



SliceMind
슬라이스마인드

종양환자의 진료시간을 획기적으로 단축시키는 방사선 영상 분석 AI 솔루션을 제공합니다.

최첨단 AI 기술을 활용한 방사선 영상 기반 솔루션을 통해
의료 전문가들의 노동 부담 완화와 고품질 의료서비스 제공을 목표로 합니다.

Chapter 1.

현황과 문제



**TROUBLE
SHOOTING**

ISSUE 1. 노동 집약적인 의료영상 작업



종양 환자 수 230만



방사선종양/핵의학과 전문의 수
1천명 미만

암 환자 수술대기에 무방비 노출... 위암 환자 37%가 대기 1달 넘어

KPTCC, 한국중입자암치료센터

"암환자 느는데 방사선종양 의사 턱없이 부족"

MedicalTimes

방사선치료, 핵의학치료에서 의료영상 분석 작성은 필수적.

하지만 현재 환자당 장기 분할 소요 시간 30분,
대사정보 판독서 작성 시 추가 20분 소요

순수 영상분석에 소요되는 전문인력

월 600시간

영상 분석의 bottleneck으로 인해 진료하지 못하는 환자

월 15명

ISSUE 2. 의료현장에서의 자동화, 표준화의 수요

Q: 실제 의료현장에서 가장 AI가 도와줬으면 하는 기능은?



방사선종양학과, 핵의학과, 영상의학과
전문의/전공의 10명



의학물리사 10명



방사선 종양학과

A병원 방사선종양학과 전문의

“전체 장기와 종양의 자동 분할”

B병원 방사선종양학과 전문의

“의사가 찾은 종양의 검증, 확인”

핵의학과

C병원 핵의학과 전문의

“판독과 동시에 판독서 자동 작성”

D병원 핵의학과 전문의

“평가자마다 다른 대사판독 표준화”

Chapter 2.

해결 방안



**OUR
SOLUTIONS**

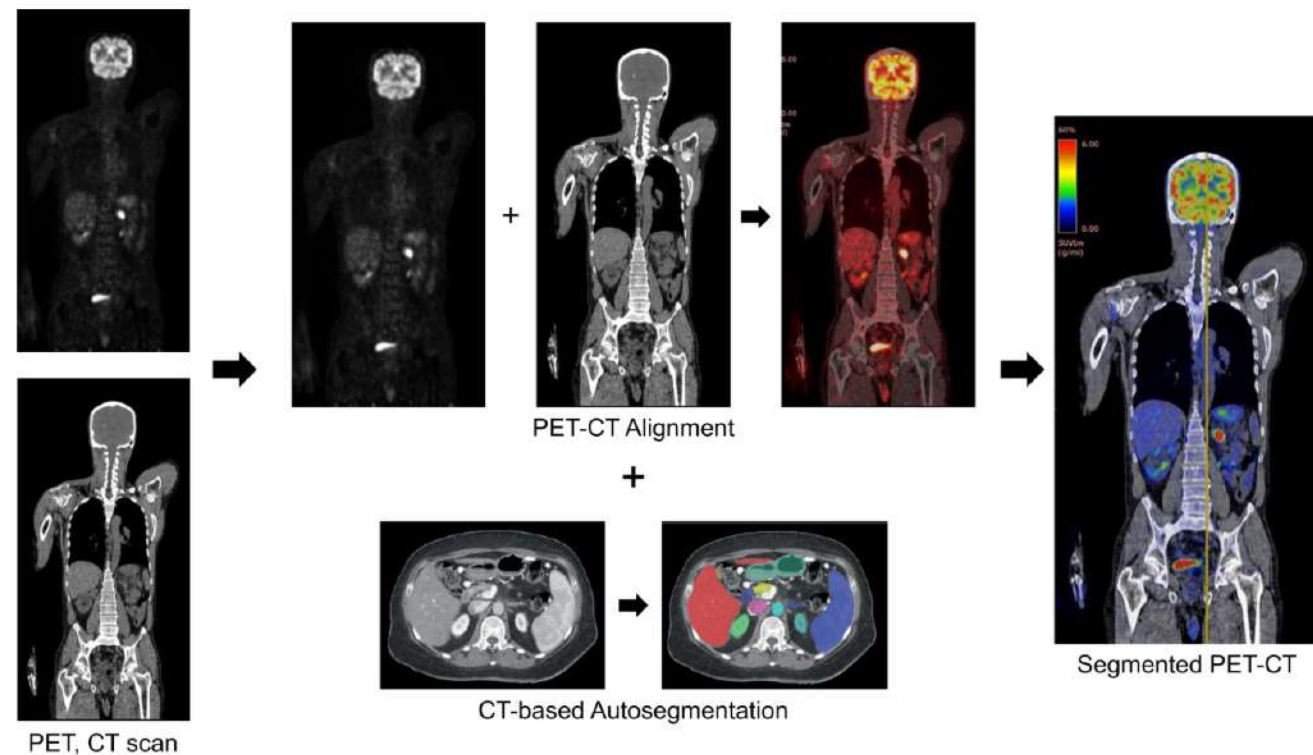
SOLUTION SliceMind MetaFusion: 의료영상 자동정합, 분할, 판독을 위한 AI 소프트웨어

**(1) 다중영상 자동정합
(AI-based Image registration)**

CT 등 공간영상과 PET 등 대사영상을 정합
이를 통해 공간정보/대사정보를 모두 가진 융합 (Fusion) 영상 생성

**(2) 다중영상 기반 장기 및 종양 분할
(AI-based Organ/Tumor Segmentation)**

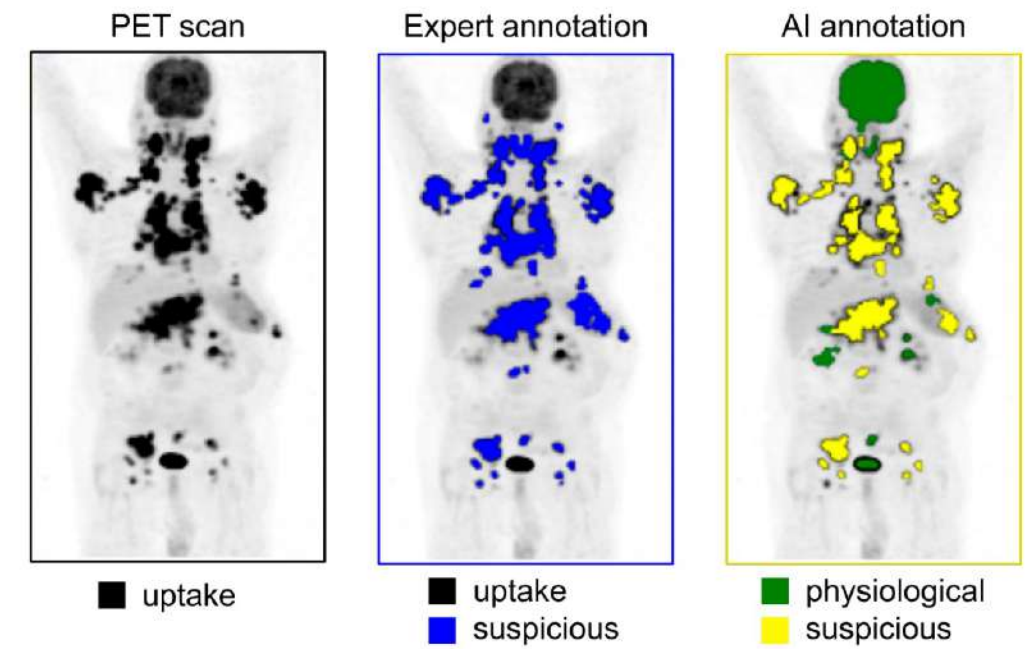
공간 정보를 기반으로 정합 영상 분할
정상 장기 뿐 아니라 종양까지 자동 분할



<CT-PET 다중영상 자동 정합 및 분할>

**(3) 자동 분할 기반 종양 식별 최적화
(AI-assisted Tumor Region Optimization)**

자동 종양 분할 결과를 의료진 분할 범위와 비교
의료진과의 분할 결과 일치도 및 주요 차이점을 제공하여 종양 식별 최적화



<자동 분할 기반 종양 식별 최적화>

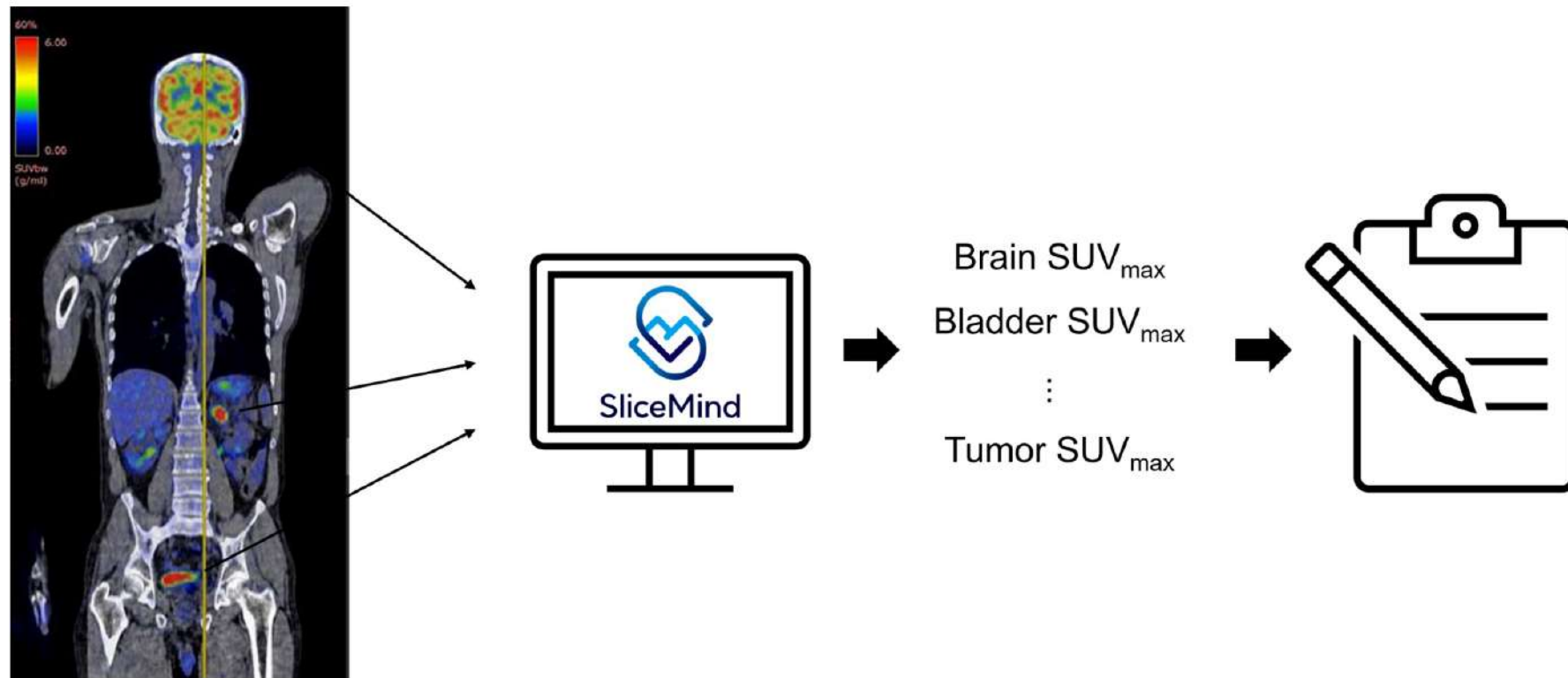
SOLUTION SliceMind MetaFusion: 의료영상 자동정합, 분할, 판독을 위한 AI 소프트웨어

**(4) 다중영상 기반 대사정보 판독
(AI-based Quantitative Metabolic Evaluation)**

SUV, TLG, TMTV 등 영상기반 진단에 필요한 대사정보를 AI를 통해 자동 판독
 다중영상 분할 정보에 기반한 장기별 판독 정보 제공
 Interactive한 범위 지정을 통한 대사정보 평가 기능 제공

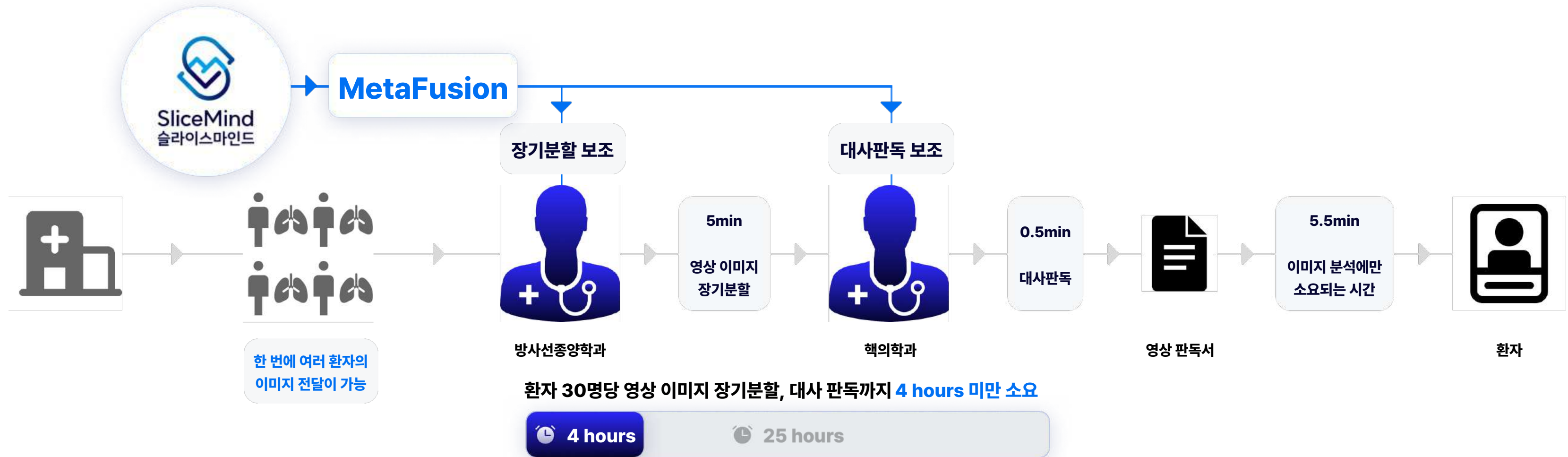
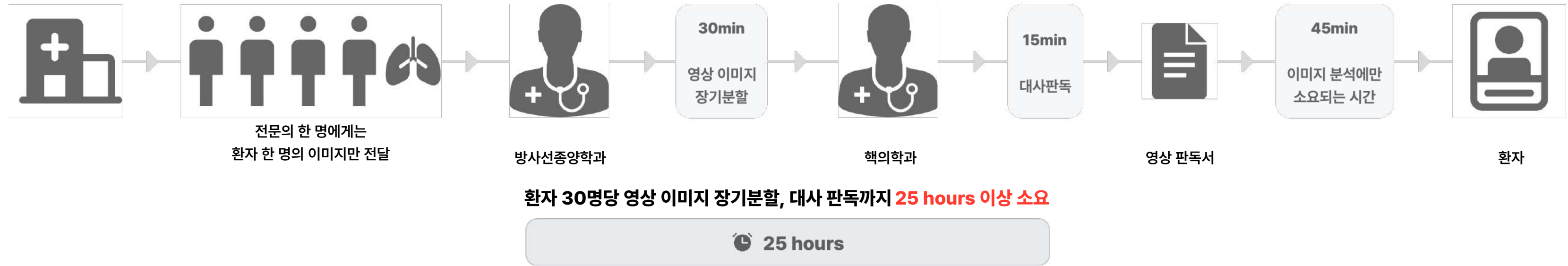
**(5) 영상 판독서 자동 작성
(AI-based Automated Reporting)**

AI를 통한 판독정보에 따른 판독서 자동 작성
 판독정보에 기반한 환자예후 예측, 중앙재발 확률 등 예후 관련 정보 제공
 환자 특성에 기반하여 추천 치료기법 제안 및 이에 대한 FAQ 제공을 통한 의료진 보조



< 융합영상의 픽셀정보 기반 대사정보 판독 및 판독서 자동 작성 >

SOLUTION SliceMind MetaFusion: 의료영상 자동정합, 분할, 판독을 위한 AI 소프트웨어



Chapter 3.

가치 제안



**VALUE
PROPOSITIONS**

SOLUTION AI 기반 자동 장기분할/대사판독 솔루션 "MetaFusion"

방사선 종양학과

SliceMind MetaFusion의 AI기반 자동 장기분할로 방사선치료계획 병목 해소

기존 방식 환자당 장기분할 30분 이상 소요 ▶ **SliceMind "5분 미만 소요"**

환자 30명당 장기분할 소요 시간

기존 장기분할 소요 시간

MetaFusion 사용 시

15hours

83% 절감

2.5hours

핵의학과

SliceMind MetaFusion의 AI기반 SUV 자동 판독으로 영상 판독 가속화

기존 방식 환자당 대사판독 15분 이상 소요 ▶ **SliceMind "30초 미만 소요"**

환자 30명당 대사판독 소요 시간

기존 대사판독 소요 시간

MetaFusion 사용 시

10hours

85% 절감

1.5hours

VALUE PROPOSITIONS **고객 별 기대 효과**

병원 및 의료진

Effect 1.

30명 기준 종양학과 + 핵의학과 일 20시간 절약
=
영상분석 월 600시간 절감

Effect 2.

영상분석 월 600시간 절감
=
영상분석 인건비 월 약 0.4억 절감

Effect 3.

영상분석 월 600시간 절감
=
월 15명 추가 치료 가능
=
월 4.5억원의 추가 진료수익 기대

환자

Effect 1.

종양 치료에서의 bottleneck 완화로 인한
더 많은 환자가 의료 수혜

Effect 2.

의료진 업무 시간 확보를 통한
의료서비스 품질 향상

Chapter 04.

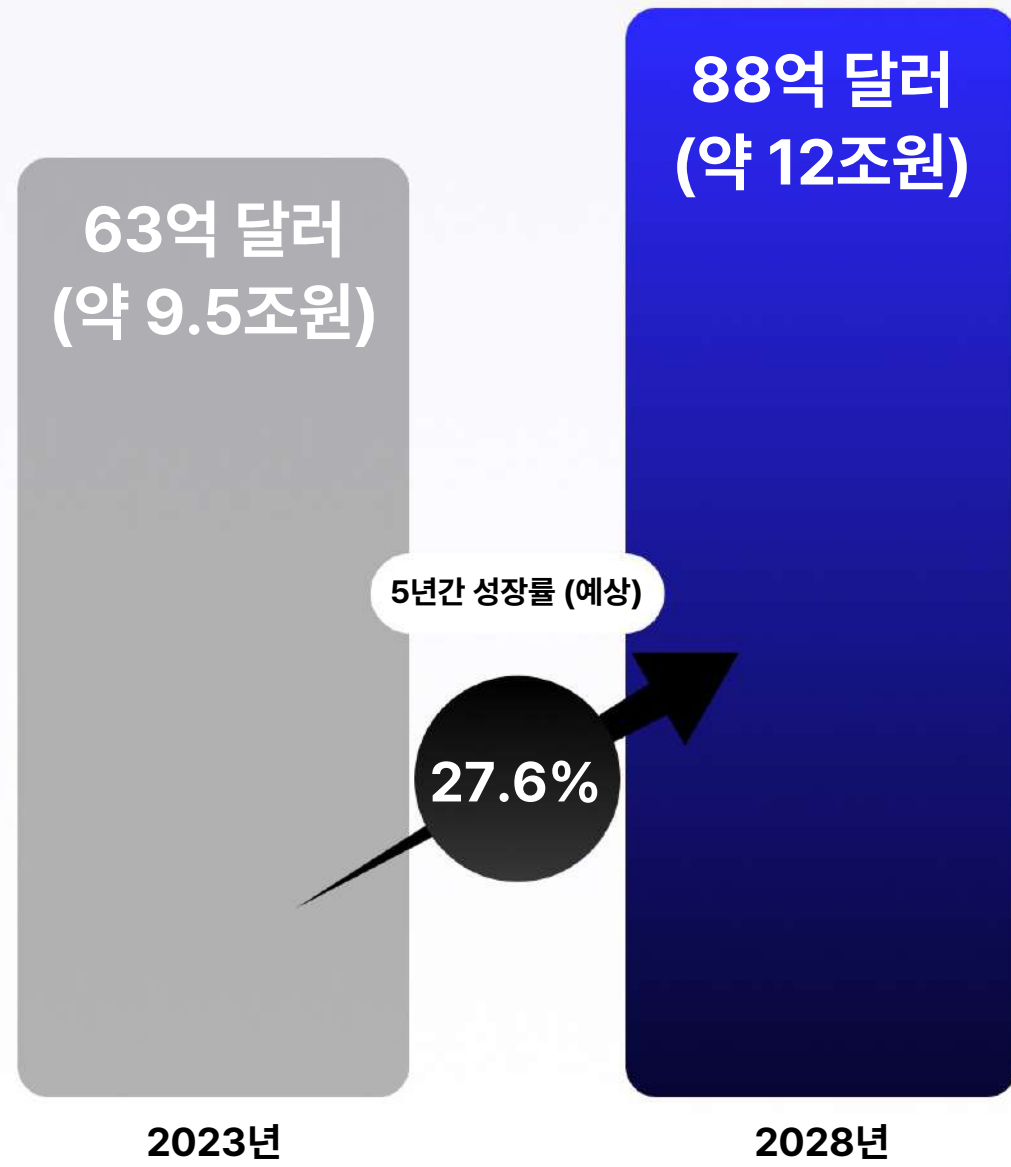
시장 분석



**MARKET
ANALYSIS**

ANALYSIS **글로벌 방사선치료 및 소프트웨어 시장 규모**

글로벌 방사선치료 시장



출처 : MarketsANDMarkets

방사선치료 소프트웨어 시장



출처 : MarketsANDMarkets

ANALYSIS 목표 시장 (SOM, SAM, TOM)

TAM 전체시장 : 2023년 약 124억 달러 (약 17조 원) 규모

글로벌 방사선치료 및 핵의학치료 시장, 매년 7.8% 성장 예측 (CAGR)

SAM 유효시장 : 약 20억 달러 (약 2.8조 원) 규모

글로벌 방사선치료 및 핵의학치료 소프트웨어 시장, 연평균 19% 성장 예측 (CAGR)

SOM 타겟 시장 : 2024년 약 0.4조 원 규모

글로벌 방사선종양학과 / 핵의학과에 대한 제품 예상 판매 수익 규모

목표 시장 (고객)

영상의학과

방사선종양학과

핵의학과

방사선사

종양분야 자격등록 전문 간호사

의학물리학자

규모 (2023년 기준)

3,851개 (전문의 4,619명)

320개 (전문의 520명)

238개 (전문의 385명)

52,709명

1,122명

약 200명

ANALYSIS 경쟁력 및 기능적 차별점

		방사선종양학과 대상					핵의학과 대상			
기능	세부기능	SliceMind	A	B	C	D	E	F	G	H
다중모달리티 영상 처리	CT	O	O	O	O	O	O	X	X	O
	CBCT	X	X	O	O	O	O	O	X	O
	PET/SPECT	O	X	O	X	O	O	O	O	O
영상 정합	CT-PET	O	X	O	X	O	O	X	X	O
종양 분할 및 최적화	정상장기 자동분할	O	O	O	O	O	O	O (뇌 한정)	O (뇌 한정)	O (폐, 혈액암)
	종양 분할 최적화	O	X	X	X	X	X	X	X	X
대사정보 판독	SUV	O						O	O	O
	TMTV	O						X	X	O
	TLG	O						X	X	O
판독서 작성	단순형식	O						O	O	O
	Prompt 기반	O						X	X	X

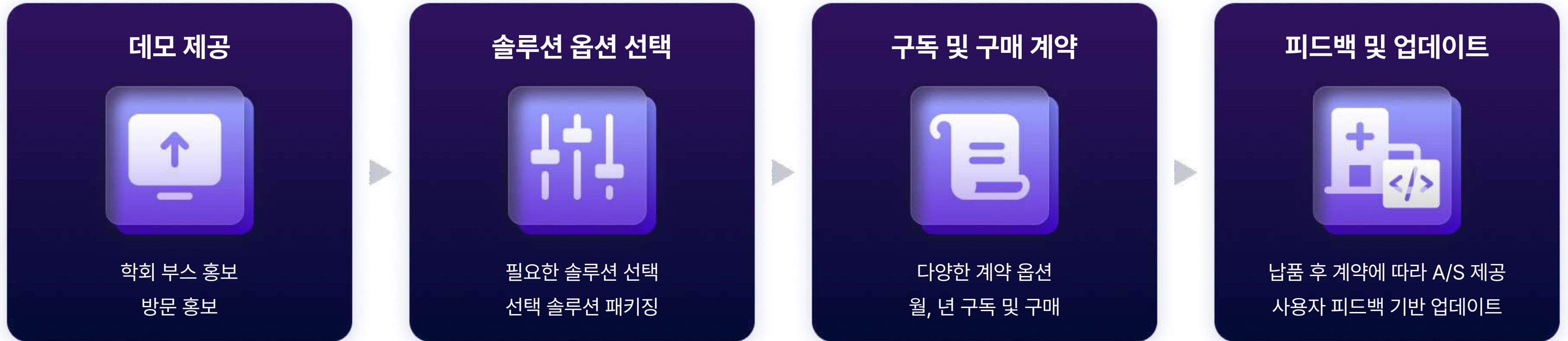
Chapter 05.

사업 모델

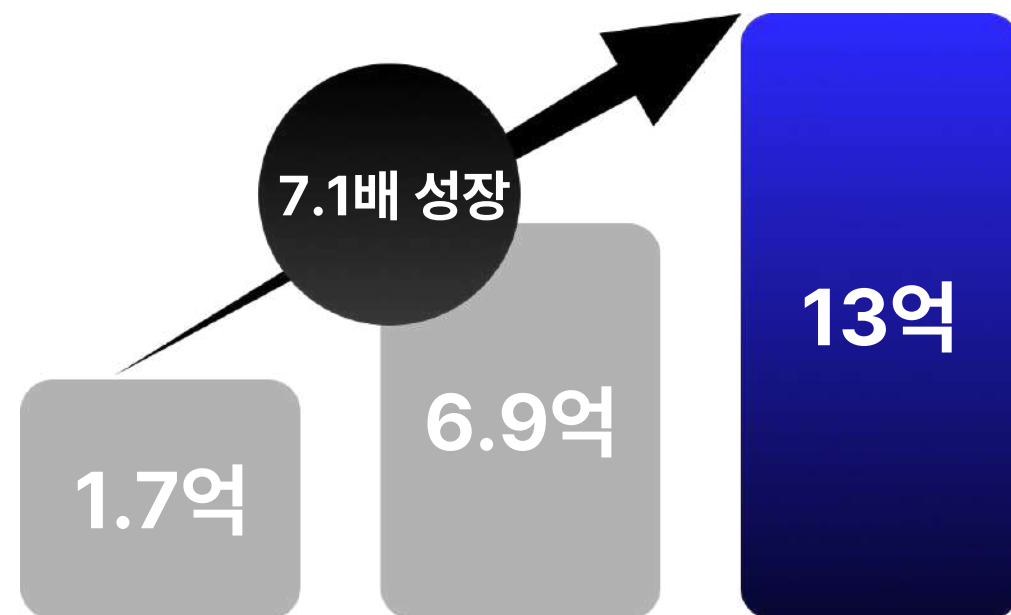


**BUSINESS
MODEL**

BUSINESS MODEL 비즈니스 모델



국내 예상 연 수익 및 성장률



예상 총 수익 = (기관 수 * 월 구독료) + 기관 별 유지보수비
 기관 수 = 총 기관 수 * 시장 점유율
 총 기관 수 = 340개 기관 (방사선종양 + 핵의학)
 예상 시장 점유율: 2% (2025), 8% (2026), 15% (2027)
월 구독료: 200만원/월 (MIM software, Oncosoft 기준)
 기관 별 유지보수비: 10만원/월 (계약조건에 따라 상이)

BUSINESS MODEL AI 학습 데이터 수집



영상 학습 데이터 확보
AI 모델 완성



실제 판매

새로운 데이터 제공



전국 메이저 대학병원



Chapter 06.

추진 전략



**BUSINESS
STRATEGY**


BUSINESS STRATEGY 초기 추진 전략

연세대학교 세브란스 병원,
이대 목동/서울 병원



데모 프로그램 시행
사용자의 간편화, 편리함 피드백

1, 2차 병원



메이저 병원에 판매
월별, 연별 구독 시스템

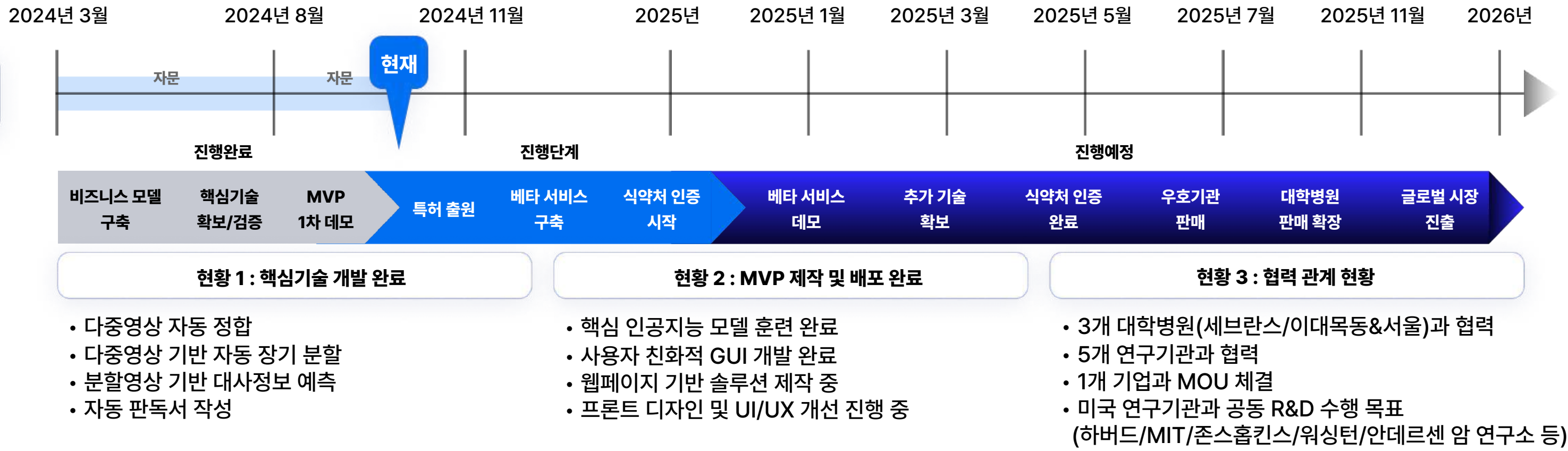
전국 메이저 대학병원



1, 2차 병원으로 확대 판매

BUSINESS STRATEGY **SliceMind의 Project Plan Timeline**

Item 1. Medical

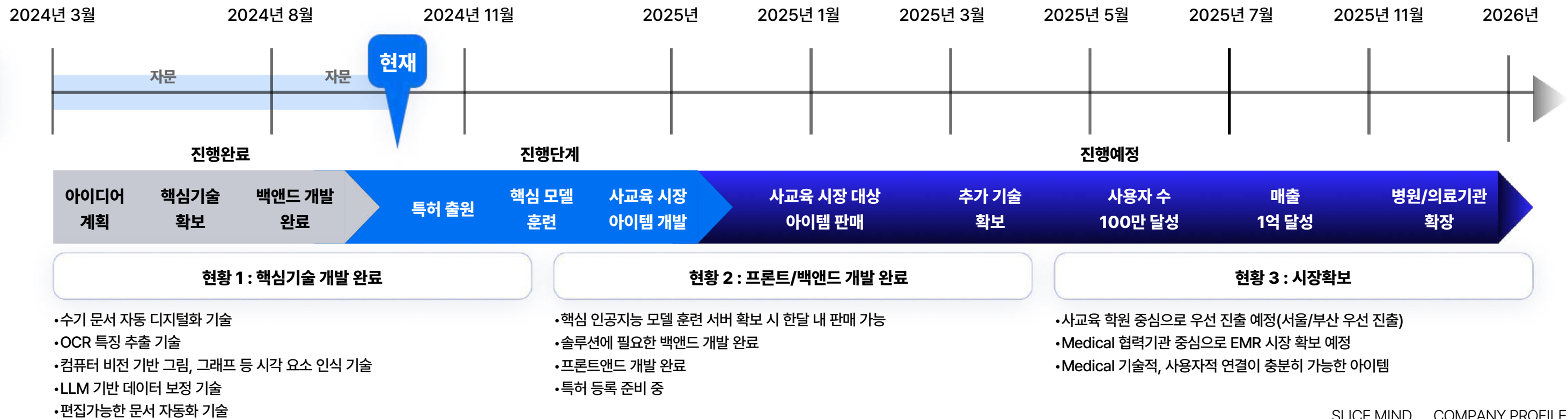


BUSINESS STRATEGY SliceMind의 Project Plan Timeline

Item 1. Medical



Item 2. Academy



BUSINESS STRATEGY 장기적 확대 전략 (사업 추진 전략)

한국을 뛰어넘어 차세대암 진단/치료 기술의 미래를 제시합니다.



글로벌 확대 계획

- 북미, 유럽, 아시아~태평양 중심 시스템 확대 도입
- 각 도입 국가 별 고객지원센터 운영
- 영업 홍보물 및 시연 등을 통한 홍보 마케팅 시행
- 저소득 국가에 점진적 시스템 도입 비용 감축을 통한 시스템 확대 도입

국내 확대 계획

- 전국 대학교 병원 방사선 시설에 시스템 도입
- 전국 종합 병원 중심 방사선 시설에 시스템 도입
- 전문 방사선 치료 및 검사 시설에 시스템 도입
- 전국 핵의학과 방사선종양학과 데모 프로그램 배포

고객층 확대 계획

- 연구용 영상 자동분석 프로그램 개발
- 핵의학영상 기반 예후 진단 시스템 개발

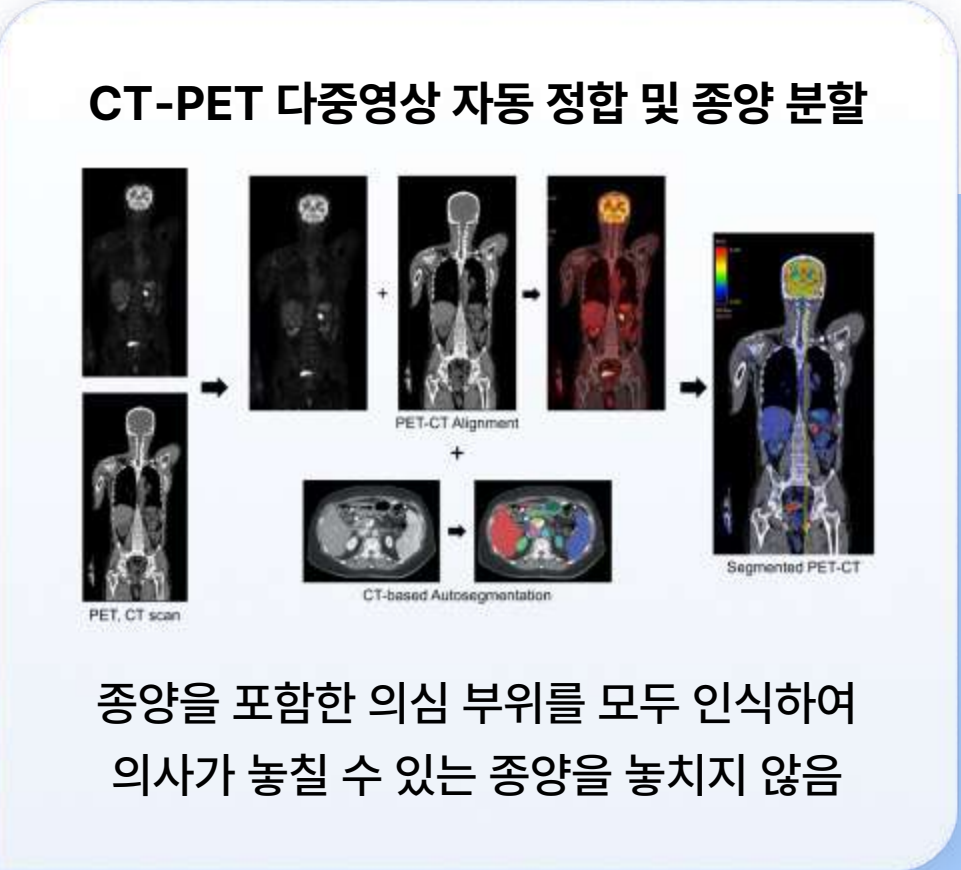
Chapter 07.

확장 가능성



**NEW
VALUE CHAIN**

종양 검출의 효율성 및 정확성 증대



이상 의심 종양은 **빨간색**
양성종양은 **노란색**으로 표현



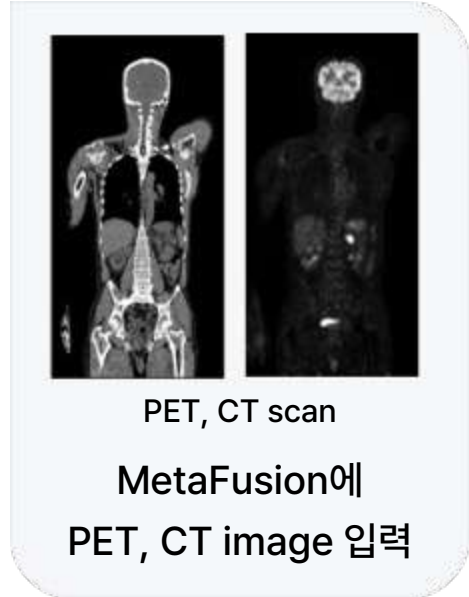
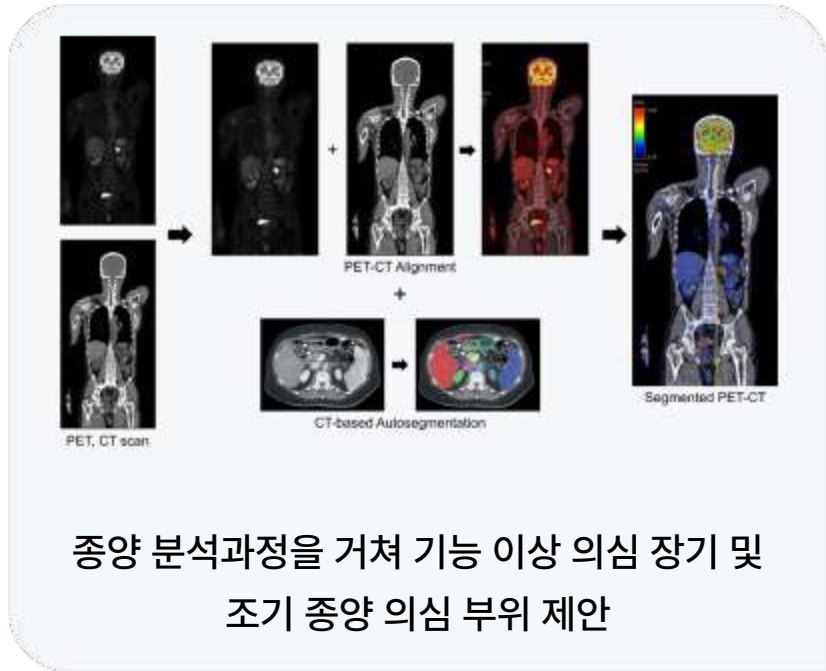
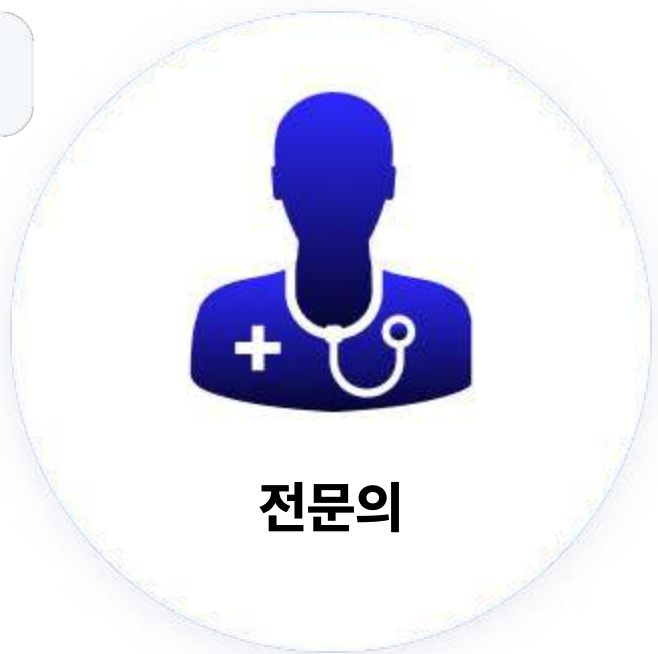
건강검진에 필수적인 의료 영상을 이용한 추가 진단



종양, 장기 기능 이상 발견 여부 등의 추가 진단이 가능



건강검진 진행
CT/PET image 촬영



건강검진을 주기적으로 해야 하는 일반 국민을 대상으로
의료 영상을 이용해 종양 및 장기 기능 이상 등의 추가 진단 정보를 제공

Chapter 08.

조직



TEAM

TEAM 인력 구성



CEO

최 동 혁 | Ph.D candidate

연세의대 의학과 박사과정
연세의대 MPBEL, 이화의대 의공학 연구실
이화여자대학교 의학과 외부강사
SCI 주저자 10편, KCI 주저자 2편
국가 과제 수주 3회
신문기사 동아일보 등 11회
학술대회 수상 3회
특허 등록 2건
창업 관련 수상 3개
창업 관련 TV 출연 1회
: <http://www.paxetv.com/>
- Close-up Corporate Site - SliceMind

CTO

황 O O | Ph.D candidate

원자력공학과 박사과정
원자력공학과 석사 졸업
원자력공학과 학사
프로그래밍: C, C++, Python, MATLAB
덴티움 회사 기술 개발 참여
AI 기반 의료영상 처리 및 분석 기술

COO

김 O O | Ph.D candidate

원자력공학과 박사과정
원자력공학과 학사
SCI논문 제 1저자 6편
학술대회 및 외부 수상 7회
AI기반 의료영상 처리기술 보유
기획, 공모전, 회사운영 총괄

운영팀 재무관리 담당

김 O O | Ph.D candidate

의과학과 박사과정
성의교정 의공학교실

영업팀 마케팅 총괄

최 연 경 | Ph.D candidate

KAIST 원자력공학과 박사과정
KAIST 원자력공학과 석사 졸업
KAIST 원자력공학과 학사 졸업
프로그래밍: Python, MATLAB
AI 기반 의료영상 및 산업영상 분석

TEAM 인력 구성

기술팀 프론트엔드 담당

황 O O | Undergraduate

KAIST 전산학부 재학
프로그래밍: C, C++, C#, Python, MATLAB, Rust
AI 모델 가속화 및 프로그램 개발

개발팀 백엔드

이 원 혁 | Undergraduate

성균관대학교 소프트웨어학과 재학
프로그래밍: C, C++, Python, Go, Javascript
AI 기반 이미지/영상 처리 기술

기술팀 AI 개발 담당

박 현 우 | M.S candidate

KAIST 기술경영학부 재학
KAIST 전산학부 졸업
프로그래밍: c,c++,python
NLP 모델 기술 및 데이터 처리 기술 보유

개발팀 백엔드 담당

홍 O O | Undergraduate

KAIST 전산학부 재학
프로그래밍 : C, C++, C#, Python, Java, Javascript, Typescript, Haskell
AI 최적화와 LLM 프롬프트 엔지니어링을 활용한 첨단 이미지-텍스트
인식 및 처리 기술 보유

개발팀 프론트엔드

이 유 나 | Undergraduate

선문대학교 AI 소프트웨어학과 재학
프로그래밍: React, html, css, Javascript

운영팀 PM

김 민 성 | Undergraduate

DGIST 기초학부 재학
프로그래밍: C, C++, Python
정부지원사업 및 공모전 경험 다수

기술팀 AI 학습 담당

윤 채 연 | Undergraduate

송실대학교 컴퓨터학부 재학
프로그래밍: C, C++, Python, Pytorch

TEAM 인력 구성 (핵심 인력)



Senior Executive

김진성 | Ph.D

연세의대 방사선종양학교실 부교수
KAIST 원자력공학과 학/석/박사
한국차세대기술한림원 회원
OncoStudio대표이사
국제 SCI 논문 주저자 100편 이상
양성자치료, 중입자치료 관련 국내 최고 전문가



Senior Executive

안소현 | Ph.D

이화의대 의공학교실 연구교수
한양대학교 원자력공학과 석사
이화여자대학교 의과대학 박사
국제 SCI 논문 주저자 50편
방사선 선량 계산, AI 의료 관련 국내 최고
전문가

ANALYSIS Our Unique Advantage

현재 player들과 비교한 SliceMind만의 장점

의료현장에 대한 전문성 및 데이터 접근성

SliceMind는 연세암병원, 서울대학교병원, 이대목동병원 등의 방사선종양학과, 핵의학과, 영상의학과 교수들이 사외이사로 재직 중. 따라서,

- 1) 실제 의료현장의 needs를 가장 빠르게 포착하고 필요 제품 개발 가능
- 2) 실제 의료현장에서 생산 및 사용되는 데이터를 가장 빠르고 많이 접근 가능



Domain knowledge 및 AI 기술력 겸비

SliceMind는 다수의 병원 소속 연구자들 및 AI 연구자들로 구성되어, 높은 기술수준 과 Domain knowledge를 동시에 확보

- 1) AI기반 의료영상 및 방사선/핵의학에 대한 다수 (10편 이상) SCI급 연구실적 보유
- 2) AI 및 컴퓨터과학 전공자 다수 (5명 이상) 포함
- 3) MICCAI Grand Challenge 등 다양한 대회 참가를 통한 기술력 증명

This block features a collage of research achievements and competition participation:

- PHYSICS CONTRIBUTION** paper: "Normal Tissue Complication Probability Modeling of Severe Radiation-Induced Lymphopenia Using Blood Dose for Patients With Hepatocellular Carcinoma" by Seohan Kim, BS, Hwa Kyung Byun, MD, Jungwook Shin, PhD, Ik Jae Lee, MD, PhD, and Wonmo Sung, PhD. Published in the International Journal of Radiation Oncology • Biology • Physics.
- autOPET 2024** logo: A red and black logo for the autOPET 2024 competition.
- SegRap 2023** logo: A logo for the SegRap 2023 competition, featuring a 3D anatomical model of a head and neck with segmented organs.



원자력 혁신 창업경진대회



DMC 창업경진대회



서울대학교 NAACst STEP

- 2023 원자력 혁신 및 창업경진대회 우수상 (한국원자력협력재단)
- 2023 DMC 이노베이션 캠프 창업경진대회 (DIC2023) 예비창업자 최우수상
- 2023 서울대학교 벤처투자학회 엑셀러레이팅 (NAACst STEP) 4기 최우수상
- 2024 중기부 생애최초패키지 예비창업자 선정 (60,000,000원, 협약 완료)
- 2024 중기부 창업중심대학 예비창업자 선정 (39,500,000원, 미협약)
- 2024 중기부 예비창업패키지 예비창업자 서류평가 합격 (미협약)
- 2024 연세대 사업화아이템 (TechStars) 사업 선정 (20,000,000원)
- 2024 KAIST 혁신기술고도화 및 사업화 지원사업 선정 (50,000,000원)
- 2024 E5 KAIST 창업경진대회 본선 최종 2위, 통합데모데이 진출
- 2024 정주영창업경진대회 사업실행단계 진출 (본선 합격)
- 2024 교육부 창업유망팀 300+ 통합본선 진출 (본선 1등 합격)
- 2024 흥릉강소특구 GRaND-K 창업학교/창업경진대회 최종 선발
- 2024 원자력 혁신 및 창업경진대회 최우수상/과학기술정보통신부 장관상