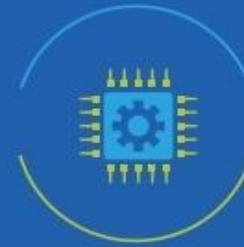
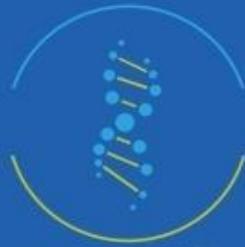


2022 Public Relations

마이크로디지털

Bio-Healthcare Total Solution



MicroDigital Co.,Ltd.

Contents

01

Chapter 1.
Who we are

02

Chapter 2.
MD's strengths

03

Chapter 3.
What we do

Appendix



MicroDigital Co., Ltd.

01 | Chapter 1. Who we are

- CEO Message
- 기업개요
- 회사연혁



- 現) (주)마이크로디지털 대표이사
- 現) 한국바이오협회 체외진단기업협의회 운영위원
- Applied Materials 개발부장 (미국)
- Lawrence Livermore National Lab 연구원
- Northwestern Univ. 기계공학 박사
- UC Berkeley 기계공학 학사

• • •

마이크로디지털은

지난 20년 동안 혁신과 스스로의 진화를 바탕으로
건강한 세상을 구현하는데 필요한 기술과 제품개발에 매진해 왔습니다.

이제 그동안 쌓아온 기술과 제품력을 바탕으로
마이크로디지털은 헬스케어 4대 핵심 분야인 연구, 진단, 예방 및 치료 부문에
최상의 제품을 최적의 시기에 공급하여 글로벌 바이오-메디칼 시장을 선도하는 기업
이 되겠습니다.

감사합니다.

주식회사 마이크로디지털
대표이사 김 경 남

Chapter 1 기업개요

Who we are

MD's strengths

What we do

Our results

| | | | |
|--|---|--|---|
|  회사명 | (주)마이크로디지털 (Microdigital Co., Ltd.) |  사업영역 | 일회용 세포배양기, 일회용 세포배양백 POCT, 바이오메디컬 분석시스템, 진단키트 외 |
|  대표이사 | 김경남 |  자본금 | 77억원 (*1) |
|  설립일 | 2002년 8월 2일 |  주식수 | 15,438,370주 (보통주 14,744,200주, 우선주 694,170주) |
|  상장일 | 2019년 6월 5일(기술상장특례) |  매출액 | 70.9억원 (*1) |
|  임직원 | 95명 (*1) |  홈페이지 | www.md-best.com |
|  소재지 | 경기 성남시 판교로 228번길 15 WINS동 7층 경기 성남시 갈마치로 288번길 14 SKV1타워 | | |

1

국내유일, 국내최초
일회용세포배양기 출시

A

기술성평가등급 A
(한국기업데이터 이크레더블)

68

출원포함
지적재산권 62건 (*1)
국책과제 6건 진행 중

u2
microdigital

IR52

장영실상 수상
'DIAMOND'

39%

연구인력 34명(*1)
전체 인력의 39%

GMP

GMP시설 구축

(*1) 2022년 상반기 기준



글로벌 바이오-헬스케어 시장을 선도하는 MD



기본기술 확립

2002~2007

- 2002년 (주)마이크로디지털 설립
- 2003년 검체관리 통합솔루션(iSBS) 출시
- 2005년 중소기업청 벤처기업 인증
- 2006년 이노비즈 인증
- 2007년 생물학적 액상시료추출 밀봉튜브 자동 실링장치 특허 획득



제품 포트폴리오 구축

2008~2013

- 2008 생물발광시스템(N-Tox)출시
- 2009 화학발광시스템(LuBi) 출시
일회용 세포배양시스템 개발
- 2013 고감도 소형
현장진단시스템(FASTA) 출시
특허등록 7건 완료
ISO 9001 / GMP 인증



신 성장동력 확보

2014~2018

- 2014 소형 발광측정시스템(Lumi) 출시
전자동 면역분석 자동화시스템
(Diamond) 출시
- 2015 미량 흡광분석시스템(Nabi) 출시
- 2016 녹색기술 / ISO 13485 인증
Nabi 의료기기 신고 및
20여 국가 공급계약
- 2017 소형 발광분석시스템 (Lumi)
미국 시장 진출
- 2018 IR52 장영실상 수상 (Diamond)



글로벌 기업 도약

2019~2022

- 2019 코스닥 상장
 - 일회용 세포배양백 특허취득
 - 바이오헬스 우수성과기업
산업부장관상 수상
- 2020 GMP시설 구축(MD 미래캠퍼스 I)
 - 글로벌 생산체제 구축
 - 진단분야 사업 본격화
- 2021 GMP시설 구축(MD 미래캠퍼스II)
 - 글로벌 생산체제 구축
 - 일회용 세포배양시스템 본격화
 200억원 자금조달(CB, CPS)
- 2022 현장진단(POCT) 시장 진출



02

Chapter 2. MD's strengths



- 핵심 솔루션
- 제품로드맵
- R & D
- 기술력
- 글로벌 네트워크



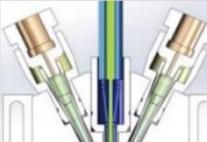
연구, 진단, 예방 및 치료 부문의 핵심 솔루션

바이오 헬스케어 핵심 원천 기술 보유

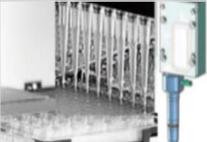
바이오 헬스케어 시스템의 토탈 솔루션 확보



바이오 공정 제어
배양환경 구축 및 제어



정밀 광학 모니터링
광학 신호 처리 및 디지털 화



마이크로 패키징
소형화 및 자동화 기술



고감도
유체 제어 및 카트리지 기술

01

바이오 공정부문

- Single Use Bioreactor
- Single Use bag
- One-stop system 구축.

02

바이오 메디컬부문

- 진단·분석 완전자동화 구현
- 바이오컨텐츠 Assay kit 최적화
- 국내유일 흡광·형광·발광 원천 기술

03

진단키트 부문

- 항체진단 표준 ELISA방식의
- 대용량 항체진단키트

Bio-healthcare Total solution

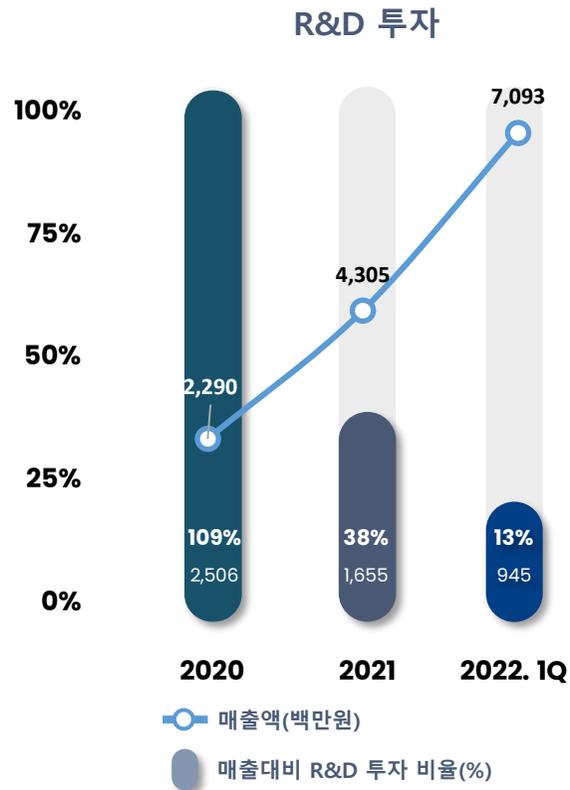


바이오 메디컬 제품 Full Line-up 구축

| 사업군 | ~2008 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 | 2020 | 2022~ | |
|---------|--|--|---|---|---|--|--|---|
| 바이오 공정 |  일회용 세포배양시스템 L/O USA, PBS Biotech | |  일회용 배지 혼합시스템 정부연구과제 수행 완료 | | |  일회용 세포배양 시스템 CELBIC 런칭 1L~1,000L의 Free Rocking |  소형 CELBIC | |
| 바이오 메디컬 |  SBS 검체 관리 통합솔루션 |  LuBj 발광분석시스템 (다중측정) |  Lumi 발광분석 시스템 |  Diamond 전자동 면역분석 자동화시스템 |  Nabi 미량 흡광분석 시스템 |  WPCR 대면적시료 전처리 시스템 |  Mobi 다중 미량 흡광분석 시스템 |  FASTA 고감도 POCT(현장진단) NEW Diamond NEW Diamond |
| 진단 키트 | | | | | |  MDGen ELISA 방식의 대용량 진단키트 | <ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 • 심장질환 • 암 • 호르몬 • 전염병 등 | |

* MicroDigital's 2D Bag Registered Trademark

R&D 투자를 통한 신성장 동력 발굴



연구개발 인력

- 연구개발 34명
- 영업&마케팅 19명
- 생산 21명
- 지원 15명



지식재산권

- 특허등록 29건, 의장등록 2건, 디자인등록 1건
- PCT&해외출원 19건, 국내출원 11건
- 현재 진행 중인 국책연구과제 6건



Chapter 2

기술력

Who we are

MD's strengths

What we do

Our results

MD'S 연구개발 성과





글로벌 70개국 200여개 파트너사 네트워크

- 본사
- 수출지역
- 수출예정지역



03

Chapter 3. What we do



- 국내 유일의 'CELBIC'
- 일회용 세포배양 시스템의 성장
- CELBIC & CELBIC Reference



세계최초 Orbital & Rocking 방식의 일회용 세포배양기

선별한 세포주를 소규모 배양기에서 대규모 배양기로 순차적으로 세포를 배양하는 공정
최적의 세포 배양 환경 유지 & Bag 내부 내용물의 안정적인 혼합 중요

Rocking Motion(Wave) type

- 대량생산 어려움
- 세포 스트레스 ↓, 데미지 ↓
- 경쟁사 최대 사이즈 200L 내외로 출시

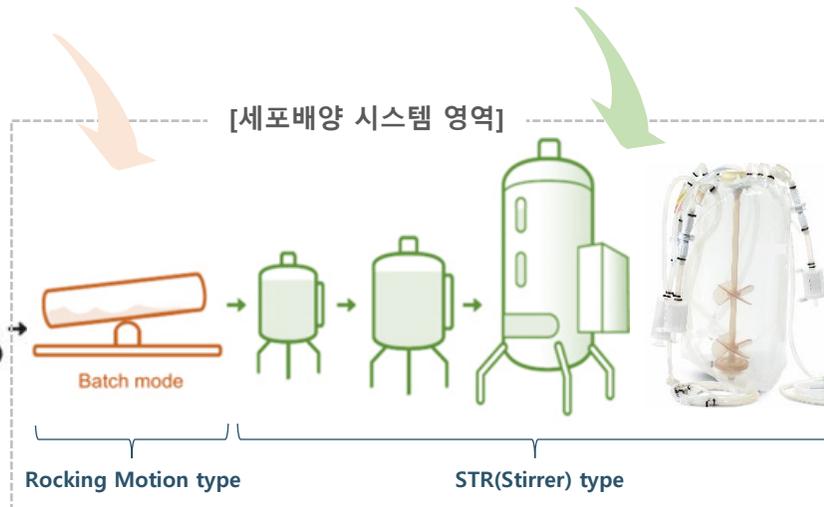
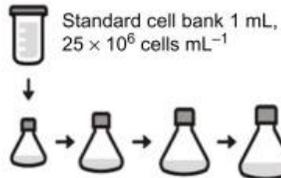
STR(Stirrer) type

- 대량생산이 용이
- 세포 스트레스 ↑, 데미지 ↑
- Bag 내 교반용 회전 모터사용

Free Rocking(Orbital & Rocking)

- 1,000L급 대용량 가능
- 세포 스트레스 ↓, 데미지 ↓
- 높은 가격 경쟁력

Standard process

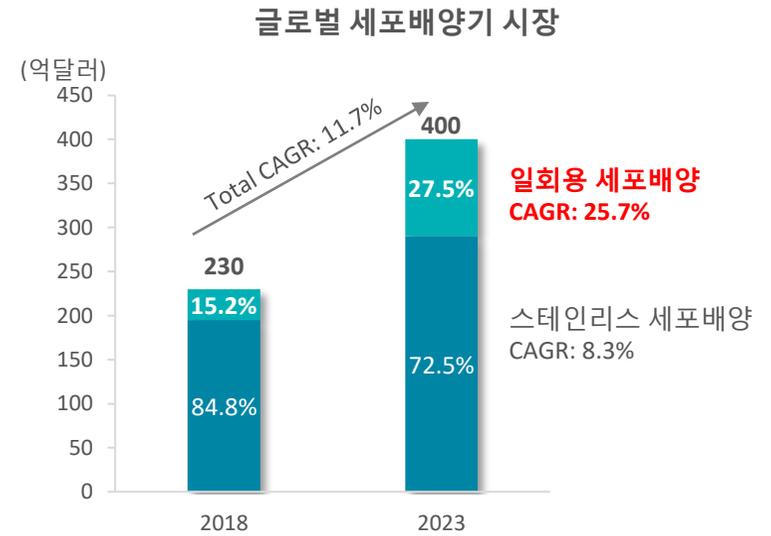




● 일회용 세포배양 vs 고정형 스테인리스 세포배양

| | 일회용 세포배양 | 스테인리스 세포배양 |
|-----------|-----------|------------|
| 초기투자비용 | 낮음 | 높음 |
| 세척시간 | X | 1~2일 |
| 세척비용 | 일회용백 ↓ | 세척/소독비용 ↑ |
| 교차오염 Risk | 낮음 | 높음 |
| 생산성 | 높음 | 낮음 |
| 공정 유연성 | 높음 | 낮음 |
| 최대용량 | ~ 2,000 L | ~ 20,000 L |

● 빠르게 성장하는 일회용 세포배양 시스템 시장



신생 바이오벤처기업, CDMO기업 증가

바이오 의약품 연구개발 및 백신 및 바이러스 연구 증가

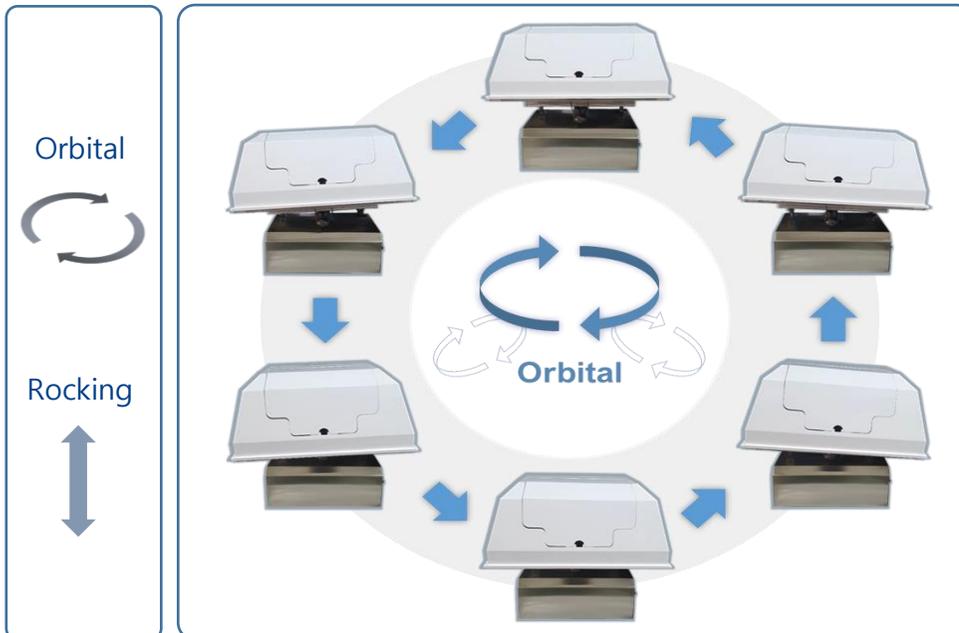
단백질 정제기술 고도화에 따른 다품종 소량생산 니즈 증가(e.g. antibody drug conjugate)

일회용 세포배양 시스템의 시장 관심 지속적 증가

세계 유일 Free Rocking 기술의 배양시스템 보유

○ CELBIC 시스템의 차별성

- Free Rocking 방식 : Orbital + Rocking
- 시스템의 좌·우, 상·하, 대각선 방향으로 자유로운 움직임
- 다양한 배양 조건에 따른 최적화 과정 및 Scale-up 용이



○ 3D 일회용 배양백의 특징

- 3D 형상의 일회용 배양백 (1L ~ 1,000L 용량)
- 배양백 내부에 별도의 보조장치가 필요 없어 원가 절감
- Bag Film: Renolit (Netherland), Port: Eldon James
: Extractable & Leachable 평가



일회용 세포배양시스템의 장점



CELBIC 1000 Orbital Rocker & Controller

- + **오염 위험 감소**
 기존 재사용 시스템 대비 획기적 감소
- + **초기 투자 비용 절감**
 최대 74%의 비용 절감, 시간, 설비 및 서비스 필요성 절감.
- + **운영 비용 최소화**
 최대 90%의 물 사용량 절감,
 전환 시간 최대 45% 단축,
 최대 40% 에너지 사용량 절감.
- + **사업적 장점**
 출시 기간 단축,
 간편한 용량 확장,
 빠른 프로젝트 전환 속도.
- + **지속 가능성**
 환경 파괴 감소,
 최대 50%의 인건비 절감.



CELBIC Systems

CELBIC 일회용 세포배양기 적용 세포

- + **백신 (바이러스) 생산용 세포**
국내 CMO 고객사 GMP시설 적용
- + **동물백신 생산용 세포**
세포 성장 경향, 생존율, 대사체 경향,
VLP 원활한 생성 등 확인
- + **항체치료제 생산용 세포**
국내 CMO/CDO 고객사에서 생산성 및
글로벌 제품과의 동등성 검증 진행
- + **Hybridoma 세포**
국내 CMO 고객사 검증 진행
- + **줄기세포**
국내 줄기세포 고객사 적용 가능성 테스트
- + **기타 다양한 세포**



3D Culture Bags

- + 3D 백으로 설치 공간이 작고 혼합 메커니즘에 대한 스트레스가 적기 때문에 세포의 수명 주기가 길어짐
- + 내구성 및 세포배양의 안전성을 위해 3중 필름 사용
- + 각 3D Culture Bag에는 세포배양에 필요한 일회용 광학 센서 및 필터가 장착되어 있음
- + 3D Culture Bag은 사용자의 요구, 필요성에 맞게 주문 제작 가능
- + 오염 위험을 줄이기 위해, 각 3D Culture Bag은 출고 되기 전에 감마선을 통해 오염 완벽 제거



**CELBIC 25
3-D Culture Bag**



**CELBIC 1000
3-D Culture Bag**



2D Storage & Transfer Bag

- + 3 Layer film (LDPE-EVOH-ULDPE)을 통한 고강도 및 내구성 강화
- + ISO Class 4 certified Cleanroom에서 제품 생산
- + Gamma rays at 25~50 kGy 멸균 후 제품 납품
- + 제품 사이즈 250mL ~ 50L 까지 제공 가능
- + 사용자 요구 규격조건에 맞게 맞춤형 제작 가능
- + 그 외 어플리케이션 별 Bag 맞춤형 제작 가능



Thank you

