4차 산업혁명과 언더라이팅의 변화

성균관대학교 글로벌보험연금대학원 전재홍 | 20181215

목차

I. 4차 산업혁명과 인슈어테크

II. 언더라이팅과 보험범죄 방지

III. 인슈어테크_언더라이팅

IV. 결론

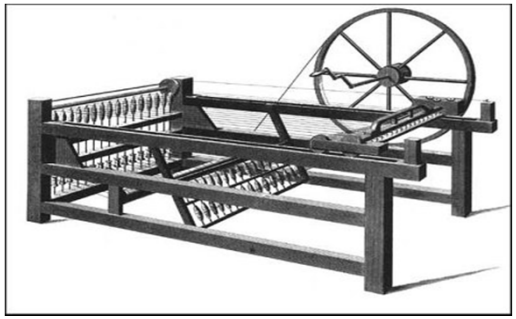
Ⅰ. 4차 산업혁명과 인슈어테크

1. 4차 산업혁명
2. 보험의 변화_인슈어테크(Insurtech)
3. 인슈어테크가 보험산업에 미치는 영향

4차 산업혁명

1784

증기기관



기계생산

1st

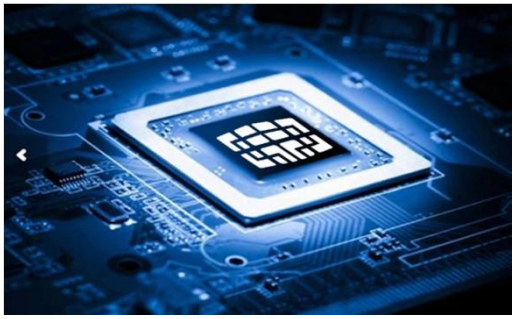
1870

전기

대량생산

2nd

1969



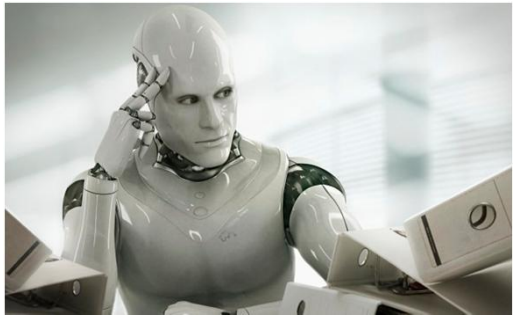
전자&IT

자동화생산

3rd

Today

Big Data



인공지능

4th

4차 산업혁명

운동화에 IT를 더하면

$100

$180

체중계에 IT를 더하면

4.5만원

27.5만원

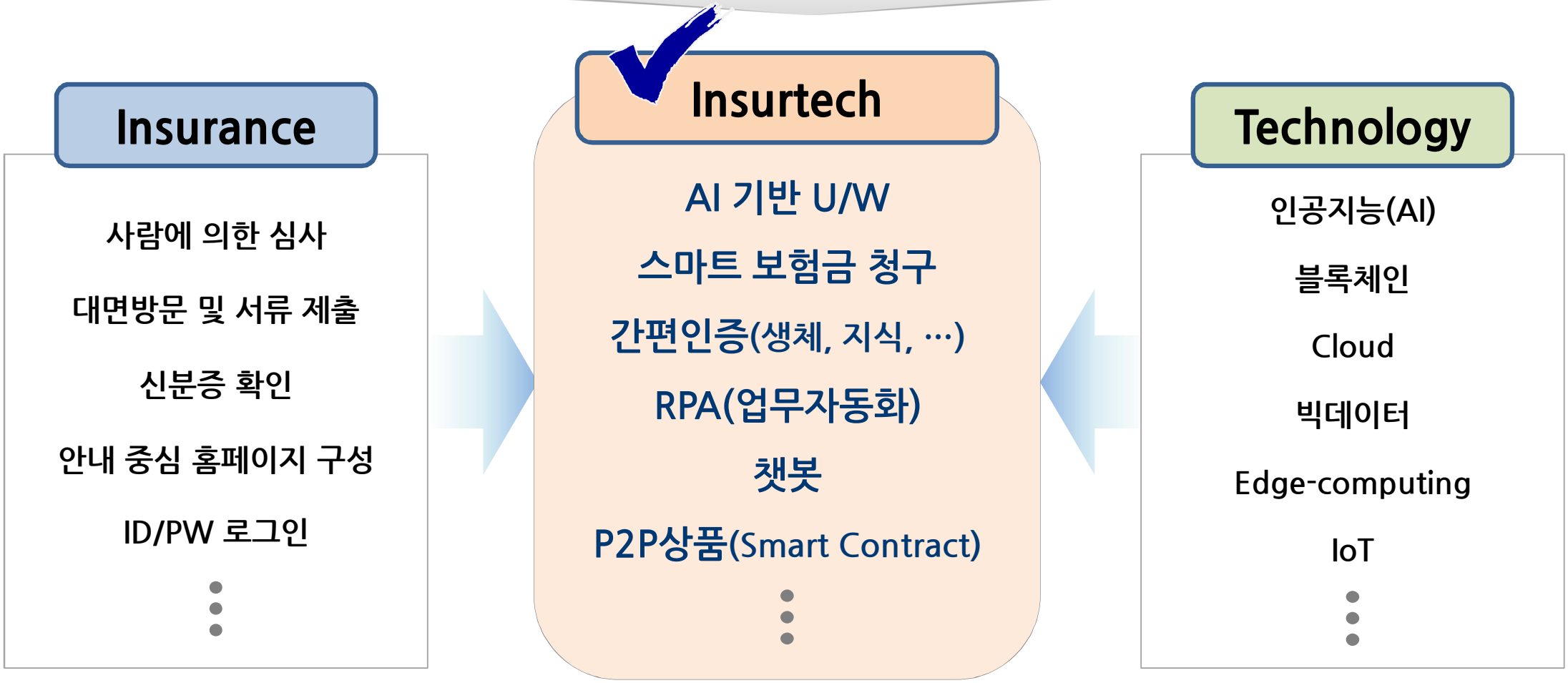
안경에 IT를 더하면

$100

$1,500

보험의 변화 _ 인슈어테크(Insurtech)

인슈어테크란 보험(Insureance)과 기술(Technology)의 합성어로서,
데이터 분석, 인공지능 등의 정보기술(IT)을 활용해 기존 보험산업을 혁신하는 것



인슈어테크가 보험산업에 미치는 영향(1/5)

인슈어테크로 인한 디지털 패러다임은 보험시장의 구조적 변화를 초래할 것으로 예상되며, 전통보험 모델의 혁신을 견인할 것으로 전망됨

1 새로운 보험모델에 대한 고객 기대감 상승

- 고객의 새롭고 다양한 니즈를 공략하려는 혁신적 보험 모델 등장

2 핀테크 관련 규제 완화 및 정책 확대

- 미국, 유럽, 중국 중심의 핀테크 지원/육성 정책에 따른 인슈어테크 가속화

3 보험업권 초월적인 경쟁 체제 진입

- IT기업의 보험시장 진출 및 스타트업 증가

4 전통 보험모델의 진화 및 혁신

- 보험시장의 구조적 변화 가속화 전망

※ Source : AT Kearney 분석자료 (2018.4월)

인슈어테크가 보험산업에 미치는 영향(2/5)

1 새로운 보험모델에 대한 고객 기대감 상승

고객의 Unmet 니즈를 공략하려는 기존의 상식을 깬 혁신적 보험 모델이 등장함

금액적 가치보다 정신적 가치에 대한 보장 니즈
- 아버지에게 물려받은 낡은 기타에 대해 보장받을 수는 없을까?

→ Micro보험: trōv, C

보험료 지불에 대한 합리성 및 자율성 니즈
- 보험료를 통화요금처럼 사용시간만큼 지불할 수는 없을까?

→ On-Demand 보험: Slice, SURE., trōv

지인간 상호 보장 및 보험료 할인 니즈
- 동호회 멤버가 가입 후 사고가 발생하지 않으면 보험료를 돌려 받을 수는 없을까?

→ P2P 보험: GUEVARA, friendsurance

리스크 사전관리 솔루션에 대한 니즈
- 사고가 발생하거나 아프기 전에 보험사가 먼저 관리해주면 안 되나?

→ 통합 헬스케어 서비스: oscar, BIOBEATS

※ Source : AT Kearney 분석자료 (2018.4월)

인슈어테크가 보험산업에 미치는 영향(3/5)

2 핀테크 관련 규제 완화 및 정책 확대

해외 선진국의 적극적인 핀테크 육성 정책으로 인해 인슈어테크가 가속화되고 있으며, 국내도 규제 완화 등 핀테크 육성정책을 추진 중임

- 민관협동 핀테크 Innovation Lab 운영
- 스타트업 대상의 다양한 자금 지원 및 세면면제 혜택 제공 등

- 유망 스타트업에 대한 투자, 사업확장 지원 (스타트업 투자시 소득세 50% 감면)
- 약 500개의 스타트업 펀딩조직 운영 중

- 첨단 신기술테크파크, 지방혁신 클러스터 활성화 등 과기부 차원의 핀테크 지원
- 정부차원의 벤처펀드 출자 및 지원(창업가 소득공제 지원)

- 핀테크 관련 규제 완화
  - 스타트업 최소자본금 인하, 크라우드 펀딩 합법화, 핀테크 생태계 활성화 등

※ Source : AT Kearney 분석자료 (2018.4월)

인슈어테크가 보험산업에 미치는 영향(4/5)

3 보험업권 초월적인 경쟁 체제 진입

IT공룡의 보험시장 잠식이 예상되며, 인슈어테크 스타트업 증가에 따라 전통 보험모델이 위협 받음

Google 의 글로벌 보험산업 위협 시나리오

Scen1 “빅데이터 분석 및 AI 기반 U/W 자동화”
→ 보험사 역할 축소 예상(사업모델 변화)

Scen2 “인터넷 전문보험사” 설립 운영
→ 보험시장 구조조정 예상 (M&A)

Scen3 “자율주행 기술”
→ 자동차 보험시장 축소 예상 (시장파괴)

다양한 인슈어테크 스타트업 등장 및 발전

주요 스타트업	보험모델
Knip	• 보유계약 통합관리 플랫폼
trōv	• On-demand 보험모델
Lemonade	• P2P 보험모델

※ Source : AT Kearney 분석자료 (2018.4월)

인슈어테크가 보험산업에 미치는 영향(5/5)

4 전통 보험모델의 진화 및 혁신

인슈어테크로 인해 보험회사에 변화의 필요성을 요구하여 Digital Transformation을 추구하고 있음

Digital Tranformation 방향	
사업모델의 전환	• 보장금액 위주가 아닌 리스크의 사전/사후 관리 솔루션 모델로 전환
상품구조의 혁신	• 자기 완결형 셀프서비스 선호 고객 대상의 맞춤형 상품 제공
옴니채널 기반 통합 경험체계 구축	• Seamless한 경험 제공을 위한 서비스 운영모델 연계
접점 프로세스 자동화 및 효율화	• U/W 및 Claim 프로세스 자동화 • 챗봇 기반 24/7 응대체제 구현
Data Analytics 역량 고도화	• 머신러닝 기술 접목 등 Data 분석 모델 고도화에 역량 집중
디지털 생태계 리드	• 인슈어테크 기술 선점 및 비즈니스 모델 혁신을 위한 생태계 구축

※ Source : AT Kearney 분석자료 (2018.4월)

Ⅱ. 언더라이팅과 보험범죄 방지

1. 언더라이팅이란?
2. 언더라이팅 대상 및 인수방법
3. 언더라이팅 절차와 클래임
4. 보험범죄의 개념 및 유형
5. 보험범죄 방지 활동

언더라이팅이란?

◈ 언더라이팅(Underwriting)이란 ?

피보험자(보험대상자)의 위험을 선택하여 적절한 위험집단으로 분류하고

이를 통해 보험료 및 가입조건 등을 결정하는 과정을 언더라이팅이라하고 계약심사 또는 계약 선택이라고도 함

◈ 생명보험의 기본원리와 언더라이팅(Underwriting)

생명보험의 기본원리

✓ **보험사고 발생에 대한 공평한 분담**
- 보험료는 대수의 법칙을 기초로 작성된 생명표와 수지상등의 원칙 등에 의해 합리적으로 산출

✓ **동일한 위험군에 대해 동일한 보험료를 적용**
예) 북파 공작원과 공무원의 위험보험료는 다르게 적용되어야 함

언더라이팅의 필요성(목적)

✓ **보험을 가입하고자 하는 자의 가입 가능여부와 보험료 결정**

✓ **보험고유의 특성을 저해하는 위험요소 파악/배제(역선택 방지)**
- 위험도가 높은 사람이 보험금을 수령할 목적으로 위험 사실을 감추거나 속이고 보험에 가입하는 행위

✓ **위험률차익 관리를 통한 보험회사 경영의 안정성 및 경쟁력 확보**

✓ **계약자간의 형평성 유지 및 선의의 계약자 보호**
- 위험 정도가 다른 피보험자를 찾아 보험료를 차등 적용하여 선량한 고객의 피해를 방지

◈ 언더라이터 (Underwriter)

✓ **전문자격제도 : 2002년부터 도입 운영됨 (1단계 – CKLU, 2단계 – AKLU, 3단계 – FKLU)** ☞ LCAF

언더라이팅 대상 및 인수방법

언더라이팅시 고려대상

환경적

✓**환경적 위험 (직업, 생활방식 등)**
- 직업, 운전, 생활방식, 흡연, 음주, 취미, 거주지 위험

신체적

✓**신체적 위험(매우 중요한 분야)**
- 피보험자의 연령, 성별, 체격
- 현재 건강상태/과거병력, 가족병력 등

도덕적

✓**청약자의 고의적 위험 유발, 부실고지 등 속이는 행위**
- 고의적, 악의적 의도에 의한 보험의 악용, 의식적/무의식적 태만, 부주의로 인한 발생 가능성 및 빈도 증가, 손해를 확대시키는 도덕적 해이

재정적

✓**보장내용이 청약자의 생활환경 및 소득수준에 적정한지 확인**
- 보험금이 신체를 담보로 하는 투기 예방
- **역선택 예방 및 계약 실효 방지 효과**

피보험자
(위험크기 및 정도)

표준미달체

우량체

표준 미달체/우량체 계약 인수방법

✓ **보험료 할증 (체증성, 항상성 위험)**
- 기간이 경과함에 따라 점차 증가하는 체증성
- 일정한 상태를 유지하는 항상성인 경우

→ 위험 정도에 따라 주계약 보험료 외에 특별보험료 할증 부가

✓ **보험금 삭감법 (체감성 위험)**
- 보험가입 후 기간이 경과함에 따라 위험의 크기가 차츰 감소하는 체감성 위험에 적용

→ 보험 가입 후 일정기간 이내에 보험사고가 발생한 경우 정해진 비율로 보험금을 감액하여 지급

✓ **부담보**
- 특정질병부담보 : 질병 자체를 부담보 하여 해당질병 발병시 생존보험금을 지급 안 함
- 특정부위부담보 : 특정 부위를 부담보, 해당 부위의 질병에 대해서는 생존보험금 지급 안 함

✓ **우대정책**
- 건강진단과정을 거쳐 표준체 보다 우량한 건강상태를 입증한 경우 보험료 할인혜택 부여 (체격, 혈압 등 신체이상 여부, 흡연 등에 대한 평가)

※ 우리나라 보험회사의 언더라이팅은 표준체 중심임

언더라이팅 절차와 클래임

언더라이팅 (보험계약 체결시)

절차	세부 내용
1차 선택 (청약서 고지)	✓모집조직(보험설계사 등)에 의한 선택 - 가장 먼저 피보험자를 만나는 사람 (직접 접촉) - 고객의 연령, 성별, 건강상태, 과거병력, 재정상태, 보험가입동기 및 목적 등 파악 선별
2차 선택 (의적진단)	✓의적진단에 의한 선택 - 건강 진단이 필요한 경우 병원진단, 서류에 의한 가입 여부 심사
3차 선택 (언더라이터 심사)	✓언더라이터(Underwrite)에 의한 선택 - 1,2차 취득한 정보를 활용하여 피보험자의 위험을 종합적으로 판단하여 **계약인수여부 결정** ※ 필요시 계약적부확인 의뢰
4차 선택 (계약적부 확인)	✓계약적부확인에 의한 선택 - 보험회사 소속의 직원, 계약적부확인 전담 독립회사 직원 이 수행 - 피보험자의 신체적, 환경적, 도덕적 위험에 대해 직접 조사 (재정적 언더라이팅은 제외) **※ 계약성립 이후라도 실시 가능**

클레임 (Claim, 보험금 지급시)

구분	세부 내용
클레임 업무 정의	✓ **보험금 청구에서 지급까지의 업무** ✓ 주업무 : 보험금 청구 접수, 보험사고 조사, 조사건 심사, 수익자 확정, 보험금 지급업무 ✓ 부수업무 : 부지급 처리업무, 클레임 관련 민원 업무, 법원소속업무, 보험금 채권 가압류 처리업무
클레임의 종류	✓ 보험사고의 종류와 동일하게 분류 ✓ 생존, 사망, 장해, 진단, 수술, 입원, 통원 등으로 구분 ✓ 원인에 따른 분류 : 재해(사고), 질병
클레임 업무의 의의	✓ 악의적, 고의적 보험사고를 찾아내 선의 가입자를 보호 → 클레임 업무의 전문성 요구 증가 . 상당한 정도의 조사경험/기법 터득 . 약관 및 보험관련 법규정의 올바른 해석 및 적용 능력 . 의학지식의 숙지

보험범죄의 개념 및 유형

◈ 보험범죄의 개념

개념	범죄 요건	처벌
➢ 보험의 원리상 지급받을 수 없는 보험금을 수령하는 행위 ➢ 실제 손해액 보다 많은 보험금을 수령하기 위해 행하는 행위 ➢ 보험가입 시 실제보다 적은 보험료를 납입 할 목적을 가지고 행하는 행위	형법상 사기죄	10년 이하 징역 또는 2,000만원 이하 벌금

◈ 보험범죄의 유형

발생 시기	보험범죄 유형	사기 유형
보험 가입시	✓**사기적인 보험계약의 체결** - 계약전 알릴사항 위반 - 기왕증(기존에 가지고 있던 질병)을 숨기고 가입한 경우 - 대리진단, 사고 발생 후 사고일자 조작 등	연성사기
보험 사고 발생시	✓**보험사고의 위장 및 허위사고 (전통적 보험범죄)** - 보상되지 않는 사고에 대해 부당하게 보험금을 청구하는 행위 - 보험사고 자체를 위장·날조, 보험사고로 조작하는 행위 ✓ **보험금 과다 청구** - 서류 조작 등으로 보험사고로 입은 피해보다 많은 보험금을 받으려는 행위	연성사기
	✓**보험사고의 고의적 유발 (가장 악의적인 보험 범죄)** - 고의적으로 사고를 일으켜 부당하게 보험금을 청구하는 행위 ※ 국내 보험사고 조사 강화로 보험범죄 조사가 어려운 중국 동남아로 확대	경성사기

※ **경합범(살인 및 사기)** : 1개의 행위가 2개 이상의 죄에 해당하는 경우 또는 한 사람이 2개 이상의 죄를 범한 경우

※ **연성사기**는 우연히 발생한 보험사고를 이용하여 실제 발생한 손해 이상의 과다한 보험금을 타내기 위해 보험사고를 과장하여 보험금을 청구하는 것, 연성사기는 피해자 없는 범죄로 인식됨. **경성사기**는 계획적이고 의도적으로 보험사고를 조작하거나 발생시키는 행위, 추가적인 피해자 발생

보험범죄 방지활동

◈ 보험사기계약의 특징

특 징	세부 내용
고액계약 또는 다수 보험계약	➢ 소득수준에 맞지 않는 과다한 보험료 납입, 여러 보험회사에 분산 가입
비 연고성 및 자발성 계약	➢ 낯선 지역의 설계사 또는 영업소를 방문하여 자발적으로 가입
부자연스러운 보험계약	➢ 소득수준 보다 과도한 보험 가입 (계약자의 재정상태의 정확한 파악이 중요)
보험사기자들의 개인적 속성	➢ 과중한 부채로 인한 재정적 어려움, 사생활 및 가정생활이 비정상, 허영심, 탐욕

◈ 보험범죄의 특성과 방지 활동

특성

✓**다른 범죄를 유발**

✓**입증의 곤란성**
- 사고 발생 후 상당기간 경과 후 보험금 청구

✓**수법의 다양화, 지능화, 조직화**

✓**범죄피해의 간접성과 죄의식 결여**

※ 최근 보험설계사 등의 보험사기 연루 사례 증가 추세

사회적 피해

✓**보험제도의 존립기반을 위협하는 가장 위험한 요소**
- 보험료 상승, 특정상품 판매중단 등

✓**사회적 병리현상의 가중**
- 사기범죄에 대한 피해의식 확대

✓**보험범죄의 모방 가능성 증대**

✓**보험산업의 이미지 악화 초래**

✓ **공보험 재정에 영향(공보험료 상승)**

보험범죄 방지활동

✓**보험사기 적발 실적**
- 과거 생계형 범죄 위주에서 패륜형, 지능형, 사전계획 범죄가 증가

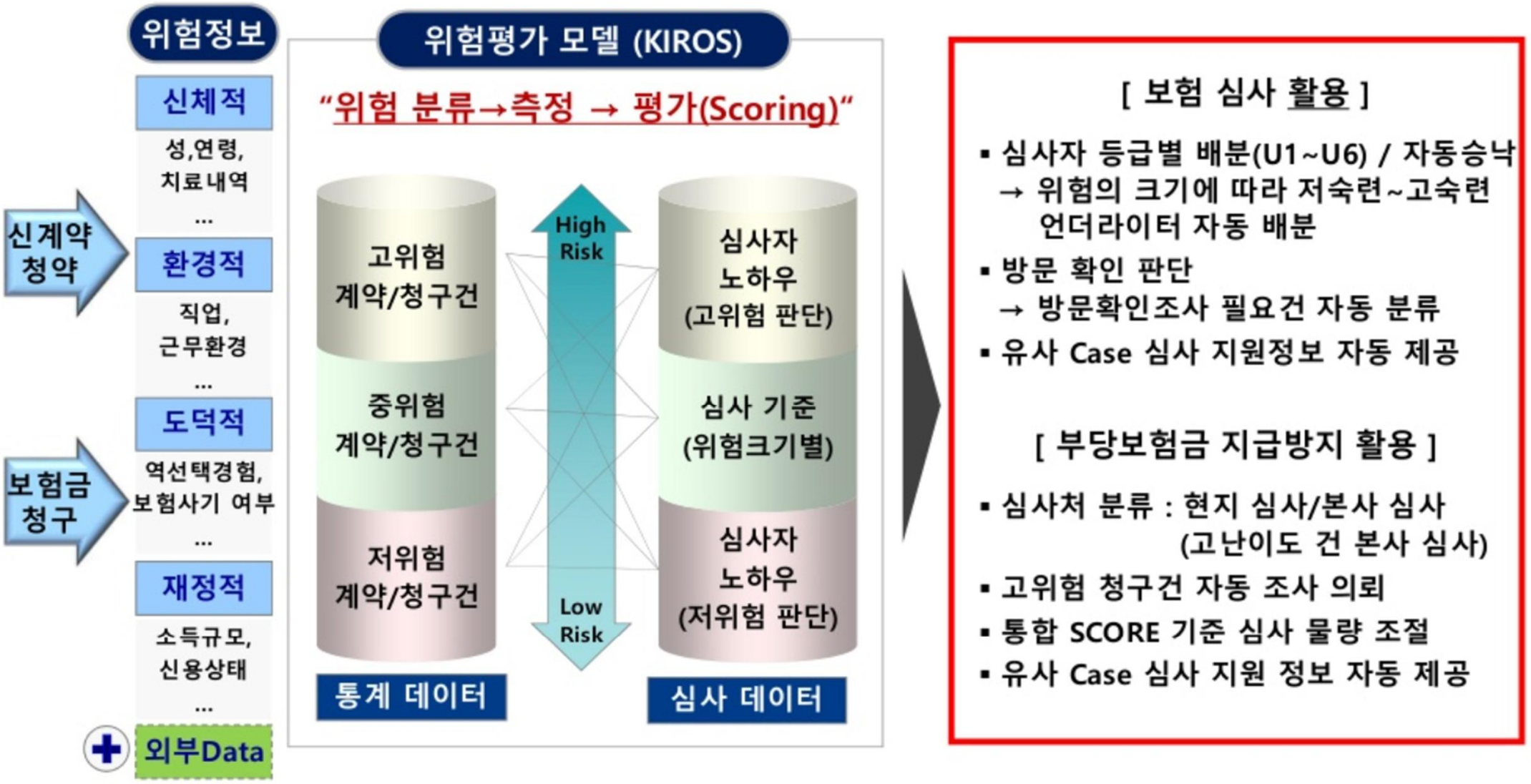
✓**보험사기로 인한 보험금 누수 규모**
- 약 3조 4천억 (지급보험금:12.4%)

✓**보험범죄 방지활동**
- 검찰 : 유관기관 참여 **보험범죄전담합동대책반**
- 경찰청 : **보험범죄수사협의회**
- 금융감독원 : **보험사기인지시스템**(IFAS)(적발능력 강화)
- 생명보험협회 : 보험금 지급심사 정보실시간 조회 (**보험계약정보통합시스템**,KLICS)
- 금감원, 보험협회, 보험사 : **보험범죄 신고센터** 설치 운영
- 보험회사 : 보험사기특별조사반(SIU) 운영

Ⅲ. 인슈어테크_언더라이팅

1. 보험계약 자동심사
2. 신규시장 창출
3. 플랫폼
4. 빅데이터
5. AI
6. 블록체인

보험계약 자동심사



언더라이팅 업무효율 개선, 위험률차손익 개선

보험계약 자동심사

국내 주요 보험사들은 Value Chain별 디지털화(Digitalization)을 추진하고 있으며,
타 산업 제휴 기반의 에코시스템 구현을 위한 디지털변혁(Digital Transformation)을 시도하고 있음

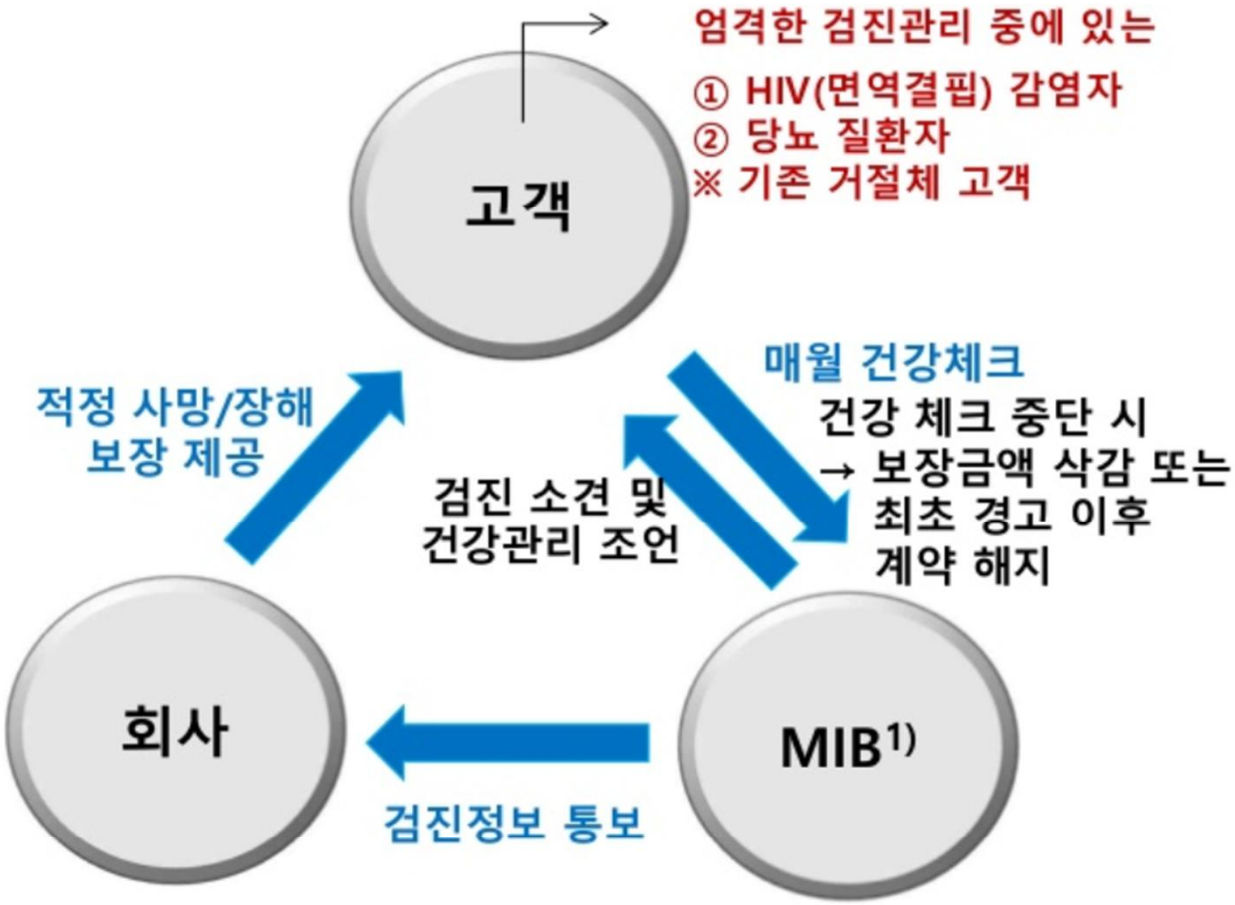
국내 주요 보험사 디지털혁신 현황

기존 보험 Value Chain의 운영효율성 개선 → *새로운 생태계 창출*

		1 상품	2 마케팅	3 영업	4 U/W	5 Claim	6 타 산업 제휴 기반 에코시스템 구현
Big 3 보험사	삼성생명			고객별 맞춤상품 추천	심사 자동화 70%목표	태블릿 PC로 즉시 보험금지급	**삼성계열사 내 디지털 헬스케어 생태계 구축 계획**
	한화생명	**빅데이터 기반 중금리 대출상품**	SNS기반 마케팅활성화	K뱅크 제휴 방카슈랑스 준비	자동 언더라이팅 시스템 준비	모바일 앱에서 간편 보험금청구	드림플러스 63센터' 운영, Fin-Tech 스타트업 투자/육성
외국계 선도 보험사	ING	Robo-Advisor 기반 변액 보험 상품 판매 준비	빅데이터 분석 전략 모델 개발을 통해 전사 운영 Operation 최적화				
	AIA				'스마트 언더라이팅 시스템' 운영	예상보험금 온라인 조회	**인공지능 기반의과 연계한 Vitality 웰니스 프로그램 도입**
	Cigna 라이나생명		'카카오톡 상담톡' 도입			앱에서 간편 보험금 청구	**글로벌병원네트워크 제휴 기반 '콕닥 ' 서비스**

※ Source: Company Official Website, Insurance Market Report, Deloitte Analysis

언더라이팅_신규시장 창출



ALLLIFE
BECAUSE ALL LIFE IS FOR LIVING

[성과]

- 프로그램 참여자(HIV 감염자)의 감염수치 15% 개선 효과
- 신규 시장(피보험자)확대
  프로그램 참여자 연간 50% 확대

☛ 언더라이팅 리스크 분석 강화로 신규 시장(유병자) 시장 확대

1) MIB : Medical Information Bureau(건강정보원)

중국 기하급수기업의 보험업 진출

‘위챗’의 플랫폼 확장

[보험서비스 ‘웨이바오(微保/WeSure)’ 출시 (`17.11월)]

○ **메신저 플랫폼 內 보험상품 판매 채널 및 상품 도입**

※ 현재 위챗 월이용자(MAU) 10억명 중 약1%인 1천만명에 서비스 노출

○ **파트너 보험사 추가 및 신규 상품 출시 예정**

웨이바오
(微保/WeSure)

주요 상품

▪ **웨이이바오**(微醫保/마이크로 건강보험)

※ 인터넷보험사 ‘타이캉 짜이셴’ 상품

▪ **최저 100위안(1만 7,000원) 납부 시**
최대 600만 위안(10억 원) 보장

〈 부가 서비스 〉

- 중증 질환 의심환자 **퀵 진찰서비스**
- **콰이페이(퀵 보험금 지급)**
  ① 산페이 : 퇴원 즉시 지급
  ② 즈페이 : 신청 즉시 지급
- **위챗 스포츠** : 일정 걸음 달성 시 포인트 지급

중국 기하급수기업의 보험업 진출

알리바바 플랫폼 내 금융상품 확대

['알리페이' 보험 판매 (`17.4월)]

○ 알리페이 플랫폼을 활용한 보험상품 판매 및 중개 ※ 알리페이 이용자 5억 2,000만명 (`18.1월기준)

○ '초간단 건강보험(미끼상품)'으로 추가 보험가입 유도

알리페이
(Alipay)

주요 상품

- 건강 / 자동차 / 여행 / 연애 등 다양
- 미끼 상품 '초간단 건강보험'
  - 보험료 : 포인트 납부 가능
  - 급 부 : 25종 중질환 보장 (1년)
  - 보험금 : 최대 2,000위안 (34만원)
  - 특 징 : 오프라인에서 알리페이로 결제시 (1일 3회한) 건강보험 보장액 자동 적립
  - 가입자 : 주로 20대 사회초년생 (출시 20일, 1,300만명 가입)

플랫폼

구 분	전속 (리치앤코)	비전속 (오픈형)				
	온·오프라인 연계형	서비스수수료형(월간)			역경매형(건당)	
플랫폼 명칭	GoodRich	bomapp	d.LEMON	보 갑	My Real Plan	barobom
	[굿리치]	[보맵]	[레몬클립]	[보갑/보가비]	[마이리얼플랜]	[바로봄]
회사명	리치앤코	레드벨벳 벤처스	디레몬	㈜보험오픈 마켓	㈜아이지넷	두잇
가입자수 (누적)	110만↑	60만↑	15만↑	29만↑	10만↓	10만↓
출시월	`16.9월	`17.2월	`16.11월	`17.5월	`15.3월	`17.10월
수익 모델	대형 독립보험대리점(GA) 자사 설계사 매칭	설계사(FP)에게 월/연간 일정 이용료 취득			보험계약 체결 시 보험료에 따른 중개수수료 취득	

[출처] 보험 모아보기 서비스의 성장과 영향 (KB금융지주 경영연구소, 2018.06.18) / 각 사 홈페이지(앱, 웹) 및 기사자료를 토대로 정리

플랫폼

	핀테크기반 시범사업 (2018. 4월 ~ 12월)		빅데이터 플래그십 시범사업 (2018. 5월 ~ 12월)
과제명	질환예측 기반의 스마트 보장제안 인슈어테크 실증 모델 구현		건강나이 및 심뇌혈관질환 발생위험 기반 노후 필요자금 설계
컨소시엄	KYOBO 교보생명 사업총괄 라이프시맨틱스 (질환예측) 더루프 (블록체인)		KYOBO 교보생명 사업총괄 서울대학교 빅데이터연구원 분당서울대병원 빅데이터센터
주요내용	*"인구 고령화에 대비한 의료비 지출 절감 및 최적의 보험 보장제안 서비스"* 질환 예측 + 블록체인 인증 + 보장 분석 건강정보를 활용한 보장분석/제안 및 건강/생활 기반 디지털 헬스케어 플랫폼 개발		*"빅데이터 활용으로 스스로 건강상태를 점검하고, 노후를 설계할 수 있는 서비스 제공"* 생체나이/심뇌혈관 질환 발병 예측 + 노후 필요 생활비 및 의료비 예측 건강상태에 따른 고객보장설계 제안 및 고객맞춤형 보험 로보어드바이저에 활용

빅데이터

NEOFirst[1] 건강 나이 기반의 보험료 책정

ネオファースト生命 The Neo First Life Insurance Company, Limited

의료 데이터 분석 업체와의 제휴를 통해 건강 검진 데이터를 분석하여, 건강 나이에 기반하여 보험료를 책정하는 생활 습관 질환[2] 상품을 개발함

진단 및 청구 데이터 기반의 건강 나이 산출

株式会社日本医療データセンター Japan Medical Data Center

[일본 의료 데이터 센터]

- 건강보험조합[3] 가입자의 의료비 청구서, 건강 진단 서류[4] 데이터 전수 보유

160만 명의 의료 데이터 분석

실제 건강 상태를 반영한 '건강 나이' 산출 알고리즘 개발[5]

- 건강 진단 결과 증빙을 바탕으로 '7대 생활 습관 질환' 관점의 건강 나이 산출
- 반영 항목: 체지방질량지수(BMI), 신장, 체중, 최고혈압, 최저혈압, 단백뇨, HDL콜레스테롤, 중성지방, 간수치(GOT, r-GTP), 혈당 등

건강 나이 기반의 보험 상품 판매

- 가입 후 3년 시점에서 보험 갱신 시 건강 나이에 따라 보험료 책정
  - 가입 시 실제 연령 활용
  - 건강 나이가 실제 나이보다 5세 젊은 사람이 실제 나이와 같은 사람보다 생활 습관 질환에 걸릴 확률이 약 20~30% 낮음[6]
  - 예: 40세 남성 갱신 시 건강 나이가 35세일 경우 보험료가 약 15% 저렴
- 최대 '실제 나이+5세'까지 판정

▲ 상품 카탈로그 (건강 나이가 젊어질 수록 보험료도 저렴해지는 기회!)

시사점

- 절대적인 나이를 고려했던 보험료 책정을 실제 건강 상태를 바탕으로 보험의 취지에 보다 적합하게 책정
- 웨어러블 등 새로운 디지털 기술과의 연계 없이, 데이터 분석만으로 건강관리 유인 제공 및 로열티 프로그램 역할 수행
- 단, 건강나이 기반의 할인을 위해 결과의 신뢰도 확보를 위한 대규모 데이터 및 정교한 알고리즘 필요

1) 제일생명의 자회사로, 방카슈랑스, 금융플라자 등을 주 채널로 비교적 저렴하고 단순한 생명보험 상품 판매
2) 일상 생활 습관과 관련이 높은 질병의 총칭; 대표적으로 심혈관 질환, 뇌혈관 질환, 고혈압 질환, 신장 질환, 간 질환, 당뇨병, 암과 같은 7가지 질병이 포함됨
3) 일본은 크게 직장 건강보험제도와 지역 건강보험제도 등이 있고, 직장 건강보험제도는 대부분의 회사에 해당되는 건강보험조합과 선원보험, 공제조합 등에 의해 운영됨
4) 의료비 청구서가 발생하지 않은 고객에 대한 건강 정보까지 보유 5) 미즈호제일파이낸셜그룹과 기술협약을 통해 알고리즘 개발 6) NEOFirst 생활 조사 결과

빅데이터

The Climate Corporation

기상/농업 데이터 기반 농작물 보험 상품 및 디지털 농업 플랫폼 개발

대규모의 기상 및 농작 관련 데이터를 분석하여, 기상 악화에 따른 농작물 재해 보험을 출시하고 과학적인 농작물 관리를 위한 디지털 농업 플랫폼을 개발함

[대규모 기상 및 농작 데이터 분석]

- 기상 및 농업과 관련하여 국가 기관에서 제공하는 대규모 데이터 연계 분석
  - 국립농산물통계원, 국립자원보호원, 국립기상원 등
- 작은 지역 단위("Hyper-local")로 기상 데이터를 분석하여 기상 시나리오 예측
- 농작지별 위치, 농작물 종류, 경작 단계, 토양 특성 등을 고려하여 농작물 재배 프로세스 및 수확량 예측
  - 미국 내 2천만 개 농작지에 걸친 5조개의 데이터 포인트 분석[1]

지역별 기상 및 농작물 영향 예측

맞춤형 농작물 재해 보험 출시[2]

- 천재지변 등 기상 악화로 인한 농작물 손해 보장
- 농작지 위치, 농작물, 생산량 및 수익 목표 등을 반영하여 개인화된 계약 구성
- 지역별 기상을 모니터링하여 기상 악화가 발생할 경우 청구 절차 없이 자동으로 보험금 지급

디지털 농작물 관리 플랫폼 개발[3]

- 기상 예측 기반으로 농작물 재배 관련 최적의 의사결정 지원
- 기본적인 농작물 데이터 관리, 농작지별 기상 데이터 등은 무료로 제공하며, 농작지 상태 관리, 수확량 분석, 토양 내 질소량 모니터링 등의 추가적 분석 기능 유료 판매

시사점

- 데이터 분석을 바탕으로 농작물 재해 보험을 기상 예측이라는 새로운 관점에서 고도화하고, 디지털 농작물 관리 플랫폼이라는 새로운 사업 모델 개발
- 국가 기관 등에서 관리하는 대규모 공공 데이터를 활용하여 새로운 인사이트 발굴

1) 2014년 기준 (현재 데이터 규모는 증가했을 것으로 예상됨)
2)현재는 보험 영역을 AmTrust North America에 매각하고, 디지털 농작물 관리 플랫폼 중심으로 사업 추진 중
3) 'CLIMATE BASIC', 'CLIMATE PRO'로 시작하여, 'CLIMATE FIELDVIEW'로 플랫폼 고도화

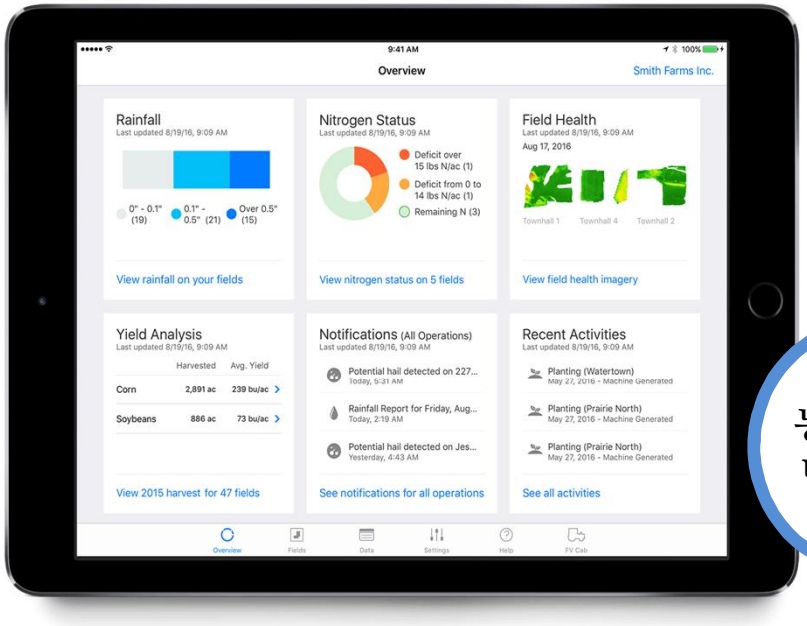
빅데이터 [참고] 디지털 농작물 관리 플랫폼 이미지

CLIMATE FIELDVIEW

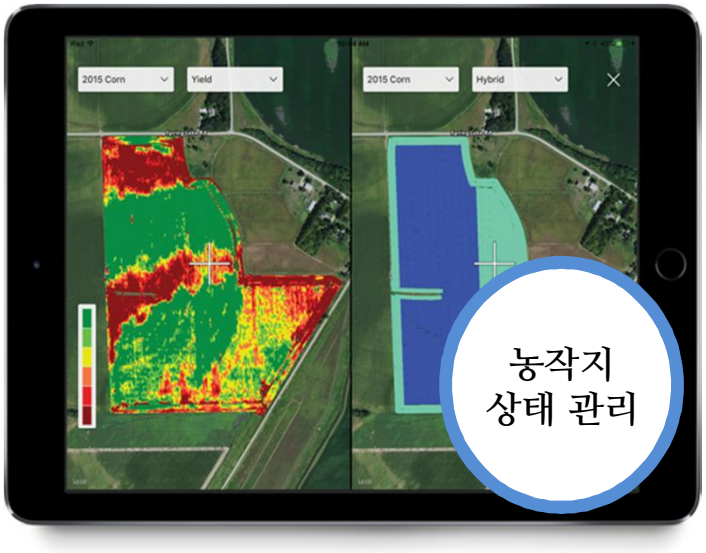
농작지 관련
모든 데이터를
하나로 관리

데이터 기반의
씨뿌리기, 번식
등
경작 관리

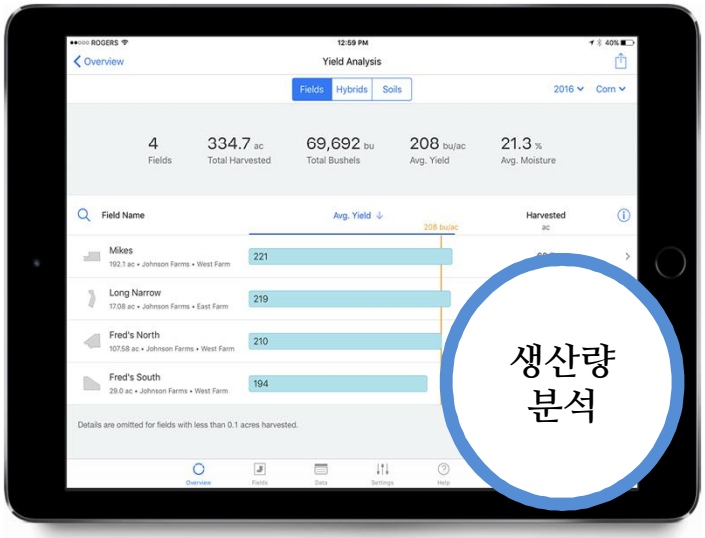
편리하고
간편한
경작지 관리



농작 관련
대시보드



농작지
상태 관리



생산량
분석

농작지 정찰
(위치별
기록 관리)

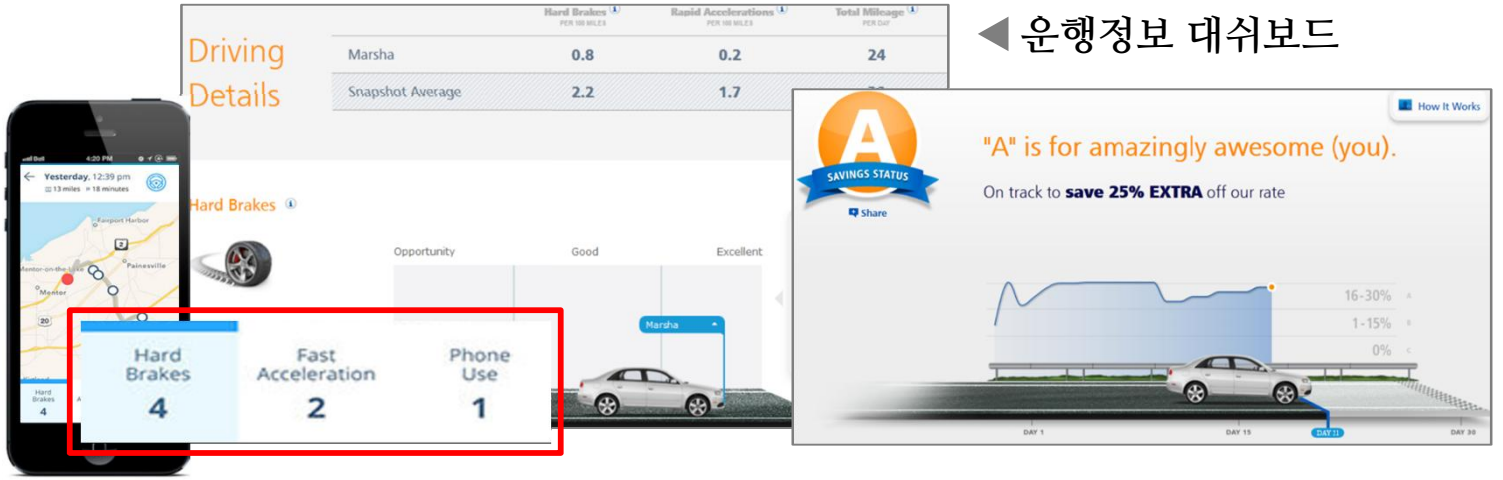
빅데이터

Progressive 운행 습관 기반 자동차 보험[1)]

Progressive의 'Pay As You Drive' 프로그램은 텔레매틱스를 이용하여, 자동차 보험 가입자의 운행 데이터 수집 및 분석을 통해 안전하게 운행하는 고객들을 대상으로 보험료를 할인해주고 있음

AT&T의 텔레매틱스 솔루션 도입

- 실시간 운행 데이터 수집 및 전달
  - 운전자가 모바일 앱 "SnapShot" 또는 차량 내부 설치 기기[2)]를 설치하면 실시간 운행 데이터를 AT&T의 무선 네트워크를 통해 Progressive에 전달
- 수집 데이터 항목
  - 주행거리
  - 주행시간
  - 급발진 횟수
  - 급정거 횟수 등



◀ 운행정보 대쉬보드

- 실시간으로 운행거리, 운행시간, 급정거 횟수 등의 주행정보를 기록하고 분석하여 사고 위험률을 계산
- 모바일 앱이나 차량 내부 기기를 통해 운전자가 실시간으로 자신의 운행 습관을 확인
  - 급정지 횟수, 급발진, 전화기 사용 횟수 등을 제공
- 운전자의 운행 습관을 평가하여 월 단위로 안전 운전자에게 보험료 할인을 제공

시사점

- 보험가입 시점 이후 지속적으로 발생하는 운행 데이터를 활용하여 운전자의 위험도를 정확하게 평가
- 통신업체와의 기술 연계를 통해 대량의 정보를 실시간으로 전달 및 분석
- 당사의 경우 웨어러블 등을 활용한 건강 데이터 수집으로 적용할 수 있으나, 관련 규제 및 플랫폼 마련 등의 제약사항 존재

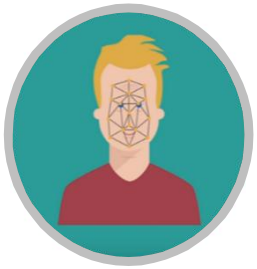
1) 영국 AVIVA 등 다수의 보험사에서 유사한 서비스 운영 중
2) 온보드 점검 포트(OBD:On-board diagnostic port)

빅데이터

LAPETUS[1] '셀카[2]' 기반의 가입심사 플랫폼

스타트업 LAPETUS는 얼굴 분석, 생명과학 연구 내용, 다이나믹 설문 등을 연계하여 고객의 수명과 건강수명[3]을 예측하여 이를 바탕으로 보험 가입 심사를 진행하는 플랫폼 'CHRONOS[4]'를 개발함

얼굴 분석 *Facial Analytics*



- 같은 나이더라도 개인별로 노화 속도, 건강 상태 등은 다름을 고려하여 셀카를 통해 고객의 얼굴 이미지를 분석
- 생물학적, 유전적, 행동적 특성 등을 파악함

생물-인구통계학 연구 *Biodemography[5]*

- 노화에 대한 생물학적 접근 및 이미 발표된 수많은 관련 연구를 결합하여 개인의 생애 이벤트 및 수명을 예측
- 고객의 생존수명뿐만 아니라 건강수명을 함께 예측

다이나믹 설문 *Dynamic Questioning*

- 수명 및 건강 상태 관련 질문 Pool을 구성하고 응답자 및 이전 질문 응답 내용에 기반하여 다음 질문 제시
- 생애 이벤트 예측을 위한 개인별 맞춤형 설문 제시

가입심사 플랫폼 *CHRONOS*

- 셀카 업로드와 몇 가지 설문 항목 응답만으로 생존수명 및 건강수명 예측
- 의료 검사, 대기 시간없이 신속한 가입 심사 및 개인화된 상품 제안/보험료 책정 지원

시사점

- 업무 실 적용을 위해서는 높은 수준의 분석 고도화 및 파생되는 문제점에 대한 대응 방안 마련 등의 선행 필요 (엔젤투자[6]를 유치하는 단계로, 아직 초기 컨셉 수준의 단계인 것으로 판단됨)
- 다만, 향후 업무 실 적용이 가능한 수준의 데이터 분석력을 보유한 스타트업 등과의 협력을 통해 업무 혁신 방안 모색 가능

1) 2014년 설립된 미국 스타트업으로, 총 5백만 달러의 투자를 유치함 (Source: PitchBook) 2) '셀프카메라 (Self Camera)'의 줄임말로, 자신의 모습을 스스로 촬영한 사진
3) 정신 및 육체적으로 건강하게 생활할 수 있는 기간 4) 그리스 신화의 '시간의 신' 5) Biology + Demography 6) 초기 단계 스타트업 대상의 투자

빅데이터

1) LAPETUS에서 제공하는 시뮬레이션 결과로, 실제 업로드 이미지에 따른 차별화는 적은 것으로 보임

빅데이터

AVIVA 고객 행동 데이터 기반 가입심사

AVIVA USA는 청약자의 라이프스타일에 따라 기대 수명이 달라진다는 점에 착안하여, 비용이 높은 건강검진[1] 결과 대신 고객 프로파일 및 온/오프라인 행동 데이터 분석으로 가입심사를 대체하는 방안을 모색함[2]

활용 데이터

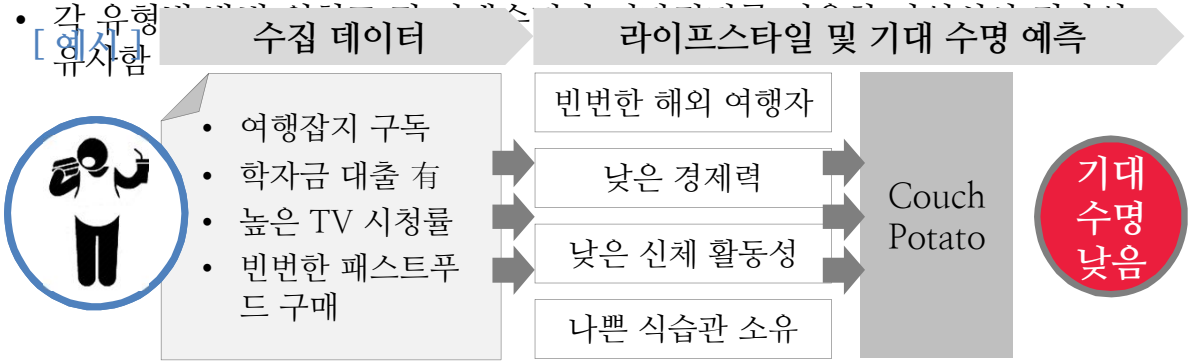
- 라이프스타일을 예측하기 위해 고객 프로파일 및 온/오프라인 행동 데이터를 활용함[3]

- 인적 사항
- 취미, 여가, 관심사
- 가족력, 타사 가입 정보 등
- 신용 거래 내역
- 자금 이체 내역
- 대출 정보 등
- 온라인 쇼핑 내역
- 소셜 미디어 이용 정보
  - 트윗
  - '좋아요'한 포스트 등

데이터 기반의 고객 기대 수명 예측

- 청약자 60,000명을 대상으로 건강검진을 통해 보장 범위를 결정했던 심사결과와 고객 데이터를 기반으로 기대 수명을 예측하여 반영한 심사결과를 비교
- 수집된 고객 데이터를 기반으로 고객의 라이프스타일 유형화
  - 예시: Athlete, Daredevil[4], Dieter, Couch Potato 등
- 각 유형별 [illegible] 유사함

[예시]



시사점

- 청약자의 위험도를 심사하기 위해, 데이터 수집 전문 업체를 통한 고객 관련 외부 데이터 활용
- 가입심사 시 청약자별 약 $125의 비용 절감이 가능할 것으로 기대
- 단, 고객 데이터를 수집함에 있어, 고객의 반감, 소셜미디어 회사들의 정보 제공 거부, 법적 논란 등의 가능성 존재

1) 미국의 경우, 가입 심사용 건강검진 비용을 보험사가 부담하고 있음 2) 6만 명의 고객을 대상으로 분석모델 PoC 수행; 실제 업무에 적용하지는 않음
3) 데이터 수집 전문 업체로부터 고객의 개인정보, 거래 정보, 온라인 이용 정보 등을 구매함 4) '저돌적인 사람'이라는 뜻으로, 높은 리스크를 감수하는 라이프스타일

빅데이터

Discovery | 라이프스타일 분석 기반의 보험 상품 개발

Discovery

피보험자 건강 습관 관리 시스템을 바탕으로, 계약 유지 기간동안 고객의 건강 관련 데이터를 확보하는 동시에 건강 관리 독려를 통해 보험금 지급율을 낮춤 (비참여자 대비 참여자의 사망률 34% 감소, 계약 해지율 52% 감소)

가입 심사

- 가입자의 건강 상태, 흡연 여부, 질환 여부에 대한 일시적/일반적 건강 정보 획득
- 일반적으로 보험 계약시점 이후 건강상태 변화 감지 불가

피보험자 건강 데이터

유지 기간

건강검진 시	피트니스 참여 시	운동량에 따라	건강식품 구매 시
• 디스커버리 네트워크 센터에 방문하여 건강검진, 체력평가, 식습관 검사, 스트레스 검사 등 수행	• 디스커버리 제휴 피트니스 센터 기준 • 피트니스 센터 등록 시 등록비의 75% 캐시백 지원	• S Health, iHealth 등 스마트폰 내 헬스케어 앱과 연동	• 디스커버리 제휴 건강식품 업체 기준 • 건강식품 구매 시 결제 금액의 25% 캐시백 지원

건강한 생활 습관을 가진 고객에게 'Vitality Point' 적립 (보험료 할인, 제휴 서비스 이용)

각종 건강 데이터 누적

시사점

- 기존 헬스케어 서비스는 서비스 측면에서 비용 부담이 큼
- 신상품 개발, 심사 룰 고도화, 고객 관계 강화 등 헬스케어 서비스를 통해 수집된 데이터의 활용 방안 모색 필요

AI

챗봇을 통한 상담 지원

- 고객 상담 중 어려운 보험용어, 과거 상품 및 급부 등에 대한 답변 제공
- 가입전 사전심사 지원

당사 챗봇 도입 계획

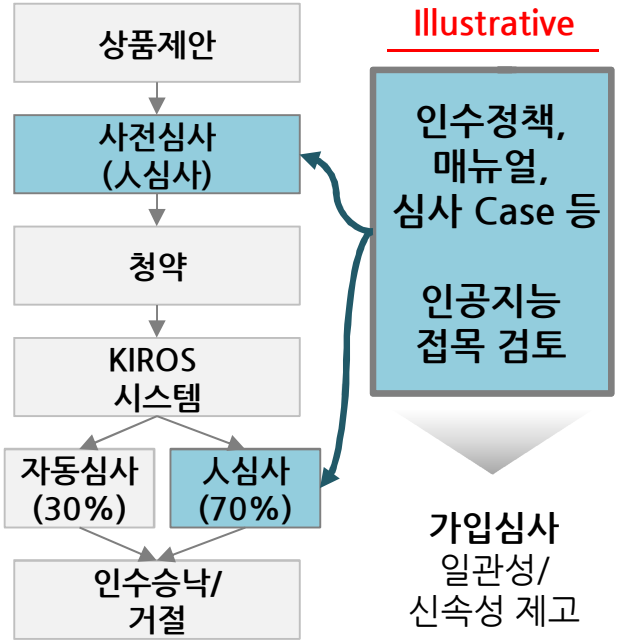
① 퇴직연금 콜센터 先적용
→ 학습데이터 및 시스템 안정성 확보

② 적용분야 점진 확대
(전 콜센터. FP 지원, 대고객 상담)

가입 및 지급심사에 인공지능 접목 검토

가입심사 일관성 및 지급심사의 정확성 제고를 위한 인공지능 접목

가입심사 인공지능 접목(예시)



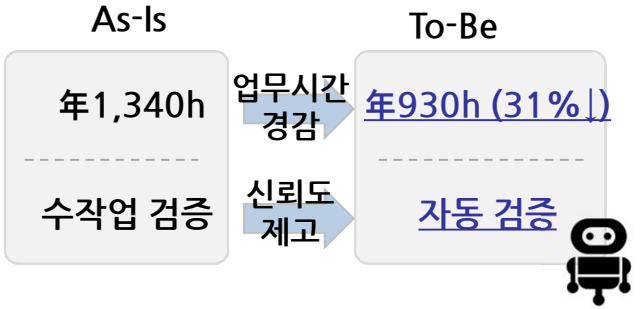
RPA를 통한 업무 효율화

✓ 로보틱스 업무 자동화(RPA)란?

"사람이 수행하던 반복업무를 소프트웨어를 활용하여 자동화하는 디지털 기술"

[Pilot 과제 예시] 안내장 발송용 데이터 추출 및 검증

- 현재 고객 대상으로 발송하는 안내장의 데이터 추출 및 검증 등 단순/반복 업무를 RPA로 자동화 실시 결과 …



※ 금번 Pilot을 통해 5가지 업무에 대해 RPA를 적용하였으며, 향후 전사 확대 예정

AI

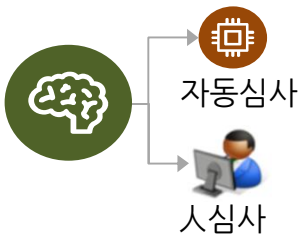
AI 기반 '챗봇' 구축

▪ **1단계 (`18. 7월 ~ 11월)**
: 퇴직연금 부문 챗봇 대화 시나리오 모델링 및 머신러닝 기반 자연어 이해/답변 정확도 제고

▪ **2단계 (2019년 ~) / 컨설턴트 지원, 對고객 상담 및 조회 등**
: 대고객 보험서비스 제공 적용 업무 추가 발굴

AI 기반 언더라이팅 효율과

✓ 자동승낙 언더라이팅 AI 개발

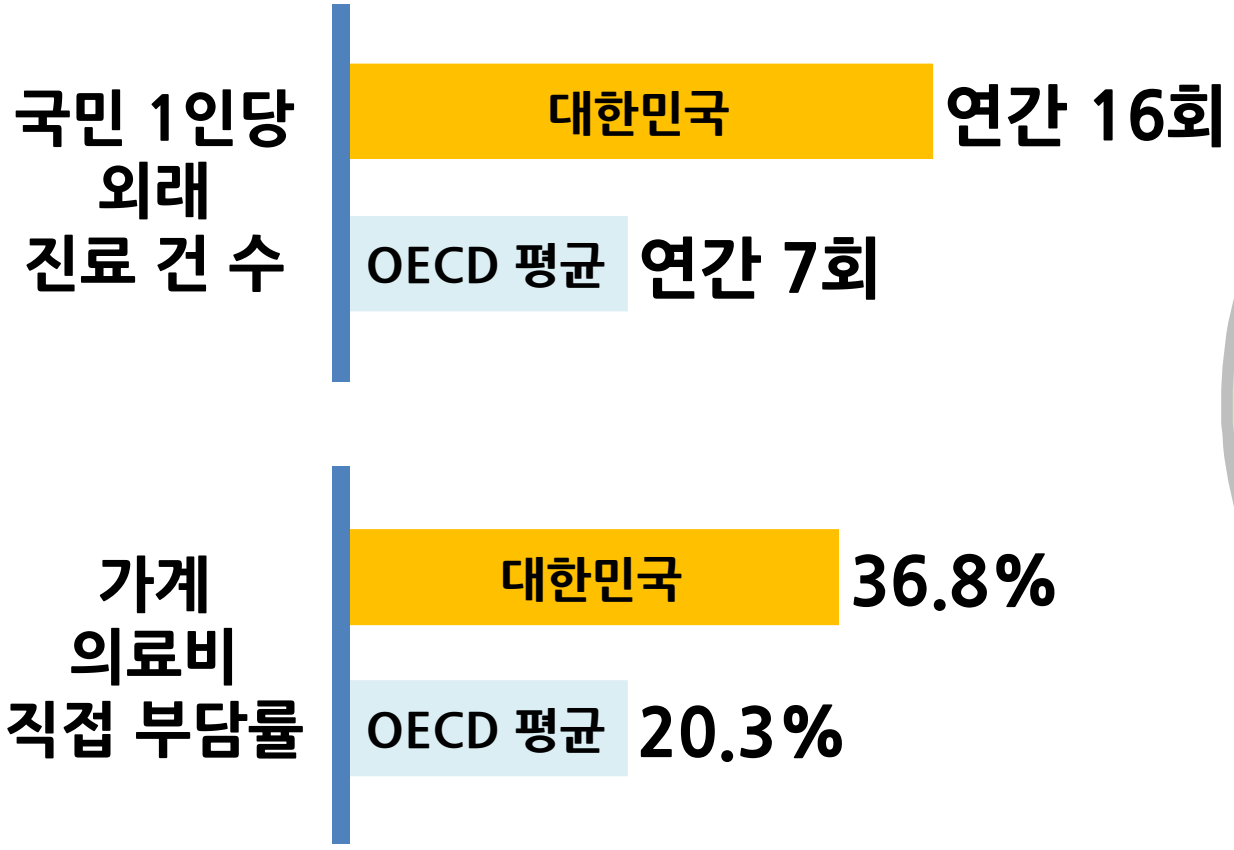


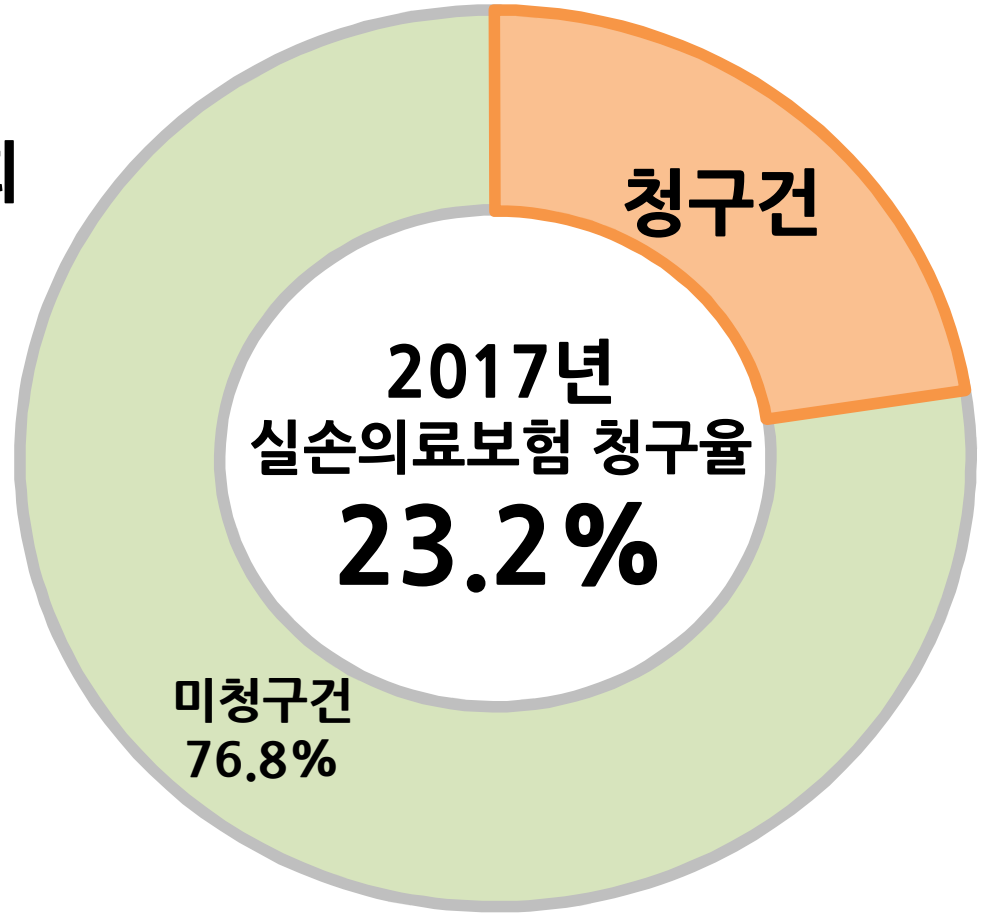
인수여부와 조건을 예측하는 정교화된 스코어링 기반 언더라이팅 시스템

✓ Deep Q&A AI 개발

언더라이팅 사전심사 지원
→ 궁금한 점을 실시간으로 물어보고 조회할 수 있는 QA 시스템

블록체인 : 스마트보험금 청구

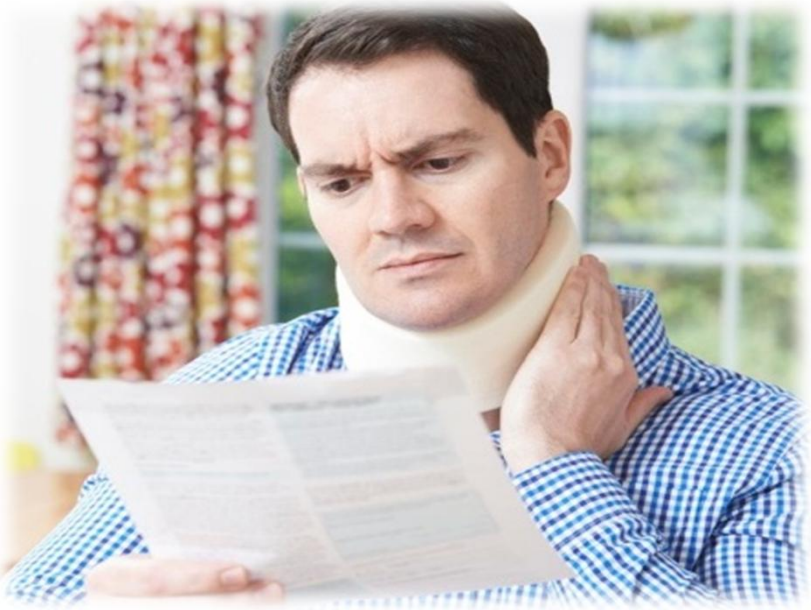




Source : 2017년 금융감독원 보도자료(2017년 보험회사의 개인 실손의료보험 현황), OECD Health Statistics 2017

블록체인 : 스마트보험금 청구

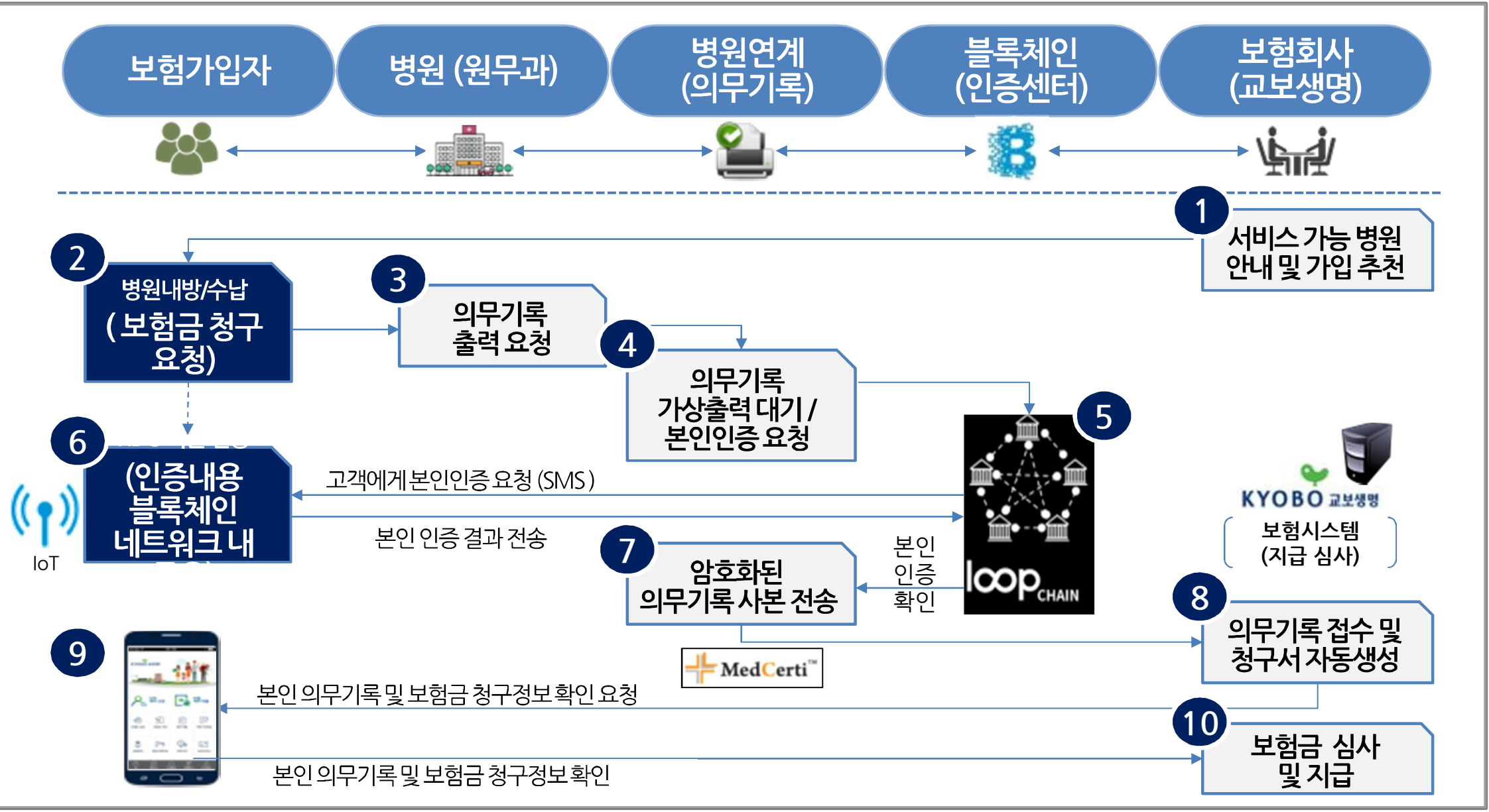
사고 발생 → 보험금 청구문의 → 서류준비 및 제출 → 보험금 심사 → 보험금 지급



✓ 무슨 서류를 보내라고는 했는데…

- 진단서
- 진료기록지
- 진료비계산서
- 진료비 세부내역서
- 보험금 청구서
- 의무기록 사본 ???

블록체인 : 스마트보험금 청구



블록체인 : 스마트보험금 청구

[2017년]

스마트 보험금 청구 서비스 시범 운영

- 국책과제 수행
- 3개 병원 시범서비스 운영 중

삼육서울병원 SAHMYOOK MEDICAL CENTER
가톨릭대학교 성빈센트병원 THE CATHOLIC UNIV. OF KOREA ST. VINCENT'S HOSPITAL
인제대학교상계백병원 INJE UNIVERSITY SANGGYE PAIK HOSPITAL

2018년 확대 계획

참여 병원 확산 및 서비스 범위 확대

- 참여병원 확산 추진
- 20개 이상 병원 연계
- 생명/손해보험협회 연계

2, 3차 병원으로 확대

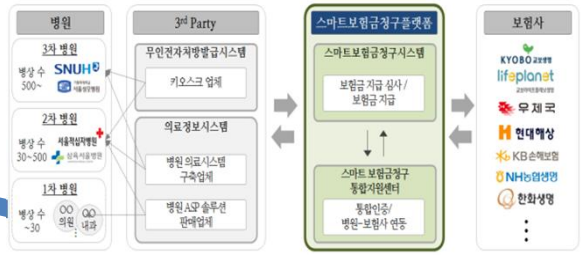
SNUH 서울대학교병원
서울아산병원 Asan Medical Center
가톨릭대학교 서울성모병원
서울적십자병원
…

[2019년 이후 ~]

병원 및 보험사 확산 서비스 플랫폼 구축

- 보험금청구 플랫폼 구축
- 2, 3차 병원 600개 확산
- 참여 보험사 확산

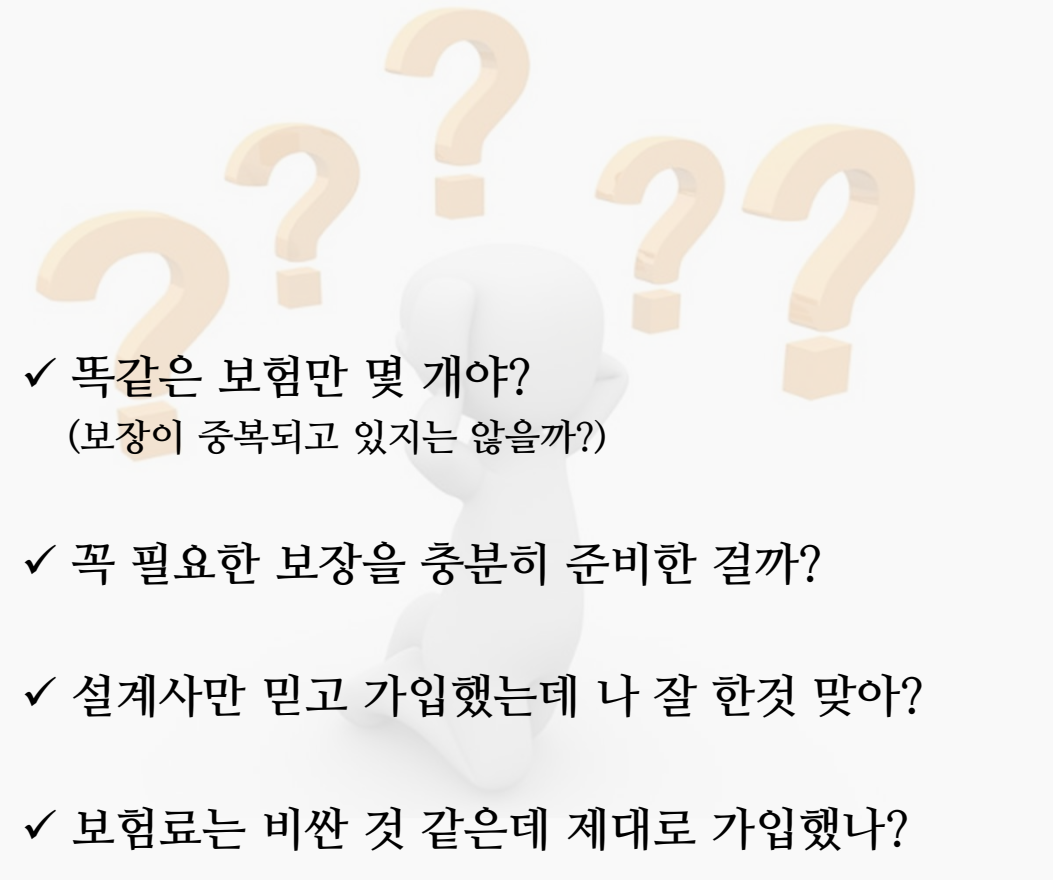
보험금 청구기반 플랫폼 구축



블록체인 : 스마트 보장분석 서비스

고객의 고민

내 보험, 잘 가입했을까?



✓ 똑같은 보험만 몇 개야?
(보장이 중복되고 있지는 않을까?)

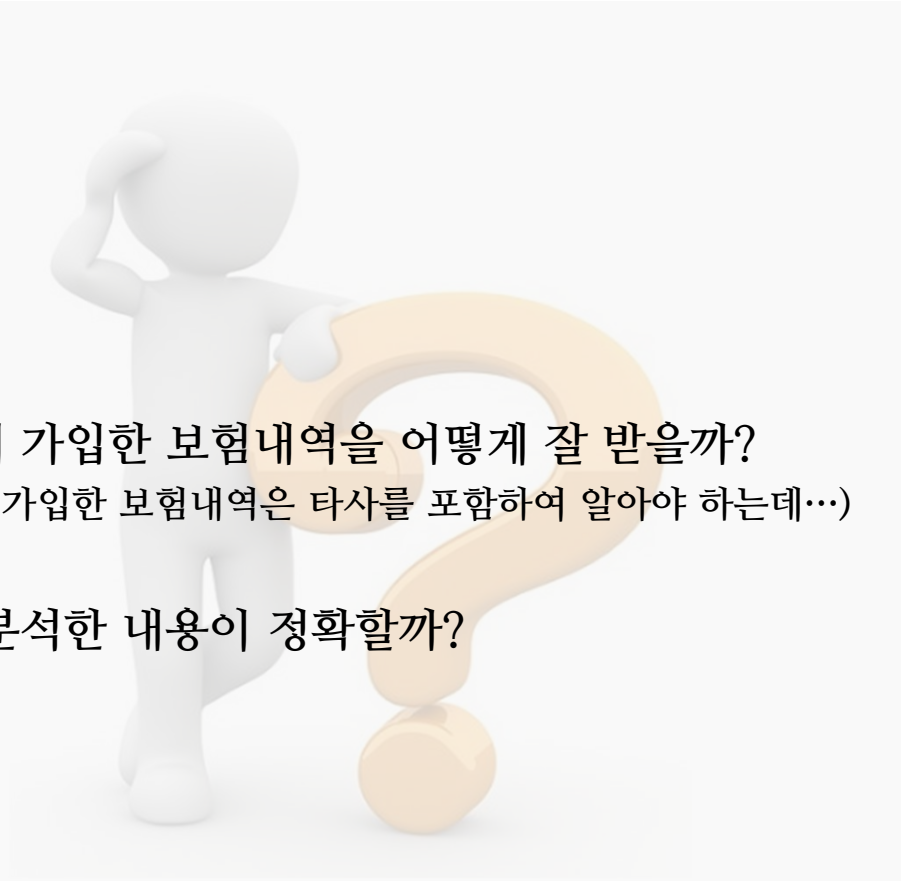
✓ 꼭 필요한 보장을 충분히 준비한 걸까?

✓ 설계사만 믿고 가입했는데 나 잘 한것 맞아?

✓ 보험료는 비싼 것 같은데 제대로 가입했나?

보험설계사의 고민

고객에게 최적의 보장은 무엇일까?

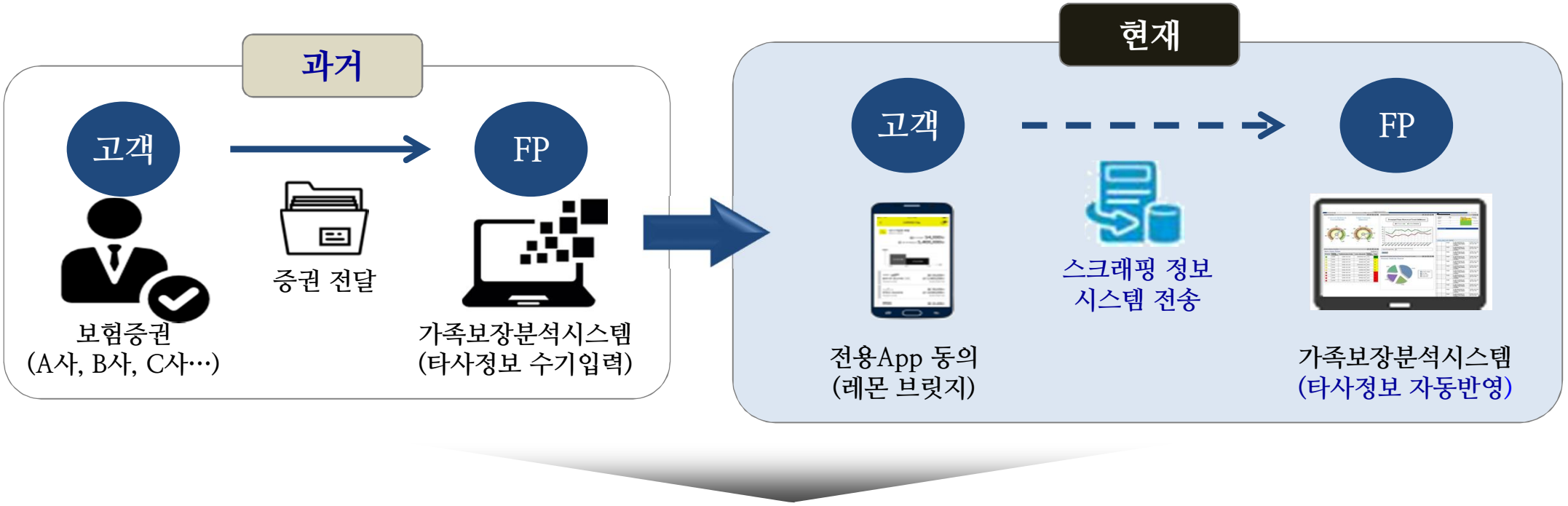


✓ 타사에 가입한 보험내역을 어떻게 잘 받을까?
(고객이 가입한 보험내역은 타사를 포함하여 알아야 하는데…)

✓ 내가 분석한 내용이 정확할까?

블록체인 : 스마트 보장분석 서비스

블록체인 및 스크래핑기술 기반의 '스마트 보장분석서비스' 구축



1 고객 만족 개선

- 고객정보의 안전하고 투명한 관리
- 全사 가입 분석으로 최적 보장설계

2 판매/설계 환경 개선

- 정보 획득/처리 절차 간소화
- 중복가입 및 불완전 판매 방지

Ⅳ. 결론

1. 디지털 혁신 방향
2. 언더라이팅 변화

디지털 혁신(1/2)

글로벌 컨설팅회사들은 ICT[1]발전에 따른 고객변화와 연결(Connectivity)과 융합(Convergence)로 대변되는 4차 산업혁명의 시대에 디지털에 의한 파괴적 혁신(Disruptive Innovation)을 요구하고 있음

	BAIN & COMPANY	BCG The Boston Consulting Group	Deloitte.	pwc
트랜드	• 빅데이터를 통한 고급분석을 통한 맞춤형 보험상품 • IoT를 활용한 상품/채널 모델의 새로운 수립 • 마이크로 보험 경쟁	• 새로운 디지털 접목 필요 : 낮은 고객 인터랙션 오래되고 낡은 IT시스템 새로운 상품 시도 및 IoT 신기술 활용 필요	• 디지털에 따른 새로운 디지털 혁신 모델 필요 • 연결, 디지털화, 고객경험, 데이터 인사이트 필요	• 모바일, 증강현실 등을 통한 무제한 커뮤니케이션 • 빅데이터와 머신러닝에 기반한 고객행동 예측
디지털 혁신 전략	디지털 고객경험 제고 디지털 채널 모델 구축 디지털 운영 최적화 디지털혁신 조직구축 빅데이터의 전사적 활용 디지털 기술 활성화	고객경험제고와 고객참여 Value Chain 디지털화 – 고객맞춤 상품 – 빅데이터 활용 – 리스크 효율화 – 고객 인터랙션 제고 – 멀티채널 운영 – IoT 신기술 활용	디지털혁신 생태계 구축 디지털혁신 고객경험 창출 디지털 상품/서비스 제공 디지털 Biz 운영모델 구성	New Biz 모델 창출 디지털 운영모델 수립 고객경험관리

디지털기술 접목을 통한 **디지털화** Digitalization

디지털을 통한 새로운 Biz 모델 창출 **디지털변혁** Digital Transformation

디지털 기반 및 역량 구축을 위한 **디지털 혁신 기반** (Digital Innovation Infra)

1) ICT (Information Communication Technology) : 정보통신기술

디지털 혁신(2/2)

디지털혁신은 기업의 비전과 전략을 달성하기 위해 정보통신기술을 기반으로 본연의 프로세스를 변화시키거나(Digitalization), 새로운 형태로 전환(Transformation)을 시키는 일련의 활동임

보험업 본질의 프로세스

프로세스

마케팅 | 영업 | 상품 | 가입 | 유지 | 지급

자산운용

경영지원/경영관리

IT System

융합

디지털 기술의 발달(ICBM)

사물인터넷(IoT)
센서기술을 이용한 사물과 인터넷의 연결

클라우드(Cloud)
언제 어디서든 대용량의 컴퓨팅 서비스

빅데이터(Bigdata) & 블록체인(Block Chain)& 인공지능(AI)
데이터 활용과 신기술에 의한 비즈니스 가치 창출

모바일(Mobile)& 웨어러블(Wearable)
디지털 기기의 대중화에 따른 연결과 확산

디지털혁신 형태

디지털화 (Digitalization)

기존 프로세스에 정보통신기술요소를 적용하여 프로세스의 효과성과 효율성을 높이는 활동
(현재까지의 디지털마케팅)

디지털변혁 (Digital Transformation)

보험업 본연의 프로세스를 벗어나, 융합관점의 새로운 비즈니스를 찾아내거나, 접목하는 활동

디지털 기반 (Digital Innovation Infra)

디지털화와 디지털변혁을 가능하게 하는 조직, 문화, 역량 등을 보유하는 활동

※ IoT (Internet of Things) : 사물인터넷, AI (Artificial Intelligence) : 인공지능

언더라이팅 변화

1 데이터 수집의 고도화

- 계약을 원하는 고객의 위험을 보다 정확히 평가하고 예측하여 보장을 제안하기 위해서는 더 많은 데이터의 수집과 활용이 중요
- 계약 후에도 고객 행동에 대한 데이터를 계속 업데이트 함으로써 위험평가를 지속·정교화하고 불확실 성을 줄여 나가는 것이 중요함

2 데이터 분석의 고도화

- 다양한 데이터 분석 방법론의 등장과 신규 알고리즘의 활용으로 예측모델 고도화
- 제3기관 제휴 등을 통해 추가적인 데이터를 평가요소로 편입하며, 머신러닝을 통한 예측모델의 고도화로 보험 가입자 위험평가의 정교성 제고
- 보험회사의 수익성을 개선하고 소비자에게 더 합리적인 보험료 제시 가능

3 데이터 활용의 고도화

- 웨어러블 디바이스, 스마트기기 등 IoT의 발전으로 실시간 고객 데이터를 수집하여 보장에 반영
- 고객 행동을 지속 추적할 수 있기 때문에 위험을 낮추기 위한 다양한 프로그램이 제시됨으로써 개인 고객의 현재 상황에 적합한 맞춤형 보장이 제공됨