

대안신용평가 : 더 공정한 금융기회를 위한 다면신용평가

Credit + PASS = CrePASS

회사소개

- 크레파스 솔루션은 전통적 신용평가와 대안신용평가 기술의 융합을 통해 중신용자를 위한 대안신용평가 플랫폼 사업 및 P2P금융 플랫폼 사업을 수행하고 있음

기업 소개

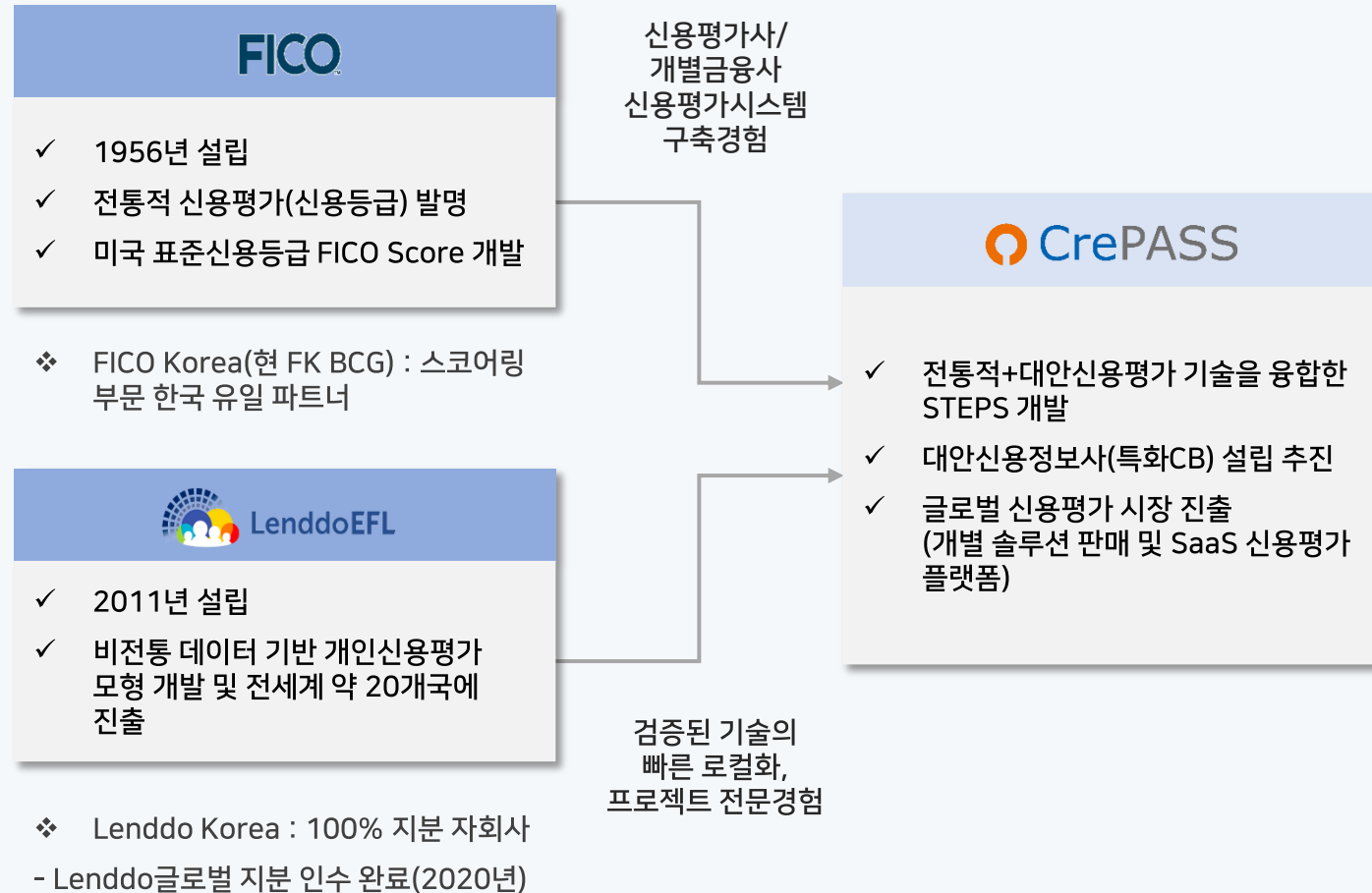
회사명	크레파스 솔루션 주식회사 CrePASS Solutions Inc.
사업개시일	2016. 10. 4
대표이사	김민정
주요 서비스 영역	<ul style="list-style-type: none"> - 신용평가 모형 개발 및 자문 - 대안신용평가 모형 개발 - 전략관리시스템 소프트웨어 개발 - SaaS 플랫폼 서비스 (신용평가 및 대안신용평가 등) - 청년금융 P2P 플랫폼 운영 (자회사 크레파스 플러스 주식회사)

주요 연혁

2017	01	신한퓨처스랩 3기 선정
	03	대안신용평가 Lenddo 플랫폼 총괄 기술지원계약 체결
2018	02	현대카드 대안평가시스템 내재화를 위한 기술지원계약 체결
	11	한국임팩트금융 투자 유치
2019	01	대안금융플랫폼 청년5.5 오픈
	03	신한금융지주 외, 청년부채토탈케어 PJ 협약 체결 금융위 지정대리인 지정 (with 신한카드) 벤처기업 지정
	04	KAIST 창업투자 투자 유치
	08	SparkLab 등 후속 투자 유치
2020	11	TIPS 기술창업지원 프로그램 선정 카자흐스탄 대안신용평가시스템 오픈(with 신한카드)
	02	신한퓨처스랩 6기 글로벌부문 선정
	03	SK 트루이노베이션 (Big Data) 프로그램 선정
	08	매경 핀테크 어워드 2020 최우수상 수상 원신한퓨처스/카이스트청년창업 투자유치
	10	더웰스인베스트먼츠/스파크랩 파트너스 투자유치
11	Impact collective Accelerator 선정 특허출원 : 모바일데이터를 이용한 대안데이터 리스크평가방법 및 장치	

회사소개

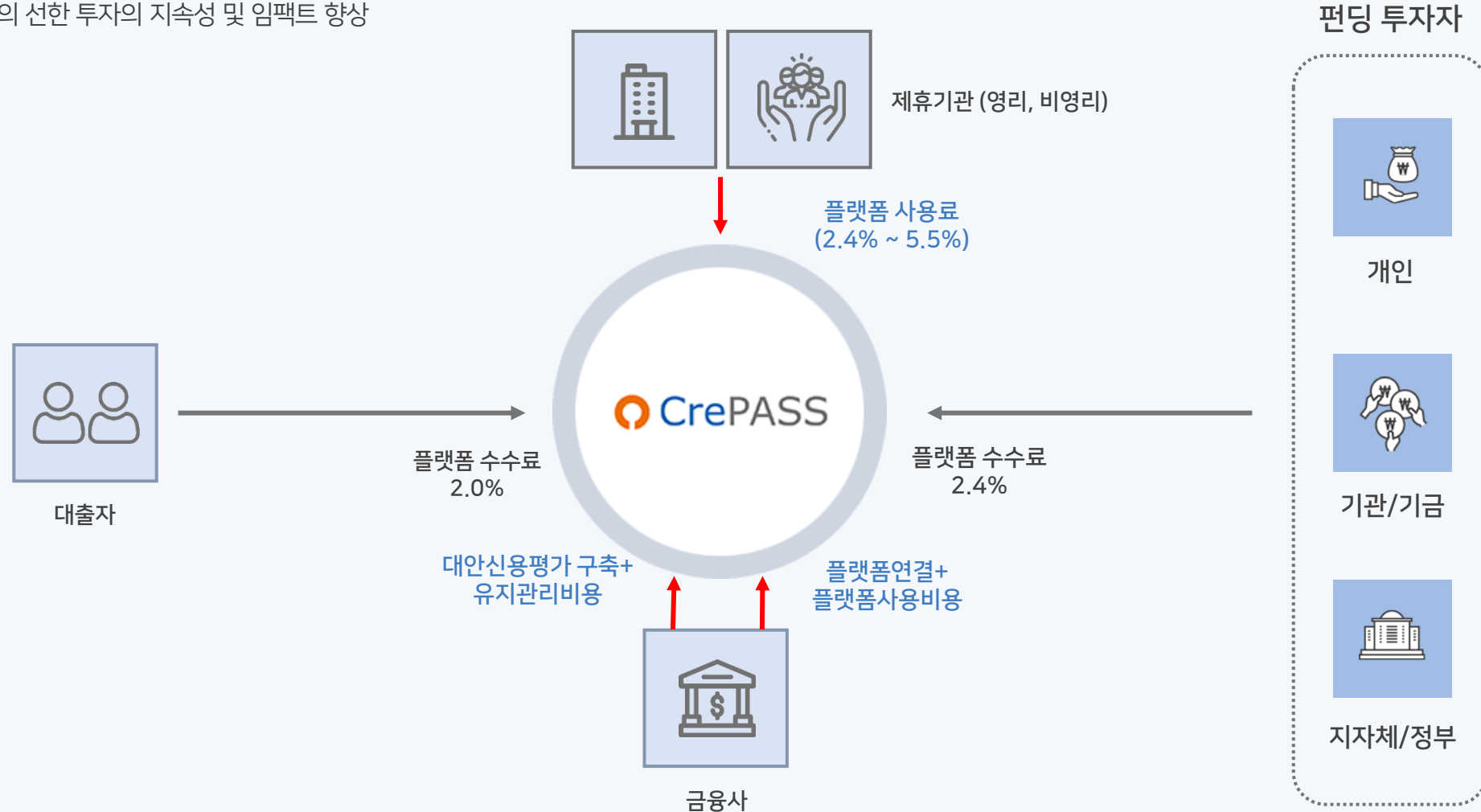
- 크레파스는 FICO와의 기술협력을 통해 전통적 신용등급을 국내에 정착시킨 경험을 바탕으로 렌도와의 기술 협력을 통해 고유한 대안신용평가 솔루션을 개발하였으며, 대안신용평가사로서 진출을 준비 중임



크레파스의 사업가치모델

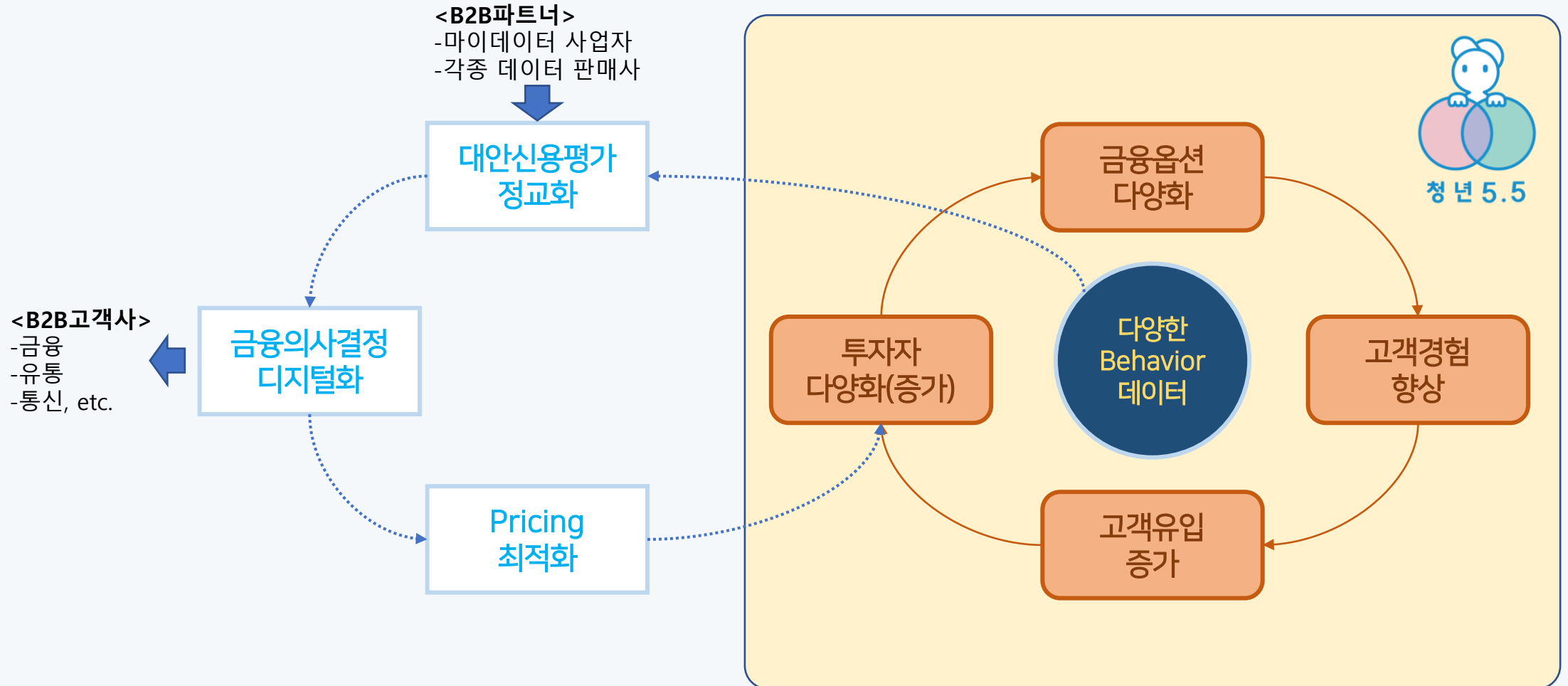


- 금융사 협력 유형 : P2P금융 투자자 | 대안신용평가 조회 사용자 | 신용평가솔루션 구매/사용자
- 제휴사의 협력 유형 : 청년금융 기금(B2G, CSR 등) | 청년 서비스 제공사의 Custom 금융상품 및 교차판매(B2B, B2C)
- 개인 또는 재단의 선한 투자의 지속성 및 임팩트 향상



대안신용평가의 기술개발 ↔ 금융플랫폼 적용의 선순환 시스템

- 전통적 신용평가 및 대안신용평가의 글로벌 Original 기술을 기반으로 다양한 데이터의 솔루션화 추진
- 대안신용평가를 적용하여 청년금융플랫폼 운영을 통해 실행하며 증명

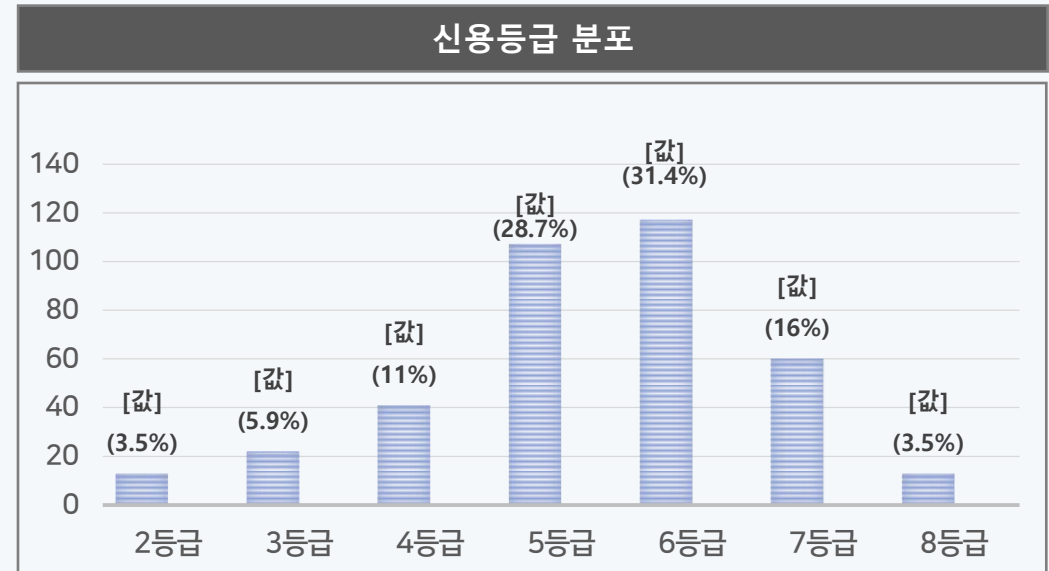
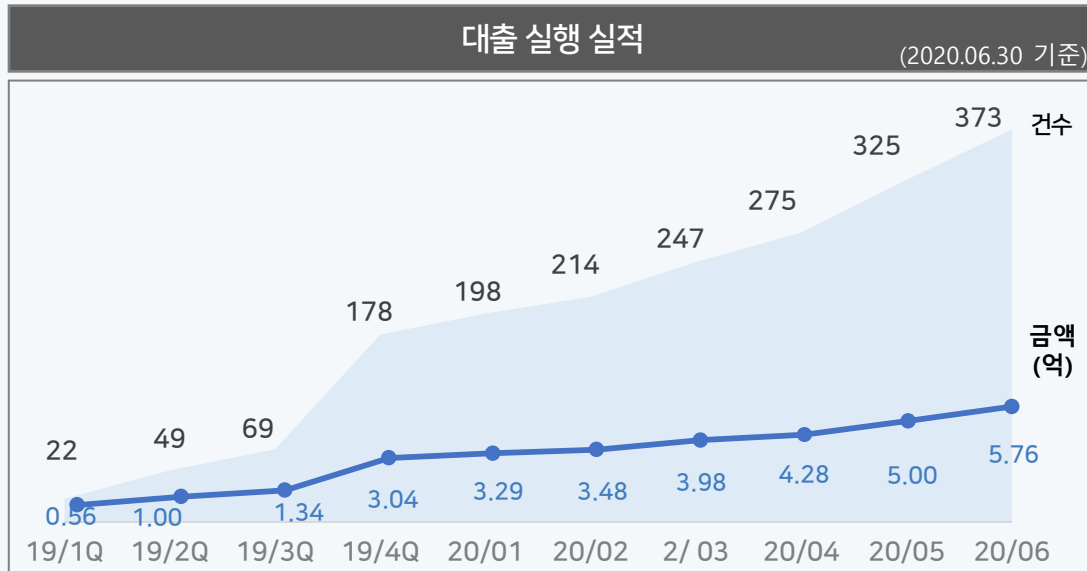


P2P금융(청년5.5) 운영 현황

- 제도권 금융을 이용하기 어려운 신타일러 청년층을 대상으로 소액 대출을 실행하여 알고리즘에 의해 추가 승인이 가능한 대상자를 선별할 수 있음을 증명해 나가고 있음

P2P금융플랫폼 운영성과

연체율 4.60% (2020.06.30 기준)



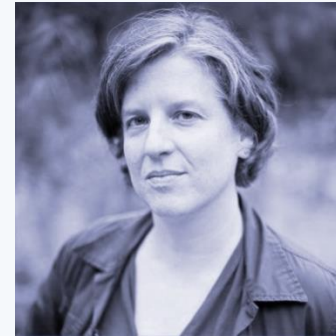
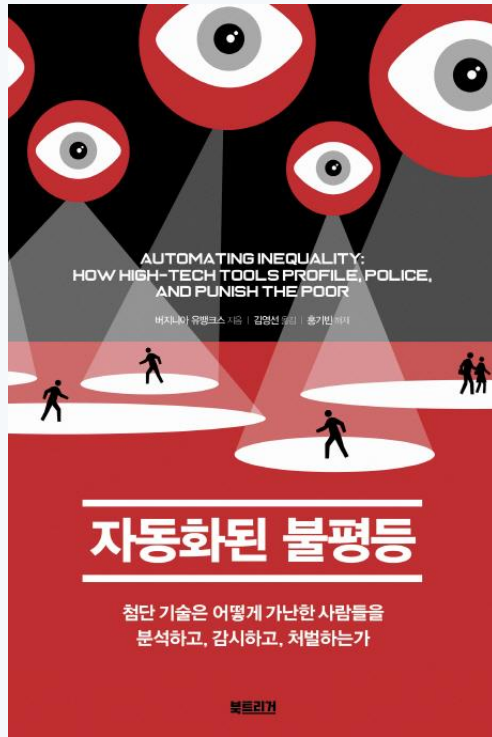
소셜 임팩트 창출 및 확대를 위한 주요 파트너

목차

1. 자동화된 불평등
2. 신용등급의 한계와 대안신용평가
3. 대안신용평가 솔루션 적용사례

문제에 직면하다 : 자동화된 불평등

- 자동화된 불평등(2018)에서는 첨단기술을 이용한 객관적인 차등으로 보이는 자동의사결정이 만들어 내는 교묘한 차별을 설명
- '..데이터를 수집해 아프리카계 미국인 지역 주변으로 경계선을 그어, 이들 지역에 대한 대출을 고위험 투자로 규정했다. 그러자 공공 및 민간 대출 기관이 모두 이들 지역에서의 대출을 거부했다..데이터 기반으로 진화된 특정 경계지역 지정은 합리적 차별이다.. 하지만 외관상 중립적인 분류는 공동체 전체로부터 부를 빼앗는 차별적 결과를 은폐해 누적되는 불이익을 악화시킨다..'

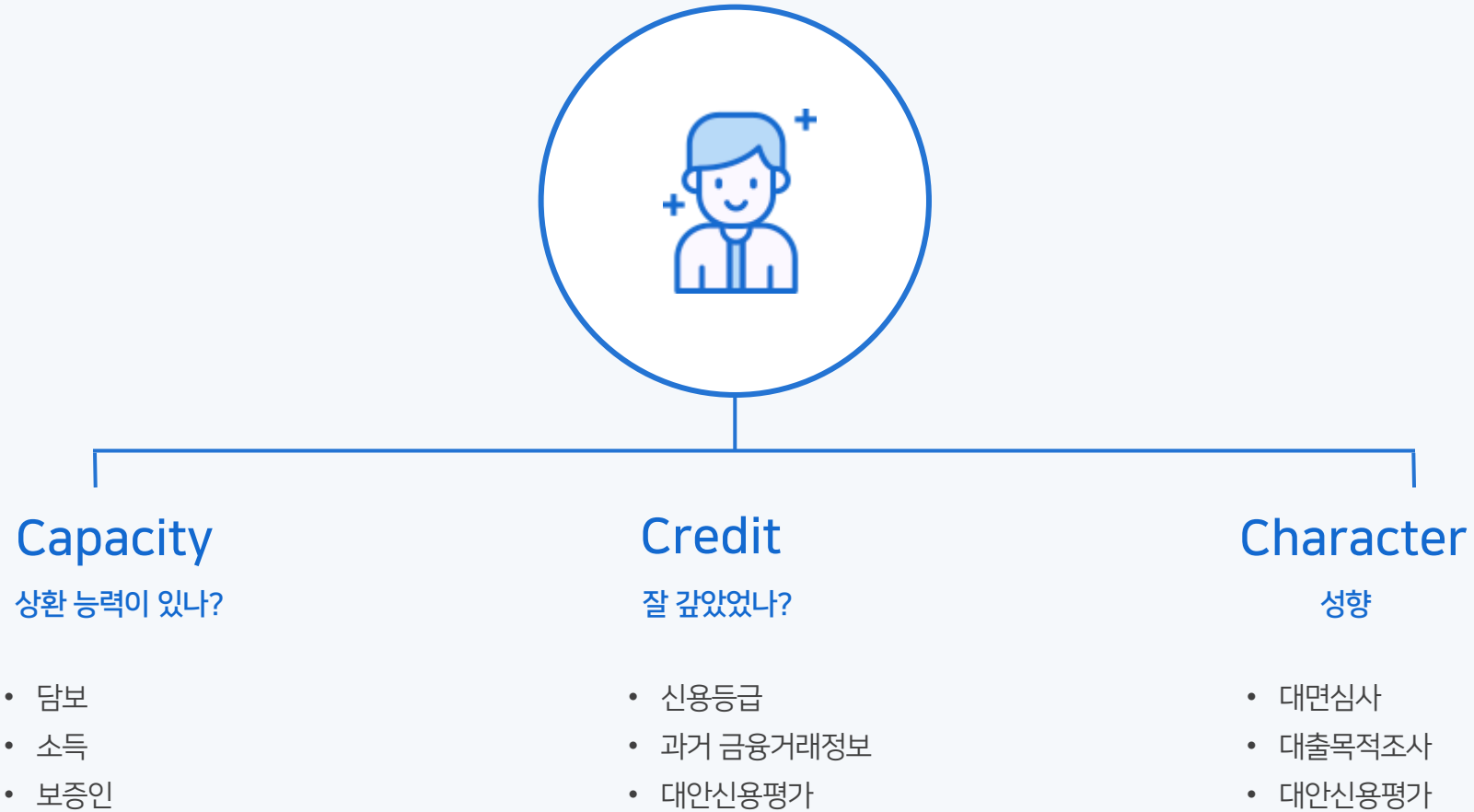


저자 버지니아 유뱅크스

- 뉴욕주립대학교 정치학 부교수
- 20년간 지역의 기술/경제 정의를 위한 활동
- 공동체의 디지털 정보가 사회적 의사 결정에 영향을 미치는 방식에 관심을 갖는 활동단체 Our Data Bodies Project 공동 창립자
- 미국의 초당적 싱크탱크 New America 멤버

금융 : 미래가치를 기반으로 현재의 기회에 투자

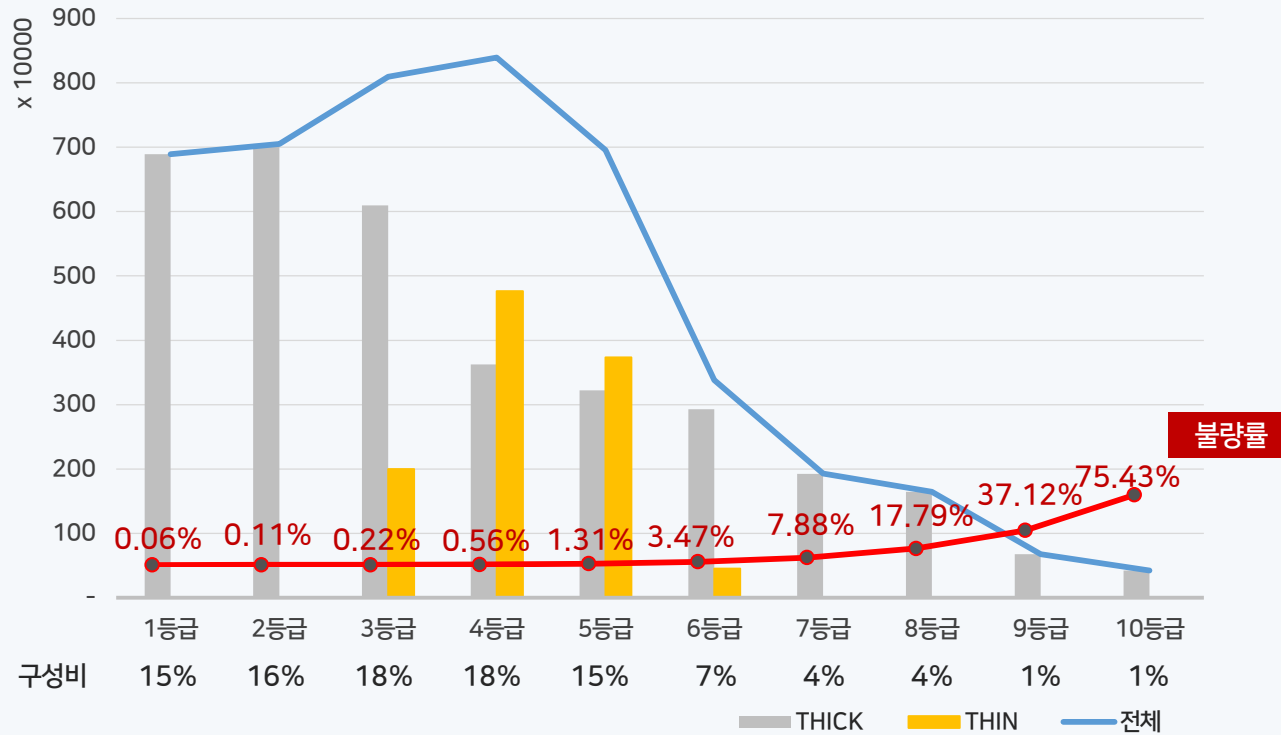
- 현재의 자금의 부족함을 해결하기 위해 이용할 수 있는 시스템인 금융은 Capacity, Credit, Character 등을 기준으로 거래 당사자를 선별함
- 청년은 현재의 자산, 소득 등이 부족하고 신용 조차 아직 형성되지 못하여 은행의 주요 고객이 되지 못함



현행 신용등급의 한계

- 우리나라의 금융정보는 충분한 것 같지만, 금융니즈가 높은 3~6등급이 전체 신용등급 보유 인구의 60%이며, 4등급 5등급에는 Thin Filer(금융정보 부족층)가 더 많음
- 5등급의 연체율은 1.31%에 불과하지만, 5등급 전체는 은행을 이용하기 어려움 → 소수의 불량률의 유입을 방지하기 위해 너무 많이 거절해야 하는 현행 신용평가시스템의 약점

신용등급 분포 및 불량률*



약 60%가 금융 니즈가 가장 활발한 3~6등급

3~6등급의 약 41%가 Thin Filer

6등급의 연체율은 3.47%에 불과

잘 모르겠어서... 거래 안하는 편이 낫다

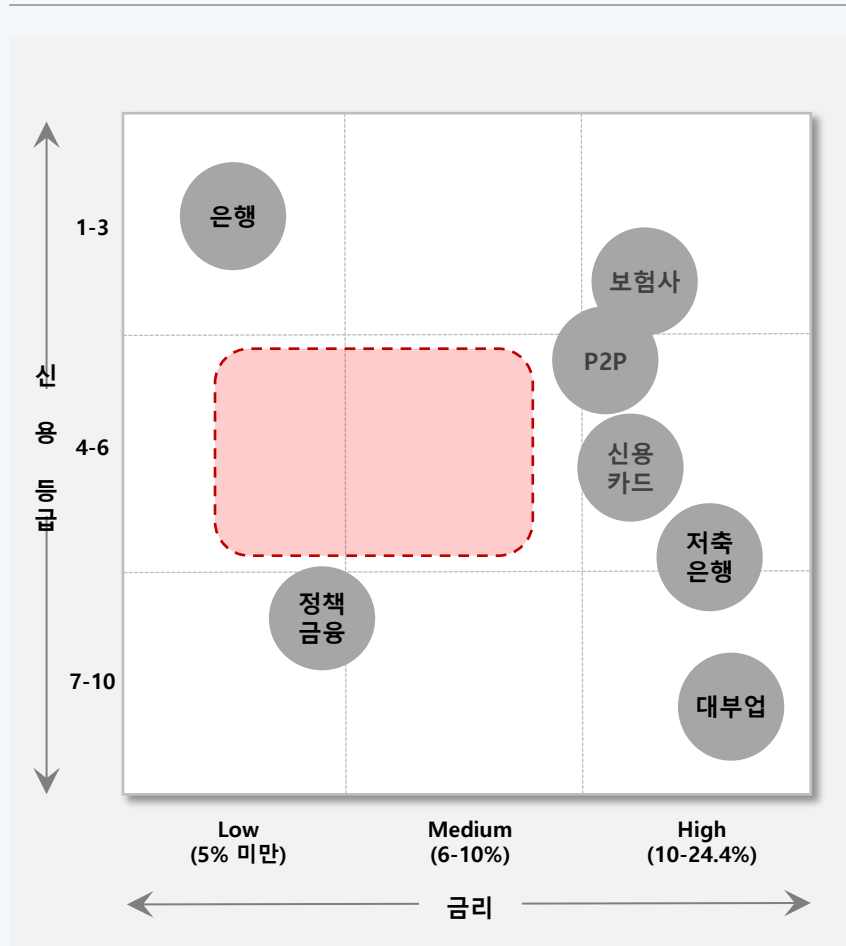
Note: 불량률-기준시점으로부터 1년간 한국신용정보원에 채무불이행정보 등록된 비중

Source : 신용등급현황, 신용정보사(2017). 전체 4천5백만명 中 Thin Filer 1천1백만명 (약 24.1%)

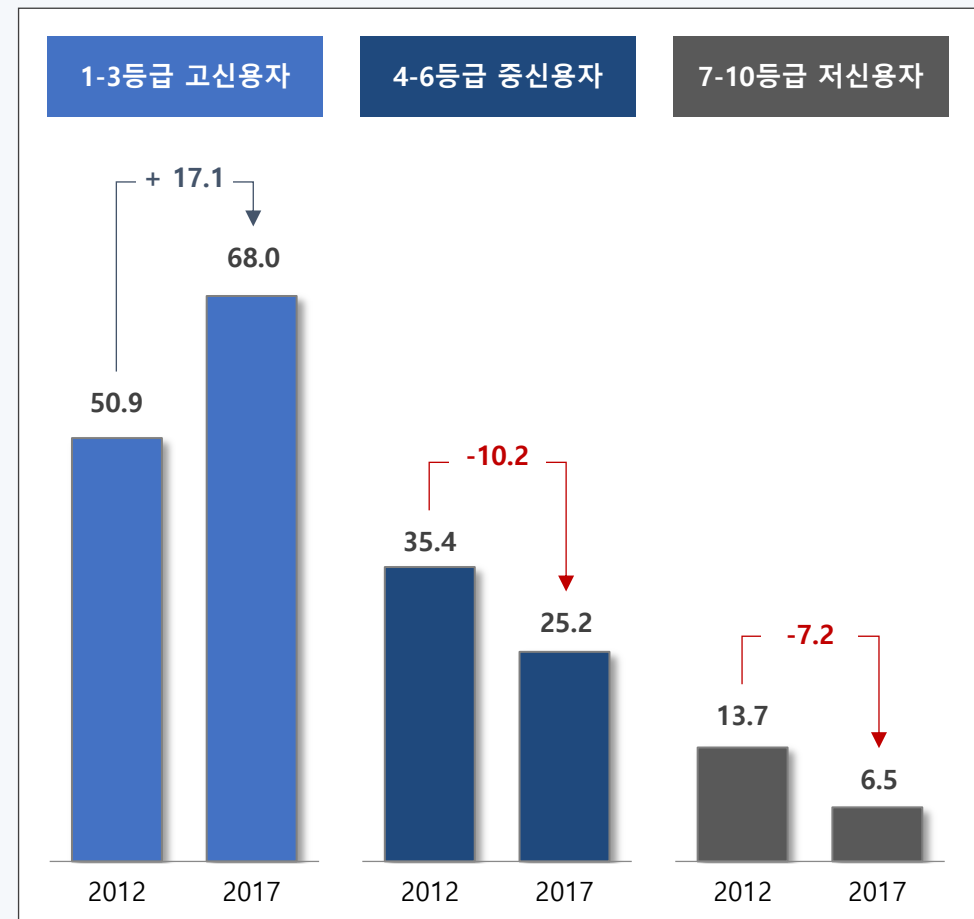
금융산업의 양극화와 금융기회

- 우리나라의 금융정보는 충분한 것 같지만, 금융니즈가 높은 3~6등급이 전체 신용등급 보유 인구의 60%이며, 4등급 5등급에는 Thin Filer(금융정보 부족층)가 더 많음
- 5등급의 연체율은 1.31%에 불과하지만, 5등급 전체는 은행을 이용하기 어려움 → 소수의 불량률의 유입을 방지하기 위해 너무 많이 거절해야 하는 현행 신용평가시스템의 약점

국내 금융시장

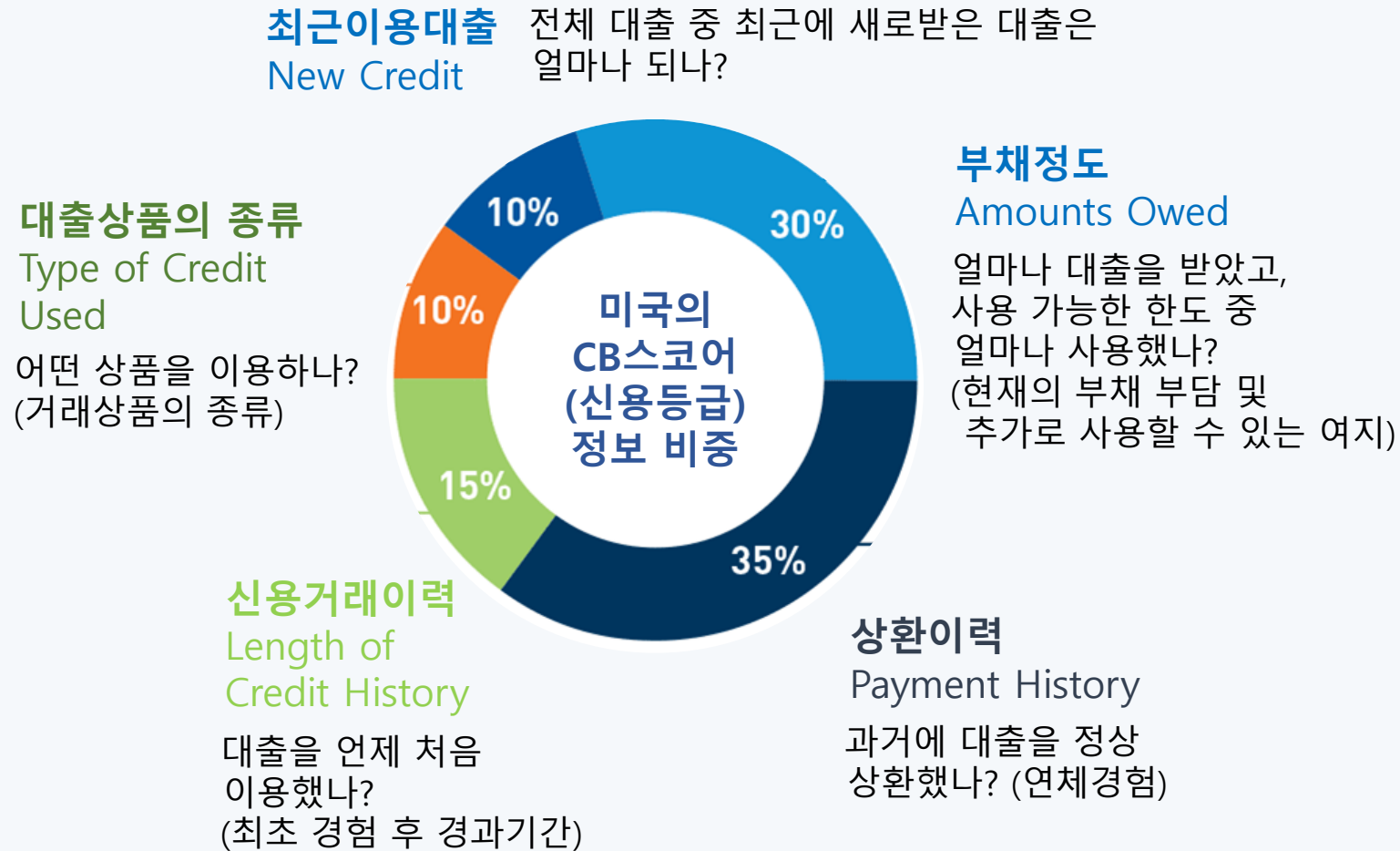


신용등급별 가계대출 비중 (단위:%)



신용등급이란?

- 금융정보 중심의 그룹핑
- 동일한 과거 금융거래 경험이 있다면, 현재의 상태에 상관없이 그룹의 평균 불량률이 모두의 신용점수에 동일하게 반영

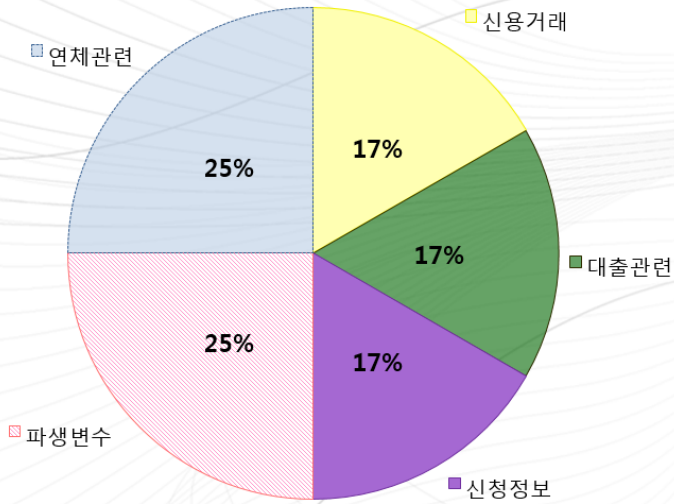


※ 신용등급은 어떻게 만들어지나? - 1/3

4. 모형 결과

■ 신용대출 AS 모형 개발 결과 - (1) 모형 사용 항목

신용대출 AS AS 모형에 사용된 항목은 다음과 같습니다.



구분	변수명	
신청정보	직책	
	직업구분	
CB정보	대출관련	할부금융업종대출건수(해지포함)(1년내신규개설)
		최초 대출개설일로부터의 기간
	신용거래	최초신용거래개설일자로부터경과일수(KFB)(미해지)
		최근 1년내 미해지 CB거래개설 총 건수
	연체관련	최근금융불량해제이후 경과일수 (삭제포함, 신용회복/개인회생/개인파산/해외이주자사 유제외)
		최근1년내 경험한 가장 연체경험기간 (관리기간외 포함)
		최근3개월내 연체 총 건수 (최초연체발생일기준)
		최근 1개월 balance % 최근 6개월 간 최대 balance (할부금융 월말 대출잔액)
	파생변수	최근 1개월 balance % 최근 6개월 간 최대 balance (저축은행 월말 대출잔액)
		최근 1개월 balance % 최근 3개월 간 최대 balance (전업종 월말 대출잔액)

총 12개

※ 신용등급은 어떻게 만들어지나? - 2/3

4. 모형 결과

■ 신용대출 AS 모형 개발 결과 - (2) 모형 항목 배점

Char 1 : 최근금융불량해제이후 경과일수(삭제 포함, 신용회복/개인회생/개인파산/해외이주자 사유제외)(bs0000178)	점수
-999-<0 (경험없음)	90
0-<365	17
365-<1460	66
1460-<High	87
NO INFORMATION	78

Char 2 : 최근1년내 경험한 가장 연체경험기간 (관리기간외 포함) (ph0000078)	점수
0-<1	71
1-<30	51
30-<60	23
60-<High	16
NO INFORMATION	56

Char 3 : 최근 1개월 balance % 최근 6개월 간 최대 balance (할부금융 월말 대출잔액) (char115)	점수
-9999999(잔액=0)	88
-9999997(mob <= 0)	88
0-<70	88
70-<90	81
90-<100	73
100-<High	17
NO INFORMATION	79

Char 4 : 최근 1개월 balance % 최근 6개월 간 최대 balance (저축은행 월말 대출잔액) (char136)	점수
-9999999(잔액=0)	49
-9999997(mob <= 0)	49
0-<90	44
90-<95	22
95-<High	17
NO INFORMATION	41

Char 5 : 최근3개월내 연체 총 건수 (최초연체발 생일기준) (p71012200)	점수
0-<1	53
1-<2	41
2-<High	16
NO INFORMATION	46

Char 6 : 할부금융업종대출건수(해지포함)(1년내 신규개설) (I9021030c)	점수
0-<1	55
1-<2	39
2-<High	17
NO INFORMATION	47

4. 모형 결과

■ 신용대출 AS 모형 개발 결과 - (2) 모형 항목 배점

Char 7 : 직책 (rrc_cd)	점수
-----	41
-----	39
-----	39
-----	39
-----	23
-----	16
-----	27

Char 10 : 최초 대출개설일로부터의 기간 (lh0000001)	점수
0-<1460	16
1460-<2555	28
2555-<3285	32
3285-<High	32
NO INFORMATION	26

일수	점수
-----	17
-----	17
-----	27
-----	35
-----	45
-----	26

Char 11 : 직업구분 (hac_cd)	점수
1,2	39
3,4	39
5,6,7	32
8,10	31
9	20
999(직업코드없음)	16
No Information	24

총 건수	점수
-----	41
-----	39
-----	32
-----	17
-----	30

Char 12 : 최근 1개월 balance % 최근 3개월 간 최대 balance (전업종 월말 대출잔액) (char108)	점수
-9999999-<0	17
0-<80	20
80-<90	36
90-<95	17
95-<High	17
NO INFORMATION	18

Continued Next Page

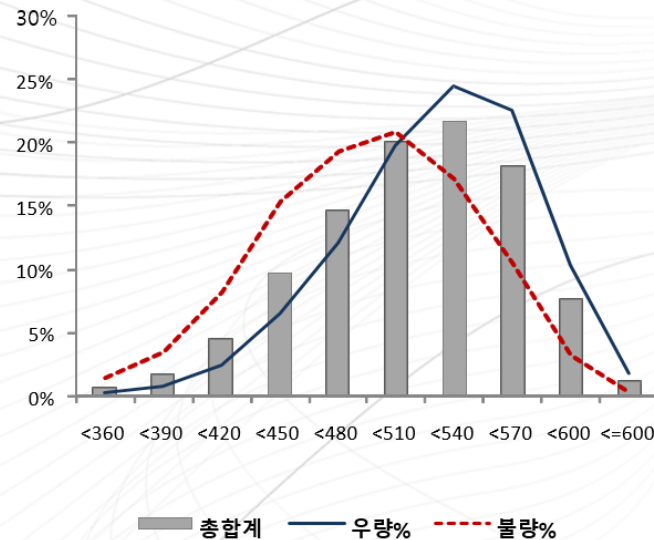
※ 신용등급은 어떻게 만들어지나? - 3/3

4. 모형 결과

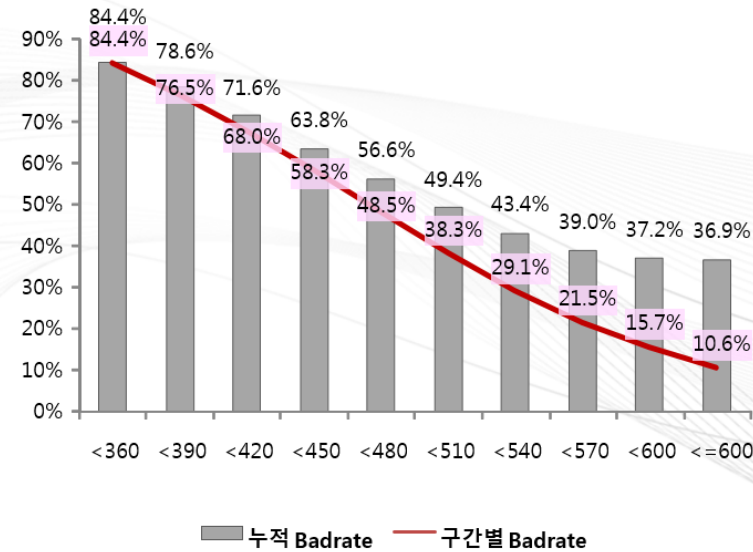
■ 신용대출 AS 모형 개발 결과 - (4) 모형 점수 분포 및 불량률

신용대출 AS 모형은 점수가 증가할수록 불량률이 감소하는 추세를 보이고 있습니다.

모형 점수별 분포



모형 불량률



대안신용평가 : 다면적 신용평가

- 신용등급은 유사한 금융거래 경험을 한 대상자들을 관찰하여 일정시간 경과 후 우량과 불량에 속하는 비중을 점수화 하여 그룹화 하는 통계 모형임
- 금융정보가 유사하거나 부족할 경우에는 추가 세분화할 수 없어, 대안신용평가는 이를 보완하고 디지털화 하여 신용평가 기준의 다각화를 가능하게 함

금융 신용평가모델 (신용등급, Scorecard)

4. 모형 결과

■ 신용대출 AS 모형 개발 결과 - (2) 모형 항목 배점

Char 1 : 최근금융불만해제이후 경과일수(삭제 포함, 신용회복/개인회생/개인파산/해위어주자 사유제외)(bs0000178)	점수	Char 4 : 최근 1개월 balance % 최근 6개월 간 최대 balance (저축은행 할말 대출잔액) (char136)	점수
-999 < 0 (경험없음)	90	-9999999(잔액=0)	49
0 < 365	17	-9999997(mob <= 0)	49
365 < 1460	66	0 < 90	44
1460 < High	87	90 < 95	22
NO INFORMATION	78	95 < High	17
		NO INFORMATION	41

Char 2 : 최근1년내 경험한 최장 연체경험기간 (관리기간외 포함) (ph0000078)	점수	Char 5 : 최근3개월내 연체 중 건수 (최초연체발생일기준) (p71012200)	점수
0 < 1	71	0 < 1	53
1 < 30	51	1 < 2	41
30 < 60	23	2 < High	16
60 < High	16	NO INFORMATION	46
NO INFORMATION	56		

Char 3 : 최근 1개월 balance % 최근 6개월 간 최대 balance (업무금융 할말 대출잔액) (char115)	점수	Char 6 : 업무금융업종대출건수(해지포함)(1년내 신규개입) (9021030c)	점수
-9999999(잔액=0)	88	0 < 1	55
-9999997(mob <= 0)	88	1 < 2	39
0 < 70	88	2 < High	17
70 < 90	81	NO INFORMATION	47
90 < 100	73		
100 < High	17		
NO INFORMATION	79		

Continued Next Page

+

대안신용평가모델



핵심기술 1 : 다양한 정보를 활용한 대안신용평가 기술

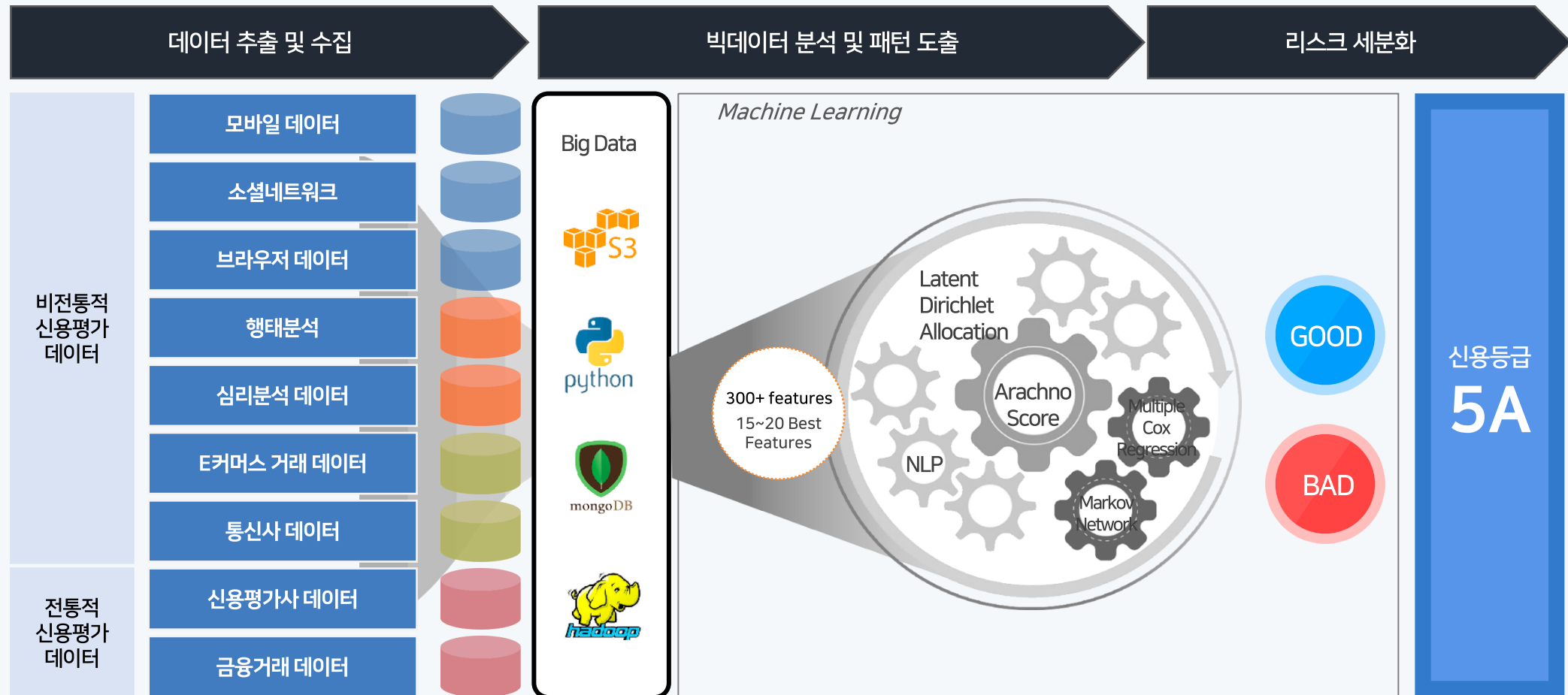
- 전통적 신용평가 모델의 이해를 바탕으로 글로벌 15개+ 국가에서 검증된 렌도의 소셜/모바일 모델 및 예측력 변수(features) 기반의 로컬라이징 수행
- 한국형 대안정보, 기타 금융-비금융 데이터 등을 융합하여 모델의 예측력 향상



핵심기술 2 : 빅데이터의 빠른 패턴화를 지원하는 플랫폼

- 서로 다른 노이즈를 가진 다양한 데이터를 빠르게 정제하고 처리하는 알고리즘 개발
- 선진기술의 내재화를 통해 플랫폼 퍼포먼스 확보

STEPS 데이터 처리 과정



※ 대안신용평가는 어떻게 만들어지나? - 활용 데이터



약 12,000개 관점에서 비전통 Data를 수집

AWS환경에서 MongoDB 형태로 저장

Hadoop/HDFS를 활용한 분산처리

※Data Source

1) Mobile Data

- 연락처
- SMS / 통화 활동
- 설치한 App정보
- 위치정보
- 캘린더
- 단말기 모델
- 인터넷 웹 브라우저 접속기록

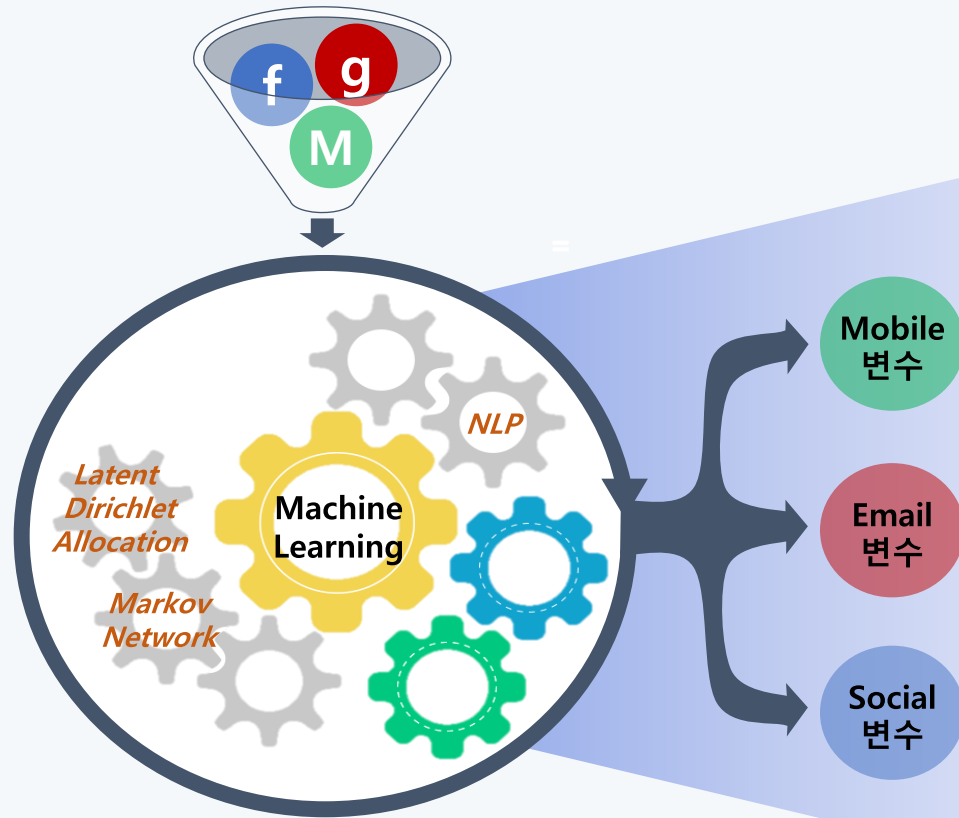
2) Email Data

- Email (Gmail/Yahoo/Hotmail 등) 활동
- Email 주소록

3) Social Network Data

- Facebook 프로필 및 관심분야
- LinkedIn 프로필
- Tweeter 활동

※ 대안신용평가는 어떻게 만들어지나? - 목표: 신뢰할 수 있는 '성향'의 발견




Big Five Personality Traits

- O Openness (개방성)**
 모험심, 호기심, 상상력으로 보수주의에 반대하는 성향
- C Conscientiousness (성실성)**
 과제 및 목표를 성취하기 위해 성실하게 노력하는 성향
- E Extraversion (외향성)**
 타인과의 사교, 자극과 활력을 추구하는 적극적인 성향
- A Agreeableness (친화성)**
 타인에게 반항적이지 않은 협조적인 태도를 보이는 성향
- N Neuroticism (신경성)**
 분노, 우울, 불안과 같은 불쾌한 정서를 쉽게 느끼는 성향

※ 대안신용평가는 어떻게 만들어지나? - 빅데이터에서 성향변수 생성

행동의 친화성


: 개인의 행동이 얼마나 친화적인가?



- 수신메시지 혹은 수신전화에 답장하기까지의 평균시간
- SNS 관련 App 설치개수
- SNS 친구추가 수
- 지난 30일 간 30번 이상 연락한 사람의 명수

행동의 일관성

: 개인의 행동이 얼마나 일관적인가?




- 일별 SMS 수신 혹은 발신 횟수의 표준편차
- 일별 수신 혹은 발신 통화 횟수의 표준편차
- 요일별, 시간대별 SMS건수
- 요일별, 시간대별 통화건수



성격의 성실성

: 개인의 행동이 얼마나 성실한가?



- 시간대별 배터리 충전율
- App 설치 및 삭제 기록
- 캘린더 일정 등록 기록
- 단말기 모델의 최신성
- 수신 SMS, 통화에 대해 답변하기까지의 소요시간

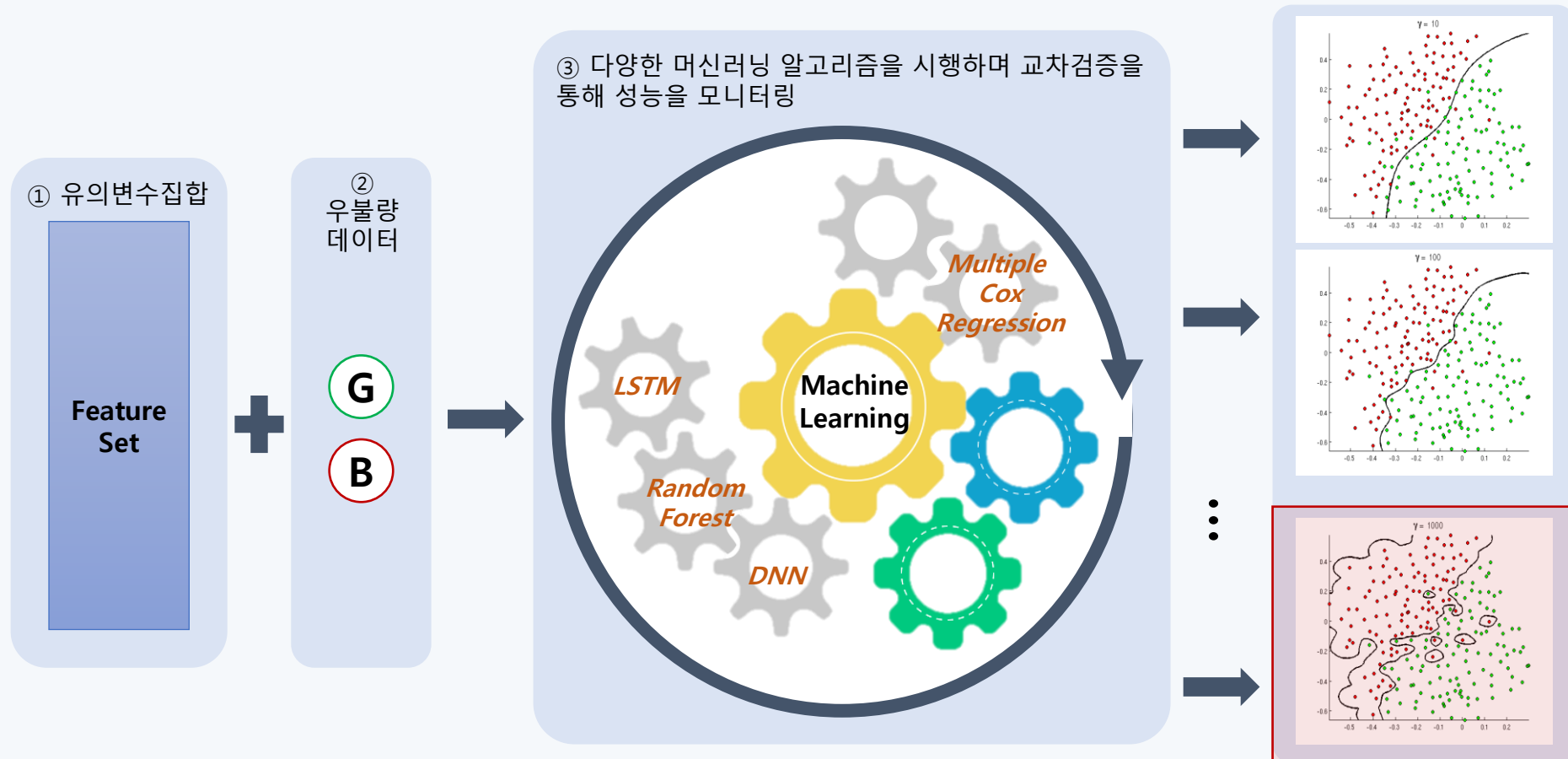
성격의 개방성

: 개인의 행동이 얼마나 개방적인가?

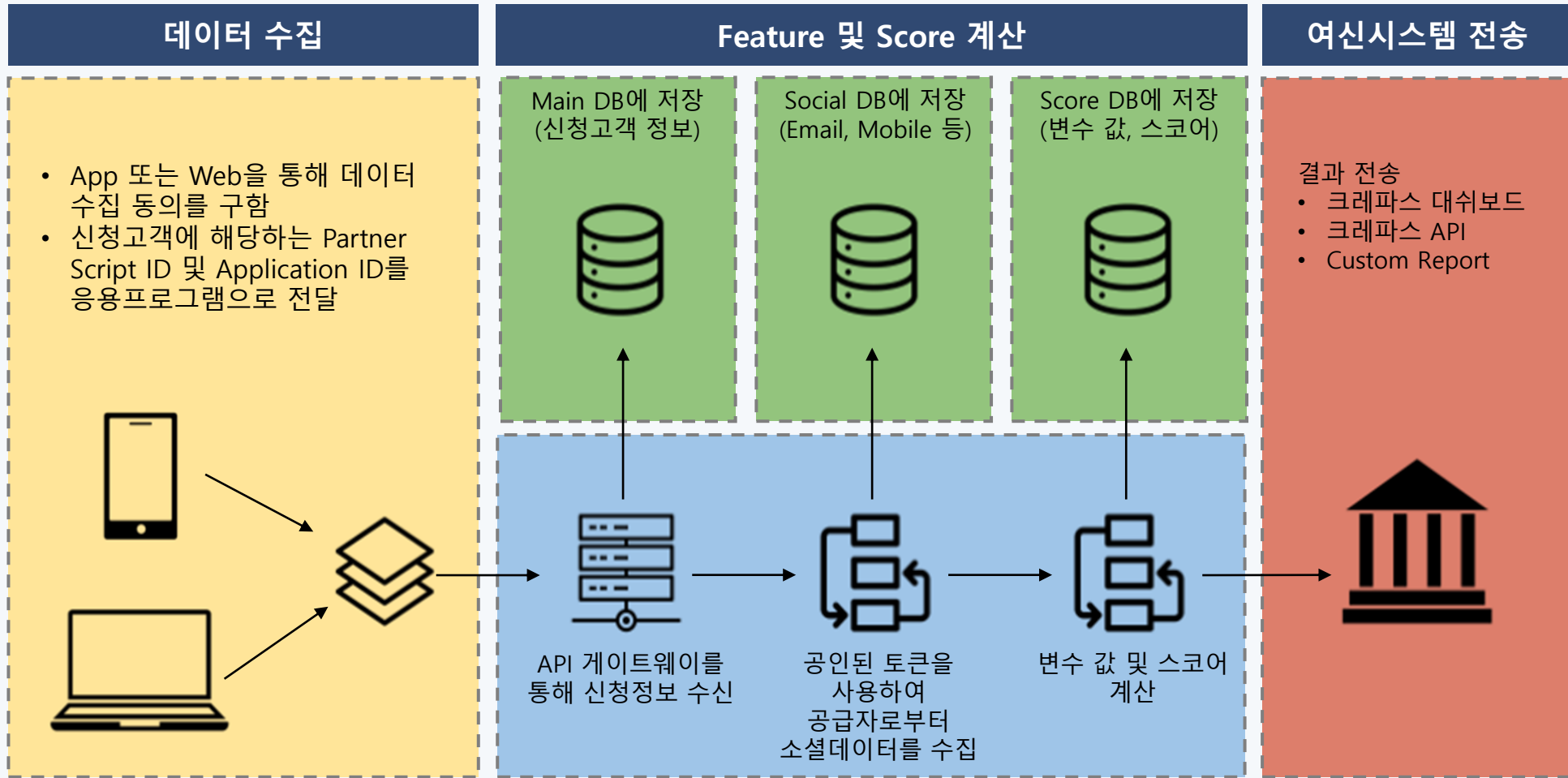


- SNS(Facebook, LinkedIn)에 등록된 관심분야카테고리
- 해외 이동횟수
- 국내 이동횟수
- LinkedIn에 등록된 직장 이동횟수

※ 대안신용평가는 어떻게 만들어지나? - 머신러닝으로 모형강화

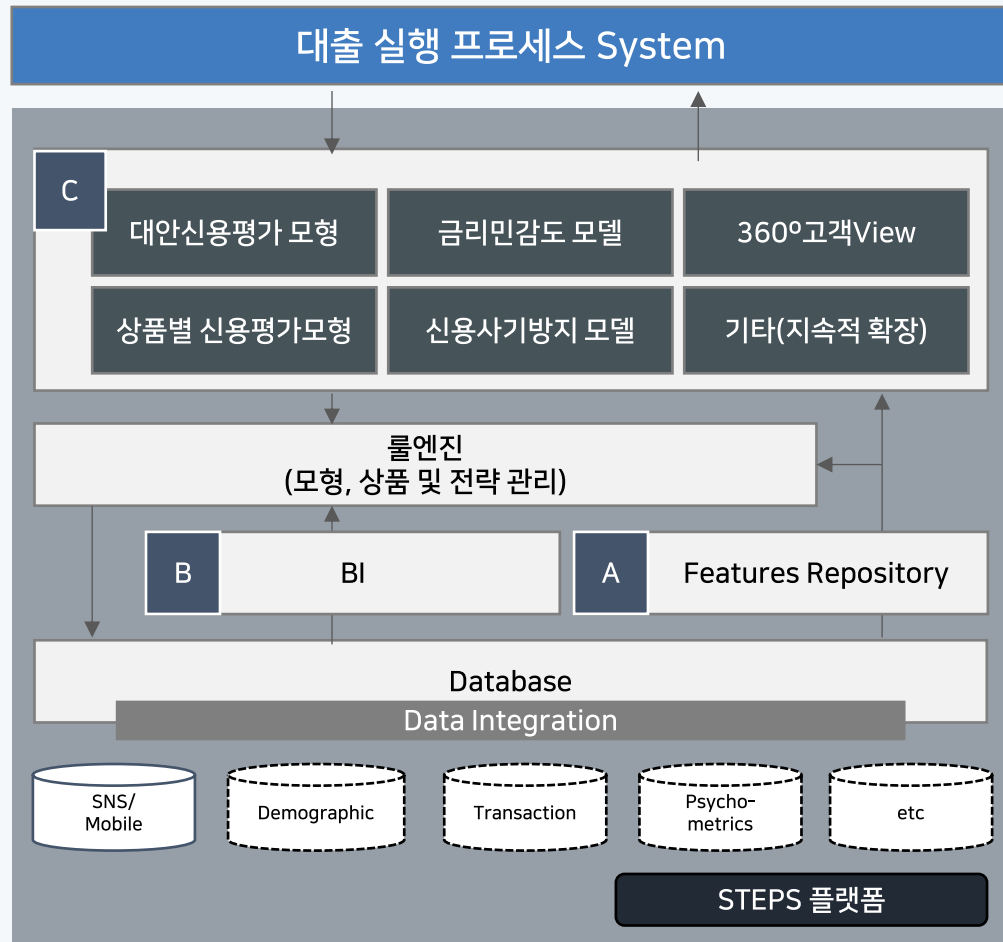


※ 대안신용평가는 어떻게 만들어지나? - 스코어 산출 데이터 흐름



플랫폼 Overview

- 예측력 있는 변수 패턴의 저장소 Features Repository
- 목적에 따른 다양한 분석 솔루션 확장 : Data to Decision



P2P금융 플랫폼 or 금융사 시스템 연결

- 금융 프로세스 관리 시스템과 연결하여 신용 의사결정 서비스 제공
- 핀테크 기술을 적용한 고객 성향 분석 및 Segmentation
- 고객 성향과 특성을 고려하여 대출상품 설계
- 고객분석 기반의 개별화된 마케팅 전략 대행(금융상품 큐레이팅)

C Tech 콘텐츠

- 세계 최고 수준의 핀테크 기술의 테스트 플랫폼 구성 (파트너십 및 수익 Share 기반)
- 국내 및 해외 프로젝트 결과를 반영하여 적용 모형의 지속적 업그레이드
- 국가별 특화된 정보 인터페이스 및 로컬화
- 새로운 기법의 지속 추가 (확장)

B 모형/상품/조건 관리 및 모니터링

- 다양한 분석모형의 탑재 및 자동관리
- 결과분석리포트 생성 및 관리

A Features 생성/업데이트

- 내/외부 빅데이터 기반, 유의미한 패턴 생성 (ML/AI 기법 활용)
 - 유의미한 변수로 지속적 업그레이드 (with 파트너사)
- ※ 각 활용 정보 영역은 선택사항임

주요고객

- 금융사 협력 유형 : P2P금융 투자(추후) | 신한카드, 흥국생명,롯데카드, 웰컴크레딧 | 현대카드, 현대캐피탈, M뱅크
- 제휴사의 협력 유형 : 한국미혼모지원네트워크 | 무방 (무보증금 월세 주거지원 서비스) | 학생독립만세 (후불제 교육)
- 개인 또는 재단의 선한 투자의 지속성 및 임팩트 향상 : 크레파스멤버스(개인투자자), 신한금융그룹, 행복나눔재단, SK 사회성과인센티브, 한국사회투자, 메트라이프재단, KDB나눔재단

STEPS 비즈니스 모델		적용 예시
<p>시스템 구축</p> <p>시스템 구축비 + 유지관리비</p> <p>대안신용평가 시스템 구축</p> <p>금융사 대안신용평가 시스템</p> <p>거래 수수료</p>	<p>현대카드</p> <ul style="list-style-type: none"> • 카드 발급 대상 확대 • 카드론 대상 및 한도 확대 <p>현대캐피탈</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대출추가승인 및 중신용자 리스크 분석 <p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> • 몽골 인터넷뱅크 신용평가 시스템 구축 	
<p>플랫폼 연결</p> <p>플랫폼 연결비</p> <p>대안신용평가 플랫폼 연결</p> <p>금융사 자체 시스템</p> <p>거래 수수료</p>	<p>ShinhanCard</p> <ul style="list-style-type: none"> • 외국인, 재외국민 등 대상 대안신용평가 시스템 구축 <p>Heungkuk Finance Group</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대출 승인률 향상 및 심사 전략 고도화 <p>LOTTECARD Welcome 웰컴크레딧(인대부(주))</p>	



SaaS 플랫폼을 활용한 기술 도입 비용의 절감

대안신용평가
도입 프로젝트
내부구축시



크레파스
대안신용평가
플랫폼 적용시



구축기간 50%+ ↓

구축비용 1/10로 절감

기대효과

- 금융정보와 충돌이 적은 비금융 대안정보를 적용한 신용평가를 통해 동일 신용등급 내 리스크를 상세 세분화
- 승인율 극대화를 통해 마케팅 효율성 증대

[첨부 6] 개발모형 성과

Case Study (2/3) : 중/저 신용등급 중 68%의 리스크가 낮은 고객군 발견

대안평가와 CB등급을 함께 사용하여 동일 등급(CB등급 5~6등급) 내 평균 부도율보다 우수한 약 68%의 고객을 발견(국내 A카드사 모바일 대안신용평가 적용 사례)

*총 개발대상자: 4천 명

1. Trial 1: Lasso Regularization			
	Gini	K-S	비고
CB	26.28	19.26	
Lasso	43.63	31.87	15 Features
CB + Lasso	48.99 (+20.71)	34.18 (+14.91)	15 Features + CB
2. Trial 2: Scorecard			
Scorecard	49.3	39.206	15 Features
CB + Scorecard	52.8 (+26.52)	42.18 (+22.91)	15 Features + CB

대안평가 Grade	상위(CB 1-4등급)		중위(CB 5-6등급)		하위(CB 7+등급)
	Portion	Bad Rate	Portion	Bad Rate	
A			9.60%	0.44%	
B			19.30%	1.54%	
C			39.20%	4.01%	
D			21.70%	8.04%	
E			10.30%	14.05%	
Total			100.00%	5.10%	

정보가 부족한 중위 등급에서의 신규 Risk 패턴 발견

1 잠재시장 발굴

- 전통적 신용평가를 통해 신용도를 세분화할 수 없던 5-6등급 금융 수요자를 재분석하여 승인율을 약 26% 향상시켜 잠재 시장을 개척

2 맞춤형 상품설계

- 금융 수요자별 신용도 등에 따라 최적화된 맞춤형 금융상품을 설계하여 제공

3 운영 효율성 제고

- 승인율을 극대화하여 마케팅 효율성을 높이고, 대출자의 불량률 감소를 통해 금융사의 운영 효율성 제고

크레파스 솔루션 사업소개

Credit + PASS = CrePASS