

# 바이오경제 시대가 도래 한다.

-기업 사례 중심으로-

---

1

바이오경제의 개념

2

바이오경제 활용 기업 사례

3

바이오경제 활용 산업 사례

4

바이오경제 시대 환경 변화

5

국내 바이오경제에 미치는 시사점

본 보고서는 정보통신산업진흥원(NIPA)이 운영하는 ITFIND의  
'바이오경제 시대의 정책과제' 보고서 내용을 기초로 재구성했습니다.

## 바이오경제 개념

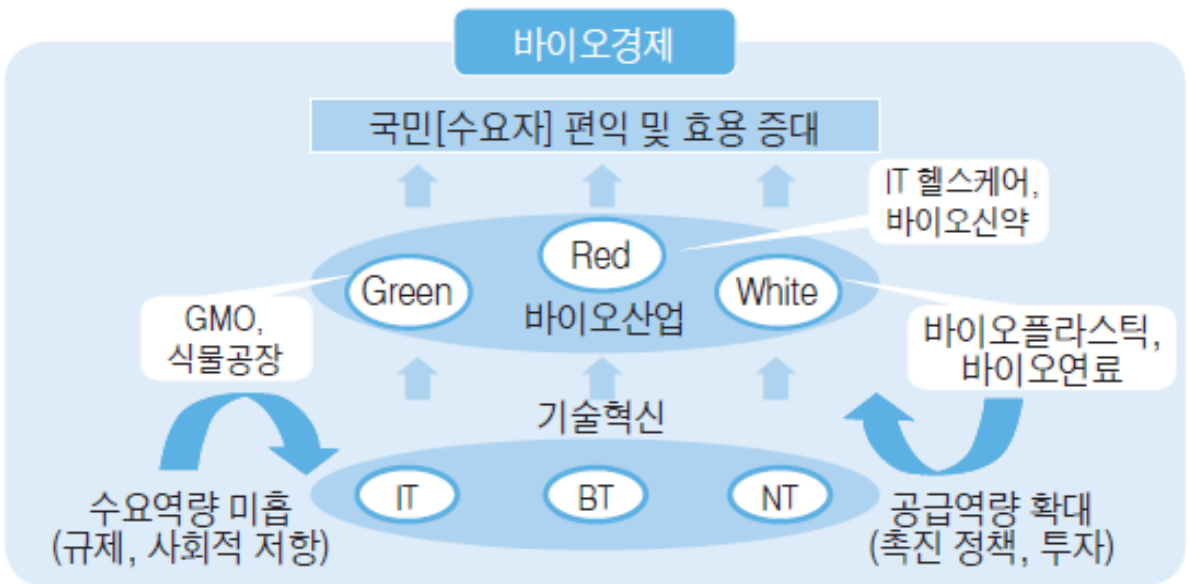
❖ 바이오경제는 바이오 기술을 활용해 제품 및 서비스 편익을 제공하는 경제활동을 의미한다.



ETview Plus

개념

<바이오경제 개념도>



<바이오경제 분야 및 정의>

세부 주요 산업	관련 분야	주요 제품 및 정의	
White 바이오산업	환경/에너지	바이오플라스틱	석유 기반 고분자 중 생분해성 고분자를 포함한 바이오매스 기반 고분자
		바이오연료	바이오알코올과 바이오디젤 등 바이오매스 기반 연료
Red 바이오산업	보건/의료	IT헬스케어	바이오정보에 기반한 바이오기술과 IT가 융합된 의료제품 및 서비스
		바이오신약	세포치료제, 항체치료제 등 바이오기술 기반 신약
Green 바이오산업	식량/자원	유전자변형작물 (GMO)	유전자 조작에 의해 기능과 생산성 등 품질이 개량된 작물
		식물공장	시설 내 빛, 온-습도, 이산화탄소 농도 및 배양액 등 환경조건을 인공적으로 제어하고 조직배양, 세포배양 등 다양한 바이오기술을 활용하는 농작물생산시스템

## 바이오경제 활용 기업 사례(1)

❖ 바이오경제 가운데 헬스케어 분야가 가장 빠르게 성장하고 있다.



ETview Plus

3D 프린팅 기술 활용한 헬스케어 플레이어

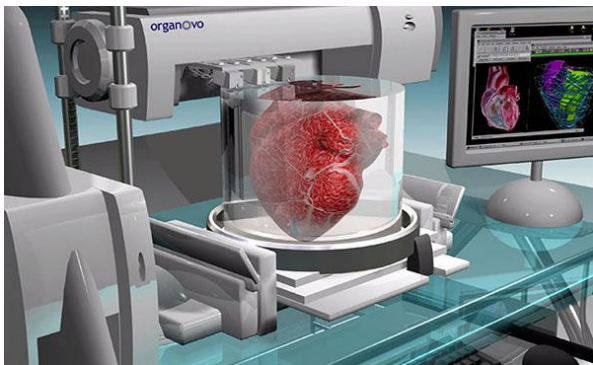
**organovo™**

- 소재: 미국
- 특성: 3D 인간 세포 조직 모델 및 서비스 연구

- 소재: 독일
- 특성: 의료기기/기구 관련 제품 생산, Dreve Group 자회사



3D 체내 기관 및 조직을 만드는 연구가 활성화  
현재 간, 폐, 가슴, 혈관 등 조직 만드는데 성공함



3D 프린팅 통한 구강 보철 기구 제작



환자 자신의 세포를 이용해 만들기 때문에  
면역거부반응이 없음



3D 스캐너와 프린터간 오차를 최소화,  
이물감 및 발음장애 감소



## 바이오경제 활용 기업 사례(2)

❖ 바이오기술과 IT가 융합된 의료제품 및 서비스 활용 사례가 많다.



ETview Plus

IT 기술 활용한 헬스케어 플레이어



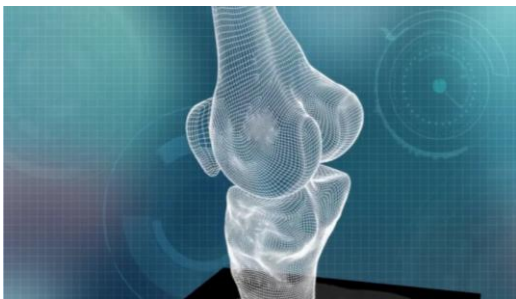
- 소재: 미국
- 설립연도: 2003 설립
- 특성: 수술 내비게이션



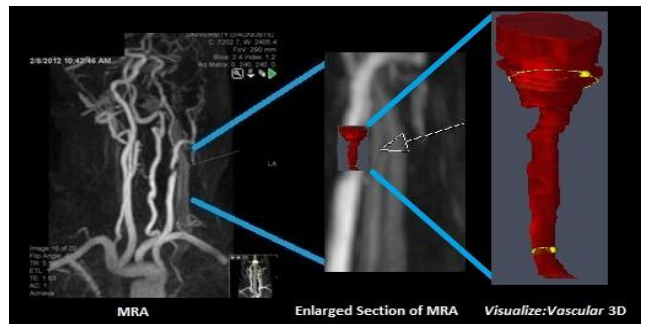
- 소재: 미국
- 설립연도: 2007 설립
- 특성: 해부학 SW 패키지



- 소재: 미국
- 설립연도: 2004 설립
- 특성: 무릎 관절 설계 및 제작



- 소재: 미국
- 설립연도: 2013 설립
- 특성: 심혈관 의료 SW



## 바이오경제 활용 산업 사례

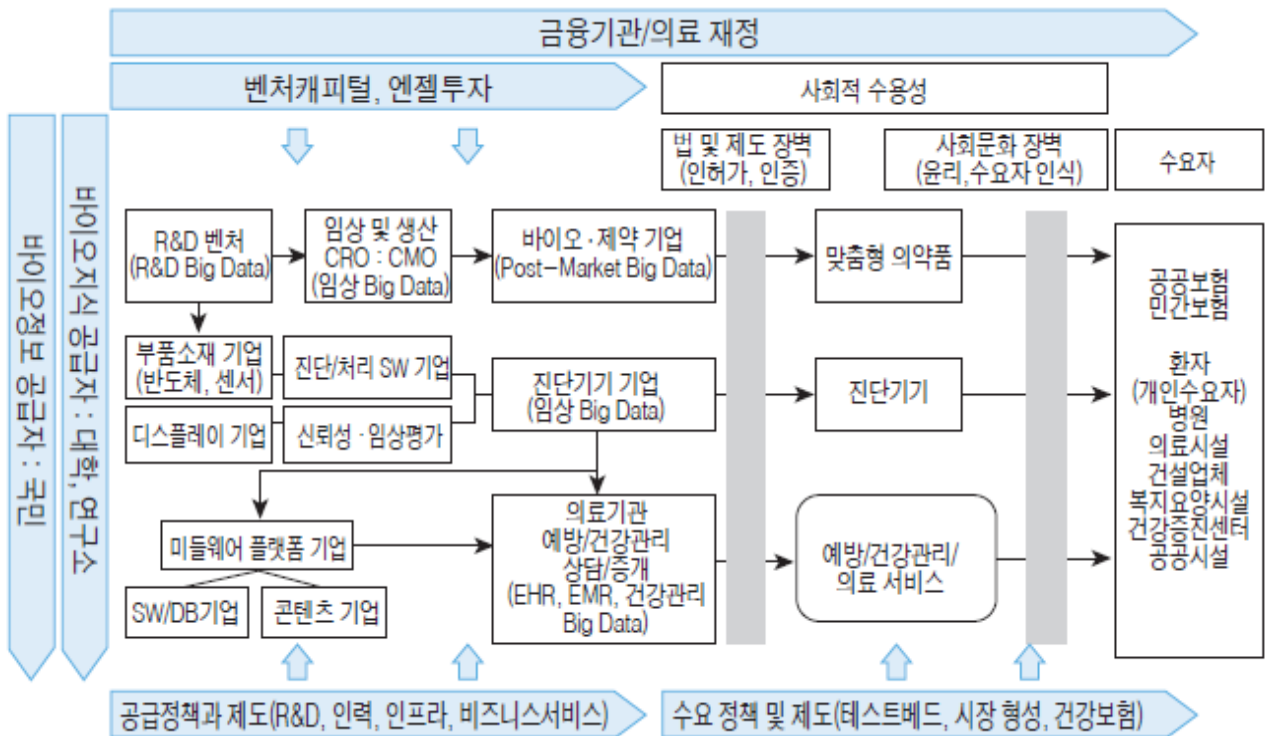
❖ 바이오경제 시대 대표적 산업은 헬스케어 분야다. IT와 기술 융합을 통해 당뇨, 심장병같은 만성 질환자에 대한 원격진료가 가능해진다.



ETview Plus

IT 헬스케어

<IT헬스케어산업 생태계 구조>



### -미국 23andMe사-

- 주요 제품 및 서비스 : DNA 분석을 통해 조상과 혈통 분석, 건강관리 정보서비스 제공
- 파킨슨병(Parkinson's disease) 다양성에 대한 특허 보유
- 제넨텍(Genentech)사의 유방암치료제 아바스틴 적합 환자 예측 연구 참여
- 2013년 미국 법원은 23andMe사가 제출한 '원하는 아기를 만들어 줄 수 있는 컴퓨터프로그램' 특허 승인
- 원하는 아이의 키, 피부 색, 체질, 음악·미술 특성 등 ' 베이비 쇼핑리스트'를 근거로 자신의 유전 정보에 가장 적합한 유전자를 가진 결혼 상대자를 추천

## 바이오경제 시대 환경 변화

❖ 바이오 기술이 IT, NT 등 다른 신기술과 융합해 화학 및 에너지, 의료, 농업 등 분야에서 새로운 산업적 변화를 가져다 준다.



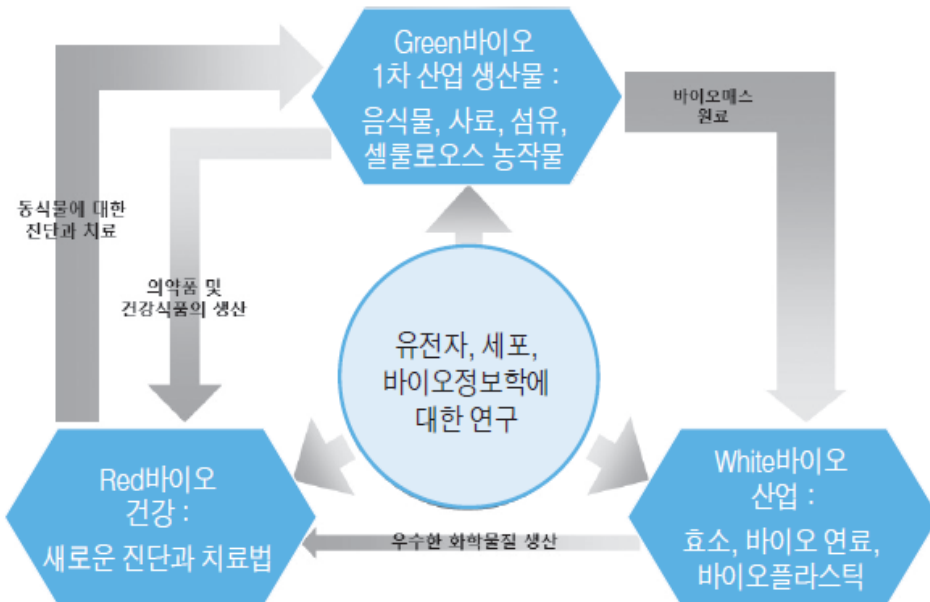
ETview Plus

주요 환경

<바이오경제 시대를 이끈 환경 변화>



<바이오 기술 기반 혁신의 산업적 파급 구조>



## 국내 바이오경제 주요 현황 및 시사점

❖ 바이오경제 활성화를 위해서는 산업간 합리적인 수익 배분 구조가 이뤄져야 한다.



ETview Plus

제품 및 경쟁력

세부 분야	주요 제품	한국의 경쟁력	연관 기업
White	바이오 플라스틱	-에너지 절약성과 환경 친화성을 가진 복합재료개발 연구가 학계 및 업계 중심으로 활발하게 전개됨	SK케미칼, (주)도레이 새한, 이래화학, 대상, 호남석유화학, (주)고합, 신한케미칼
Red	IT헬스케어	-정부 주도의 응급의료와 독거노인 안전관리와 같은 서비스를 통해 IT헬스케어를 시행하고 있음  -IT헬스케어산업 생태계는 병·의원, 'IT-BT-NT융합형' 벤처 및 중소기업, 바이오·정보기술 활용 진단기기 및 소프트웨어 중견기업 및 SI/가전 대기업 등으로 구성되는 대·중·소기업 협력 생태계의 최고 사례임	삼성전자, SK텔레콤, 인피니트헬스케어, 유비케어, 인포피아, 인성정보, 씨젠, 세운메디칼, 바이오스페이스, 휴비즈, 뷰웍스, 현대정보기술
Green	식물공장	-IT 강국으로서 농업 기술 역량 업그레이드 가능 -적극적인 정부의 농림바이오산업 지원 정책 추진	동부팜한농(주), 동부라이텍, 인성테크, 드림바이오컴, 한국시티팜, 애그로릭스