익	9,625	4,089
외환차익	11	-
합 계	9,636	4,089

(2) 당기와 전기의 금융비용의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
이자비용	218,539	30,346
외환차손	47	-
파생상품금융부채평가손실	90,707	-
합 계	309,293	30,346

## 27. 비용의 성격별 분류 및 종업원급여

(1) 비용의 성격별 분류 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
재고자산의 변동	15,791	(7,694)
재고자산 매입액	-	12,705
급여	680,744	648,825
퇴직급여	100,264	72,664
복리후생비	131,443	95,723
여비교통비	23,884	55,282
접대비	7,233	16,778
통신비	12,621	14,854
세금과공과	20,705	18,548
감가상각비	9,202	4,108
지급임차료	14,052	19,098
경상연구개발비	641,956	746,691
소모품비	35,589	29,716
지급수수료	295,092	225,544
광고선전비	23,782	11,932
판매촉진비	1,545	1,513
대손상각비(환입)	(3,780)	(9,220)
무형자산상각비	4,568	4,340
주식보상비용	17,990	4,564
사용권자산상각비	97,527	87,568
기타비용	12,956	16,277
합계(*)	2,143,164	2,069,816

(\*) 포괄손익계산서의 매출원가, 판매비와관리비를 합산한 금액입니다.



(2) 종업원급여의 내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기	전기
급여	680,744	648,825
퇴직급여	100,264	72,664
복리후생비	131,443	95,723
주식보상비용	17,990	4,564
합계	930,441	821,776

## 28. 주당순손실

기본주당순손실은 회사의 보통주당기순손실을 당기의 가중평균 유통보통주식수로 나누어 산정하였습니다.

(1) 보통주당기순손실(단위: 원, 주, 원/주)

구분	당기	전기
당기순손실	(1,937,245,134)	(1,983,411,315)
가중평균유통보통주식수(*)	7,256,880	6,934,138
기본주당순손실	(267)	(286)

(\*) 당기와 전기의 가중평균유통보통주식수의 산정내역은 다음과 같습니다.

< 당기 >

구분	보통주식수(주)	가중치(일)	적수
기초	6,957,700	366	2,546,518,200
유상증자	200,000	268	53,600,000
유상증자	200,000	122	24,400,000
유상증자	300,000	105	31,500,000
합계			2,656,018,200
			÷ 366
			7,256,880

< 전기 >

구분	보통주식수(주)	가중치(일)	적수
기초	6,857,700	365	2,503,060,500
주식매입선택권행사	100,000	279	27,900,000
합 계			2,530,960,500
			÷ 365
			6,934,138

(2) 희석주당순손실

희석주당이익은 모든 희석성 잠재적보통주가 보통주로 전환된다고 가정하여 조정한 가중평균유통보통주식수를 적용하여 산정하고 있습니다. 회사가 보유하고 있는 희석성 잠재적보통주로는 우선주 및 종업원에게 부여한 주식선택권이 있습니다.

당기와 전기는 희석성 잠재적 보통주가 존재하나, 희석효과가 발생하지 아니하여 희석주당순손실은 기본주당순손실과 동일합니다.

29. 우발상황 및 약정사항

(1) 당기말 현재 회사가 체결하고 있는 약정사항은 다음과 같습니다(단위 : 천원).

은행	약정금액	실행금액	비고
국민은행(*)	16,650	16,650	국민주택분양자금대출

(\*) 해당 차입금과 관련하여 회사의 건물이 담보로 제공되어있으며, 해당 내용은 다음과 같습니다(단위: 천원).

담보제공자산	보증내용	보증금액	차입처	보증기간
건물	주택대출보증	56,200	국민은행	2027.02.13까지

### 30. 특수관계자 거래

(1) 회사와 특수관계에 있는 회사의 내역은 다음과 같습니다.

관 계	회 사 명
유의적인 영향력을 행사하는 기업	(주)동구바이오제약
	한국투자 Re-Up 펀드조합(*)

(\*) 비상근이사 1명을 지명할 권리를 가지고 있으므로 유의적인 영향력을 행사하는 기업으로 분류하였습니다.

(2) 당기와 전기 중 특수관계자와의 거래내역은 다음과 같습니다(단위 : 천원).

< 당기 >

관 계	회사명	경상연구개발비
유의적인 영향력을 행사하는 기업	(주)동구바이오제약	75,000

< 전기 >

관 계	회사명	경상연구개발비
유의적인 영향력을 행사하는 기업	(주)동구바이오제약	225,000

(3) 당기말과 전기말 현재 특수관계자와의 채권·채무 내역은 없습니다.

(4) 당기말 현재 회사가 특수관계자로부터 제공받은 지급보증의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

제공자	제공받은 회사	지급보증내역	금액
대표이사	(주)우리카드	일반보증	58,200

(5) 주요 경영진은 등기이사입니다. 당기와 전기 중 종업원 용역의 대가로서 주요 경영진에게 지급되었거나 지급될 보상금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기	전기
급여 및 기타 단기종업원 급여	201,500	202,500
퇴직급여	34,624	18,043
합 계	236,124	220,543

### 31. 영업활동으로부터 창출된 현금흐름

(1) 당기와 전기 영업활동으로부터 창출된 현금흐름 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기	전기
1. 당기순손실	(1,937,245)	(1,983,411)
2. 조정 항목	556,166	114,643
이자비용	218,539	30,346
감가상각비	9,202	4,108
무형자산상각비	4,568	4,340
판매촉진비	1,545	1,513
퇴직급여	100,264	72,664
재고자산평가손실	15,211	-
대손상각비(환입)	(3,780)	(9,220)
주식기준보상비용	17,990	4,564
무형자산손상차손	1,605	1,913
사용권자산상각비	97,527	87,568
사용권자산처분손실	13,183	-
파생상품금융부채평가손실	90,707	-
이자수익	(9,625)	(4,089)
사용권자산처분이익	(770)	(40)
잡이익	-	(79,024)
3. 영업활동으로 인한 자산·부채의 변동	(41,322)	(22,302)
매출채권	8,065	5,435
미수금	-	1,520
선급금	(3,215)	(5,726)
선급비용	3,338	888
재고자산	580	(7,694)
부가세대급금	4,262	2,172
미지급금	(15,830)	13,734
미지급비용	-	(11,757)
예수금	(520,126)	(20,957)

구 분	당기	전기
선수금	500,000	-
미지급연차수당	(2,750)	7,395
퇴직금의 지급	(15,646)	(7,312)
4. 영업활동으로 사용된 현금흐름	(1,422,401)	(1,891,070)

(2) 당기와 전기의 현금의 유입과 유출이 없는 거래 중 중요한 사항은 다음과 같습니다.(단위: 천원).

구 분	당기	전기
장기차입금의 유동성 대체	2,509	2,440
주식선택권의 행사	-	102,056

(3) 재무활동에서 생기는 부채의 조정내용은 다음과 같습니다.(단위: 천원).

<당기>

구분	재무활동으로 인한 부채					합계
	단기차입금	유동성 장기차입금	장기차입금	유동 리스부채	비유동 리스부채	
당기초	(380,000)	(2,440)	(16,650)	(75,273)	(91,720)	(566,083)
현금흐름	380,000	2,440	-	101,293	-	483,733
기타 비금융 변경	-	(2,509)	2,509	(148,139)	(9,776)	(157,915)
당기말	-	(2,509)	(14,141)	(122,119)	(101,496)	(240,265)

<전기>

구분	재무활동으로 인한 부채					합계
	단기차입금	유동성 장기차입금	장기차입금	유동 리스부채	비유동 리스부채	
전기초	(400,000)	(2,372)	(19,089)	-	-	(421,461)
현금흐름	20,000	2,372	-	85,315	-	107,687
기타 비금융 변경	-	(2,440)	2,439	(160,588)	(91,720)	(252,309)
전기말	(380,000)	(2,440)	(16,650)	(75,273)	(91,720)	(566,083)

### 32. 코로나19의 영향의 불확실성

코로나19의 확산을 차단하기 위하여 전세계적으로 이동 제한을 포함한 다양한 예방 및 통제가 시행되고 있으며, 그 결과 전세계 경제가 광범위한 영향을 받고 있습니다. 또한, 코로나19에 대처하기 위한 다양한 형태의 정부지원정책이 발표되고 있습니다.

코로나19의 영향을 받는 항목은 주로 유·무형자산의 손상, 충당부채의 인식 등입니다. 회사는 코로나19가 회사에 미치는 영향을 합리적으로 추정하여 재무제표를 작성하였습니다. 그러나, 코로나19 상황에서 코로나19의 종식시점 및 코로나19가 회사에 미치는 영향의 추정에 중요한 불확실성이 존재합니다.

## 6. 기타 재무에 관한 사항

### 가. 대손충당금 설정현황

#### (1) 계정과목별 대손충당금 설정내역

(단위 : 천원)

구분	계정과목	채권 금액	대손충당금	대손충당금 설정률
제21기	매출채권	717,253	717,153	99.99%
	단기대여금	-	-	-
	선급금	3,630	-	-
	미수금	-	-	-
	미수수익	20,995	15,169	72.25%
	합 계	741,878	732,322	98.71
제20기	매출채권	1,029,278	1,024,893	99.57%
	단기대여금	30,500	30,500	100.00%
	선급금	19,133	14,000	73.17%
	미수금	1,000	1,000	100.00%

	미수수익	22,007	21,876	99.40%
	합 계	1,101,918	1,092,269	99.12%
제19기	매출채권	1,034,713	1,034,113	99.94%
	단기대여금	30,500	30,500	100.00%
	선급금	19,257	14,000	72.70%
	미수금	2,520	1,000	39.68%
	미수수익	25,259	21,876	86.61%
	합 계	1,112,249	1,101,489	99.03%

(2) 대손충당금 변동현황

(단위 : 천원)

구 분	제21기	제20기	제19기
1. 기초 대손충당금 잔액합계	1,092,269	1,101,489	1,092,158
2. 순대손처리액(① - ② ± ③)	(356,167)	-	1,923
① 대손처리액(상각채권액)	-	-	1,923
② 상각채권회수액	-	-	-
③ 기타증감액	(356,167)	-	-
3. 대손상각비 계상(환입)액	(3,780)	(9,220)	7,408
4. 기말 대손충당금 잔액합계	732,322	1,092,269	1,101,489

(3) 매출채권관련 대손충당금 설정방침

당사는 대차대조표일 현재의 매출채권 잔액등에 대하여 개별분석과 과거의 대손경험률에 의하여 대손충당금을 설정하고 있습니다.

(4) 당해 사업연도말 현재 경과기간별 매출채권잔액 현황

(단위 : 천원)

구 분		6월 이하	6월 초과 1년 이하	1년 초과	계
금 액	일반	100	-	717,152	717,252
	특수관계자	-	-	-	-
	계	100	-	717,152	717,252
구성비율		0.01%	-	99.99%	100%

상기 매출채권잔액현황은 2019년말 기준으로 작성되었습니다.

## 나. 재고자산 현황 등

### (1) 재고자산의 보유현황

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
제품	69,240	76,819
제품평가충당금	(68,541)	(71,489)
원재료	12,705	12,705
	(12,705)	0
합계	699	18,035

### (2) 재고자산의 실사내용

당사는 2020. 12. 31 재고실사를 하였으며, 재고실사는 당사 회계담당자의 참여하에 실시하였습니다.

### (3) 재고자산의 담보제공여부

- 해당사항 없습니다.

채무증권 발행실적



(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 원, %)

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

- 해당사항 없습니다.

### 기업어음증권 미상환 잔액

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 원)

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

- 해당사항 없습니다.

### 단기사채 미상환 잔액

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 원)

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

- 해당사항 없습니다.

### 회사채 미상환 잔액

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 원)

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

- 해당사항 없습니다.

### 신증자본증권 미상환 잔액

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 원)

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

- 해당사항 없습니다.

### 조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 원)

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

- 해당사항 없습니다.

## IV. 이사의 경영진단 및 분석의견

### 1. 예측 정보에 대한 주의사항

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 위험, 불확실성 및 기타 요인을 포함하고 있습니다. 이러한 중요한 차이를 초래할 수 있는 요인에는 회사 내부경영과 관련된 요인과 외부환경에 관한 요인이 포함되어 있으며, 이에 한하지 않습니다.

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

### 2. 개요

회사의 경영에 대한 전반적인 사항을 파악하기 위하여 장부와 관계서류를 열람하고 재무제표 및 분석명세서에 대하여도 면밀히 검토하였습니다. 경영활동에 중대한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대하여는 그 내용을 면밀히 검토하는 등 적절한 방법으로 회사 경영에 대한 내용을 진단하였습니다.

### 3. 재무상태 및 영업실적

당사는 2012년부터 한국채택국제회계기준(K-IFRS)를 도입하였습니다.

당사의 당기말 및 전기말 재무상태는 다음과 같습니다.

(단위:백만원)

구분	제21기(2020년)	제20기(2019년)	증감
자산총계	12,860	1,778	11,082
유동자산	12,340	1,353	10,987
비유동자산	520	425	95
부채총계	10,811	1,355	9,456
유동부채	669	1,042	(373)
비유동부채	10,142	314	9,828
자본총계	2,049	423	1,626

당사의 지난 2개 사업연도의 영업실적은 다음과 같습니다.

(단위 : 백만원)

과 목	영업실적		전년대비 증감율
	제21기(2020년)	제20기(2019년)	
I.매출액	525	25	2,100%
II.매출원가	16	5	320%
III.매출총이익	509	20	2,545%
IV.판매비와 관리비	2,127	2,065	103%
V.영업이익(손실)	(1,619)	(2,045)	(21%)
VI.기타수익	3	90	(2,900%)
VII.기타비용	22	2	1,100%
VIII.금융수익	10	4	250%
IX.금융비용	309	30	1,030%
X.법인세비용차감전순이익(손실)	(1,937)	(1,983)	(2%)
XI.법인세비용	-	-	-
XII.당기순이익(손실)	(1,937)	(1,983)	(2%)
XIII.총포괄손익	(1,890)	(2,033)	(8%)

#### 4. 유동성 및 자금조달과 지출

당사의 당기말 기준 현금및현금성자산은 2,286백만원으로 전기대비 1,013백만원 증가 하였으나, 기타금융자산은 전기대비 14백만원 감소 하였습니다.

(단위:백만원)

구분	제21기(2020년)	제20기(2019년)	증감
현금및현금성자산	2,286	1,273	1,013
기타금융자산	115	129	(14)
계	2,401	1,402	999

당사의 현금및현금성자산은 전기 대비 180% 증가한 2,286백만원입니다.

(단위:백만원)

구분	제20기	제20기
기초 현금및현금성자산	1,273	1,472
영업활동으로 인한 현금흐름	(1,432)	(1,380)
투자활동으로 인한 현금흐름	(10,066)	990
재무활동으로 인한 현금흐름	12,511	191
기말 현금및현금성자산	2,286	1,273

## 5. 부외거래

당기말과 전기말 현재 당사는 중요한 부외거래가 존재하지 않습니다.

## V. 감사인의 감사의견 등

1. 회계감사인의 명칭 및 감사의견(검토의견 포함한다. 이하 이 조에서 같다)을 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제21기(당기)	한영회계법인	적정	-	-
제20기(전기)	삼일회계법인	적정	-	-
제19기(전전기)	삼일회계법인	적정	-	-

2. 감사용역 체결현황은 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	감사인	내 용	감사계약내역		실제수행내역	
			보수	시간	보수	시간
제21기(당기)	한영회계법인	반기검토, 중간감사, 기말감사	70,000	572	70,000	572
제20기(전기)	한영회계법인	반기검토, 중간감사, 기말감사	65,000	572	65,000	572
제19기(전전기)	삼일회계법인	반기검토, 중간감사, 기말감사	52,000	563	52,000	563

3. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황은 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제21기(당기)	-	-	-	-	-
제20기(전기)	-	-	-	-	-
제19기(전전기)	-	-	-	-	-

4. 재무제표 중 이해관계자의 판단에 상당한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대해 내부 감사기구가 회계감사인과 논의한 결과를 다음의 표에 따라 기재한다.

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2020년 12월 04일	회사: 감사, 대표이사 감사인: 업무수행이사	서면	독립성확인, 중간감사 결과보고, 감사계획 논의등
2	2021년 02월 24일	회사:감사, 대표이사 감사인: 업무수행이사	서면	외부감사 수행결과 보고

5. 회계감사인의 변경

- 해당사항 없습니다.

6. 내부회계관리제도

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

## VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

### 1. 이사회에 관한 사항

#### 가. 이사회 구성 개요

보고서 제출일 현재 당사의 대표이사인 이태훈은 경영활동의 의사 결정자로서 권한을 행사하고 있습니다. 업무집행의사결정을 위한 이사회는 2명의 사내이사, 2명의 기타비상무이사로 4인으로 구성되어 있습니다.

#### 나. 주요 의결사항

회 차	개최일자	의 안 내 용	가결여부	사외이사 의결여부	
1	2020.03.04	제20기 결산보고의 건	가결	-	-
		제20기 정기주주총회 소집의 건	가결	-	-
2	2020.03.23	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결	-	-
3	2020.03.25	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결	-	-
4	2020.06.08	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결	-	-
5	2020.08.14	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결	-	-
6	2020.08.24	제21기 임시주주총회 소집의 건	가결	-	-
7	2020.09.02	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결	-	-
8	2020.10.20	최고재무책임자(CFO) 선임의 건	가결	-	-

주1) 당사는 비상장기업으로서 이사회 구성원중 사외이사는 없습니다.

주2) 당사의 이사회는 정관에 따라 주주총회에서 선임된 이사로 구성되어 있으며, 회사의 중요 경영사항은 이사회 결의에 따라 결정하고 있습니다. 이사회는 이태훈 대표이사, 윤석민 사내이사, 남성화 기타비상무이사, 장준일 기타비상무이사, 원종희 감사로 구성되어 있습니다.

당사는 의사결정의 적절한 견제 기능을 위해 정관 제40조(이사회 결의방법) 제3항에 따라 이해관계가 있는 이사는 의결권을 제한하는 규정을 마련하고 이를 준수함으로써 투명하고 균형 잡힌 경영의사 결정구조를 확립하고 있습니다.

#### 다. 이사의 독립성



당사는 보고서 제출일 현재 사외이사후보추천위원회를 별도로 설치하고 있지 않습니다. 이사는 주주총회에서 선임하며, 주주총회에서 선임할 이사의 후보자는 이사회가 선정하여 주주총회에 제출할 의안으로 확정하고 있습니다. 당사의 이사 4명에 대한 각각의 추천인 및 선임배경 등은 다음과 같습니다.

(기준일 : 2020년 12월 31일)

직 명	성 명	추천인	선임배경	활동분야	회사와의 거래	최대주주등과의 관계
사내이사 (대표이사)	이태훈	이사회	경영총괄 및 대외적 업무를 안정적으로 수행하기 위함.	경영총괄	-	-
사내이사	윤석민	이사회	경영기획 업무를 안정적으로 수행하기 위함.	사업개발	-	-
기타비상무이사	남성화	이사회	기술개발 업무를 안정적으로 수행하기 위함	기술개발	-	-
기타비상무이사	장준일	이사회	대외적 업무를 안정적으로 수행하기 위함.	경영기획	-	-

사외이사 및 그 변동현황

(단위 : 명)

이사의 수	사외이사 수	사외이사 변동현황		
		선임	해임	중도퇴임
4	-	-	-	-

사외이사 교육 미실시 내역

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미실시 사유
미실시	-

- 당사는 사외이사가 없습니다.

## 2. 감사제도에 관한 사항

회사는 보고서 제출일 현재 감사위원회를 별도로 설치하고 있지 아니하며, 주주총회 결의에 의하여 선임된 감사 1명이 감사업무를 수행하고 있습니다.

### 가. 감사의 인적사항

성명	주요경력	비고
원종희	89' 국립세무대학 내국세과 06'~11' 기업은행 컨설팅센터 세무컨설턴트 현) 11' ~동현회계법인 전무이사	-

### 나. 감사의 독립성

감사는 이사회에 참석하여 독립적으로 이사의 업무를 감독할수 있으며, 제반업무와 관련하여 관련장부 및 관계서류를 해당부서에 제출을 요구할 수 있습니다. 또한 필요시 회사로부터 영업에 관한 사항을 보고 받을수 있으며, 적절한 방법으로 경영정보에 접근할수 있으며, 아래와 같이 당사 정관에 감사의 직무를 규정하고 있습니다.

#### <감사의 직무와 의무>

- ① 감사는 회사의 회계와 업무를 감사한다.
- ② 감사는 회의의 목적사항과 소집의 이유를 기재한 서면을 이사회에 제출하여 임시주주총회의 소집을 청구할 수 있다.
- ③ 감사는 그 직무를 수행하기 위하여 필요한 때에는 자회사에 대하여 영업의 보고를 요구할 수 있다. 이 경우 자회사가 지체없이 보고를 하지 아니할 때 또는 그 보고의 내용을 확인할 필요가 있는 때에는 자회사의 업무와 재산상태를 조사할 수 있다.
- ④ 감사에 대해서는 제47조 제3항 및 제48조의2의 규정을 준용한다.
- ⑤ 감사는 회사의 비용으로 전문가의 도움을 구할 수 있다.
- ⑥ 감사는 필요하면 회의의 목적사항과 소집이유를 적은 서면을 이사(소집권자가 있는 경우에는 소집권자)에게 제출하여 이사회 소집을 청구할 수 있다.
- ⑦ 제6항의 청구를 하였는데도 이사가 지체 없이 이사회를 소집하지 아니하면 그 청구한 감사가 이사회를 소집할 수 있다.

### 다. 감사의 주요활동내역

회차	개최일자	의안내용	가결여부
1	2020.03.04	제20기 결산보고의 건	가결
		제20기 정기주주총회 소집의 건	가결

2	2020.03.23	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결
3	2020.03.25	제3자배정 유상증자 결의의 건	가결

- 당사의 경우 별도의 감사위원회 및 사외이사가 없습니다.

#### 감사 교육 미실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	당사 감사에 대해서는 정기적으로 개최되는 이사회 등을 통해 회사 재무현황 및 영업활동에 대한 보고가 이루어지고 있어 기존까지 별도교육을 시행하지 아니함. 향후 교육 시행을 검토하고자함.

- 당사의 경우 별도의 감사위원회(감사) 지원조직이 없습니다.

- 당사의 경우 별도의 준법지원인 지원조직이 없습니다.

### 3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항

#### 가. 투표제도

당사는 주주의 의결권행사와 관련하여 집중투표제 및 서면투표제, 전자투표제 등을 채택하고 있지 아니합니다.

#### 나. 소수주주권의 행사여부

- 해당사항 없습니다.

#### 다. 경영권 경쟁

- 해당사항 없습니다

## VII. 주주에 관한 사항

### 최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 주, %)

성명	관계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
(주)동구바이오제약	본인	보통주	1,600,000	21.82	1,361,905	13.71	-
(주)동구바이오제약	본인	우선주	375,000	5.11	375,000	3.78	-
한국투자 Re-Up 투자조합	특수관계인	보통주	0	0	238,095	2.40	-
한국투자 Re-Up 투자조합	특수관계인	우선주	0	0	600,000	6.04	-
이태훈	대표이사	보통주	820,800	11.19	820,800	8.26	-
윤석민	임원	보통주	15,200	0.21	15,200	0.15	-
계		보통주	2,436,000	33.22	2,436,000	24.52	-
		우선주	375,000	5.11	975,000	9.82	-

### 최대주주의 주요경력 및 개요

#### (1) 최대주주(법인 또는 단체)의 기본정보

명칭	출자자수 (명)	대표이사 (대표조합원)		업무집행자 (업무집행조합원)		최대주주 (최대출자자)	
		성명	지분(%)	성명	지분(%)	성명	지분(%)
(주)동구바이오제약	15,559	조용준	27.79	-	-	조용준	27.79
		-	-	-	-	-	-

- 해당사항 없습니다.

#### (2) 최대주주(법인 또는 단체)의 최근 결산기 재무현황

(단위: 백만원)

구 분	
법인 또는 단체의 명칭	(주)동구바이오제약
자산총계	144,353
부채총계	49,701
자본총계	94,652
매출액	139,216
영업이익	7,611
당기순이익	9,140

(3) 사업현황 등 회사 경영 안정성에 영향을 미칠 수 있는 주요 내용

당사 최대주주인 주식회사 동구바이오제약은 1983년 6월 27일 설립되어, 의약품 제조 및 판매를 주요사업으로 영위하고 있으며, 본사소재지는 서울특별시 송파구 법원로 114이고, 경기도 화성시에 제조시설을 설치·운영하고 있습니다.

최대주주의 최대주주(법인 또는 단체)의 개요

- 해당사항 없습니다.

해당사항 없습니다.

주식 소유현황

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율	비고
5% 이상 주주	(주)동구바이오제약	1,736,905	17.49%	-
	한국투자 Re-Up 투자조합	838,095	8.44%	-
	이태훈	820,800	8.26%	-
	한국투자증권(아이온자산-신한은행)	596,900	6.01%	-
우리사주조합		-	-	-

소액주주현황

(기준일 : 2020년 12월 31일 )

(단위 : 주)

구 분	주주			소유주식			비 고
	소액 주주수	전체 주주수	비율 (%)	소액 주식수	총발행 주식수	비율 (%)	
소액주주	2,129	2,156	98.75	3,170,400	9,932,700	31.92	-

## 1. 주식사무

정관상 신주인수권의 내용	<p>1. 주주는 그가 소유한 주식의 수에 비례하여 신주의 배정을 받을 권리를 갖는다.</p> <p>2. 회사는 제1항의 규정에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 이사회의 결의로 주주 외의 자에게 신주를 배정할 수 있다.</p> <p>① 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 제165조의6에 따라 일반 공모증자 방식으로 신주를 발행하는 경우</p> <p>② 상법 제542조의3에 따른 주식매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우</p> <p>③ 발행하는 주식총수의 100분의 20 범위 내에서 우리사주조합원에게 주식을 우선배정하는 경우</p> <p>④ 근로복지기본법 제39조의 규정에 의한 우리사주매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우</p> <p>⑤ 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우</p> <p>⑥ 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술도입, 연구개발, 생산·판매·자본채휴를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우</p> <p>⑦ 우리사주조합원에게 신주를 배정하는 경우</p> <p>⑧ 주권을 코스닥시장에 상장하기 위하여 신주를 모집하거나 인수인에게 인수하게 하는 경우</p> <p>3. 제2항 각 호 중 어느 하나의 규정에 의해 신주를 발행할 경우 발행할 주식의 종류와 수 및 발행가격 등은 이사회의 결의로 정한다.</p> <p>4. 신주인수권의 포기 또는 상실에 따른 주식과 신주배정에서 발생한 단주에 대한 처리방법은 이사회의 결의로 정한다.</p>		
결 산 일	12월 31일	정기주주총회	매사업년도 종료 후 3월 이내
주주명부폐쇄시기	매년 1월 1일 부터 1월 31일까지		

주권의 종류	1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000, 10000
명의개서대리인	국민은행 증권대행부
주주의 특전	-
공고방법	회사의 공고는 회사의 인터넷 홈페이지 (www.novacelltech.com) 에 한다. 다만, 전산장애 또는 그 밖의 부득이한 사유로 회사의 인터넷 홈페이지 공고를 할 수 없는 때에는 서울시에 발행되는 매일경제 신문에 한다.

## 2. 주가 및 주식거래실적

종류		12월	11월	10월	9월	8월	7월
보통주	최 고	-	-	-	-	-	-
	최 저	-	-	-	-	-	-
월간거래량		-	-	-	-	-	-

- 당사는 비상장사이므로 공식적인 주가 및 주식거래실적에 대한 데이터베이스 확보가 어렵습니다. 이에 기재를 생략합니다.

## VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

### 1. 임원 및 직원 등의 현황

임원 현황

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
이태훈	남	1968년 03월	대표이사	등기임원	상근	경영총괄	97' 포항공대 생명과학과 이학박사 00'~01' 포항공대 생명과학과 신호전달 실험실 현) 00'~(주)노바셀테크놀로지 대표이사	820,800	-	-	21년 1개월	2021년 03월 30일
윤석민	남	1967년 03월	이사	등기임원	비상근	사업개발	91' 카이스트 면역학 이학석사 22'~03' DreamCIS 이사 03'~20' ADM코리아(주) 대표이사 현) 20'~ ADM코리아(주) 회장	15,200	-	-	4년	2022년 03월 29일
남성화	여	1974년 05월	이사	등기임원	비상근	연구기획	99' 덕성여자대학교 약학대학원 97'~99' 동광제약 마케팅팀 현) 11'~(주)동구바이오제약 개발본부장	-	-	-	1년미만	2023년 03월 30일
장준일	남	1973년 05월	이사	등기임원	비상근	경영기획	00' 명지대학교 경영학과 학사 11'~13' 양지사 회계팀 팀장 현) 13'~(주)동구바이오제약 재경팀장 이사	-	-	-	1년미만	2023년 03월 30일
원종희	남	1968년 03월	감사	등기임원	비상근	감사	89' 국립세무대학 내국세과 06'~11' 기업은행 컨설팅센터 세무컨설턴트 현) 11'~동원회계법인 전무이사	-	-	-	1년미만	2023년 03월 30일
강인중	남	1967년 08월	부사장	미등기임원	상근	재무총괄	92' 서울대학교 경영대학원 수료 13'~20' 영앤진회계법인 대표이사 현) 20'~(주)노바셀테크놀로지 부사장	-	-	-	1년미만	-
장경희	여	1970년 10월	상무이사	미등기임원	상근	임상개발	95' 서울대학교 약학대학원 석사 16'~18' (주)심유 품질관리 이사 19'~20' (주)셀리드 임상개발 이사 현) 00'~(주)노바셀테크놀로지 임상개발 상무이사	-	-	-	1년미만	-



## 등기임원 선임 후보자 및 해임 대상자 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

구분	성명	성별	출생년월	사외이사 후보자 해당여부	주요경력	선·해임 예정일	최대주주와의 관계
선임	이태훈	남	1968년 03월	사내이사	97' 포항공대 생명과학과 이학박사 00'~01' 포항공대 생명과학과 신호전달 실험실 현) 00'~(주)노바셀테크놀로지 대표이사	2021년 03월 30일	-
선임	강인중	남	1967년 08월	사내이사	92' 서울대학교 경영대학원 수료 13'~20' 영앤진회계법인 대표이사 현) 20'~(주)노바셀테크놀로지 부사장	2021년 03월 30일	-
선임	이해신	남	1973년 12월	기타비상무이사	07' Northwestern U Biomedical Eng. Ph.D 10'~21'.03 이노테라피 공동창업 및 CTO 현)09'~ 한국과학기술원 조/부/정교수 현)20'~ 멜라니스 자문교수	2021년 03월 30일	-
선임	황만순	남	1970년 09월	기타비상무이사	96' 서울대학교 약학(약제학) 석사 01'~05' 한국바이오기술투자 투자심사팀장 현) 09'~ 한국투자파트너스(주) 대표이사 현) 사단법인 신사업투자기구협의회 회장 현) 건국대학교 의학전문대학원 겸임교수 현) 한국보건사회약료경영학회 이사	2021년 03월 30일	-
선임	김석민	남	1957년 12월	감사	87' 한양대학교 경영 학사 93'~03' 김석민회계사무소 현) 03' ~ 신정회계법인 대표이사 현) 중소회계법인협의회 회장	2021년 03월 30일	-
해임	윤석민	남	1967년 03월	사내이사	91' 카이스트 면역학 이학석사 22'~03' DreamCIS 이사 03'~20' ADM코리아(주) 대표이사 현) 20'~ADM코리아(주) 회장	2021년 03월 30일	-
해임	장준일	남	1973년 05월	기타비상무이사	00' 명지대학교 경영학과 학사 11'~13' 양지사 회계팀 팀장 현) 13'~(주)동구바이오제약 재경팀장 이사	2021년 03월 30일	-
해임	원종희	남	1968년 03월	감사	89' 국립세무대학 내국세과 06'~11' 기업은행 컨설팅센터 세무컨설턴트 현) 11'~ 동현회계법인 전무이사	2020년 03월 30일	-

## 직원 등 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일 )

(단위 : 천원)

직원										소속 외 근로자			비고
사업부문	성별	직원 수					평균 근속연수	연간급여 총액	1인평균 급여액	남	여	계	
		기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계							
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
전사	남	7	-	-	-	5	2년7개월	224,270	32,039				-
전사	남	6	-	-	-	6	2년	181,196	30,199				-
합 계		11	-	-	-	11	4년 9개월	405,466	62,238				-

## 미등기임원 보수 현황

(기준일: 2020년 12월 31일 )

(단위: 천원)

구분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	4	42,340	10,585	-

## 2. 임원의 보수 등

<이사·감사 전체의 보수현황>

### 1. 주주총회 승인금액

(단위: 천원)

구분	인원수	주주총회 승인금액	비고
이사	4	500,000	-
감사	1	100,000	-

### 2. 보수지급금액

#### 2-1. 이사·감사 전체

(단위: 천원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
5	209,900	41,980	-

- 상기의 표는 2020년 기말 기준으로 작성 되었습니다.

2-2. 유형별

(단위 : 천원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	4	201,500	67,167	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	-	-	-	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	201,500	8,400	-

- 현재 당사의 등기이사수는 4명이므로 단순계산근거에 따라 1인당 평균보수액을 산정하였습니다.

3. 보수지급기준

- 대표이사의 재량으로 이사의 보수는 주총승인액 범위내에서 직위 및 담당업무에 따라 차등 지급하며, 감사의 보수는 주총승인액 범위내에서 지급함.
- 퇴직금은 임원퇴직금지급규정에 의해 지급함.

<보수지급금액 5억원 이상인 이사·감사의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 천원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

- 이사, 감사에게 지급한 개인별 보수가 5억원 미만으로 해당사항 없습니다.

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 천원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

- 현재 개인별 보수지급금액이 5억 이상인 임원은 없습니다.

<주식매수선택권의 부여 및 행사현황>

<표1>

(단위 : 원)

구분	인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기이사	4	-	-
사외이사	-	-	-
감사위원회 위원 또는 감사	1	-	-
계	5	-	-

<표2>

(기준일 : 2020년 12월 31일 )

(단위 : 원, 주)

부여 받은자	관계	부여일	부여방법	주식의 종류	최초 부여 수량	당기변동수량		총변동수량		기말 미행사수량	행사기간	행사 가격
						행사	취소	행사	취소			
김재왕	직원	2016년 03월 30일	신주교부	보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2018.03.30~2023.03.29	5,000
김재왕	직원	2018년 03월 30일	신주교부	보통주	20,000	-	-	-	-	20,000	2018.03.30~2023.03.29	5,000
김재희	직원	2018년 03월 30일	신주교부	보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2018.03.30~2023.03.29	5,000
이현주	직원	2019년 03월 29일	신주교부	보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2021.03.29~2026.03.28	5,000
기선호	-	2020년 03월 30일	신주교부	보통주	20,000	-	-	-	-	20,000	2022.03.30~2027.03.29	5,000

주1) '관계'는 주식매수선택권 최초 부여 당시 회사와의 관계입니다.

주2) 행사기간은 부여일로부터 2년이 지난 시점에서 5년입니다.

주3) 주식매수선택권을 부여한 시점인 2016년 3월, 2018년 3월, 2019년 3월, 2020년 3월 각각 동사의 정관과 상법 및 벤처기업육성에 관한 특별 조치법에 따라 적법하게 부여하였습니다. 앞으로도 기업경영의 혁신 등에 기여하거나 기여할 능력을 갖춘 자에게 적법하게 주식매수선택권을 부여할 것입니다.

## IX. 계열회사 등에 관한 사항

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

## X. 이해관계자와의 거래내용

1. 대주주등에 대한 신용공여 등  
- 해당사항 없습니다.
2. 대주주와의 자산양수도 등  
- 해당사항 없습니다.
3. 대주주와의 영업거래  
- 최근 3개년간 거래내역 없습니다.
4. 대주주 이외의 이해관계자와의 거래  
- 해당사항 없습니다.

## XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

### 1. 주주총회 의사록 요약

주총일자	구분	안건	가결여부
2018-03-30	정기	제1호 의안 : 제18기 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 이사 선임의 건 제3호 의안 : 이사 보수한도 승인의 건 제4호 의안 : 감사 보수한도 승인의 건 제5호 의안 : 주식매수선택권 부여 승인의 건	원안대로 가결
2019-03-29	정기	제1호 의안 : 제19기 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 이사 선임의 건 제3호 의안 : 이사 보수한도 승인의 건 제4호 의안 : 감사 보수한도 승인의 건 제5호 의안 : 주식매수선택권 부여 승인의 건	원안대로 가결
2020-03-30	정기	제1호 의안 : 제20기 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 정관 일부 변경의 건 제3호 의안 : 이사 선임의 건 제4호 의안 : 감사 선임의 건 제5호 의안 : 이사 보수한도 승인의 건 제6호 의안 : 감사 보수한도 승인의 건 제7호 의안 : 주식매수선택권 부여 승인의 건	원안대로 가결
2020-09-25	임시	제1호 의안 : 정관 일부 변경의 건 제2호 의안 : 이사 선임의 건	원안대로 가결

### 2. 우발부채와 약정사항

#### 가. 약정사항

(1) 당기말 현재 회사가 체결하고 있는 약정사항은 다음과 같습니다(단위 : 천원).

은행	약정금액	실행금액	비고
국민은행	16,650	16,650	국민주택분양자금대출

#### 나. 중요한 소송사건

- 해당사항이 없습니다.

### 3. 견질 또는 담보용 어음·수표 현황

- 해당사항이 없습니다.

### 4. 특수관계자와의 거래내역

(1) 당기와 전기 중 특수관계자와의 거래내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

관계	회사명	경상연구개발비
유의적인 영향력을 행사하는기업	(주)동구바이오제약	75,000

<전기>

관계	회사명	경상연구개발비
유의적인 영향력을 행사하는기업	(주)동구바이오제약	225,000

### 5. 보고기간후 사건

- 해당사항 없습니다.

### 6. 외국지주회사의 자회사 현황

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.



- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

- 해당사항 없습니다.

## 【 전문가의 확인 】

### 1. 전문가의 확인

- 해당사항 없습니다.

### 2. 전문가와의 이해관계

- 해당사항 없습니다.