

Data & AI Insight 사례 소개

Data & AI Summit 발표자료

provided by IBM 김혜경실장 (Client Technical Leader / Data & AI Initiative Leader)

2020. 10.20





Contents

I . Data & AI Insight Overview

Digital Transformation과 Data & AI

Data & AI 비즈니스 동향

Data & AI Insight 란?

Data & AI 변화 단계

Data & AI Platform 변화

II . Data & AI Insight 사례

HealthCare의 Skin Cancer 진단 사례

Kampo Lifer의 보험 심사 청구 사례

연구소 R&D 지식 공유 및 지능형 자료 분석

Northface 제품 수요예측 사례

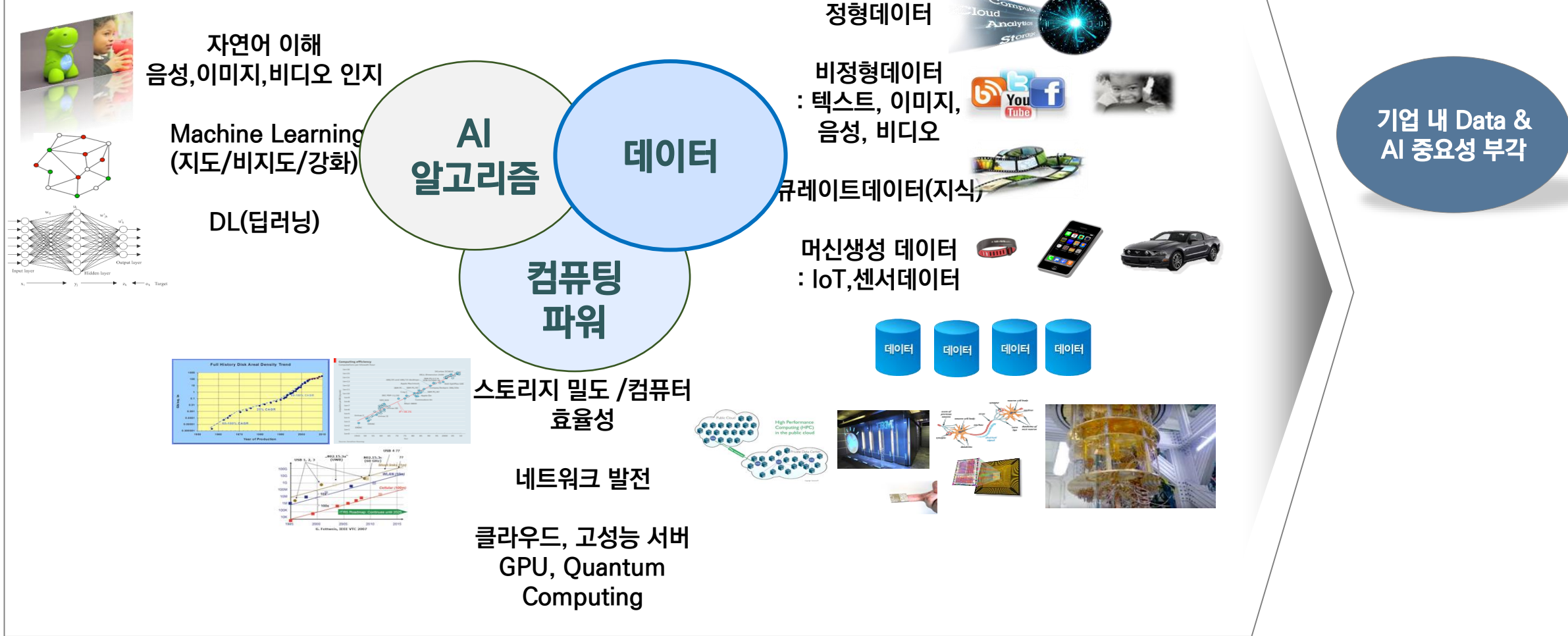
국내 홈쇼핑 상품군별 수요예측 사례

Walmart의 수요 예측 사례

Unilever 상품 수요예측 사례

코로나 이후 기업들의 Digital Transformation은 더 가속화 되고 있고, 그 핵심에는 ML,DL과 같은 AI 알고리즘, 기업들의 빅데이터, 클라우드,GPU 등 컴퓨팅 파워가 있으며, 이러한 핵심 요소들의 비약적 발전으로 Data & AI 시대가 도래

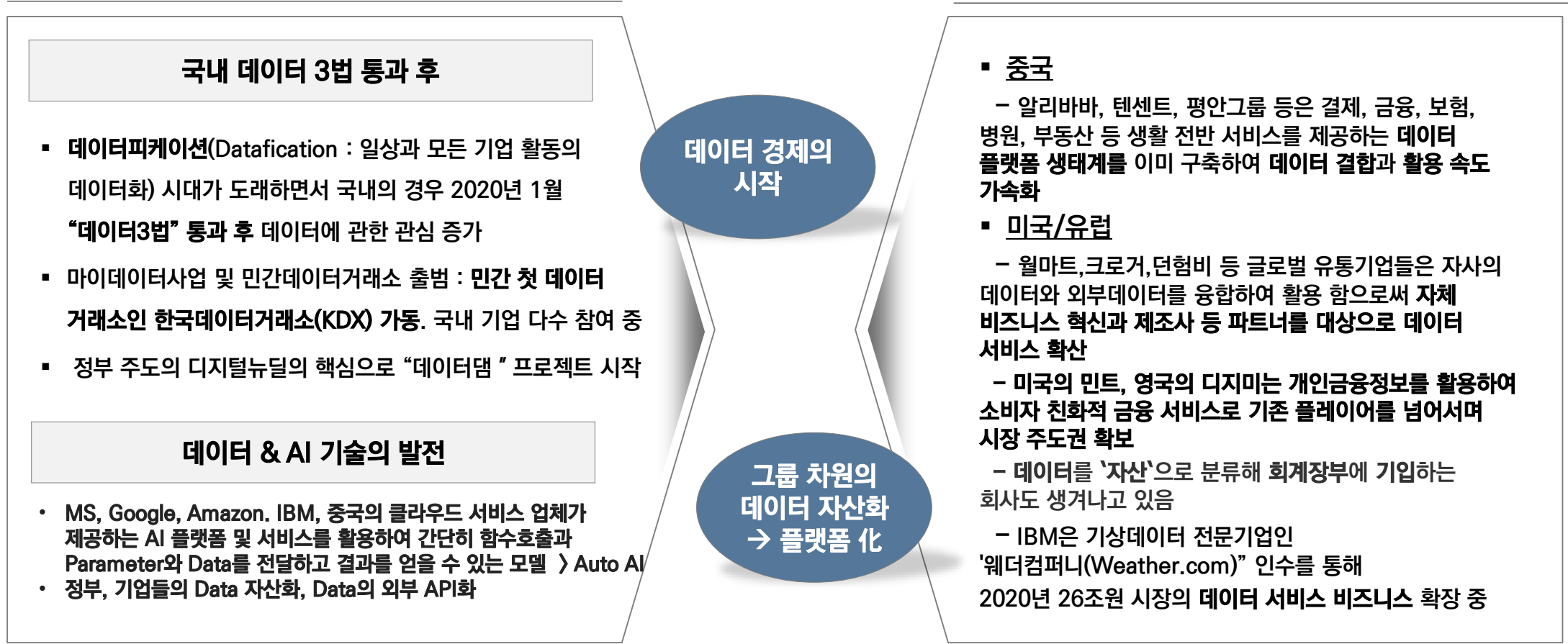
Digital Transformation을 위한 핵심 기술 요소



2020년 Data & AI 기술의 발전과 함께 국내 기업들은 데이터3법 통과 후 데이터 유통 및 비즈니스를 위한 데이터 중요성이 높아지고 있으며, 선두기업들을 필두로 기업내의 주요자원인 데이터 자산화 및 Data & AI 플랫폼화 진행 중

‘2020 데이터 경제의 시작

글로벌 기업들의 데이터 자산화 및 플랫폼화



“핵심 자산으로 떠오른 데이터, 디지털화 못하는 기업은 도태될 수밖에 없다” -Gartner

2017년 겨울

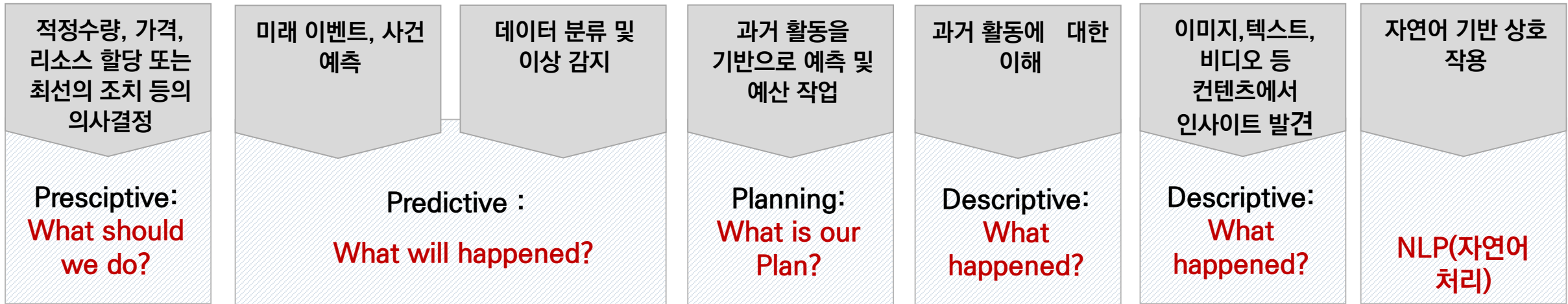


	2017	2018
디스커버리	29만	50만
네파	13만~14만	25만
K2	11만	28만
자료: 각 사		

2018년 롱패딩은 얼마나 생산해야 하는가?

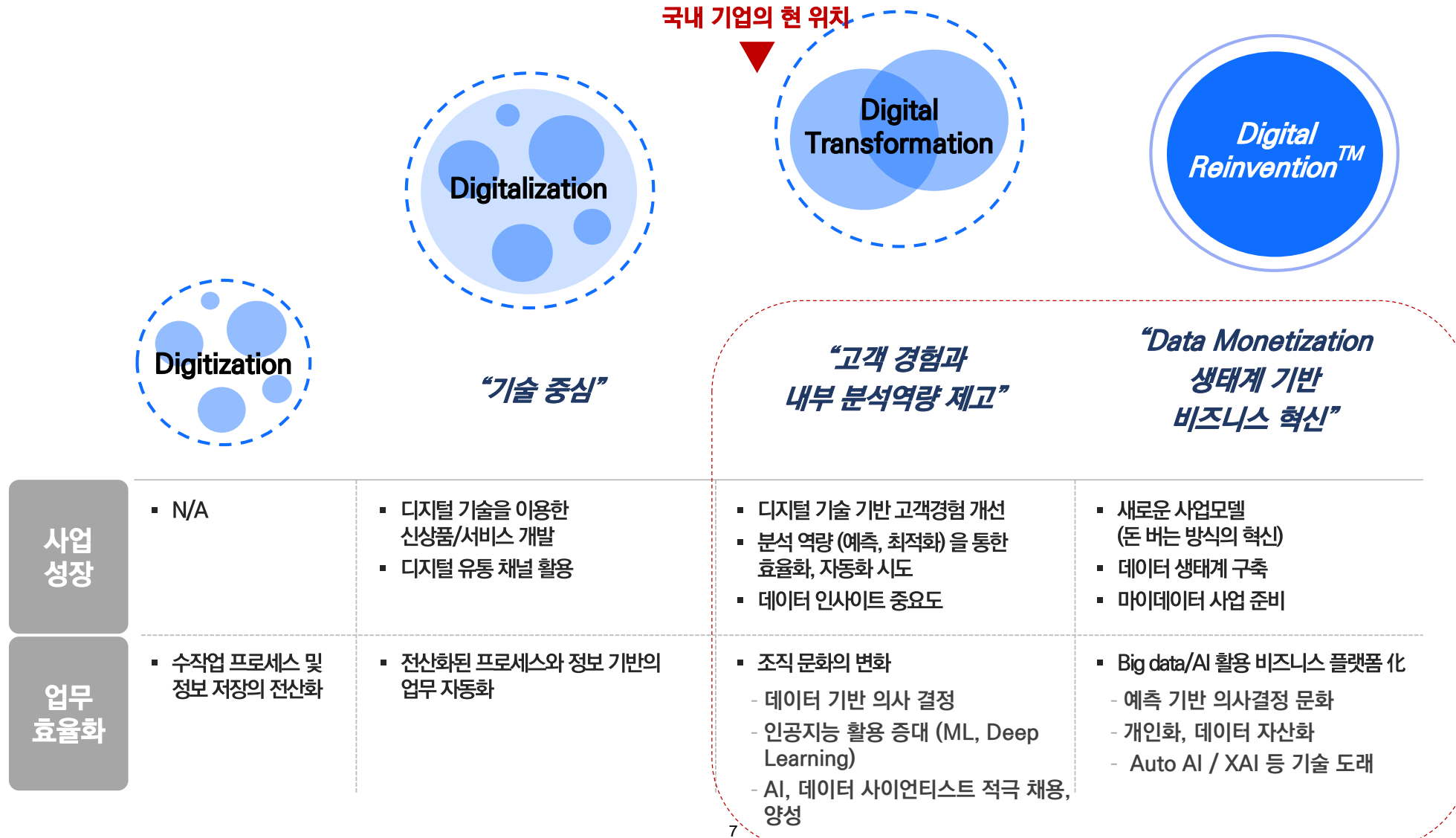
기업들은 내부/외부의 다양한 데이터를 수집하고 저장하고, AI기술을 접목하여 다양한 시도를 하고 있으나, 데이터나 기술이 중요한 것이 아니라 데이터에서 찾을 수 있는 “Insight”으로 어떻게 비즈니스에 활용하는 지가 무엇보다 중요해짐

What is Data & AI Insight?



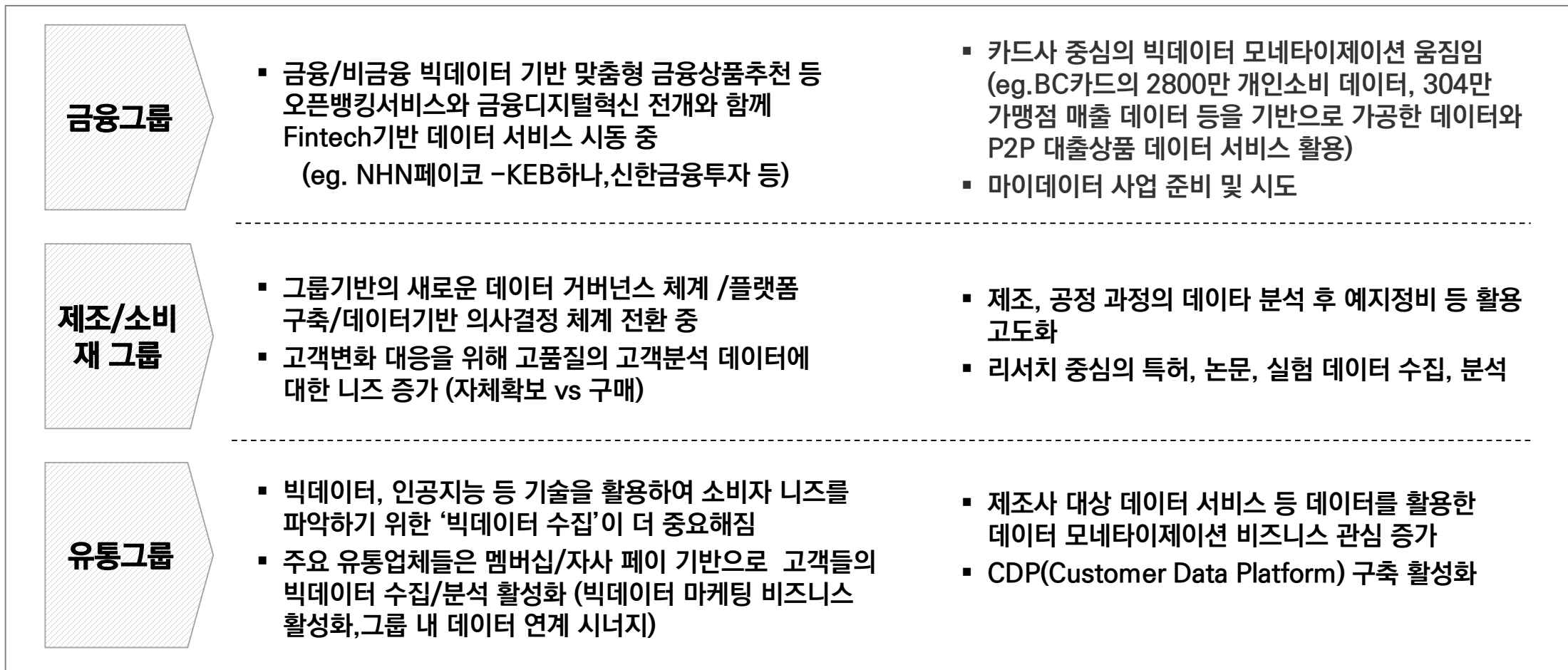
올해 롱패딩은 얼마나 생산해야 하는가?

기업들은 Digital Transformation을 위해 Data & AI Insight 기반의 고객경험 개선과 내부 분석 역량의 제고를 위한 변화를 시도하고 있고, 일부 기업은 Data Monetization을 위한 움직임을 보이고 있음

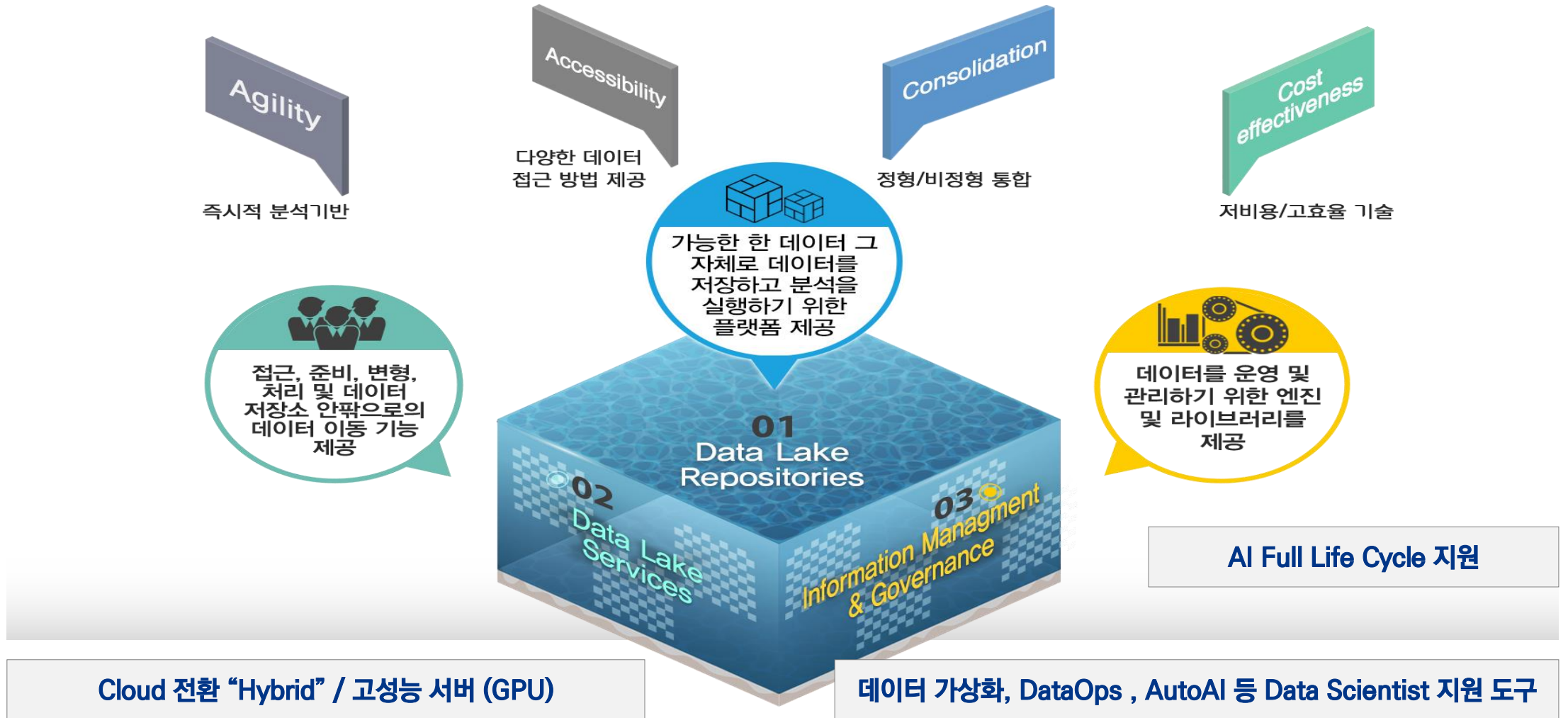


금융/제조/통신 및 유통사를 중심으로 국내 기업들도 데이터 자산화 니즈 증가와 데이터에 대한 관심 증대. AI기술을 적극 활용하여 기업 Digital Transformation의 차별화 및 일부 데이터 비즈니스 착수 중

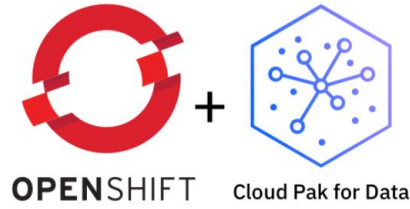
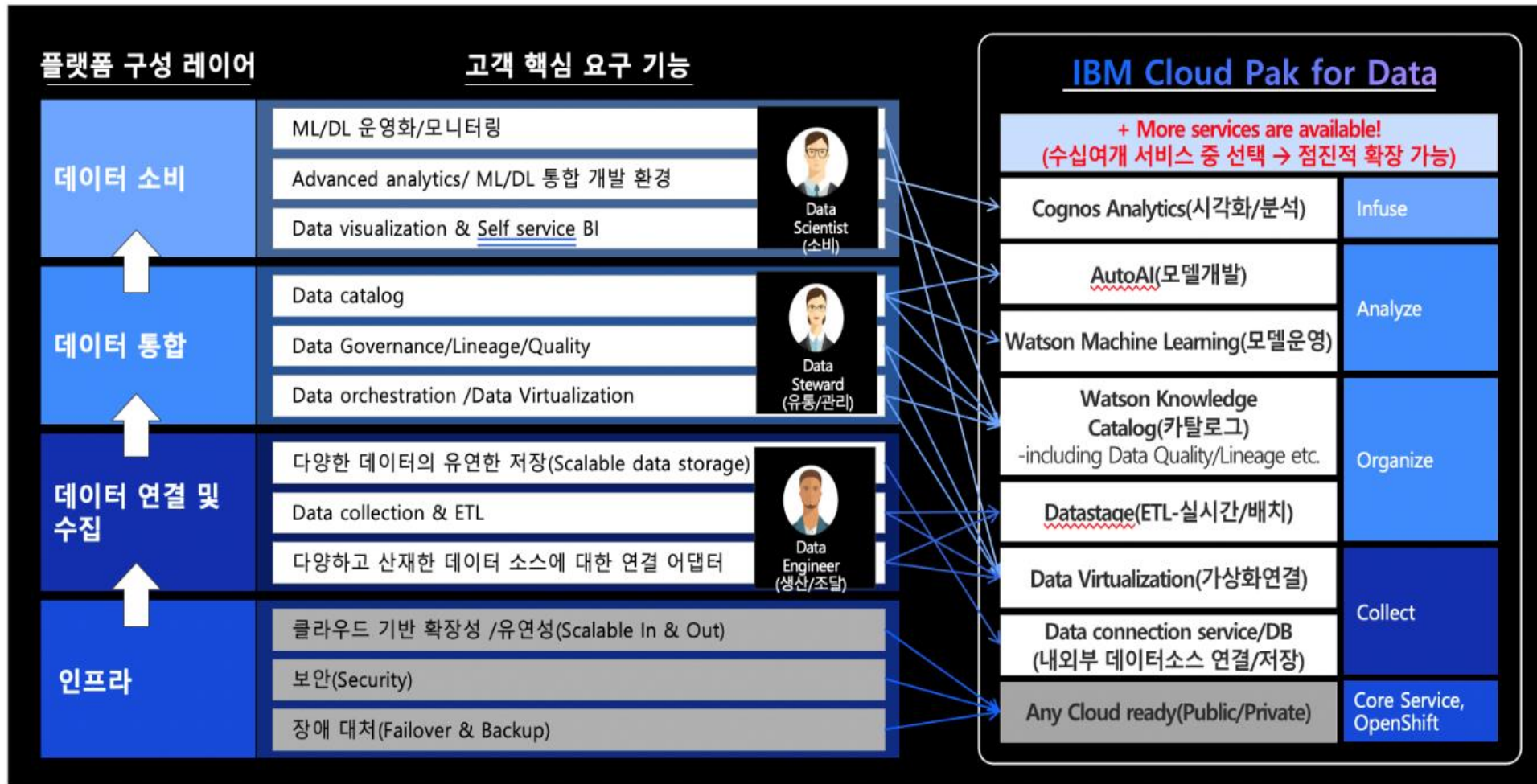
국내 산업별 기업 동향



도전과제를 성공적으로 해결하는 미래 정보계로 가능한 데이터 그 자체로 데이터를 저장하고 분석을 실행하기 위한 플랫폼, Hybrid Cloud와 같은 인프라 환경의 변화, 데이터 가상화, DataOps, AutoAI와 같은 기술 변화가 일어나고 있음



IBM은 고객의 환경에 맞추어 Hybrid, Multi Cloud 환경에서 Data기반의 새로운 Insight를 제시하기 위하여 지속적인 AI 모델 Lifecycle을 지원하는 오픈소스 기반의 통합적인 Data Insight Platform을 제공



- amazon web services
- Azure
- Google Cloud
- IBM Cloud
- On-Premise
- Private Cloud



Contents

I. Data & AI Insight 개요

Digital Transformation과 Data & AI
Data & AI 비즈니스 동향
Data & AI Insight 란?
Data & AI 변화 단계
Data & AI Platform 변화

II. Data & AI Insight 사례

HealthCare의 Skin Cancer 진단 사례
Kampo Lifer의 보험 심사 청구 사례
연구소 R&D 지식 공유 및 지능형 자료 분석
Northface 제품 수요예측 사례
국내 홈쇼핑 상품군별 수요예측 사례
Walmart의 수요 예측 사례
Unilever 상품 수요예측 사례

Vision 기술을 활용하여 피부암과 같은 피부 병변 분석에 활용

HealthCare

Vision

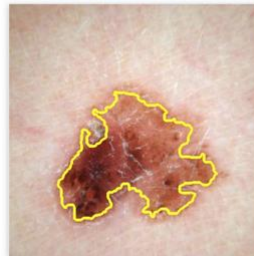
Skin Cancer

흑색 종 검출을위한 피부 병변 분석

- 최근에, 임상 직원이 사진을 사용하여 질병을 선별하는 데 도움을 줄 수 있는 컴퓨터 비전 기술을 개발
- 비전은 흑색 종을 진단하기 위해 사진을 찍는 것이 다른 질병을 탐지하기 위해 혈액을 채취하는것 만큼 개선하는 것임

IBM Research Melanoma Image Analysis Home

SUMMARY VISUALIZATIONS SIMILAR

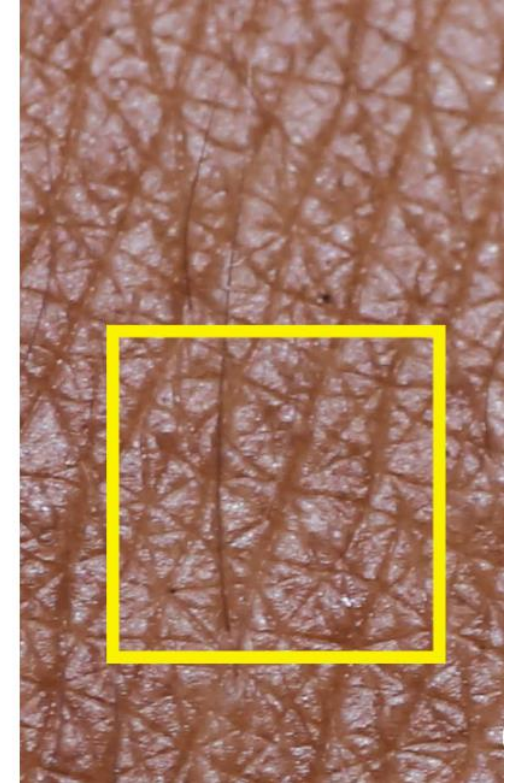


Identifying Skin Cancer

Skin lesion analysis towards melanoma detection

Recently, we've been developing techniques in computer vision that could one day enable clinical staff to use pictures to help them screen for disease. Our vision is that taking pictures to diagnose melanoma might one day be as routine as drawing blood to detect other diseases.

[Learn more](#) →



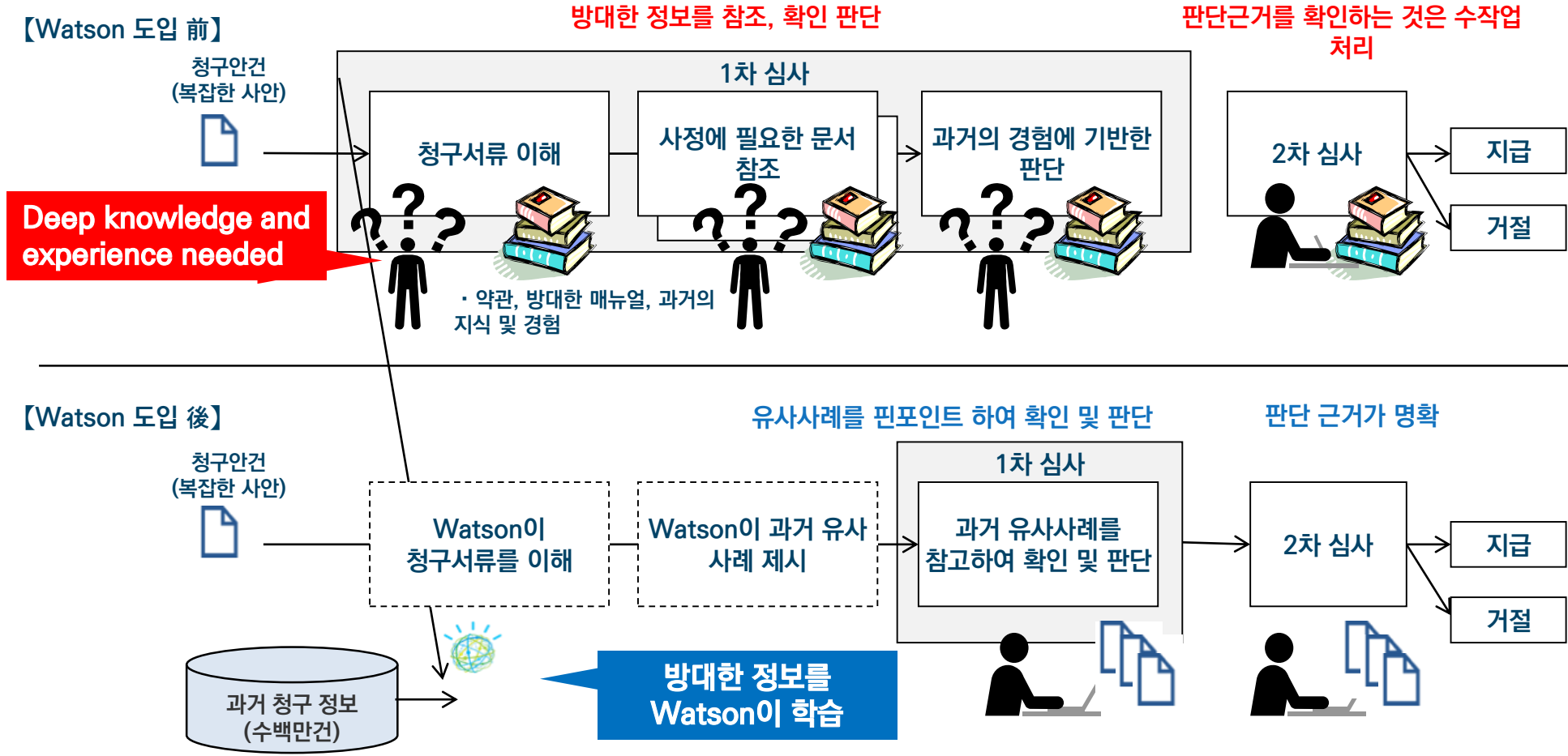
<https://research.ibm.com/artificial-intelligence/computer-vision/>

Kampo Life Insurance 기업은 자연어분석을 통해 사람이 하던 보험 심사 청구 개선

Insurance
Claim Advisor

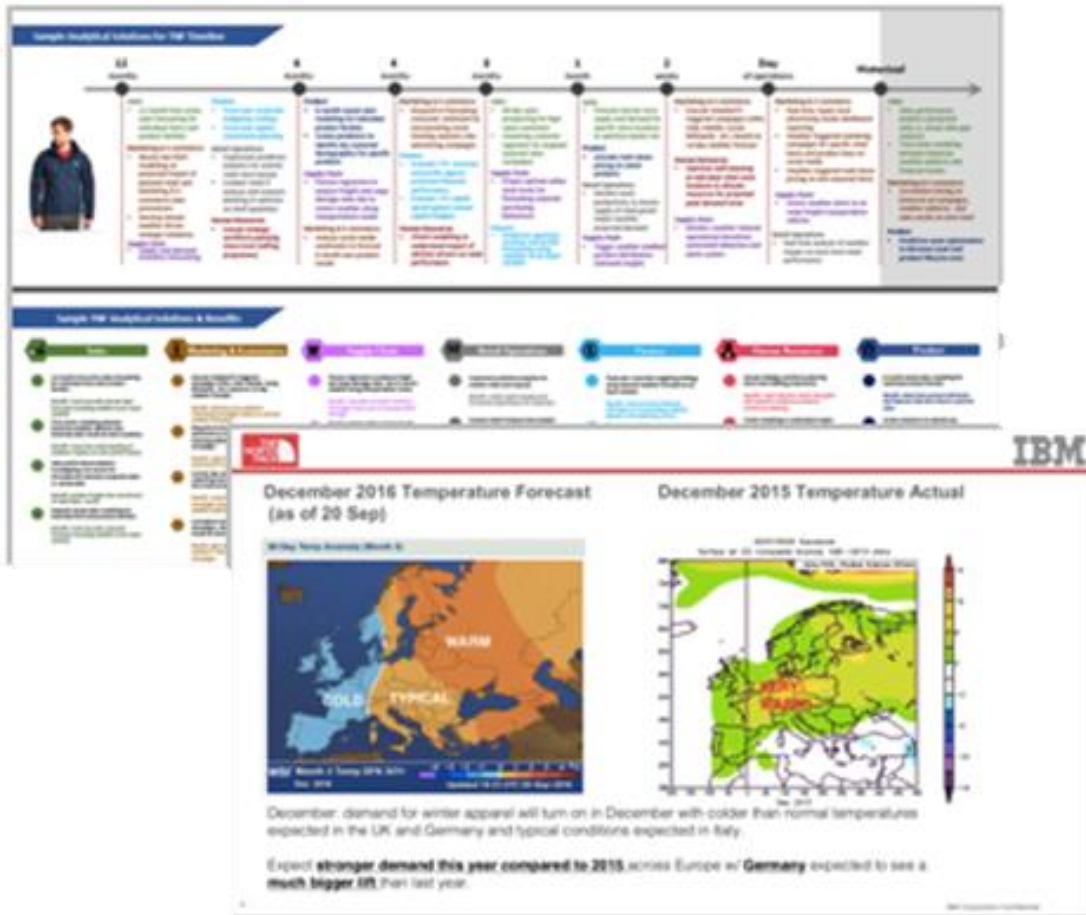
일본 Kampo life의 Claim advisor

기존에 사람이 수행하던 1차 심사를 Watson이 방대한 정보를 학습하고 과거 유사사례를 확인하고 판단근거 제시



Northface의 아웃도어의 경우 신상품 개발을 위하여 고객의 상품을 구매하는 의사결정 인자를 분석하여 제품의 수요 예측과 Media activation에 활용

“Own the Weather” Strategy Engagement



고객의 상품 의사결정 Key Driver

1. Weather Condition
2. 고객 Income
3. 프로모션 노출
4. 눈/비 온 날



국내 홈쇼핑 업체는 Weather와 홈쇼핑 상품군 실적과의 분석을 통해 향후 제품 기획과 방송 시기 계획에 활용

Retail

상품 기획 및 예측

국내 홈쇼핑업체는 상품군 실적 데이터와 날씨 정보 인자 간의 상관관계 분석 모델링 결과에 기반하여 날씨 예측과 함께 상품 기획에 활용

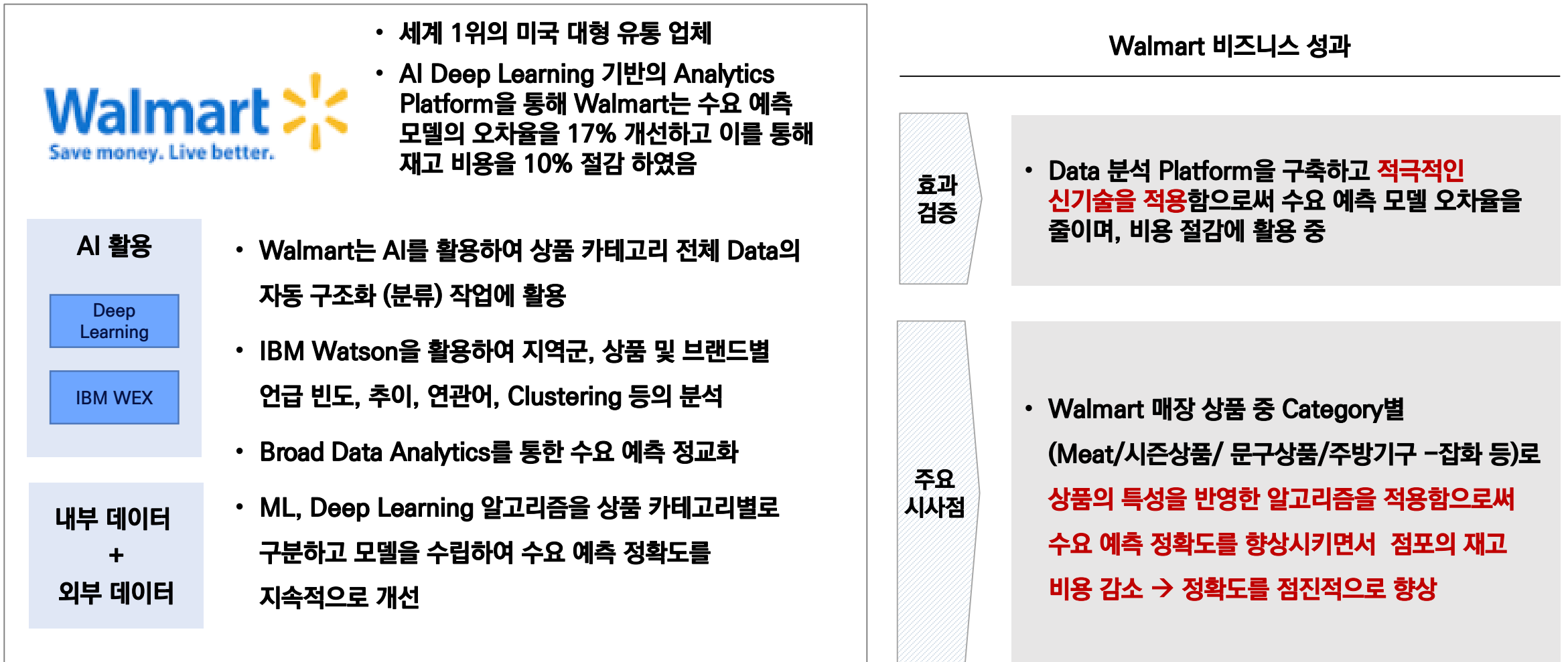
비즈니스 챌린지

- ✓ 기존에는 단기 예보에 의존해 상품을 준비하고 방송을 편성했기 때문에 급격한 기후 변화나 이상 기후에 대응하기 쉽지 않음 ('1월 중순 영하15도'라는 예보 값에 따라 롱패딩 코트 수량을 많이 준비했으나 갑작스런 이상 고온으로 판매 부진)
- ✓ 비즈니스 결정에 활용되는 상품기획자(MD) 경험과 지식을 비즈니스 자산으로 내재화하기도 어려웠음

솔루션

- ✓ IBM 계절 확률 예측 데이터는 향후 6~7개월 간 매일 최고, 최저, 평균 기온, 강수량 등 4가지 기상 요인에 대한 예측 값을 확률이 높은 순으로 제공
- ✓ 이를 바탕으로 몇 가지 시나리오를 도출, 기상 변화에 따른 대응과 리스크 관리 계획을 수립 (AI분석 PoC 진행)
- ✓ 한국IBM은 롯데홈쇼핑이 최대 7개월까지 계절 예보를 활용할 수 있는 데이터 기반 마련

Walmart는 AI, ML, 빅데이터 등 분석 기술을 활용하여 수요 예측을 정교화 하고 지속적인 개선을 통해 비즈니스 성과 연계



글로벌 유통사 Walmart사는 약 100여개의 외부 데이터 수집하여 분석에 활용함

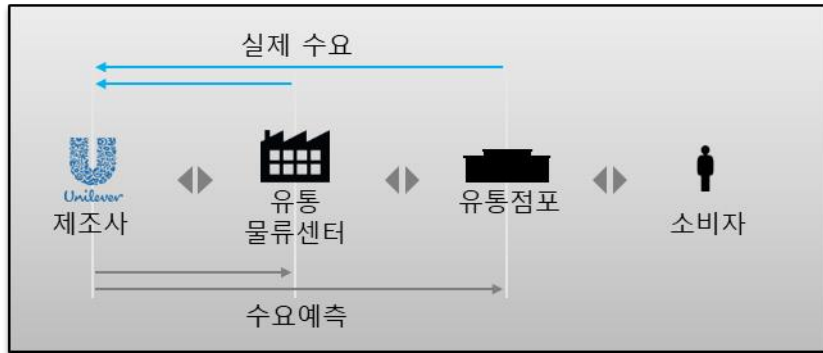
Area	Data	데이터 수집 단위	지역 정보
Points of Interest	Animal Care	Infrequent	Point
	Auto	Infrequent	Point
	Convenience	Infrequent	Point
	Education	Infrequent	Point
	Entertainment	Infrequent	Point
	Food/Grocery	Infrequent	Point
	Home	Infrequent	Point
	Insurance/Financial	Infrequent	Point
	Medical	Infrequent	Point
	Services	Infrequent	Point
	Shopping	Infrequent	Point
	Travel	Infrequent	Point
	ATM Locations	Infrequent	Point
	Police & Fire Stations	Infrequent	Point
	Polling Locations	Infrequent	Point
	Healthcare Facilities	Infrequent	Point
	Parks & Recreation	Infrequent	Point
	Bike Racks & Bike Shares	Infrequent	Point
Healthcare	Birth Statistics	Periodic	Census Tract
	Hospitalizations	Annual	
	Construction		Point
	Plumbing Permits		Point

Area	Data	데이터 수집 단위	지역 정보
Commercial Banking	Demographics	Periodic	Census Tract
	Income & Poverty	Periodic	Census Tract
	Households	Periodic	Census Tract
	Labor/Occupation	Periodic	Census Tract
	Population/Migration	Periodic	Census Tract
	School Enrollment	Periodic	Census Tract
Government Sponsored Enterprises	Crime	Monthly	Point
	Police Arrests	Annual	Point
	Seismic Ratings	Annual	Point
	Flu Prevention	Annual	Point
Public Safety	HIV Treatment	Annual	Point
	School Ratings	Annual	Point
Education	School Ratings	Annual	Point
	Sign Applications	Monthly	Point
Advertising	Sign Applications	Monthly	Point
	Vehicle Collisions	Annual	Point
Transportation	Vehicle Collisions	Annual	Point
	Gas Prices	Monthly	Metro Area
Commodities	Gas Prices	Monthly	Metro Area
	Temperature/Degree Days	Hyper-Frequent	Census Tract
	Precipitation	Hyper-Frequent	Census Tract
	Wind	Hyper-Frequent	Census Tract
	Extreme Weather	Hyper-Frequent	Census Tract
Weather	Extreme Weather	Hyper-Frequent	Census Tract
	Property Damage	Hyper-Frequent	Census Tract

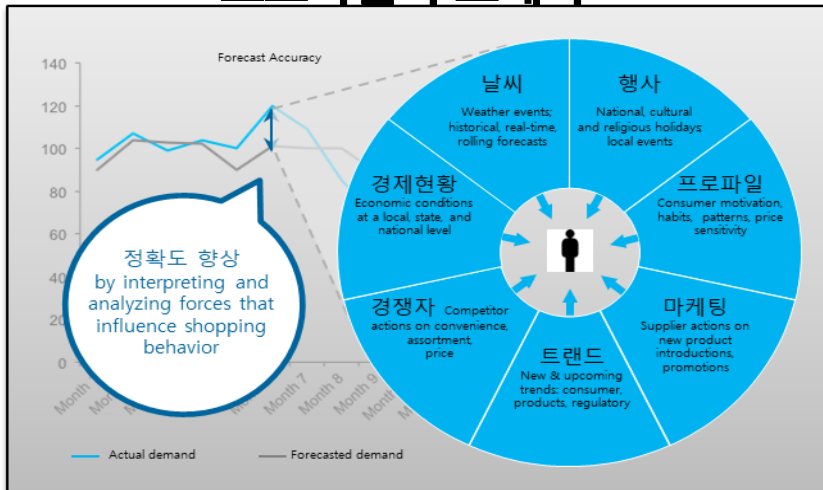
Area
Commercial Banking
Government Sponsored Enterprises
(Not featured the metadata table)

Unilever는 다양한 외부 정보를 기반으로 수요 예측 정확도를 향상하여 상품 수요 예측 정확도를 높이고, 특히 수요 예측에 있어서 외부정보의 중요성을 인지하여 예측정확도를 개선

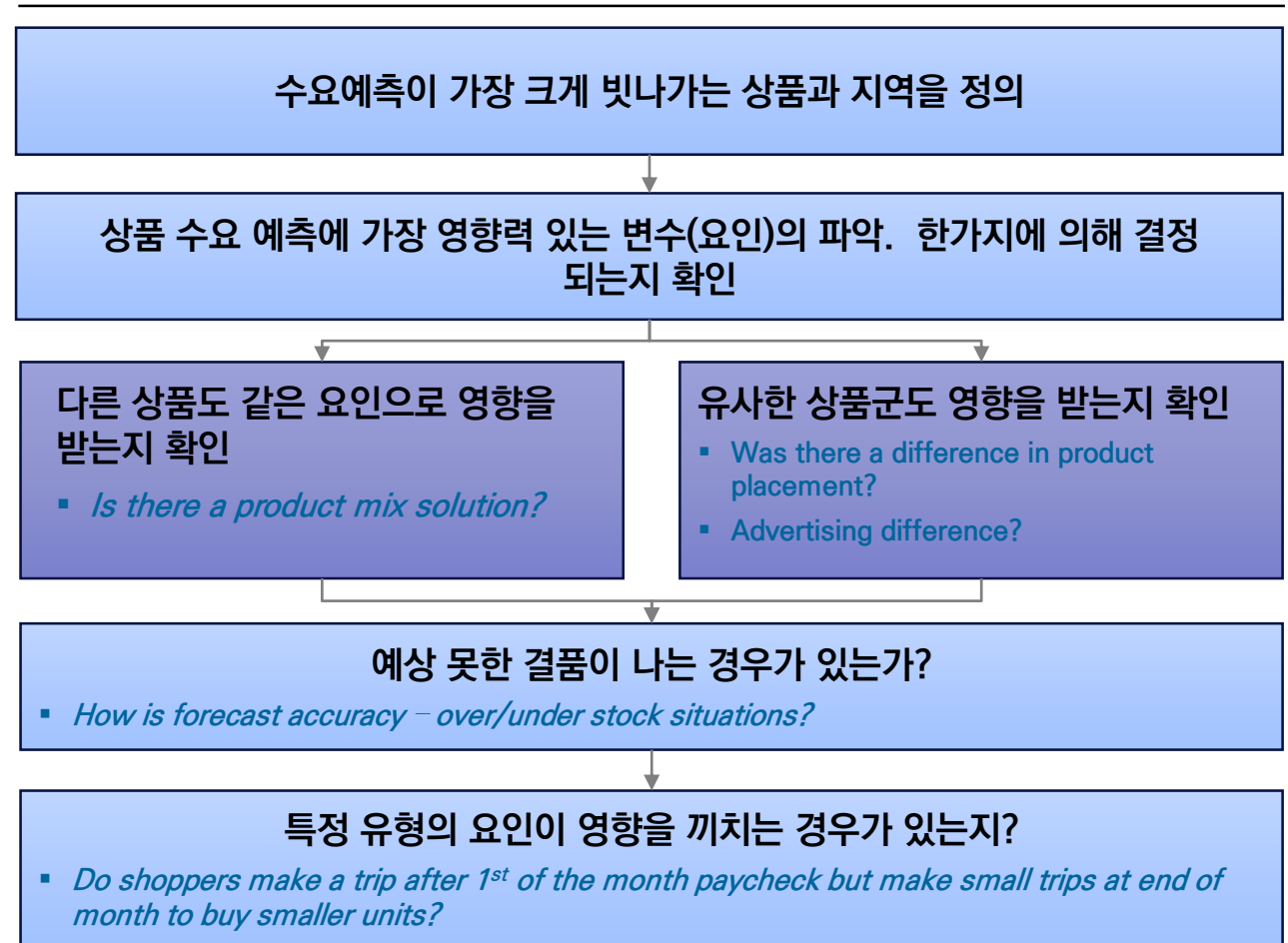
고전적인 수요예측



고도화된 수요예측



접근 방안



Unilever 수요 예측 향상을 위한 외부 정보 활용 사례



지역특화(Hyper-Local) 데이터



분석 모듈 (Analytic Module)

- 1 SKU 위치 클러스터를 생성
- 2 트렌드와 계절성을 표시
- 3 이벤트 데이터를 이용한 매개변수 회귀분석 (내/외부)
- 4 NPTS (NonParametric Time Series) 모델 적용 (Bayesian approach)
- 5 모델 튜닝



- 수요예측모델에서 Shock 파악 및 보정
- 머신러닝 적용
- 가격, 판촉, 기상, 이벤트 등이 수요에 미치는 선형/비선형 영향도 파악

실행 가능한 통찰력 (Actionable Insight)

- 최적화된 공급망을 계획하고 결품을 방지
- 60일 SKU 및 판매시점별 판매량 예측
- 날씨, 지역행사 등 단기요인의 효과 추정



날씨, 이벤트 등 수요변동 관련 단기요인 탐색

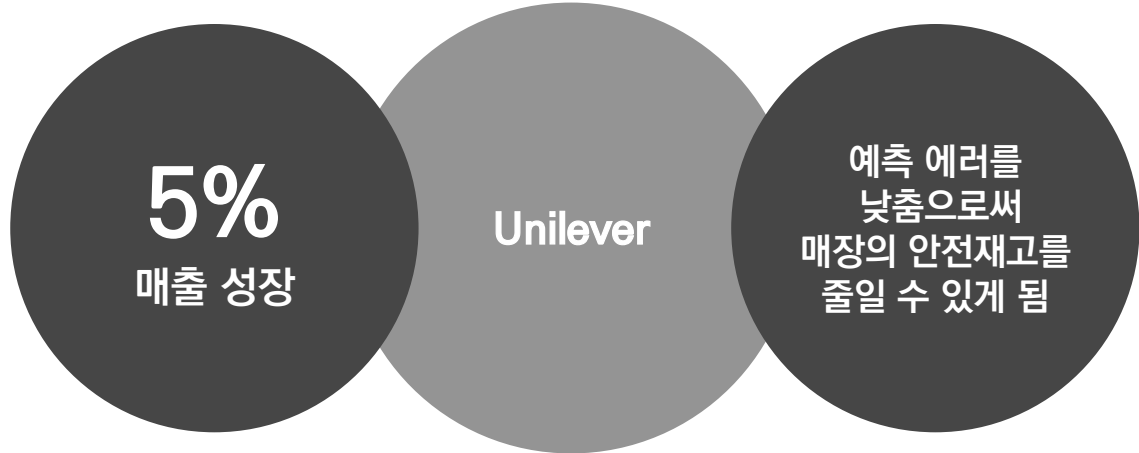
지역/제품 카테고리별 예측을 리포팅, 경고(Alert) 영향도를 파악

수요예측(Demand Forecasting) 모듈은 앙상블모델* 접근방식을 사용하여 장기 추이 및 shock을 포착하고, 매장의 제품 믹스(Product Mix)에 대한 추천사항 제공

Unilever 수요예측 적용 시사점






- 예측은 시계열 또는 평균을 기반으로 하는 경향 있으나, 일회성 이벤트, 날씨, 기타요인에 따른 수요변동을 감안해야 함
- 지속적으로 내부데이터를 외부데이터와 결합하여 각 매장 주변의 잠재고객을 이해하고 매장단위의 수요예측을 향상하도록 지원함

Demand Forecasting



*Ensemble : Decision Tree는 데이터의 작은 변화에 의해 예측모델이 크게 변화는 불확실성이 있음. 주어진 자료로 여러가지 예측 모델을 만들어 조합하여 하나의 최종 예측 모델을 만드는 방법을 앙상블 모델이라 함

글로벌 유통 기업들은 Data기반의 새로운 Insight를 제시하여 기업의 일하는 방식의 변화와 가시적인 비즈니스 성과를 내고 있음

고객	활용 분야	Approach / Use Case	Results (est.)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가격정책/홍보계획 /수요예측 ▪ 할인행사 기획 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가격전략 재정의(투자영향평가/가격 유연성 모델링) 및 홍보효과 모델링 ▪ 할인 정책, 시나리오 모델링 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ \$200M 이상의 이윤 ▪ \$185M-\$420M 이윤
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 홍보계획 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 계절별 영향을 고려한 홍보계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 홍보비용 예상 및 생산/주문 계획 역량 향상
MARKS & SPENCER <small>LONDON</small>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요예측 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 식료품 수요/공급 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영 비용 절감
 Lawn and Garden Center	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요예측 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물공급 계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영 비용 절감
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요예측 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제품 주문, 마케팅 계획, 인력 최적화를 위한 매장 수요 예측 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요 예측역량 24% 개선
 대형 유통업체	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가격 정책/수요예측 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재고관리를 위한 수요예측 ▪ 날씨, 지역행사, 경쟁사 활동과 연계된 가격 정책 수립 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4%이상 매출 증가 및 재고감소 (~\$1B)

