

# Technology Innovation Partner, Disrupt and Foresee

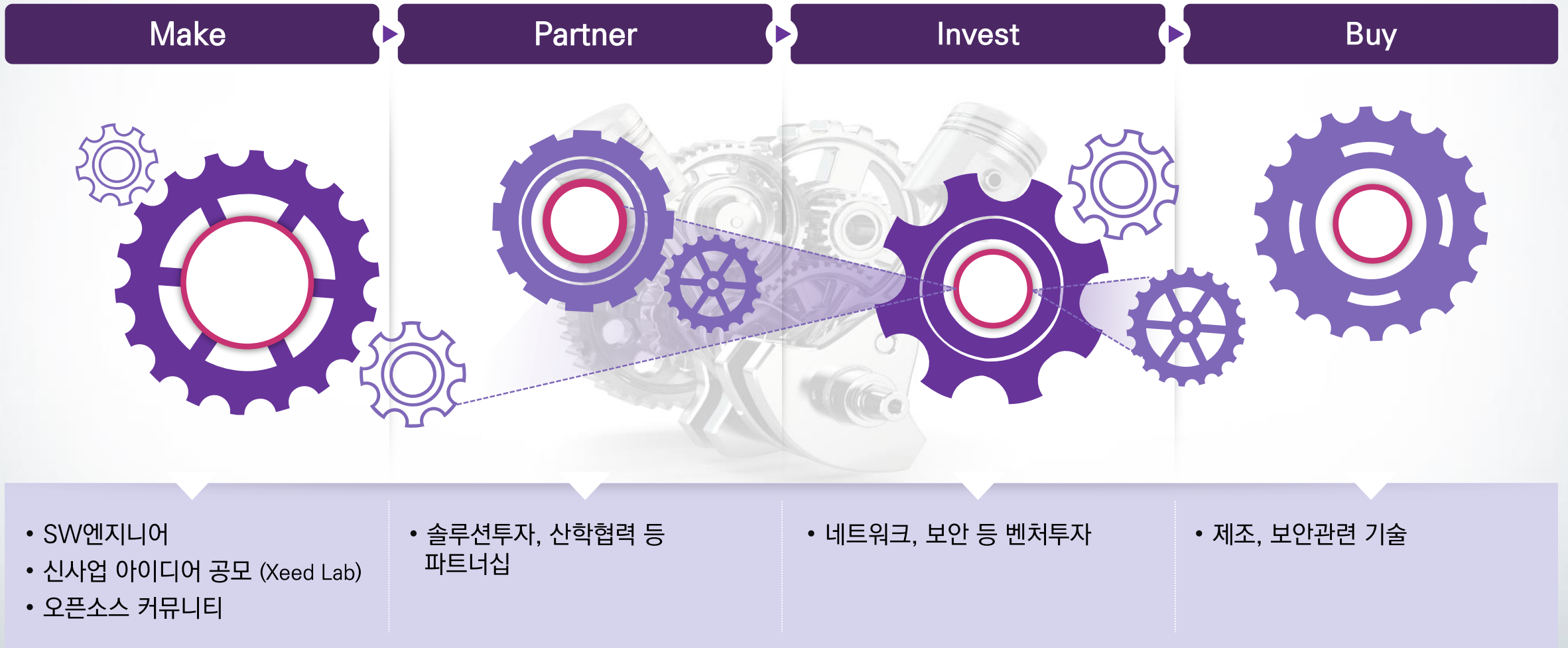
삼성SDS 윤심 전무 (연구소장)



Technology Innovation– Partner, Disrupt and Foresee

**Partner**

# SDS 이노베이션 프레임워크

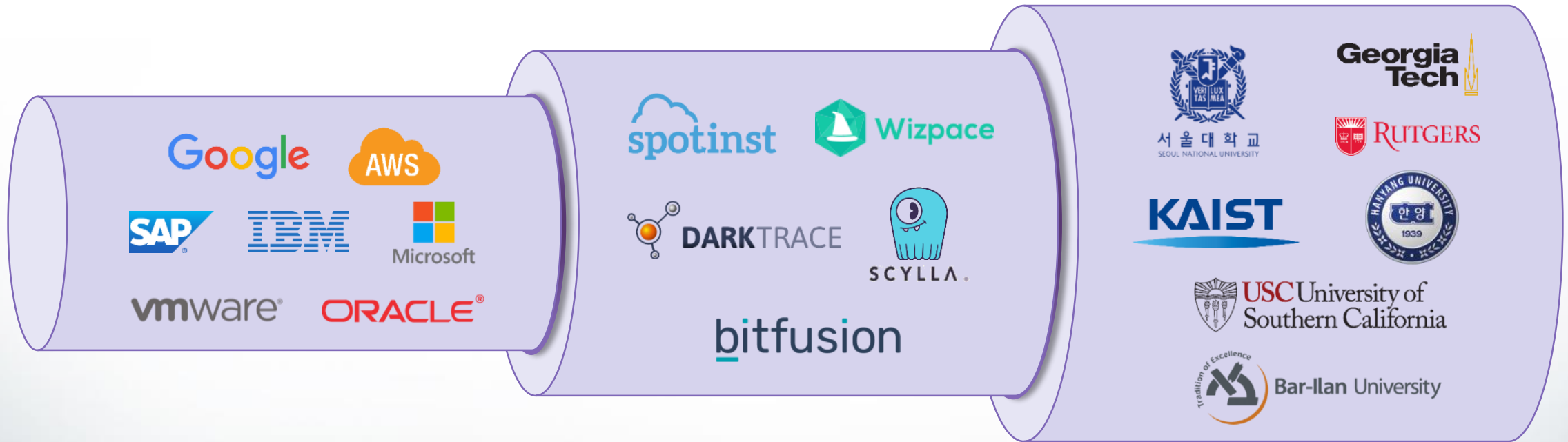


# 3 Tier 오픈이노베이션 파이프라인

Commercial companies

Startups

Universities



# 글로벌 오픈이노베이션 세션

글로벌 매년 65여개 사 초청

전략적 파트너십



전략적 투자



국내 30여개 사 초청

사업부 연결, 기술 상세소개 및 사업활용 논의

- ✔ 스마트팩토리 - AR설비관리 - **VIRNECT**
- ✔ 금융 - AI기반 자산운용 - **DeepSearch**



# 글로벌 우수대학과 산학협력



## 영국



- ✓ 영상분석  
Imperial University
- ✓ IoT 보안  
Cranfield University



## 이스라엘

- ✓ 보안  
Bar-Ilan & Haifa



## 한국

- ✓ 이상감지  
서울대학교
- ✓ 동형암호  
서울대학교
- ✓ Brightics Academy  
서울대, 연세대, 성균관대,  
한양대, KAIST, UNIST



## 미국

- ✓ 강화학습  
UC Berkeley
- ✓ 이상감지  
Rutgers University
- ✓ 네트워크  
Georgia Institute of Tech
- ✓ 문자인식  
State University of New York

# 신사업 아이디어 공모, Xeed Lab

- ✔ 임직원의 참신한 아이디어를 빠르게 구현하고 시장의 반응을 확인하여 **소사장, 스피노프** 등 다양한 방법으로 사업화 추진
- ✔ 임직원의 기업가정신 및 도전정신을 고취하여 **신사업의 Seed** 발굴

01

아이디어 공모  
(3개월)

02

프로토타이핑  
(7개월)

03

사업화결정  
(1개월)

- **알파법** : AI기반 기업 계약검토 자동화 서비스, 소사장
- **인스파일러** : 데이터 판매 서비스, 예비 스타트업
- **차자춤** : 영상검색 서비스, 소사장
- **사이다** : 스타크래프트, AI알고리즘 연구, Xeed Lab



**Startup** ▶ 내 안에 스타트업 있다 / AI가 변호사를 대체할 수 있을까? / 데이터를 상품화하자

**DeepDive** ▶ BWAPI를 활용한 스타크래프트 인공지능 개발 방법

# 오픈소스 커뮤니티, Brightics Studio 오픈



업종전문가

Coding을 할 줄 몰라도  
업무에 AI를  
적용해 보고 싶다.



대학(원)생

학기 후에도 라이선스  
걱정 없이 활용 할 수 있는  
툴이 있으면 좋겠다.

분석결과를 당신의 APP으로, 오픈소스 AI분석 플랫폼 Brightics Studio

AI분석기술  
분석인력양성

+

AI/Analytics  
생태계 확장

+

커뮤니티활성화  
Win-Win

시각화 된  
분석 모델링

시각화 된 **딥러닝**  
모델링/분석

**추가 코딩없이**  
기본기능 바로실행

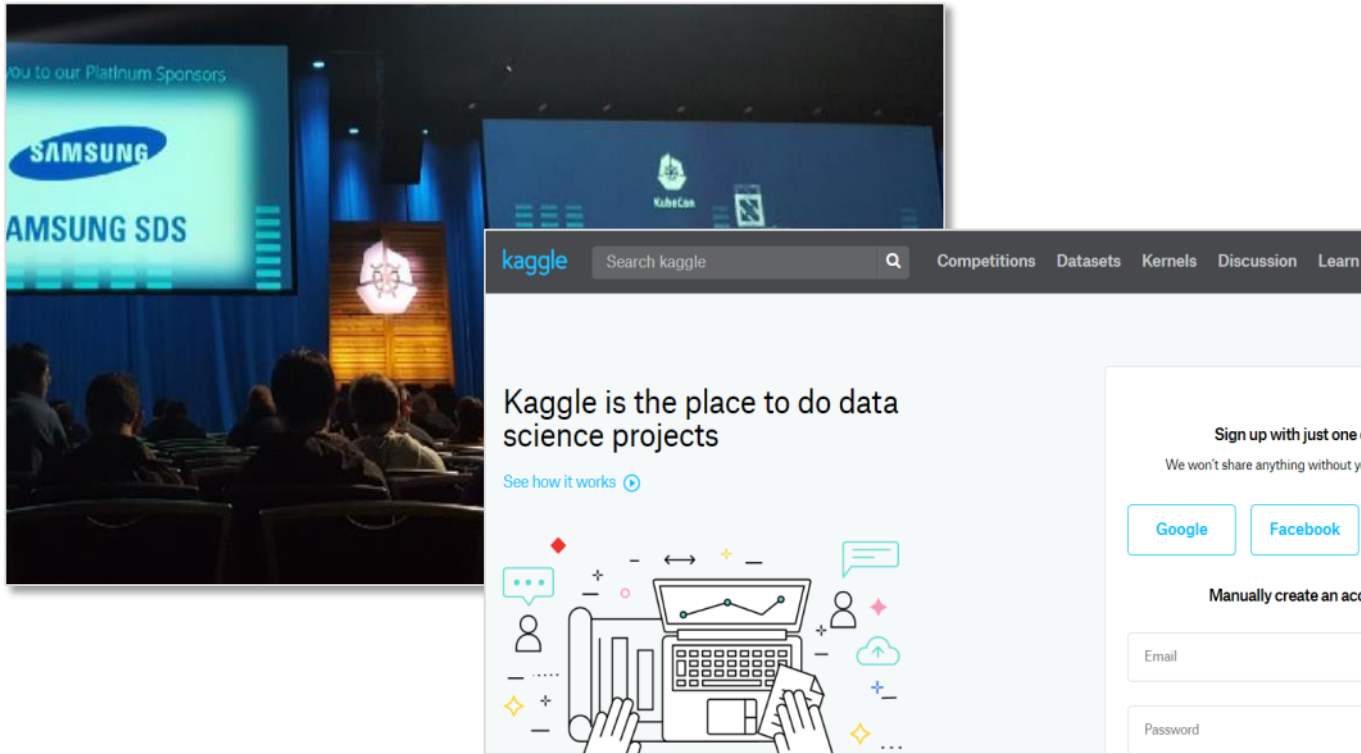
**AWS 연계**  
분석 모델링

Track #1 머신러닝이 쉬워진다! + 체험부스



# 기술공유 활동

기술적용 경험과 노하우를 국내외 컨퍼런스, 세미나 등에서 공유







- ✓ 국내외 학술세미나, 컨퍼런스 발표 **34회**
  - Homomorphic Standardization Workshop 2018, 동형암호 패널토의
  - Consensus Singapore, 블록체인 패널토의
  - IEEE Industrial Internet 2018, 세션발표 등
- ✓ 기술적용 경험 및 노하우 공유
  - 관계사, 대외고객 대상 기술소개 **69회**
  - 대학원생, 대학생 대상 기술소개 **44회**
- ✓ 기술 경진대회 참가
  - 머신러닝 경진대회, Kaggle

Technology Innovation – Partner, Disrupt and Foresee

# Disrupt

# 경쟁력 있는 차별적 기술 확보

기업고객	제조	금융	서비스	물류
AI기반 서비스	분석형AI  이상감지 부정액 판독 콘텐츠 추천	시각형AI  불량분석	대화형AI  챗봇기반 자동화	보안  블록체인
	Brightics™ IoT Spark Cluster	Brightics™ AI 딥러닝 엔지니어링	Brity™ Works Microservice 개발체계	Nexledger™
<b>Digital Enterprise Platform</b>				
 Cloud				

# 분석형AI

“ 수치/로그데이터를 분석하여 ”  
패턴인식 및 결과예측



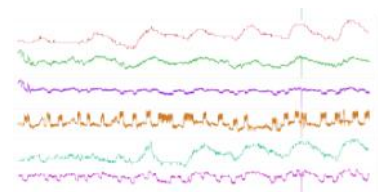
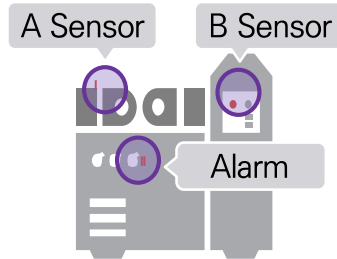
✔ 이상감지

✔ 부정맥 판독

✔ 콘텐츠 추천

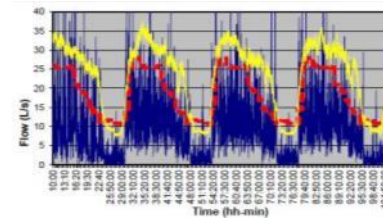
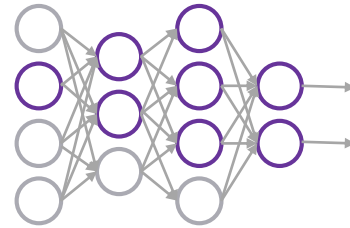
판매량 수요예측

설비의 건강상태를 파악하여 고장 24시간~5일전 조기감지

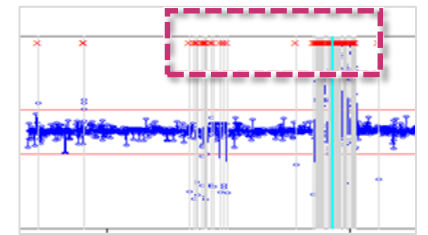


100~1,000개의 센서데이터

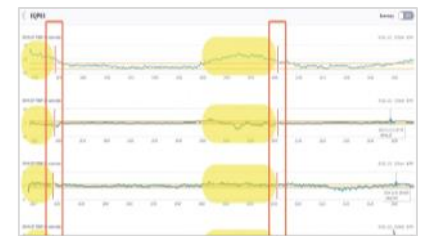
설비건강모델링



거짓경보 필터링, 수명예측



최적 유지보수시점 예측



Track #2 ▶ 나는 어느 설비가 고장날 지 알고 있다!

Track #2 ▶ 좌충우돌! 딥러닝으로 부정맥 찾기

Track #2 ▶ Deep Auto-encoder로 추천 알고리즘 만들기

# 시각형AI

“ 이미지/동영상을 분석하여 ”  
개체인식 및 장면이해



## ✔ 불량분석

이미지 검색  
영수증 문자인식

딥러닝 학습을 통한 Defect 검출, 육안 대비 검출율 344% 향상

데이터  
수집/전처리

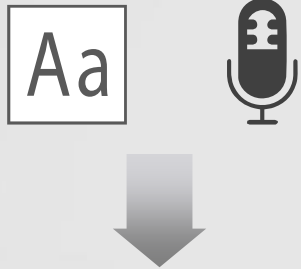
딥러닝  
모델생성/학습

이미지  
분류/검색



# 대화형AI

“ 인간언어를 이해하여 ”  
질의응답 및 업무지원



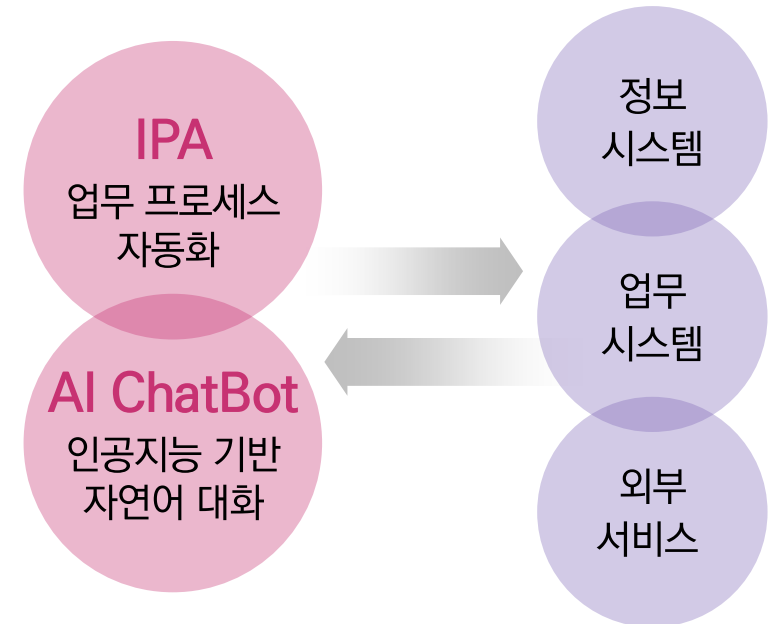
## ✔ 챗봇기반 자동화

대화형 고객센터  
지능형 검색

AI대화형 업무자동화로 서버점검업무 2시간에서 5분 이하로 단축

딥러닝	머신러닝	THINK
자연어 이해/처리		
*STT	*OCR	SENSE
Machine Vision		
Rule Engine		ACT
Workflow		

\*OCR : Optical Character Reader  
\*STT : Speech To Text



# 블록체인 & 보안

## 오픈소스보다 빠르고 편한 SDS블록체인 플랫폼

표준 API		Native API
공통서비스	관리자모듈	
고속처리	채널간 연동	비결정데이터처리
Abstraction		Core Framework

- ✓ 비즈니스 App 재활용을 위한 표준 API
- ✓ 오픈소스 대비 8배 이상 빠른 성능
- ✓ 클라우드/랩탑개발을 위한 개발자 포털

## 안전한 데이터 분석을 위한 동형암호 서울대학교 암호랩 협업

### 동형암호란?

데이터의 손실/유출 없이  
암호화된 상태에서 분석이 가능한 기술



- ✓ **Toptier 암호학회 발표**  
Asiacrypt 2017, Eurocrypt 2018, SAC 2018 등
- ✓ 기술검증
  - 2017 iDash 우승
  - 병원/금융 데이터 PoC



Track #1 ▶ 삼성SDS가 만든 블록체인 플랫폼 파헤치기

DeepDive ▶ 블록체인 깊게 파헤치기

Track #3 ▶ 데이터가 돈이되는 세상

# AI 엔지니어링

“ AI생산성 향상을 위한 AI 엔지니어링 ”



## Smart AI

- 원스탑 워크플로우관리
- 하이퍼파라미터 최적화
- Transfer Learning



## AI 거버넌스

- AI표준 개발환경
- 데이터/모델 버전관리



## 대규모 실험관리

- 쉽고 빠른 분산모델 학습
- 지능형 병렬처리를 통한 실험 가속화



Track #2 ▶ 느린 딥러닝 모델개발, 보다 빠르고 효과적으로

Track #3 ▶ Spark Cluster 어디까지 써 봤니?

Track #3 ▶ Agile팀의 MSA적용 고군 분투기

DeepDive ▶ 코드품질을 높이는 테스트 주도 개발

변화에 빠르게 대응하기 위한  
Microservice

코드 품질을 높이는  
테스트 주도 개발

클러스터 리소스 최적화를 위한  
Spark 아키텍처

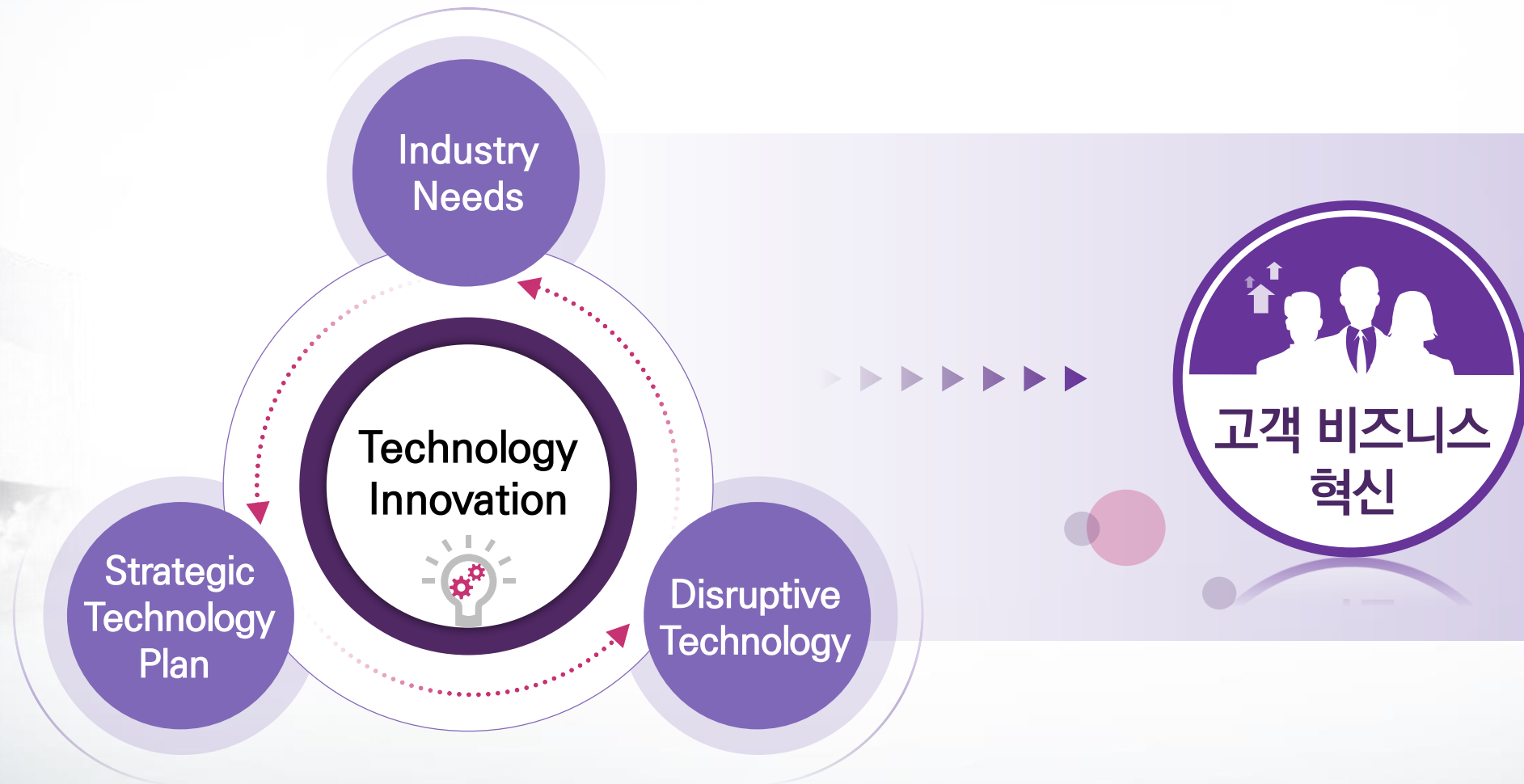
공통기능을 한번에  
Digital Enterprise Platform



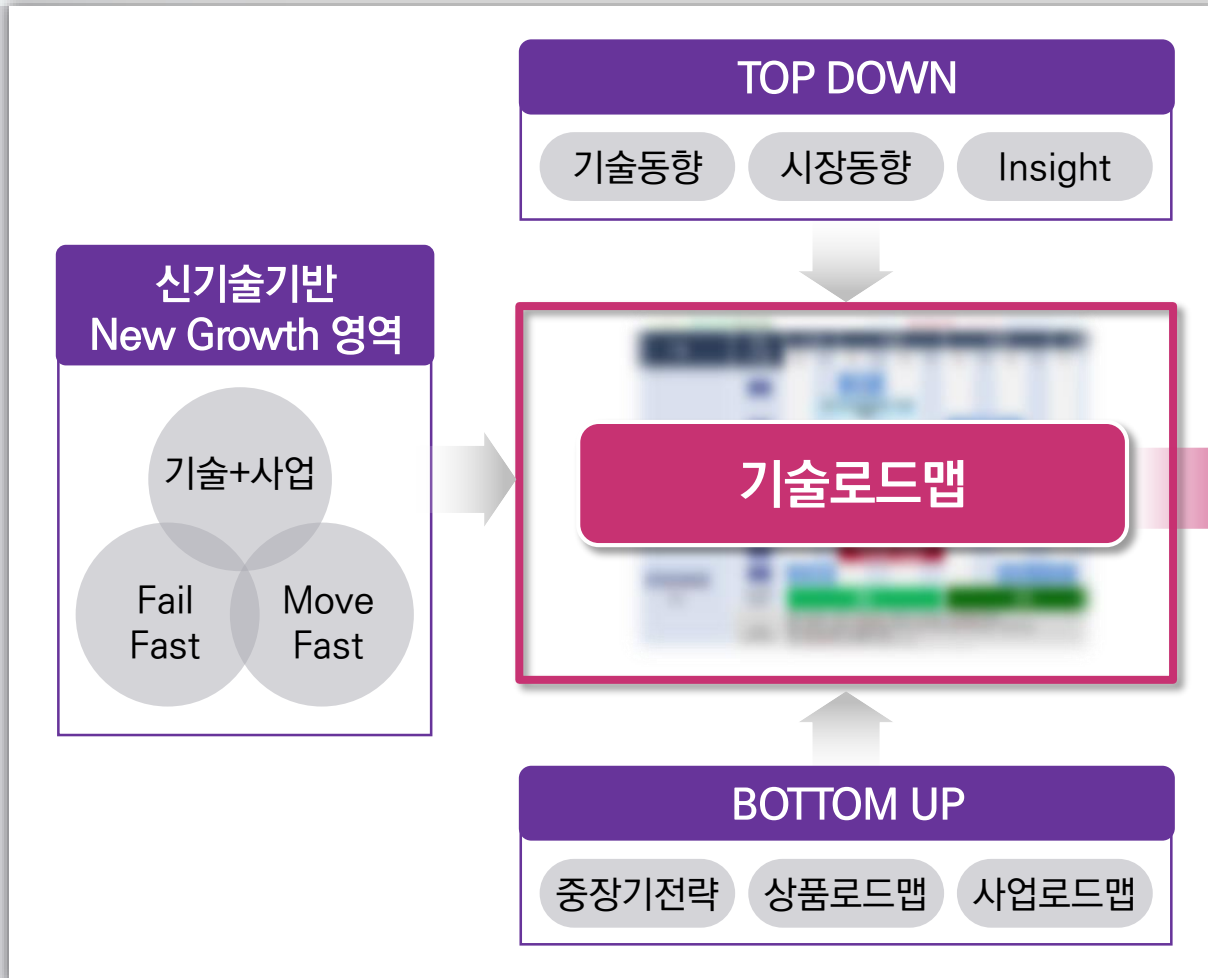
Technology Innovation – Partner, Disrupt and Foresee

**Foresee**

# 비즈니스 혁신을 위한 기술확보

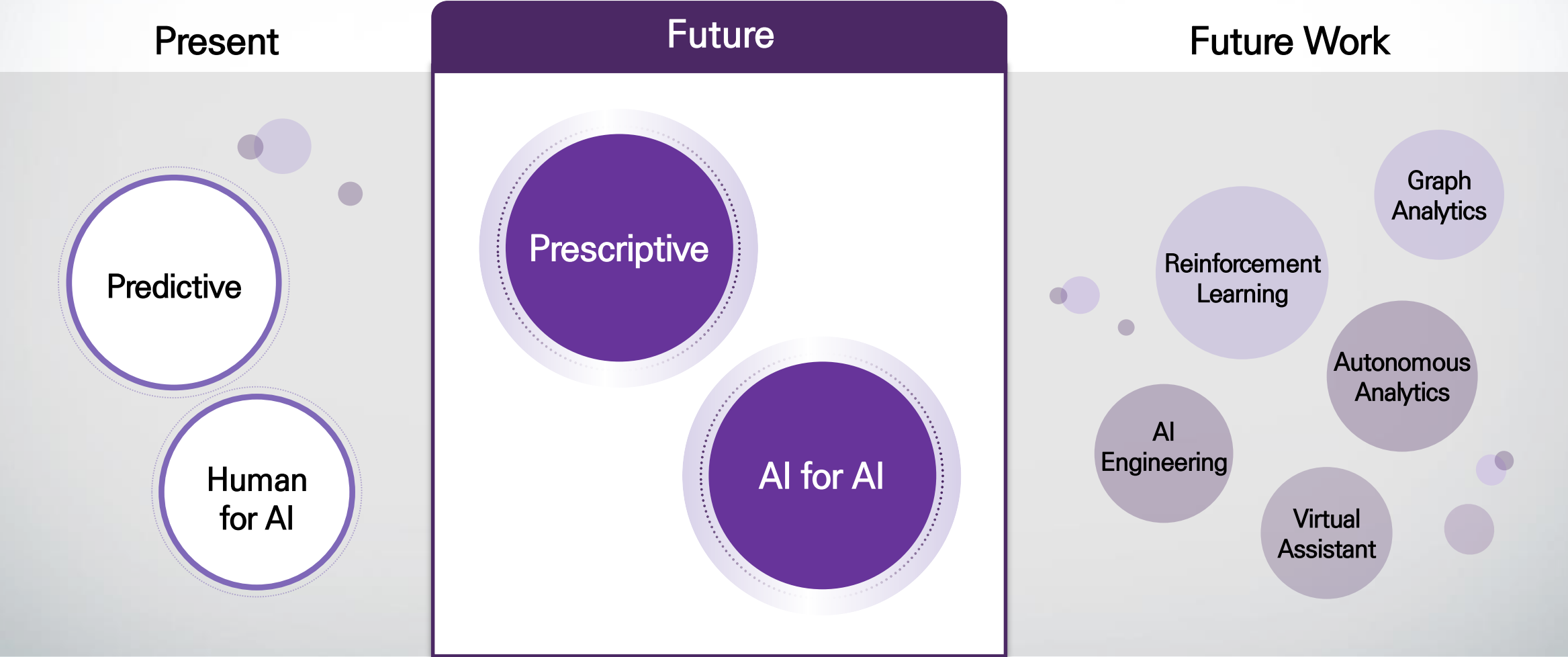


# 기술 선확보를 위한 기술로드맵

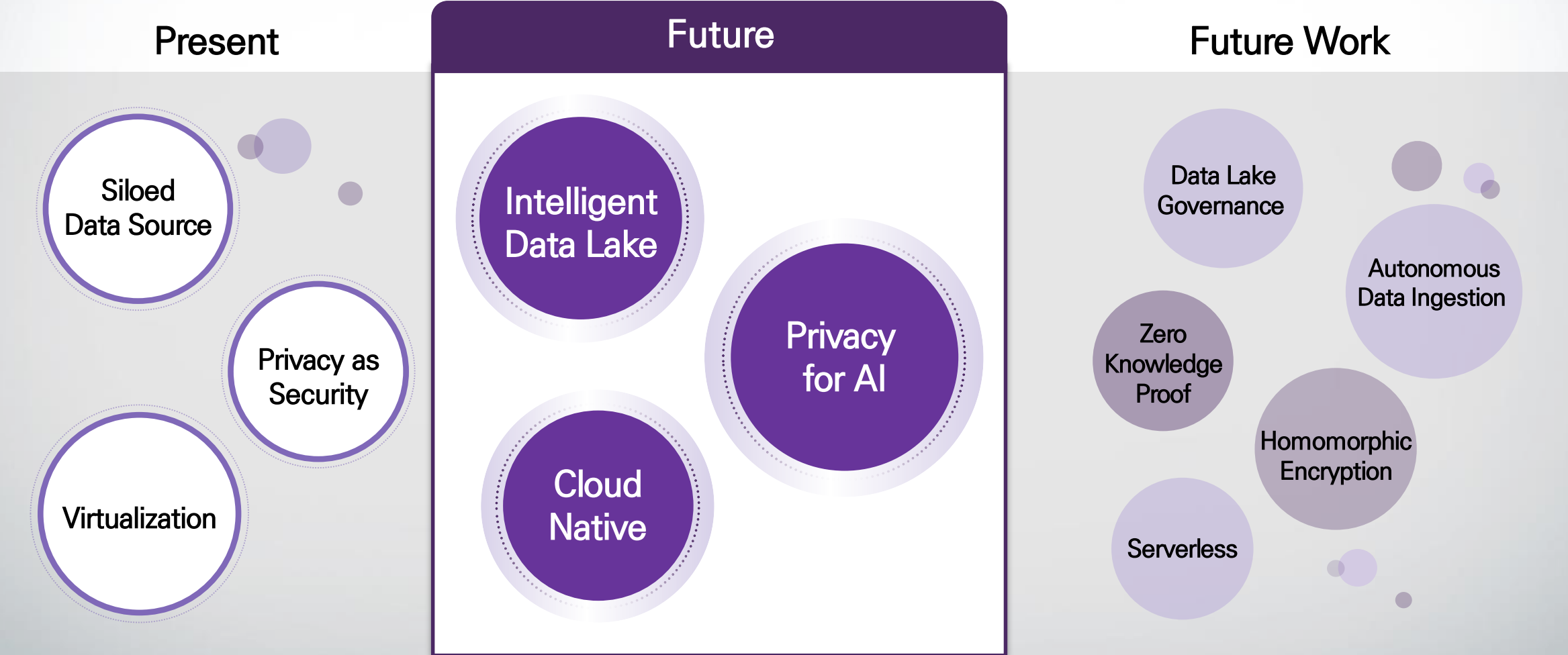


서비스/필요기술	'18년		'19년				'20년			
	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
1	<b>사업/상품의 핵심기능 및 마일스톤</b>									
2	<b>필요기술 확보방안</b>									
필요기술	<b>기술확보과제</b>									
'19년 과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>병렬 검류형 기반 설계최적화</li> <li>AI(능동학습) 기반 지능형 설계</li> <li>신뢰성 기반 설계최적화 (RBDO)</li> <li>CAE, PLM자원(SW/HW) 민감도 분석</li> <li>CAE, PLM자원 수요예측</li> <li>수요자원일일 강화학습</li> <li>병렬 검류형 기반 근사 최적화 (Parallel DOE based Approximated Optimization)</li> <li>AI 기반 실험계획법 (Active Learning based Design Of Experiments)</li> <li>신뢰성분석 (Uncertainty Quantification)</li> <li>병렬 검류형 기반 최적화 기반 패턴분류</li> <li>Deep Learning 기반 다변량 자기성능 분석기법</li> <li>대용량 다변량 자기성능 예측모델</li> <li>진화적 공정최적제어</li> <li>TDI 저가생산 기반 센서링 고도화 및 edge컴 분석 솔루션 구축</li> <li>TAI MES4.0 SET시정품질분석체계 고도화</li> <li>3D Glass Yield Ramping-Up 체계</li> <li>사업단계 Nexplant SLM 합 능동학습기법</li> <li>사업단계 DS통합공정데이터분석 최적화 4차</li> <li>사업단계 AI기반 HPC 슈퍼컴퓨터 스케줄링 기반</li> </ul>									

# 미래기술을 위한 준비



# 미래기술을 위한 준비



**Thank you**

