

2024년 상반기 개인신용평가체계 검증위원회

# 검증결과 보고서

2024. 6.

개인신용평가체계  
검증위원회



# CONTENTS

## 요 약

<b>I. 정기 검증</b> .....	<b>1</b>
1. NICE평가정보(주) .....	1
2. 코리아크레딧뷰로(주) .....	12
3. 한국평가데이터(주) .....	22
4. SCI평가정보(주) .....	29
5. BC카드(주)/(오프라인사업자) .....	34
6. (주)NICE디앤비 .....	40
7. 신한카드(주) .....	47
8. KB국민카드(주) .....	55
<b>II. 최초 검증</b> .....	<b>64</b>
1. BC카드(주)/(온라인사업자) .....	64
2. BC카드(주)/(오프라인사업자) .....	69
3. 한국평가정보(주) .....	77
4. 삼성카드(주) .....	90

---

개인신용평가체계 검증위원회는 검증대상회사의 영업비밀 보호 및 제반 제약 등으로 인해 검증대상회사로부터 중요 항목에 해당하는 자료를 제출 받아 이에 기초해 검증하였습니다.

신용정보업 감독규정 제28조의2제2항에 따라 검증대상회사의 경영상·영업상 비밀에 관한 사항으로서 공개될 경우 검증대상회사의 정당한 이익을 현저히 해칠 우려가 있는 내용은 비공개 처리하였습니다.

---



# 요 약

## I. 검증 영역

○ 개인사업자CB 8개사에 대한 정기 검증\*을 실시

구분	정기 검증							
	NICE	KCB	KoDATA	SCI	BC	D&B	신한	국민
모형 설계	X	X	X	X	X	X	X	X
모형 개발	X	X	X	X	X	X	X	X
모형 해석	X	X	X	X	X	X	X	X
모형 검증	X	X	X	X	X	X	X	X
모니터링	○	○	○	○	○	○	○	○
내부 통제	○	○	○	○	○	○	○	○
민원 및 공시	○	○	○	○	○	○	○	○
신용보고서**	○	○	X	X	X	X	X	X

\* 최초 검증 이후 모형 운영(모니터링)에 대한 검증 및 내부통제, 민원 및 공시 체계에 대한 검증을 실시. 금번에는 NICE(NICE평가정보), KCB(코리아크레딧뷰로), KoDATA(한국평가데이터), SCI(SCI평가정보), BC(BC카드), D&B(NICE디앤비), 신한(신한카드), 국민(KB국민카드) 8개사가 검증대상에 해당

\*\* 개인사업자 신용평가회사의 경우 신용정보법 제39조(무료열람권) 준수 의무가 없으나 현재 일반 개인사업자에게 제공하는 신용보고서 서비스가 존재하는 CB사를 대상으로 현황 확인

○ 개인사업자CB 3개사에 대한 최초 검증\*을 실시

구분	최초 검증		
	BC**(신규/재개발)	KCS(재개발)	삼성카드(신규)
모형 설계	○	○	○
모형 개발	○	○	○
모형 해석***	X	X	○
모형 검증	○	○	○
모니터링	X	X	X
내부 통제	○	○	○
민원 및 공시	○	○	○
신용보고서	X	X	X

\* 모형 개발 이후 최초 검증을 수행하여 모형 설계, 개발, 해석, 검증, 내부 통제, 민원 및 공시 체계에 대한 검증을 실시. 금번에는 BC(BC카드), KCS(한국평가정보), 삼성카드 3개사 검증

\*\* BC카드의 경우 오프라인사업자 모형에서 작년과 동일하게 유지중인 부분에 대해서는 정기검증을 수행하였으며 오프라인사업자 모형의 특정 업권에 대해 재개발한 부분 및 신규 개발한 온라인 사업자 모형에 대해서는 최초 검증 수행

\*\*\* 모형해석에 대한 검증은 AI 신용평가모형을 운영하는 회사에 한정(최초 검증)

# 요약

## II. 정기 검증

- **(모니터링)** 개발시점 대비 평가모형의 변별력·안정성 검증을 위해 전체·금융거래 특성별·고객군별·금융업권별 모니터링 결과 등을 확인하였으며 **일부 CB사에 대해서는 신규 정보 수집 후 모형 개선 필요**

- (NICE평가정보)
  - 전반적으로 적정하나, 개발시점으로부터 시간이 경과하여 등급 안정성 지표값에 대한 개선 필요
    - ※ 한국신용정보원 차세대 기업신용정보를 일정 기간 축적 후 항목화하여 모형 개선 예정
- (한국평가데이터)
  - 캐피탈업권의 경우 불량률 역전현상 발생, 안정성 지표값 적정 기준치를 벗어남(PSI)0.25)
  - 저축은행업권의 경우 불량률 역전현상 발생, 변별력 지표값 적정 기준치를 벗어남(AR<30%, KS<20%)
  - 기타업권의 경우 불량률 역전현상 발생
    - ※ 지속적인 정보 수집 및 집중을 통해 일정 데이터 축적 후 신규 항목 활용 예정 (직전 검증시 발생한 결측치 문제의 경우 신규 정보 수집을 통해 일부 해소)
- (SCI평가정보)
  - 모형의 변별력과 안정성 확인을 위한 데이터 건수 부족으로 통계량 산출이 어려움
    - ※ '24년 말 평가모형 재개발 착수 예정
- (NICE디앤비)
  - 현재 모형을 운영중이지 않아 모니터링 대상에 대한 등급별 불량률 산출이 불가하여 최근시점인 '24년 3월 대상의 안정성 지표 산출(변별력 지표 미산출)
    - ※ 추후 평가모형 운영을 진행하여 '25년 상반기 검증 수행 예정

- **(내부 통제)** 검증대상회사의 검증 조직 운영 현황 및 검증 절차 등을 검토하였으며, 관련 규정과 절차를 **적정하게 준수**하고 있음을 확인

- (SCI평가정보)

- 모형의 변별력 및 안정성 관련 지표 확인을 위한 데이터 건수 부족으로 개발 이후 자체 검증 미실시

- (NICE디앤비)

- 검증 대상에 대한 관측기간 미확보로 자체적으로 변별력 검증을 제외하였으며 모형의 안정성 일부가 관리기준에 부합하지 못함에 따라 주기적인 모니터링 계획

- (민원 및 공시체계) 검증대상회사의 민원처리 현황 및 평가체계 공시 내용을 검증하였으며 적정하게 운영되고 있음을 확인

- (한국평가데이터, SCI평가정보, BC카드, NICE디앤비, 신한카드, KB국민카드)

- 민원 발생 사례가 없어 평가체계 공시 현황, 내부직원 교육 위주로 검증

- (신용보고서) 신용보고서 서비스 운영회사의 보고서 발급절차, 보고서 구성을 검토 (NICE평가정보, 코리아크레딧뷰로)

### III. 최초 검증

- (삼성카드)

- AI 기반 Tree Boosting 알고리즘 중에 하나인 LightGBM 방법론을 적용하였으며, 모형을 구성하는 Tree 깊이를 조절하여 변별력 향상 효과
- 대고객 설명력을 확보하고자 평점표가 산출되는 AI 기반의 대리모형을 추가 개발하여 모형 설명(XAI) 용도로 활용
- ※ 검증위원회는 대리모형(Surrogate Model)을 통한 소비자 설명 요구권 충족을 확인

- (모형 설계) 검증대상회사의 기초 정보 현황, 요건 정의, 개발 모집단 및 개발대상, 모형 구분, 개발·검증·테스트 데이터 등이 검증기준을 충족

## 요 약

- (BC카드/온라인사업자)
  - 온라인사업자(서브몰)에 특화된 신용평가체계를 구축하기 위하여 서브몰 매출정보, 업력, 업종 등의 개요 정보를 기초로 활용하여 모형 신규개발
- (BC카드/오프라인사업자)
  - 제2금융권 대출 오프라인사업자 평가체계 수요에 대응하기 위해 해당 모형구분에 대해 당사 보유 가맹점 매출 정보를 추가 반영하였으며 업권에 특화된 변수를 활용하여 모형 재개발
- (한국평가정보)
  - 모형 변별력 향상을 위해 한국신용정보원 금융거래 이력정보를 추가하여 모형 재개발

- **(모형 개발)** 모형 개발 방법론, 후보변수 및 최종변수 선정 과정, 모형 적합 결과 등이 **검증기준을 충족**

- (한국평가정보)
  - 모형 적합 결과 기존 모형에 비해 변별력 개선(AR지표 약 15%p 증가, KS지표 약 14%p 증가)
- (삼성카드)
  - 코리아크레딧뷰로(KCB)가 자체 개발한 솔루션을 활용하여 AI 기반 모형 개발
  - 모형내 최종 147개의 변수를 선정하였으며(비금융 대안정보 25개), 평점표를 미산출하나 변수 중요도를 산출하여 설명력 보완

- **(모형 해석)** 삼성카드의 AI 모형은 평점표를 미산출하나, 전역 설명 가능성과 국소 설명 가능성을 확보하여 **대고객 설명력 확보**

- (삼성카드)
  - (전역 설명) 평점표가 산출되는 대리모형을 개발하여 설명가능성을 확보하였으며, 개발모형과 대리모형과의 등급 유지율(+/- 1구간 이내 약 90%) 및 평점 상관계수(0.95)가 높으므로 전역 설명 요건을 충족
  - (국소 설명) 병행 운영 계획 중인 부정사유코드 및 평가항목 시뮬레이션을 통해 설명 가능성을 확보하여 국소 설명 요건을 충족
- ※ 금번 검증을 통해 부정사유코드 개수를 확대하였으며 코드별 상세한 설명이 가능하게끔 보완



- **(모형 검증)** 검증대상회사의 검증 및 테스트 데이터에 의한 자체 검증결과 및 등급별 분포, 기존·신규모형 비교 결과 등이 **검증기준을 충족**

- (BC카드/오프라인사업자)

- 기존 모형과 비교시 서열화 측면에서 성능이 개선되었으며, 안정적으로 등급이 유지
- 기존 모형 대비 중복 감점 요소를 제거하였으며, 긍정정보로 제2금융권 대출항목을 다양하게 활용하여 대부분의 고객 평점 상승

- (한국평가정보)

- 기존 모형과 비교시 서열화 측면에서 성능이 개선되었으며, 안정적으로 등급이 유지

- **(내부 통제)** 검증대상회사의 검증 조직 운영 현황 및 검증 절차 등을 검토하였으며, 관련 규정과 절차를 **적정하게 준수**하고 있음을 확인

- (한국평가정보)

- 현재 별도 자체 검증을 실시하지 않았으며 서비스 반영 이후 '24년 말 실시 예정

- (삼성카드)

- '23년 말 사업을 개시하였으며, '24년 말 첫 외부 검증 실시 예정

- **(민원 및 공시체계)** 검증대상회사의 민원처리 현황 및 평가체계 공시 내용을 검증하였으며 **적정하게 운영**되고 있음을 확인

- (삼성카드)

- 민원 발생 사례가 없어 평가체계 공시 현황, 내부직원 교육 위주로 검증



# I 정기 검증





# I 정기 검증

## 1. NICE평가정보(주)

### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 6개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

- ① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 변별력·안정성 및 등급별 구성비 변동 확인

#### 〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('11년)	86.17%	57.24%	-
검증시점('24년)	80.19%	66.01%	0.1798

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력 지표가 적정( $AR^1 \geq 40\%$ ,  $KS^2 \geq 30\%$ )하며, 개발시점('11년) 대비 산출한 안정성 지표의 경우 적정 기준보다 다소 높은 수준 ( $0.1 < PSI^3 \leq 0.25$ )
- ✓ 시간 경과에 따른 거시적 금융환경 변화 원인으로 등급 변동성이 발생한 것으로 파악되며 (4페이지 ※참고 파트에 상세 내용 기재), 최근시점('22년) 대비 산출한 등급 분포의 경우 안정적으로 유지( $PSI=0.0124$ )

1) AR(Accuracy Ratio) : 신용평점에 따른 우량 누적분포와 불량 누적분포를 이용하여 모형의 변별력을 산출.( $AR \geq 40\%$  적정,  $30\% \leq AR < 40\%$  조건부적정,  $AR < 30\%$  부적정)  
2) KS(Kolmogorov-Smirnov) : 누적 우량비율과 누적 불량비율 차이의 최댓값으로 산출하며 값이 클수록 평가모형의 변별력이 우수한 것으로 판단.( $KS \geq 30\%$  적정,  $20\% \leq KS < 30\%$  조건부적정,  $KS < 20\%$  부적정)  
3) PSI(Population Stability Index) : 기준시점 대비 검증시점의 등급 분포 차이를 나타내며, 수치가 클수록 변동이 크다는 것을 의미.( $PSI \leq 0.1$  적정,  $0.1 < PSI \leq 0.25$  조건부적정,  $PSI > 0.25$  부적정)

### 〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급	16.18%	7.90%	8.28%p
2등급	25.08%	18.86%	6.22%p
3등급	20.70%	17.76%	2.94%p
4등급	13.97%	14.63%	-0.66%p
5등급	7.25%	10.85%	-3.60%p
6등급	3.36%	5.40%	-2.04%p
7등급	3.13%	6.38%	-3.24%p
8등급	3.61%	7.71%	-4.10%p
9등급	3.05%	5.68%	-2.63%p
10등급	3.66%	4.82%	-1.16%p
합계	100.00%	100.00%	-

- 개발시점 대비 개인사업자의 개인카드 우량 이용 금액이 증가(약 4000조→ 9400조, 134% 증가)하였으며 금융당국의 지속적인 건전성 관리<sup>4)</sup>로 상위구간 구성비가 약 17% 증가

- ② (금융거래 특성별) 대출보유 차주, 신용카드 보유 차주, 기준월 온라인 조회 차주, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 상세 분석 진행

### 〈금융거래 특성별 통계적 유의성 검증〉

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	79.67%	65.19%	0.1543
신용카드 보유 고객	82.99%	69.49%	0.1200
기준월 온라인 조회 고객	76.81%	60.22%	0.1015
대출 신규 실행 고객	68.65%	51.12%	0.0873
신용카드 신규 발급 고객	71.00%	57.97%	0.1240

- 모형의 변별력이 적정하게 유지됨을 확인하였으며 일부 금융거래 특성 분석시 안정성 지표가 적정 기준보다 다소 높은 수준(0.1<PSI≤0.25)

4) 개인사업자대출 여신심사 가이드라인 : 개인사업자, 부동산임대업 대출 등 가계부채 증가 취약부문에 대한 체계적인 리스크 관리 강화 방안  
출처 : 금융위원회 보도자료, 「금융회사 여신심사 선진화 방안」(‘17년 11월 27일)  
자영업자 금융지원 및 관리 강화방안 : 자영업자 금융지원의 일환으로 개인사업자대출 여신심사 고도화, 개인사업자대출 관리 목표치 설정을 통한 자영업자 금융지원의 안정성 제고  
출처 : 금융위원회 보도자료, 「자영업자 금융지원 및 관리 강화방안」(‘18년 12월 26일)

- ✓ 정부 정책<sup>5)</sup> 및 거시적 금융환경 변화 원인으로 등급 변동성이 발생한 것으로 보이며 지속적인 모니터링 필요

**③ (고객군별) 고객을 신용정보 및 연체정보 보유 여부에 따라 분류하여 상세 분석 진행**

**〈고객군별(모형 구분별) 통계적 유의성 검증〉**

모형 구분*	AR	KS	PSI
모형 구분①	77.18%	61.11%	0.0951
모형 구분②	45.36%	34.08%	0.0079
모형 구분③	43.97%	38.20%	0.0605

\* 모형구분① : 정상 신용활동군  
 모형구분② : 장기연체 경험군  
 모형구분③ : 장기연체 진행군

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력 및 안정성 지표가 적정
- ✓ 장기연체 경험/진행 군의 경우 정상 신용활동군이 아니므로 변별력 상향에 한계 존재

**④ (금융업권별) 금융업권별(은행/카드/캐피탈/보험/저축은행/기타) 상세 분석 진행**

**〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
은행업권	82.06%	68.10%	0.0917
카드업권	65.81%	52.54%	0.1458
캐피탈업권	74.23%	59.34%	0.1781
보험업권	72.44%	57.20%	0.1865
저축은행업권	53.72%	43.25%	0.6078
기타업권	81.36%	66.41%	0.2602

- 금융 업권별 확인시 모형의 변별력이 적정하게 유지됨을 확인하였으나, 일부 업권의 경우 안정성 지표가 적정 수준을 벗어남(PSI>0.25)
- ✓ 정부 정책 및 거시적 금융환경 변화 원인으로 등급 변동성이 발생한 것으로 보이며 지속적인 모니터링 필요

5) 코로나19 신용회복지원 정책 : '20년 1월~'21년 8월 중 발생한 개인 및 개인사업자의 소액 연체(2천만원 이하) 중 '22년 12월까지 전액 상환된 연체 이력의 금융권 공유 및 CB사 신용평가 활용을 중단  
 출처 : 한국신용정보원 보도자료, 「'21.10.12.(화)부터 코로나19 신용회복지원 방안을 시행합니다.」 ('21년 10월 12일)

⑤ (최근 6개월 변동 추이) '23년 7월부터 12월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0011)하였으며 등급별 불량률 서열화 여부 확인

⑥ (전이행렬 분석) 직전 검증시점 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 62.58%, +/- 1구간 이내 유지율은 90.48%로 모형의 안정성이 유지됨을 확인

⑦ (평가항목별 유의성 점검) 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검

- '업력' 관련 항목의 경우 안정성 지표 적정 기준치를 벗어나(PSI>0.25), CAR 분석시 적정 수준 유지(모든 항목 | CAR | <10)

✓ 해당 항목의 경우 항목 특성상 시간 경과에 따라 개발시점 대비 변동성 발생

※ (참고) NICE평가정보 모형의 등급 분포(PSI)에 대한 의견 및 개선 방안

- 현재 모형은 전체적으로 성능은 유지되고 있으나 개발시점으로부터 상당한 기간이 경과하여 분포 안정성 지표에 대한 개선 필요성이 대두
- 다만 최근 개인사업자의 금융거래 여건을 감안할 때, 단순히 모형의 최신화가 아닌 자영업자 대출의 부실 방지 및 맞춤 금융서비스 제공을 위한 고도화된 신용평가모형 개발이 요구됨
- 따라서 다양한 신규 원천정보를 활용하여 보다 정확하고 다면적인 평가가 가능하도록 개선 예정이며, 특히 신정원 차세대 기업신용정보와 기업카드 실적정보를 데이터 축적기간이 충분히 확보된 후 신규 항목으로 활용할 계획

(한국신용정보원 차세대 기업신용정보는 '23년 1월부터 적재 중이나 '23년 4월부터 안정화 되었으며, 한국신용정보원 차세대 기업카드실적정보는 '22년 8월부터 적재 중임. 신규 원천정보는 최소 2년 이상 축적되어야 활용 가능)



## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「신용평가모형 개발 및 운영 규정」을 제정('20년 1월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• 모형개발·운영부서 내에서 모형 개발에 참여하지 않은 조직	• 모형개발·운영부서를 제외한 별도 조직 (매년 기획실에서 지정)
검증내용	• 모형 개발 관련 로직, 변수, 정책 적용사항 확인	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (변별력, 안정성, 서열화 여부 등) • 컴플라이언스 및 기타 이슈 점검
주기	• 수시 검증 (정책 변화 및 모형 관련 이슈 발생시)	• 연 1회 정기 검증 (매년 11월~12월 수행)

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 모형개발 이후 신규 평가항목 도입 등 특이사항이 없어 별도로 수행하지 않음

③ **(외부 검증)** '23년 12월 정기 검증 수행 결과\*가 '적합'이므로 현행 모형을 유지하는 것이 적절

\* 모형 안정성(30점), 변별력(50점), 서열화(20점)의 세 가지 항목으로 구성되어 검증을 수행하였으며 개발시점과 비교시 기업대출을 보유한 개인사업자가 증가하여(모집단 증가) 안정성 지표인 PSI 지표가 다소 높지만 현행 기준을 만족

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,  
④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 민원접수 및 처리를 포함한 총괄부서를 업무 사규\*에 따라 운영중이며 임직원 대상으로 소비자보호 등과 관련한 교육을 진행하는 등 민원을 위한 조직 운영이 적정하게 유지됨을 확인

\* 「민원처리지침」을 제정(개정 '23년 3월)하여 운영

- 민원 등 고객상담을 위한 전담 조직은 8파트 체계로 구성되어 있으며 총 48명의 인원으로 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
고객센터	부서 총괄	1명
	파트장(신용상담 및 그 외)	8명
	상담사(신용상담 및 그 외)	39명
합계		48명

- 민원 등 고객상담을 위한 내부 역량 강화를 위해 정기교육 및 신용평가 관련 변경사항 발생시 수시교육 진행

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

- 온라인 접수 시 일반적인 문의에 대해 1영업일 내 처리가 원칙
- 대표전화를 통한 유선 전화 상담이 약 95%으로 가장 높은 비중을 차지하며 인터넷 웹사이트를 통한 일대일 상담이 약 5%를 차지
- 팩스, 우편, 방문을 통한 민원접수는 발생하지 않음

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분		접수 절차	'23년
			비중(%)
전화	ARS	1588-2486(나이스지키미): 2번>0번	95.30%
	직원연결	02-3771-1004(일반): 1번>0번	

구분	접수 절차	'23년
		비중(%)
웹사이트 1:1	나이스지키미 고객센터	4.70%
팩스	02-2122-8050	0.00%
우편	(07237) 서울특별시 영등포구 은행로 17	0.00%
방문	서울특별시 영등포구 은행로 17	0.00%
기타(챗봇 등)	없음	0.00%
합계		100.0%

- ③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) '23년 접수민원 유형의 약 56%가 신용평점 상향 방법에 대한 문의 및 방안 안내로 가장 큰 비중 차지(전화상담, 금융감독원 접수건만 유형 구분 가능)

〈자체 및 금융감독원 접수민원 유형〉

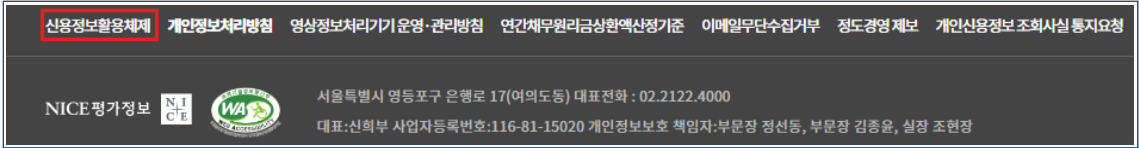
구분	상세 구분	'23년(A)	'22년(B)	증감(=A-B)
		비중(%)	비중(%)	증감(%)
신용평점	신용평점 산출 사유	10.62%	10.62%	13.89%
	신용평점 하락 사유	1.55%	2.95%	-40.00%
	신용평점 상향 방법	56.22%	61.06%	4.83%
	CB사간 평점 상이	0.00%	0.29%	-100.00%
정보 관련	연체정보/공공정보	0.26%	0.29%	0.00%
	대출/보증/단기카드대출	0.00%	0.29%	-100.00%
	조회정보	0.00%	0.00%	0.00%
	기타(상담불만 등)	31.35%	24.48%	45.78%
합계		100.00%	100.00%	13.86%

- 소상공인진흥공단 정책자금 관련 문의 증가로 기타 유형 문의 증가(약 40%)

- ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 민원 분석을 통한 평가모형 개선사항 별도 없음

- ⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호6), 동법 시행령 제27조제3항제1호7) 등에서 정하는 사항에 대하여 적절하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.niceinfo.co.kr) 하단 [신용정보활용체제] 클릭



출처: NICE평가정보 홈페이지('24년 5월)

- 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간 및 관련 통계 및 검증위원회 심의 결과 공시

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

평가요소	평가요소의 상세내용	활용비중
상환이력	현재 연체 및 과거 연체 이력	25.00%
개인 부채수준	채무 부담 정보(대출 및 보증채무 등)	24.70%
신용거래행태	신용 거래 기간(최초 개설기간 및 카드이용행태 등)	23.40%
사업장 부채수준	채무 부담 정보(기업신용공여 및 담보제공 등)	20.70%
사업장 개요	사업장 업력 및 업종	6.20%
합계		100.00%

출처: NICE평가정보 홈페이지('24년 5월)

- 제31조(신용정보활용체제의 공시) ① 개인신용평가회사, 개인사업자신용평가회사, 기업신용조회회사, 신용정보집중기관 및 대통령령으로 정하는 신용정보제공·이용자는 다음 각 호의 사항을 대통령령으로 정하는 바에 따라 공시하여야 한다.
- 관리하는 신용정보의 종류 및 이용 목적
- 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중 및 반영기간(개인신용평가회사, 개인사업자신용평가회사 및 기업신용등급제공업무·기술신용평가업무를 하는 기업신용조회회사로 한정한다)
1. 검증위원회의 심의 결과(법 제26조의3에 따른 개인신용평가체계 검증 대상인 자에 한정한다)

## 〈관리하는 신용정보의 종류 및 이용목적〉

### 1. 관리하는 신용정보의 종류 : 개인신용정보, 개인사업자신용정보, 기업신용정보

- 가. 식별정보
- 나. 신용거래정보
- 다. 연체·신용질서문란정보 등 신용도판단정보
- 라. 신용능력정보
- 마. 공공정보
- 바. 개인신용평점, 기업신용등급 및 기술신용정보
- 사. 신용조회정보
- 아. 기타 신용도를 판단할 수 있는 정보
- 자. 가명정보(가명처리한 개인신용정보)

### 2. 관리하는 신용정보의 이용 목적

- 가. 개인신용평가업무, 개인사업자평가업무, 기업신용조회업무
- 나. 개인신용정보, 개인사업자에 관한 신용정보, 기업 및 법인에 관한 신용정보, 이와 관련한 전산시스템, 솔루션 및 소프트웨어(개인신용평가모형 및 위험관리모형 포함) 개발 및 판매 업무
- 다. 개인신용정보나 이를 가공한 정보를 본인이나 제3자에게 제공하는 업무
- 라. 가명정보나 익명처리한 정보를 이용하거나 제공하는 업무. 가명정보는 통계작성, 연구, 공익적 기록보존 등의 목적으로 활용
- 마. 개인신용정보, 개인사업자신용정보, 기업 및 법인에 관한 신용정보 그 밖의 정보를 기초로 하는 데이터 분석 및 컨설팅 업무
- 바. 금융상품에 대한 광고, 홍보 및 컨설팅 업무, 기업 및 법인 또는 그 상품의 홍보·광고
- 사. 본인확인기관의 업무, 본인인증 및 신용정보주체의 식별확인 업무
- 아. 신용정보회사와 신용정보집중기관 상호간의 집중관리 및 활용
- 자. 새로이 만들어진 개인신용평점, 그 밖의 개인신용평가 결과를 신용정보주체 본인에게 제공하는 업무
- 차. 신용정보업과 관련된 연구, 조사 등 운영업무
- 카. 전자문서 중계 업무
- 타. 그 밖에 다른 법률이 허용하는 목적

출처: NICE평가정보 홈페이지('24년 5월)

## 〈검증위원회 심의 결과〉

### 9. 개인신용평가체계 검증위원회의 심의 결과에 관한 사항

신용정보법 제26조의3제4항과 같은 법 시행령 제22조의3제5항 및 「신용정보업감독규정」 제28조의2제2항에 따라 NICE평가정보(주)의 2023년 개인신용평가체계 적정성 심의 결과를 공개합니다.

<2023년 상반기 개인사업자신용평가모형 검증>

구분		검증 내역	검증 결과
평가모형	모니터링	전체/금융거래 특성별/고객군별/금융업권별/ 최근 6개월 변동추이/전이행렬 검증	적정
	내부통제	운영현황/내부검증/외부검증	적정
평가모형 외	민원분석	민원처리 시스템/민원유형별 처리현황 검증	적정
	평가체계 공시	공시방법/공시내용의 적정성	적정

\* 평가모형 부문 검증대상 시점: 22.12.31.

\* 평가모형 외 부문 검증대상 기간: 22.1.1. ~ 22.12.31.

출처: NICE평가정보 홈페이지('24년 5월)

## ■ 신용보고서 및 관련 서비스

- ① 보고서 발급절차, ② 보고서 구성 2가지 항목에 대해 확인

- ① (보고서 발급절차) 나이스지키미 홈페이지를 통한 신용보고서 발급 서비스 제공

### 〈신용보고서 구성 상세〉

구분	상품명	상품설명	발급절차	주기	비용	기타 사항
무료 보고서	사장님 신용 관리	개인사업자 신용정보 리포트 페이지 제공	[나이스지키미 홈페이지 접속 후 로그인 > 전체메뉴 > 키워주는 신용생활 > 사장님 신용관리]	무제한	-	-
유료 보고서	사업자 신용 보고서	개인사업자 신용보고서	[나이스지키미 홈페이지 접속 후 로그인 > 전체메뉴 > 키워주는 신용생활 > 신용보고서 > 사업자]	1회 (발급 후 총 5회 열람 가능)	-	-

- '23년 신용조회 건수는 총 46,000건 내외

### 〈신용보고서 발급 건수〉

구분	'23년 1분기			'23년 2분기			-
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	
발급건수	4,542건	6,848건	5,334건	3,849건	3,356건	3,147건	

구분	'23년 3분기			'23년 4분기			합계
	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
발급건수	2,993건	2,864건	2,674건	2,919건	3,753건	3,840건	46,119건

② (보고서 구성) 신용보고서에 개인사업자의 신용점수, 연체정보 등 기술

〈개인사업자 신용보고서 예시〉

The screenshots show a mobile application interface for a credit report. The first screen displays the user's NICE score (478) and a progress indicator. The second screen shows the '개설정보' (Business Information) section, which includes details for a credit card (카드[일반] 활동) such as total limit, current balance, and opening date. The third screen shows the '단기연체' (Short-term Delinquency) section, which includes details for a credit card (비씨카드(주)) such as delinquency amount and date.

출처: NICE평가정보 제출자료('24년 5월)

## 2. 코리아크레딧뷰로(주)

### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 6개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 변별력·안정성 및 등급별 구성비 변동 확인

〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('19년)	85.65%	70.76%	-
검증시점('24년)	83.80%	69.48%	0.0029

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력( $AR \geq 40\%$ ,  $KS \geq 30\%$ )과 안정성( $PSI \leq 0.1$ ) 지표값이 적정

〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급(916점~1000점)	15.22%	14.39%	0.83%p
2등급(867점~915점)	20.50%	20.97%	-0.47%p
3등급(810점~866점)	22.62%	22.01%	0.61%p
4등급(755점~809점)	14.66%	14.15%	0.51%p
5등급(708점~754점)	7.91%	7.89%	0.02%p
6등급(647점~707점)	7.57%	8.07%	-0.50%p
7등급(580점~646점)	6.12%	6.35%	-0.23%p
8등급(488점~579점)	3.65%	4.08%	-0.43%p
9등급(408점~487점)	1.00%	1.37%	-0.37%p
10등급(1점~407점)	0.75%	0.73%	0.02%p
합계	100.00%	100.00%	-

- 평점 구간별 구성비 안정적 유지(변동률 최대 0.83%p, 1등급)



- ② **(금융거래 특성별)** 대출보유 차주, 신용카드 보유 차주, 기준월 온라인 조회 차주, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 상세 분석 진행

**〈금융거래 특성별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	81.43%	66.25%	0.0028
신용카드 보유 차주	83.98%	69.76%	0.0020
기준월 온라인 조회 고객	73.26%	57.22%	0.0072
대출 신규 실행 고객	59.36%	43.61%	0.0054
신용카드 신규 발급 고객	74.99%	60.62%	0.0043

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력 및 안정성 지표값이 적정

- ③ **(고객군별)** 고객을 신용정보 및 연체정보 보유 여부에 따라 분류하여 상세 분석 진행

**〈고객군별(모형 구분별) 통계적 유의성 검증〉**

모형 구분	AR	KS	PSI
모형 구분①	83.28%	69.05%	0.0015
모형 구분②	60.25%	44.19%	0.0291

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력 및 안정성 지표값이 적정

- ④ **(금융업권별)** 금융업권별(은행/카드/캐피탈/보험/저축은행/기타) 상세 분석 진행

**〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
은행업권	82.99%	68.40%	0.0081
카드업권	66.66%	49.31%	0.0099
캐피탈업권	76.27%	59.61%	0.0062
보험업권	72.65%	53.35%	0.0092
저축은행업권	54.44%	38.86%	0.0661
기타업권	81.57%	66.82%	0.0357

- 저축은행업권의 경우 적정 기준치 이내이나, 타 업권 대비 변별력 수준이 낮으며(AR : 54.44%, KS : 38.86%) 특정 등급에서 불량률 역전현상 발생
  - ✓ 해당 등급의 고객 건수가 매우 적어(역전구간 구성비 전체 1% 미만) 발생한 현상이며, 향후 재개발시 저축은행업권 리스크 변별력을 높일 수 있는 항목 고려
- ⑤ (최근 6개월 변동 추이) '23년 7월부터 12월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0003)하였으며 등급별 불량률 서열화 여부 확인
- ⑥ (전이행렬 분석) 직전 검증시점 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 51.53%, +/- 1구간 이내 유지율은 86.63%로 모형의 안정성이 유지됨을 확인
- ⑦ (평가항목별 유의성 점검) 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검
- 모형을 구성하는 평가항목의 안정성 지표가 전반적으로 검증기준을 충족하며, CAR 분석시 적정 수준 유지( | CAR | > 10 항목 1개)
  - ✓ '기업신용공여' 관련 항목의 경우 거시적 금융환경 변화\* 원인으로 구간 변동성이 다소 발생한 것으로 보이며 지속적인 모니터링 필요
- \* '20년 이후 개인사업자 대출 공급 증가 추세

## ■ 내부통제

### ① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 데이터 관리, 모형 개발, 모형 운영, 외부 검증별로 조직을 분리하여 검증의 독립성을 보장하고 있으며 모형 관리 규정\*이 체계적으로 마련되어 있음

\* 「개인사업자신용평가모형 개발 및 운영지침」을 제정('22년 5월)하여 운영

#### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• 기업상품개발부	• 연구소
검증내용	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (모형 변별력, 안정성, 서열화 유지 여부 등) • 데이터 이슈 관련 영향도 점검	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (모형 변별력, 안정성, 서열화 유지 여부 등) • 데이터 이슈 관련 영향도 점검
주기	• 반기 1회 정기 검증	• 연 1회 정기 검증

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 미폐업 개인사업자를 대상으로 한 '23년 상·하반기(6월, 12월) 내부검증 결과 모형 변별력, 안정성 적정 확인

③ **(외부 검증)** 미폐업 개인사업자를 대상으로 한 '24년(1월) 외부검증 결과 모형 변별력, 안정성 적정 확인

- 모형구분②의 경우 PSI 지표가 안정적인 수준(0.097)이나 적정 기준선(0.1)에 근접한 수치로 향후 모니터링 필요

✓ 외부검증시 PSI 산출방식이 검증위원회 제출방식과 상이\*함을 확인

\* 10점 단위 구간으로 산출하여, 등급 기준 PSI 산출방식(검증위원회 제출 기준)보다 값이 상향(구간수 증가시 PSI 지표 상향)되었으며 개발시점 대비가 아닌 코로나19 신용회복지원 정책이 반영된 서비스 개시 시점 대비 산출

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,
- ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① **(민원조직 운영 현황)** 접수된 민원은 민원 상담 전담조직인 고객상담실에서 「민원업무 사무지침」(’22년 8월 개정)에 따라 처리하며 임직원 대상으로 신용평가 관련 제도·정책사항 관련 교육을 진행하는 등 민원을 위한 조직이 적정하게 유지됨을 확인

- 부서 총괄 1명을 포함하여 총 30명의 민원상담 전담조직 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
고객상담실	부서 총괄	1명
	대외기관 민원	2명
	전화상담	16명
	웹사이트 1:1 상담 & 업무지원	9명
	오프라인 사무지원	2명
합계		30명

- 개인사업자 신용정보 및 신용평점 산출 사유, 보고서 관련 교육을 ’23년 총 9회 실시

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

- 대표전화를 통한 유선 전화 상담이 약 86%(251건)으로 가장 높은 비중을 차지하며 인터넷 웹사이트(올크레딧)를 통한 일대일 상담이 약 14%(40건)를 차지
- 팩스, 우편, 방문을 통한 민원접수는 발생하지 않음

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분		접수 절차	'23년	
			건수	비중(%)
전화	ARS	02-708-1000	251건	86.30%
	직원연결	㉠ 02-708-1000 ㉡ Press 5 ㉢ Press 0		
웹사이트 1:1		올크레딧 접속(www.allcredit.co.kr)고객센터>1:1 문의	40건	13.70%
팩스		02-708-1010	0건	0.00%
우편		(47390) 서울시 영등포구 국제금융로6길 15	0건	0.00%
방문		서울시 영등포구 국제금융로6길 15	0건	0.00%
기타(챗봇 등)		없음	0건	0.00%
합계			291건	100.0%

- ③ (민원유형 및 유형별 접수·처리 현황) '23년 접수민원 유형의 약 56%가 신용평점 산출 사유 방법에 대한 문의로 가장 큰 비중 차지

### 〈자체 및 금융감독원 접수민원 유형〉

구분	상세 구분	'23년(A)		'22년(B)		증감(=A-B)	
		건수	비중	건수	비중	건수	증감
신용평점	신용평점 산출 사유	163건	56.01%	605건	85.33%	-442	-73.06%
	신용평점 하락 사유	6건	2.06%	0건	0.00%	6	-
	신용평점 상향 방법	95건	32.65%	3건	0.42%	92	3066.67%
	CB사간 평점 상이	3건	1.03%	0건	0.00%	3	-
정보 관련	연체정보/공공정보	9건	3.09%	21건	2.96%	-12	-57.14%
	대출/보증/단기카드대출	2건	0.69%	15건	2.12%	-13	-86.67%
	조회정보	0건	0.00%	1건	0.14%	-1	-100.00%
	기타(상담불만 등)	13건	4.47%	64건	9.03%	-51	-79.68%
합계		291건	100.00%	709건	100.00%	-418	-58.95%

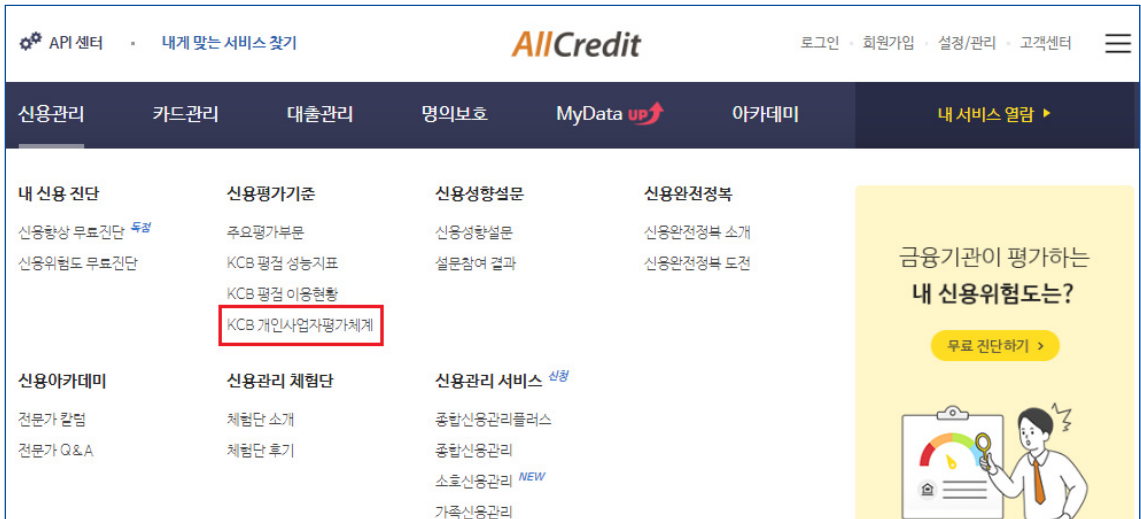
- 개인사업자 민원상담 유형 분류체계를 개선하여 기존 '산출사유'로 분류되던 건들이 세분화되었으며 적극적으로 상향 방법을 요청하는 고객이 증가하여 신용평점 상향 방법 유형 문의 증가

- ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 민원을 통한 평가모형 개선사항은 없으나 금융당국 정책 반영사항 확인

### 〈금융당국 정책 반영 사항〉

정보	정책 반영사항	적용일자
대출정보	• 대환대출 개설에 따른 과도한 평점하락을 방지하기 위해 신규대출이 아닌 기존대출의 이동 관점에서 평가기준을 조정함 바 있음	'23년 6월

- ⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인
- 홈페이지(www.allcredit.co.kr) 상단 [신용관리] → [KCB 개인사업자평가체계] 메뉴에서 개인사업자신용평가체계 관련 상세 공시 내용 확인 가능



출처: 올크레딧 홈페이지('24년 5월)

### 〈신용정보 종류 및 활용비중〉

신용정보 종류	활용비중*
상환이력정보	35.80%
대출정보	21.50%
카드정보	22.50%
기업신용공여정보	11.70%
기업개요정보	8.60%
계	100.00%

\* 제시된 비중은 평균치이며, 개별 고객의 신용상태에 따라 달라질 수 있음

출처: 올크레딧 홈페이지('24년 5월)

## 〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등 (일부)〉

신용정보 종류별 상세			
1 상환이력정보			
정보유형	수집처	활용내용	반영기간
신용도 판단정보	한국신용정보원	연체, 대위변제·대지급, 부도, 관련인, 금융질서문란정보	해제 후 5년
공공정보	한국신용정보원	신용회복지원, 법원채무불이행	해제 즉시 미활용
		세금·공과금 채납	해제 후 3년
CB 연체정보	KCB	KCB가 직접 수집한 연체 정보 (소호 연체 포함)	해제 후 5년 (단기연체 : 3년)

출처: 올크레딧 홈페이지('24년 5월)

- 홈페이지 하단 [신용정보활용체제]를 통해 검증위원회 심의 결과 공시

### 〈검증위원회 심의 결과〉

12. 개인신용평가체계 검증위원회의 심의결과에 관한 사항

「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」(이하 '신용정보법') 제26조의3 제4항과 「신용정보법 시행령」 제22조의3 제5항 및 「신용정보업감독규정」 제28조의2 제2항에 근거하여, 2023년에 수행한 개인신용평가체계 심의결과를 안내 드립니다.

① 2023년 상반기 개인사업자신용평가체계

구분	검증영역	검증결과	
평가모형	모형 설계	X	
	모형 개발	X	해당사항 없음 <sup>1)</sup>
	모형 검증	X	
	모니터링	O	전 영역에서 변별력·안정성이 적정
	내부통제	O	모형 검증의 독립성과 객관성을 걱정하게 유지
평가모형 외	민원분석 <sup>2)</sup>	O	민원접수 및 처리 현황 등이 적정
	평가체계 공시	O	평가체계 공시방법, 공시내용의 적정성 등에서 적정

· 1) 평가모형 영역의 모형 설계·개발·검증 영역에 대한 검증은 '22년 상반기에 실시  
· 2) '22년 민원 사례에 대해 검증

출처: 올크레딧 홈페이지('24년 5월)

## ■ 신용보고서 및 관련 서비스

- ① 보고서 발급절차, ② 보고서 구성 2가지 항목에 대해 확인

- ① (보고서 발급절차) 올크레딧 홈페이지를 통한 신용보고서 발급 서비스 제공

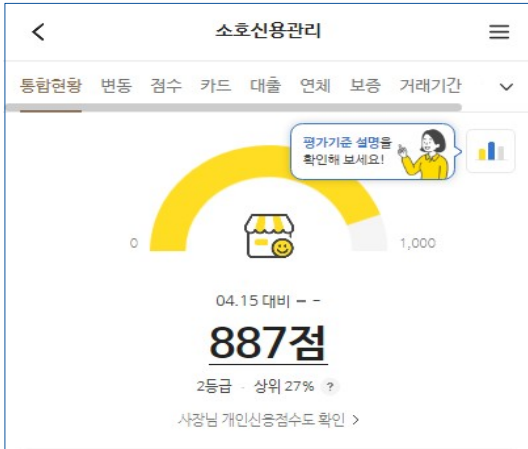
### 〈신용보고서 구성 상세〉

구분	상품명	상품설명	발급절차	주기	비용	기타사항
무료 보고서	소호 점수 정보	개인사업자 신용정보 및 사업자 정보 제공	[올크레딧 홈페이지 접속 > 금융소비자보호 > 소호점수정보] 에서 본인인증 이후 상호명, 사업자등록번호, 사업자등록증명 발급번호 입력 후 확인	분기별 1회 (연 4회)	무료	-



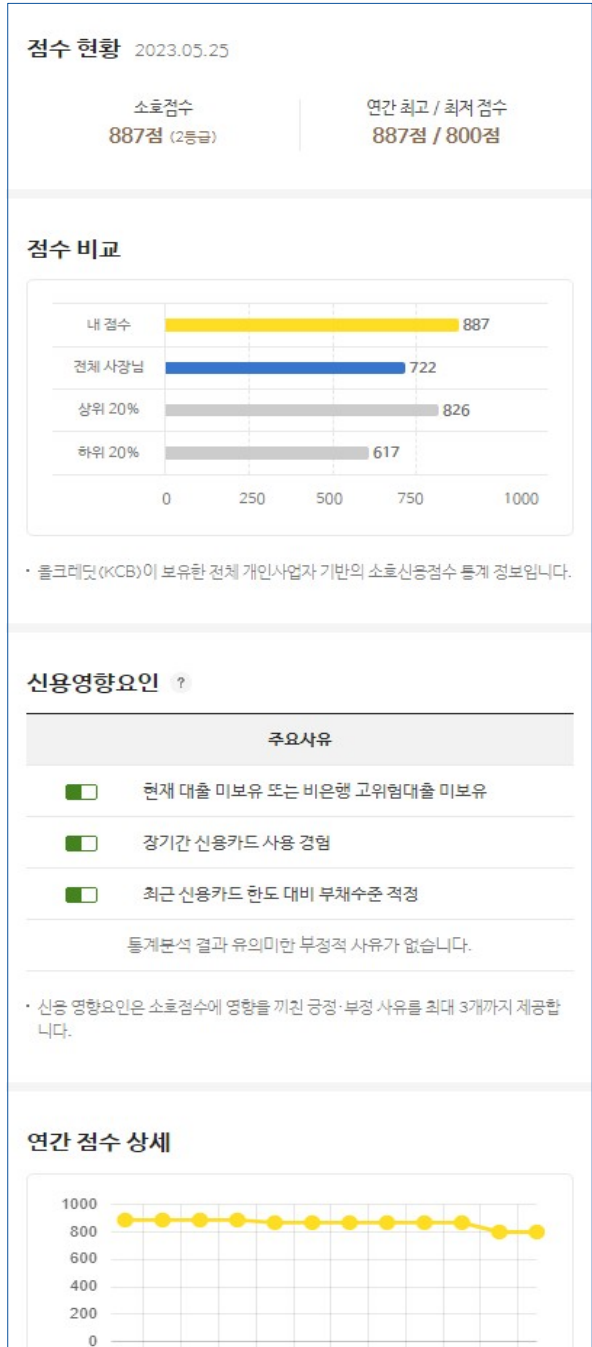
② (보고서 구성) 신용보고서에 개인사업자의 주요 신용정보, 점수 현황 및 비교, 신용영향요인 기술

〈개인사업자 신용보고서 예시〉



통합 주요 신용정보

사업체	사장님
총 개설카드 수	6건 최근 2022.12.22 >
0만원 전월대비 0만원 >	월 카드이용 금액 25만원 전월대비 ▼ 31만원 >
1,124만원 최근 2020.07.24 >	최근 대출잔액 -
-	총 연체금액 -
1,036원 최근 2020.07.24 >	신용거래기간 8,429일 최근 2000.04.27 >



출처: 코리아크레딧뷰로 제출자료('24년 5월)

### 3. 한국평가데이터(주)

#### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 6개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 변별력·안정성 및 등급별 구성비 변동 확인

〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('20년)	73.10%	58.65%	-
검증시점('24년)	72.36%	57.73%	0.0396

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력( $AR \geq 40$ ,  $KS \geq 30$ )과 안정성( $PSI \leq 0.1$ ) 지표값이 적정

〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급(838점~1000점)	9.02%	4.72%	4.30%p
2등급(810점~837점)	15.29%	15.57%	-0.28%p
3등급(789점~809점)	17.82%	15.96%	1.86%p
4등급(764점~788점)	18.75%	19.35%	-0.60%p
5등급(736점~763점)	12.51%	12.60%	-0.09%p
6등급(709점~735점)	8.71%	10.32%	-1.61%p
7등급(678점~708점)	6.80%	7.82%	-1.02%p
8등급(640점~677점)	5.71%	6.93%	-1.22%p
9등급(594점~639점)	3.51%	4.44%	-0.93%p
10등급(0점~593점)	1.90%	2.29%	-0.39%p
합계	100.00%	100.00%	-

- 평점 구간별 구성비 안정적 유지(변동률 최대 4.30%p, 1등급)

- ② **(금융거래 특성별)** 대출보유 차주, 신용카드 보유 차주, 기준월 온라인 조회 차주, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 상세 분석 진행

**〈금융거래 특성별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	68.96%	54.77%	0.0109
신용카드 보유 차주	73.47%	58.95%	0.0349
기준월 온라인 조회 고객	-	-	-
대출 신규 실행 고객	51.98%	38.04%	0.0037
신용카드 신규 발급 고객	63.71%	49.82%	0.0236

- 모형의 변별력 및 안정성 지표값이 적정하게 유지됨을 확인

- ③ **(고객군별)** 한국평가데이터 개인사업자 모형의 경우 고객군별 모형 구분이 없는 단일 모형으로 구성

- ④ **(금융업권별)** 금융업권별(은행/카드/캐피탈/보험/저축은행/기타) 상세 분석 진행

**〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
은행업권	71.80%	57.53%	0.0488
카드업권	49.22%	35.18%	0.1774
캐피탈업권	60.03%	45.73%	0.2594
보험업권	55.91%	41.96%	0.0020
저축은행업권	27.89%	18.96%	0.0751
기타업권	70.86%	56.44%	0.0162

- 카드업권의 경우 안정성 지표 적정 기준보다 다소 높은 수준( $0.1 < \text{PSI} \leq 0.25$ )
- 캐피탈업권의 경우 불량률 역전현상이 발생하였으며, 안정성 지표 적정 기준을 벗어남 ( $\text{PSI} > 0.25$ )
- 저축은행업권의 경우 불량률 역전 현상이 발생하였으며, 변별력 지표 적정 기준을 벗어남 ( $\text{AR} < 30\%$ ,  $\text{KS} < 20\%$ )
- 기타업권의 경우 불량률 역전현상 발생

✓ 지속적인 모니터링 및 신규 항목 추가를 통해 모형 성능 개선 필요(24페이지 ※참고 파트에 상세 내용 기재)

⑤ (최근 6개월 변동 추이) '23년 7월부터 12월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0003)하였으며 등급별 불량률 서열화 여부 확인

⑥ (전이행렬 분석) 직전 검증시점 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 60.15%, +/- 1구간 이내 유지율은 84.35%로 모형의 안정성이 유지됨을 확인

⑦ (평가항목별 유의성 점검) 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검

- 특정 항목의 경우 IV<sup>8)</sup> 지표값 하락폭이 크나(0.55), CAR 분석시 적정 수준 유지(모든 항목 | CAR | <10)

✓ '연체' 관련 항목의 경우 개인사업자 신용을 판단하는 주요 평가요소 중에 하나이며 정부 정책\* 및 거시적 금융환경 변화 원인으로 구간 변동성이 발생한 것으로 보여 지속적인 모니터링 필요

\* 코로나19 신용회복지원정책

- 직전 검증시('23년) '업력' 관련 항목의 경우, 결측치가 개발 당시에 비해 약 30%p 증가\*하여, 안정성 지표 적정 기준치 벗어남(PSI)>0.25)

\* 신규 개인사업자 정보가 급격하게 증가하였으나 업력 관련 정보가 부재한 경우 다수

✓ 금번 검증시 소상공인 데이터를 추가 확충하여(카드 가맹점 정보 및 당사 기업정보 전송 네트워크), 결측치가 약 15%p 감소하였으며 항목 안정성 지표 개선(조건부 적정 수준)

※ (참고) 한국평가데이터 모형 성능 저하에 대한 의견 및 개선 방안

- 모형 전체의 성능은 유지되고 있으나, 세부업권(제2금융권), 평가 항목별 모니터링 검증시 변별력· 안정성 지표 및 중·상위 등급 서열화 능력 개선 필요

- 현재 모형은 분석 가용정보의 한계로 모형 개선을 진행하더라도 추가적인 성능 향상이 어려움 (긍정 정보 추가 항목 반영시 세부업권 중·상위 등급 서열화 능력 제고 가능)

- 지속적인 정보 수집 및 집중을 통해 일정 데이터 축적 후 신규 항목 활용 예정 (신용카드 실적정보의 경우 '22년 4월 이후 수집하고 있으며, 최소 3년 축적 후 활용 가능)

8) IV(Information Value) : 독립변수가 종속변수를 설명하는 강도, 값이 클수록 예측력이 강함을 의미

## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 모형 개발업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「신용평가모형 개발 및 운영 기본 원칙」을 제정('22년 2월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• 데이터연구부	• 데이터운영부
검증내용	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (변별력, 안정성, 서열화 여부 등)	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (변별력, 안정성, 서열화 여부 등)
주기	• 반기마다 정기 검증(매월 말 기준)	• 연 1회

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 매월 말 기준으로 전체 차주, 신용대출 보유 차주, 카드 보유 차주 대상으로 모니터링 검증 수행

- 모형 전체 안정성 지표(PSI), 서열화 여부, 변별력 지표(AR,KS) 등의 통계량 지표 산출 시 별도 이슈사항 없으며 적정 유지('24년 3월, 자체 내부검증 결과)

③ **(외부 검증)** 연 1회 적합성검증위원회에서 실시(개인사업자CB모형 정기적합성 검증)

- 모형 전체에 대한 연도별 평점 분포, 안정성 지표(PSI, 전이행렬), 불량률 서열화 여부, 변별력 지표(AR,KS) 확인시 별도 이슈사항 없음('23년 10월, 외부검증 결과)

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,
- ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 고객만족센터에서 민원 접수시, 개인CB사업부가 주관부서로서 관련 규정\*에 따라 개인사업자 신용평가모형 관련 민원관리 업무를 수행하여 조직 운영이 적정하게 유지됨을 확인

\* 「민원처리규정」을 제정하여 운영('22년 3월 개정)

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
고객만족센터	고객 민원 접수 및 처리	26명
합계		26명

- 민원 응대 및 신용정보보호 교육 시행('23년 총 1회 실시)

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 우편 및 인터넷 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템을 운영

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

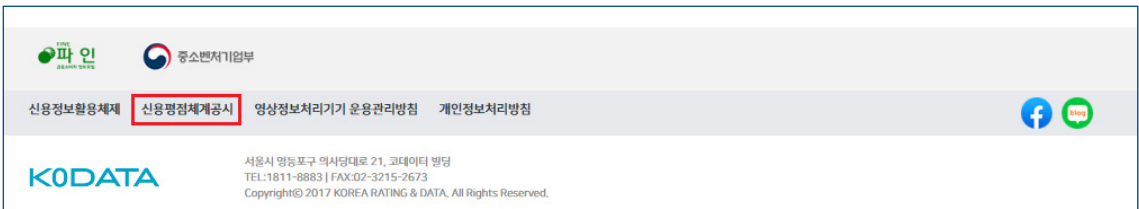
구분	접수 절차	
전화	ARS	02-3215-2555
	직원연결	02-3215-2555
웹사이트 1:1	person.cretop.com 홈페이지 1:1 문의 등록	
팩스	02-3215-2790	
우편	(07237) 서울시 영등포구 의사당대로21 개인CB사업부	
방문	서울시 영등포구 의사당대로21 개인CB사업부	
기타(챗봇 등)	-	

- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음

③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 개인사업자 평가모형 신규 오픈('21년 8월) 이후 관련 민원이 발생하지 않았으며, 추후 민원 발생시 민원처리 내역을 분석하여 개선방안을 도출할 예정

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조 제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 코데이터(kodata.co.kr) 홈페이지 하단 [신용평점체계 공시] 클릭하여 공시자료 다운로드 가능
- 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간 및 관련 통계 및 검증위원회 심의 결과 공시



출처: 한국평가데이터 홈페이지('24년 5월)

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

신용정보 종류	활용비중
상환이력정보	15.00%
대출·카드정보	45.00%
기업신용공여정보	25.00%
기업개요정보	15.00%
합계	100.00%

출처: 한국평가데이터 홈페이지('24년 5월)

### 〈관리하는 신용정보의 종류 및 이용목적(일부)〉

② 신용평점 활용정보 수집처 및 활용 기간

• [상환이력정보]

활용정보	수집처	활용기준	활용기간
신용도 판단정보	한국신용 정보원	연체정보 : 100 만원 이상 3 개월 이상 연체	채무변제 완료 후 5 년 (한국장학재단 학자금 대 출은 변제 완료 후 1 년)
		대위변제·대지급 정보 : 지급보증, 신용보증대지급 등을 보유한 경우	
		부도정보 : 어음/수표 등의 부도 사실	
		금융질서문란정보 : 금융거래, 신용카드 관련 부당 행위자	
		관련인 정보 : 과점주주 등으로 연대보증,	

출처: 한국평가데이터 홈페이지('24년 5월)

### 〈검증위원회 심의 결과〉

• 개인사업자신용평가체계(2023.10 기준)<sup>3</sup>

구분		검증영역	검증결과
평가모형	모형 설계	○	개발대상 및 요건정의 등이 타당
	모형 개발	○	모형개발 방법 및 결과가 검증 기준을 충족
	모형 검증	○	검증결과 및 등급별 분포가 양호함
	모니터링	○	모형 전반에서 변별력과 안정성이 적정하게 유지
	내부통제	○	관련 절차와 규정을 적정하게 준수하고 있음
평가모형 외	민원분석 <sup>4</sup>	○	민원처리 시스템이 적정하게 운영
	평가체계공시	○	평가체계 공시방법 및 내용이 적정

출처: 한국평가데이터 홈페이지('24년 5월)



## 4. SCI평가정보(주)

### ■ 모니터링

월평균 조회 건수 20건 이하로 모형의 변별력 및 안정성 통계량을 산출하기 위한 건수가 부족하여 신규모형 개발에 따른 검증 데이터 외에는 현재 별도의 모니터링을 실시하지 않고 있음

#### ① (신용등급별 구성비) '23년 조회 고객 등급별 구성비 확인

- 고객 조회 건수가 총 159건으로, 등급별 구성비 변화 정도를 확인하는 모형 안정성 검증 불가

#### 〈등급별 구성비 확인〉

신용등급 구간	건수	구성비
1	20건	12.58%
2	16건	10.06%
3	32건	20.13%
4	26건	16.35%
5	12건	7.55%
6	3건	1.89%
7	2건	1.26%
8	4건	2.52%
9	1건	0.63%
10	0건	0.00%
등급미산출	43건	27.04%
합계	159건	100.00%

#### ※ (참고) SCI평가정보 개인사업자 신용평가모형 재개발 일정

- 개인사업자 신용평가모형 전면 재개발 계획('24년 말 착수)
- 기업신용공여정보 등을 활용한 범용 개인사업자 모형 개발 예정

## ■ 내부통제

① 운영현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

① **(운영현황)** 내부지침\*을 통해 데이터 입수 및 검증, 모형 개발, 내부 검증, 외부 검증 업무별로 상이한 조직을 구성하여 모형을 관리

\* 「개인사업자신용평가 및 기업신용조회업무에 관한 내부통제 및 이용자관리규정」

② **(내부 검증)** 및 ③ **(외부 검증)** 월평균 조회 건수 20건 이하로 모형의 변별력 및 안정성 통계량을 산출하기 위한 건수가 부족하여 신규모형 개발에 따른 검증 데이터 외에는 현재 별도의 검증을 실시하지 않고 있음

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,  
④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① (민원 조직 운영 현황) 접수된 민원은 전담조직인 고객만족센터에서 「신용조회 업무규정」에 따라 처리

- 총 6명으로 구성된 민원상담 전담조직 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
고객만족센터	웹문의/이메일 문의 상담	1명
	사이렌24 서비스 상담	4명
	담당부서 연결 및 위임채권 안내	
	사이렌24 서비스 만기 안내 및 채권추심 해피콜	1명
합계		6명

- 신용정보보호교육 및 민원 관련 교육 '23년 총 8회 실시

② (민원 접수 방식 및 절차) 금융소비자가 전화, 우편 및 인터넷 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템을 운영

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

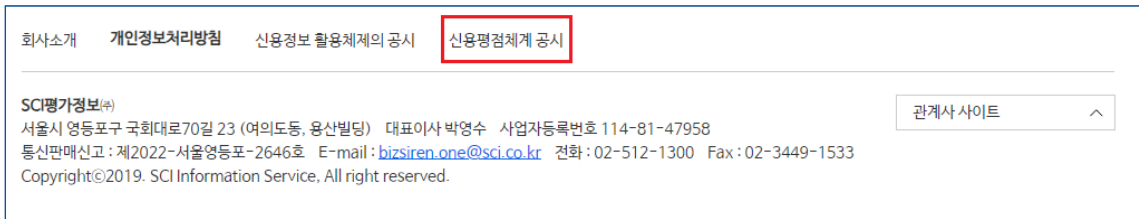
구분		접수 절차
전화	ARS	고객상담센터 ARS(1577-1006)
	직원연결	ARS Press 2번 > 2번(기타문의)
웹사이트 1:1		SIREN24 홈페이지 고객지원센터 > 1:1문의
팩스		지점 방문하여 팩스로 고객상담센터 접수
우편		회원사에서 업무부서를 통해 고객센터에 접수
방문		고객상담센터
기타(챗봇 등)		-

- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음

③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 개인사업자 신용평가 관련 민원은 발생하지 않음

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.bizsiren.com) 하단 [신용평점체계 공시] 클릭



출처: 비즈사이렌 홈페이지('24년 5월)

- 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간 및 관련 통계 및 검증위원회 심의 결과 공시

#### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

평가요소	평가요소의 상세내용	활용비중
보유대출	개인사업자가 현재 보유한 대출 정보	43.00%
대출신규개설	개인사업자가 새로이 개설한 신규 대출정보	21.00%
대출증감	일정 기간동안 변화한 대출 금액	7.00%
사업장매출	개인사업자가 보유한 사업장 매출정보	15.00%
사업장정보	개인사업자가 보유한 사업장 특성 정보	7.00%
매출대비 부채비율	개인사업자가 보유한 사업장 대비 부채비율	7.00%
합계		100.00%

출처: 비즈사이렌 홈페이지('24년 5월)

### 〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등〉

신용정보	상세정보	수집기관	반영기간
신용거래정보	대출, 신용카드, 체크카드(신용카드기능 포함), 보증, 가계당좌개설, SCI평가정보의 회원사와 신용거래개설	한국신용정보원, 회원사	기간 제한 없음
신용도판단정보	장기연체정보(연체/부도/대지급, 대위변제)	한국신용정보원, 회원사	변제 완료 후 5년
	금융질서문란정보	한국신용정보원	변제 완료 후 5년
공공정보	500만원 이상, 1년(3회)이상 세금, 공과금 등 체납	한국신용정보원	변제 완료 후 5년(국세, 지방세, 과태료, 관세는 변제 완료후 3년)
매출정보	개인사업자가 보유한 사업장의 매장정보, 매출정보, 영업일수 등	회원사	기간 제한 없음

출처: 비즈사이렌 홈페이지('24년 5월)

### 〈검증위원회 심의 결과〉

* 개인신용평가회 검증위원회 심의 결과에 관한 사항			
<small>「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제26조의3제4항과 동법 시행령 제22조의3제5항 및 「신용정보업감독규정」 제28조의2제2항에 근거하여 수행한 개인신용평가회 심의결과를 안내 드립니다.                      (1) 2022년 상반기 개인사업자신용평가회</small>			
구분	검증 내역	검증 결과	
평가모형	모니터링	연체, 금융거래 특성상, 고액군향, 금융접점량 모니터링 반영률 반영률 검증	검증 불가(1)
	내부통제	운영절차	적정
평가모형 외	내부통제, 외부검증	검증 불가(2)	
	인원분석	인원관리 시스템, 내부직급 교육, 인원유형별 처리한방 검증	적정
평가회계 공시	평가회계 공시방법, 공시내용의 적정성	적정	

\* 평가모형 부문 검증대상 기간 : 22.12.31  
 \* 평가모형 외 부문 검증대상 기간 : 22.11~22.12.31  
 주1), 주2) 탈출금 조회 건수 20건 이하로 모형을 분할할 및 인건비 통계항목은 신용하기 위한 건수가 부족하여 신규모형 개발에 따른 검증 데이터 위에는 현재 별도의 모니터링을 실시하지 않고 있음

출처: 비즈사이렌 홈페이지('24년 5월)

## 5. BC카드(주)/오프라인사업자 모형

※ BC카드 오프라인사업자 모형의 기존과 요건이 동일한 모형구분\*에 대해서는 모니터링 검증 수행(34p), 재개발하여 요건이 변경된 모형구분\*\*에 대해서는 최초 검증 수행(69p)

\* 대출 미보유 혹은 은행업권 대출 보유 고객

\*\* 제2금융업권 대출 보유 고객

### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 6개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 변별력·안정성 및 등급별 구성비 변동 확인

#### 〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('20년)	71.84%	58.27%	-
검증시점('24년)	63.98%	48.84%	0.0298

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력( $AR \geq 40$ ,  $KS \geq 30$ )과 안정성( $PSI \leq 0.1$ ) 지표값이 적정

#### 〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급	8.35%	6.73%	1.62%p
2등급	13.94%	12.30%	1.64%p
3등급	22.92%	21.05%	1.87%p
4등급	22.90%	22.35%	0.55%p
5등급	16.04%	17.81%	-1.77%p
6등급	9.60%	11.74%	-2.14%p
7등급	3.45%	4.81%	-1.36%p
8등급	1.29%	1.97%	-0.68%p
9등급	0.79%	0.93%	-0.14%p
10등급	0.71%	0.32%	0.39%p
합계	100.00%	100.00%	-

- 평점 구간별 구성비 안정적 유지(변동률 최대 2.14%p, 6등급)

- ② **(금융거래 특성별)** 대출보유 차주, 신용카드 보유 차주, 기준월 온라인 조회 차주, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 상세 분석 진행

**〈금융거래 특성별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	63.73%	49.56%	0.0089
신용카드 보유 차주	63.59%	49.45%	0.0116
기준월 온라인 조회 고객	49.42%	39.15%	0.0199
대출 신규 실행 고객	52.15%	37.26%	0.0168
신용카드 신규 발급 고객	57.33%	47.56%	0.0338

- 모형의 변별력 및 안정성 지표값이 적정하게 유지됨을 확인

- ③ **(고객군별)** 고객을 신용정보 및 연체정보 보유 여부에 따라 분류하여 상세 분석 진행 (모형구분①에 대한 검증결과이므로 ① **(전체)**와 분석 결과 동일)

- ④ **(금융업권별)** 금융업권별(은행) 상세 분석 진행

**〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
은행업권	63.73%	49.56%	0.0089

- 대출 미보유 혹은 은행업권 대출만 보유한 오프라인 사업자 대상이므로 은행업권에 대한 분석을 진행하였으며 모형의 변별력 및 안정성 지표값이 적정하게 유지됨을 확인

- ⑤ **(최근 6개월 변동 추이)** '23년 7월부터 12월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0005)하였으며 등급별 불량률 서열화 여부 확인

- ⑥ **(전이행렬 분석)** 직전 검증시점 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 29.67%, +/- 1구간 이내 유지율은 69.85%로 모형의 안정성이 유지됨을 확인

- ⑦ **(평가항목별 유의성 점검)** 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검

- '업력' 관련 항목의 경우 안정성 지표 적정 기준치를 벗어나(PSI>0.25), CAR 분석시 적정 수준 유지(모든 항목 | CAR | <10)

✓ 해당 항목의 경우 항목 특성상 시간 경과에 따라 개발시점 대비 변동성 발생

## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증, ④ 문서화 4가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「개인사업자 신용평가 업무지침」을 제정('22년 10월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3차 검증)
조직	• 데이터분석팀	• 리스크관리팀
검증내용	• 전체 및 모형구분별 안정성 및 변별력 점검 (SDR, KS, AUROC, PSI, CAR) • 자동화 보고서(RPA) 추출	• 전체 및 모형구분별 안정성 및 변별력 점검 (SDR, KS, AUROC, PSI, CAR) • 데이터 이슈 관련 영향도 점검
주기	• 월 1회 정기 검증	• 연 1회 정기 검증

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 유효 가맹점주를 대상으로 월 1회 자동화보고서(RPA)를 추출하여 검증

- PSI 지표가 0.1 초과인 경우 CAR 분석을 시행하며 | CAR | >10 항목 3개 이상일 시 계산로직 체크, 데이터 품질 등 원인 파악 조치
- 변별력 지표의 경우 AR 지표 40% 미만 또는 KS 지표 30% 미만일 시 전체 평점표 검토 및 필요시 재개발 조치
- 최근 검증 수행시 모든 검증항목 이상 없음('24년 3월)

③ **(외부 검증)** 연 1회 전사 리스크를 관리하는 리스크관리팀에서 독립적으로 수행(내부 검증과 기준 동일)

- 최근 검증 수행시 모든 검증항목 이상 없음('23년 4월)

④ **(문서화)** 평가모형 개발의 전 과정을 ① 모형 요건 정의, ② 변수 선택, ③ 모형 개발, ④ 전산 개발의 4단계에 맞춰 문서화하여 관리



## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,  
 ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 민원접수 및 처리를 포함한 총괄부서를 업무 사규\*에 따라 운영중이며 임직원 대상으로 소비자보호 등과 관련한 교육을 진행하는 등 민원을 위한 조직 운영이 적정하게 유지됨을 확인

\* 「민원처리지침」을 제정('21년 9월)하여 운영

- 소비자보호그룹장을 두어 체계적인 소비자보호 관리 조직 구성

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
소비자보호팀	부서총괄	1명
	소비자보호제도 기획 및 운영, 민원처리	18명
합계		19명

- 전 임직원을 대상으로 소비자 보호 교육을 실시\*하며, VOC 및 금융소비자보호법 및 주요 시행령 내용에 대해 교육

\* '23년도 1회 관련 내부직원 교육 실시

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

- BC카드 홈페이지(www.bccard.com/merchant)를 통해 신용정보 이용제공내역 조회 및 정기통지 신청, 명의보호 신청이 가능

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분		접수 절차
전화	ARS	1588-4000
	직원연결	02-520-8428
웹사이트 1:1		비씨카드 홈페이지(www.bccard.com) > 고객센터 > 전자민원접수
팩스		-
우편		서울시 중구 을지로170 을지트윈 18층 데이터분석팀
방문		서울시 중구 을지로170 을지트윈
기타(챗봇 등)		-

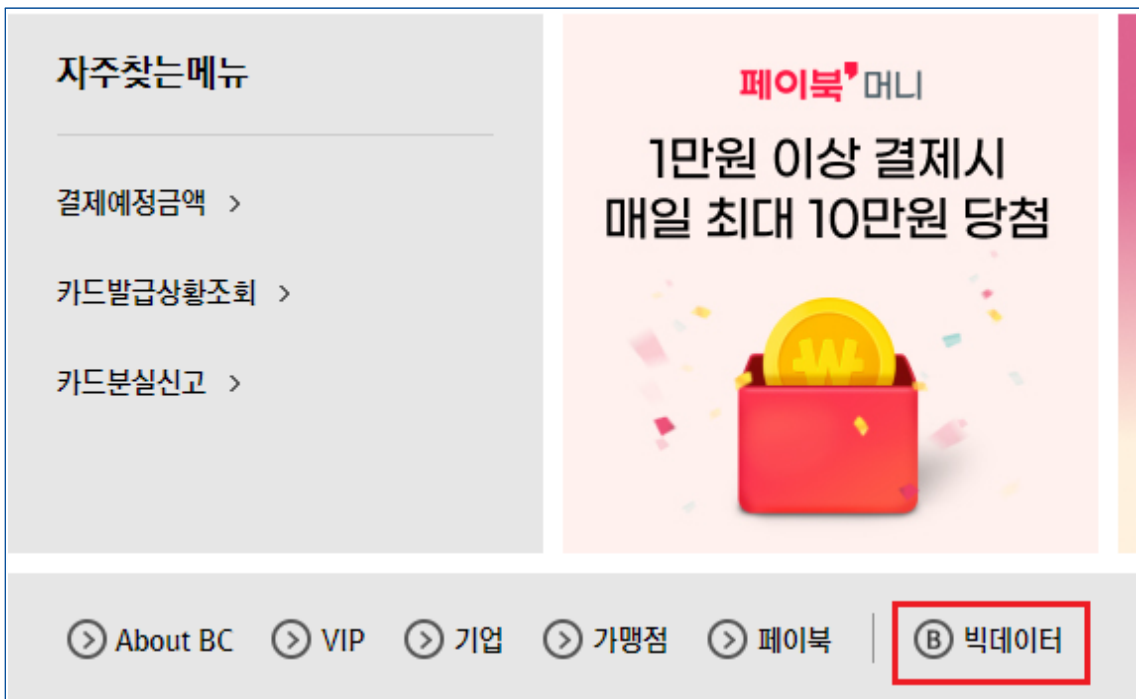
- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음

③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) '20년 개인사업자 평가모형 오픈 이후 관련 민원이 발생하지 않았으며, 추후 민원 발생시 민원처리 내역을 분석하여 개선방안을 도출할 예정

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조 제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.bccard.com) 하단 [빅데이터] → [개인사업자 CB서비스] → [개인사업자 신용평가체계] 메뉴에서 개인사업자신용평가체계 관련 상세 공시 내용 확인 가능\*

\* '23년도 상반기 검증위원회 심의 결과는 [검증위원회 심의결과] 확인 시 검증결과 보고서 연결



출처: BC카드 홈페이지('24년 5월)

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

평가 정보 영역	활용비중
상환이력 정보	33.40%
대출정보	28.10%
카드정보	21.90%
가맹점개요정보	11.20%
가맹점매출정보	5.30%
합계	100.00%

출처: BC카드 홈페이지('24년 5월)

### 〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등 (일부)〉

신용정보 종류별 상세 내용			
(1) 상환이력 정보			
정보 유형	수집처	활용내용	활용기간
신용도판단정보	한국신용정보원	연체, 대위변제·대지급, 부도, 금융질서문란정보	변제 후 5년
공공정보	한국신용정보원	신용회복지원, 채무불이행	변제 즉시 미활용
연체정보	신용정보사	신용정보사가 수집한 연체정보	변제 후 3년

출처: BC카드 홈페이지('24년 5월)

## 6. (주)NICE디앤비

### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 2개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

#### ① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 안정성 지표 확인\*

\* 현재 모형을 운영 중이지 않아 모니터링 대상에 대한 등급별 불량률 산출 불가하여 최근 시점('24년 3월) 안정성 지표 산출(AR, KS 미산출)하였으며, 추후 모형 운영을 진행하여 검증 수행 예정

#### 〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('20년)	61.02%	45.95%	-
검증시점('24년)	-	-	0.1274

- 안정성 지표의 경우 조건부 적정 수준(PSI 적정 수준 : 0.1 이하)

✓ 등급 구간이 세밀하여(15등급 체계) 발생한 현상으로 추정되며 개발시점의 상위 등급(1등급~5등급)에서 유의미한 불량률 차이를 보이지 않아, 모형 운영시에도 동일 문제가 발생할 경우 등급 개수 및 구간 조정 필요

#### 〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급	0.15%	0.17%	-0.01%p
2등급	0.30%	0.73%	-0.43%p
3등급	0.95%	0.89%	0.06%p
4등급	0.78%	1.13%	-0.35%p
5등급	4.80%	8.89%	-4.13%p
6등급	10.28%	15.18%	-4.98%p
7등급	10.52%	15.60%	-5.17%p
8등급	15.29%	16.11%	-0.95%p
9등급	27.99%	20.36%	7.40%p
10등급	21.76%	15.77%	5.81%p

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
11등급	3.86%	2.53%	1.31%p
12등급	0.90%	1.07%	-0.18%p
13등급	1.28%	0.56%	0.71%p
14등급	0.51%	0.25%	0.26%p
15등급	0.62%	0.77%	0.65%p
합계	100.00%	100.00%	-

- 평점 구간별 구성비 확인(변동률 최대 7.40%p, 9등급)

② (금융거래 특성별) 신용카드 보유 차주, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 안정성 지표 확인\*

\* 당사의 경우 개인대출 및 온라인 조회 고객 관련 정보 미보유

〈금융거래 특성별 통계적 유의성 검증〉

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	-	-	-
신용카드 보유 차주	-	-	0.0945
기준월 온라인 조회 고객	-	-	-
대출 신규 실행 고객	-	-	0.0990
신용카드 신규 발급 고객	-	-	0.2300

- 신용카드 신규 발급 고객의 경우 안정성 지표 적정 기준보다 다소 높은 수준(0.1<PSI≤0.25)

✓ 해당 고객 건수가 매우 적어(1,000여건) 일시적으로 발생한 현상으로 파악

③ (고객군별) 고객을 신용정보 및 연체정보 보유 여부\*에 따라 분류하여 상세 분석 진행

\* 당사의 경우 정보 특성에 따른 하부모형 존재

〈하부모형별 통계적 유의성 검증〉

모형 구분	AR	KS	PSI
재무모형	-	-	0.0140
비재무모형	-	-	0.1172
대표자모형	-	-	0.0501

- 비재무모형의 경우 안정성 지표 적정 기준보다 다소 높은 수준(0.1<PSI≤0.25)
- ✓ '기업신용공여' 관련 항목의 경우 거시적 금융환경 변화\* 원인으로 구간 변동성이 발생한 것으로 보이며 지속적인 모니터링 필요

\* '20년 이후 개인사업자 대출 공급 증가 추세

- ④ **(금융업권별)** 금융업권별(은행/카드,캐피탈/보험/저축은행/기타) 상세 분석 결과, 각 업권별 모형의 안정성 지표 확인

**〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉**

구분	AR	KS	PSI
은행업권	-	-	0.1199
카드, 캐피탈 업권	-	-	0.0475
보험업권	-	-	0.0428
저축은행업권	-	-	0.1599
기타업권	-	-	0.1200

- 은행, 저축은행, 기타업권의 경우 안정성 지표 적정 기준보다 다소 높은 수준 (0.1<PSI≤0.25)
- ✓ 정부 정책 및 거시적 금융환경 변화 원인으로 구간 변동성이 발생한 것으로 보이며 지속적인 모니터링 필요

- ⑤ **(최근 2개월 변동 추이)** '24년 3월부터 4월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석\*한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0075)

\* 모형 미운영으로 최근 6개월 모니터링 결과를 확보하지 못해 당사 보유 2개월 검증현황 자료 활용

- ⑥ **(전이행렬 분석)** 개발시점 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 33.81%, +/- 1구간 이내 유지율은 63.81%로 확인

- '24년 3월 대비 4월의 동일 등급 유지율은 92.70%이며, +/- 1구간 이내 유지율은 98.12%로 모형의 안정성이 유지됨을 확인

- ⑦ **(평가항목별 유의성 점검)** 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검

- 모형을 구성하는 평가항목의 안정성 지표가 전반적으로 검증기준을 충족하며, CAR 분석시 적정 수준 유지(|CAR| > 10 항목 1개)

## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「개인사업자신용평가모형 변별력 검증 및 관리세칙」을 제정('23년 3월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• 데이터사이언스실 모형관리팀	• 모형검증위원회
검증내용	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (변별력, 안정성, 서열화 여부 등) • 매월 모니터링 보고서 작성	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (변별력, 안정성, 서열화 여부 등) • 데이터 이슈 관련 영향도 점검
주기	• 월 1회 정기 검증	• 연 1회 정기 검증

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 개인사업자 등급 산출 가능 시점('24년 3월) 이후 매월 모니터링 진행 중

- 하부모형별 안정성 검증 수행시 조건부 적정 결과(0.1<PSI≤0.25)를 보인 비재무모형에 대해 CAR 분석 결과는 적정임을 확인

③ **(외부 검증)** 연 1회 모형검증위원회에서 별도 실시하며 올해 최초 개최하여('24년 4월) 자체 검증보고서 승인 및 의결

- 검증대상에 대한 관측기간 미확보로 변별력 검증 제외 및 모형의 안정성 일부가 관리기준에 부합하지 못함\*에 따라 주기적인 모니터링 필요 의견

\* 내부 검증 진행시 PSI 지표에 대한 기준과 동일

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,
- ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 기획실 또는 민원 발생부서에서 민원을 처리하며 당사 사규\*에 따라 민원 관리 업무를 규정하여 민원 대응을 위한 조직 운영이 적정하게 유지됨을 확인

\* 「민원업무처리지침」을 제정('23년 3월)하여 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
기획실	민원 접수 및 처리	2명
	합계	2명

- 신규 입사자 수시 교육 및 내부 직원 대상 정보보호 교육을 통해 민원 응대 교육 실시('23년 총 9회 실시)

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분		접수 절차
전화	ARS	☎ 02-2122-2500 ☎ Press 5
	직원연결	02-2122-2370
웹사이트 1:1		당사 홈페이지(www.nicednb.com) > 고객센터 > 전자민원센터를 통한 1:1 문의 등록
팩스		02-2122-2543
우편		(04117) 서울시 마포구 마포대로 217 크레디트센터 15층(기획실)
방문		서울시 마포구 마포대로 217 크레디트센터 15층(기획실)
기타(챗봇 등)		없음

- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음



③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 개인사업자 평가모형을 운영하지 않아 관련 민원이 발생하지 않았으며, 추후 민원 발생시 민원처리 내역을 분석하여 개선방안을 도출할 예정

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조 제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.nicednb.com) 하단 [신용등급체계공시] 메뉴에서 개인사업자신용평가체계 관련 상세 공시 내용 확인 가능



출처: NICE디앤비 홈페이지('24년 5월)

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

평가요소	평가요소의 상세내용	활용비중
(사업장)재무정보	재무비율 정보(수익성, 안정성, 유동성 지표 등)	15.00%
(사업장)기업개요	사업장의 업력 및 업종	10.64%
(사업장)부채수준	채무 부담 정보(기업신용 공여 및 담보제공 등)	59.36%
(개인)대표자 CB 점수	개인신용평가회사에서 개인의 신용도를 평가한 점수	15.00%
합계		100.00%

출처: NICE디앤비 홈페이지('24년 5월)

### 〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등 (일부)〉

- 개인사업자등급 활용정보 수집처 및 활용기간			
활용정보	수집처	활용기준	활용기간
(사업장)재무정보	NICE 디앤비, 공공데이터	전체	관련 법령에 따른 기간
(사업장)기업개요	NICE 디앤비, 공공데이터	전체	관련 법령에 따른 기간
개인 CB	신용정보사	개인신용평가회사에서 개인의 신용도를 평가한 점수	제공·조회 동의 효력 기간
(사업장) 신용공여정보	한국신용정보원, 신용정보사	신용공여 전체 (단, 연체정보의 경우 10만원이상, 10일 이상 연체한 정보)	관련 법령에 따른 기간
(사업장, 개인) 신용도 판단정보	한국신용정보원 신용정보사	연체정보: 100만원이상 3개월 이상 연체	채무변제 완료 후 5년 (한국장학재단 학자금 대출은 변제 완료 후 1년)
		대위변제·대지급 정보: 지급보증, 신용보증대지급 등을 보유한 경우	
		부도정보: 어음/수표 등의 부도사실	
		금융질서문란정보: 금융거래, 신용카드 관련 부당행위	
		관련인 정보: 과점주주 등으로 연대보증, 어음/수표 등 부도기업의 최대출자자 등	

출처: NICE디앤비 홈페이지('24년 5월)

### 〈검증위원회 심의 결과〉

## NICE디앤비 개인신용평가체계

### 검증위원회 (최초검증) 심의결과

(모형 설계) 검증대상회사의 기초 정보 현황, 우·불량 등의 요건 정의, 개발 모집단 및 개발대상, 모형 구분 등이 검증기준을 충족

(모형 개발) 모형 개발 방법론, 후보변수 선정 과정, **Classing, Scaling** 및 최종 평점표 결과 등이 검증기준을 충족하였으나, 지속적인 모니터링이 필요

- 재무정보 추가 확보 또는 재무정보 이외에 개인사업자를 평가할 수 있는 추가 정보를 활용한 평가 방식 고려 필요
- 평점표는 다양한 정보를 활용하였으나 특정 정보에 집중된 부분에 대하여 모니터링 필요

출처: NICE디앤비 홈페이지('24년 5월)

## 7. 신한카드(주)

### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 6개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 등급별 부정사유코드 현황, ⑧ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 변별력·안정성 및 등급별 구성비 변동 확인

〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('19년, '20년)	82.20%	67.59%	-
검증시점('24년)	83.41%	68.81%	0.0306

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력(AR, KS)과 안정성(PSI) 지표값이 적정

〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급	8.62%	12.13%	-3.51%p
2등급	16.01%	17.72%	-1.71%p
3등급	20.22%	20.46%	-0.24%p
4등급	17.78%	17.98%	-0.20%p
5등급	15.26%	13.53%	1.73%p
6등급	9.32%	8.70%	0.62%p
7등급	6.20%	5.37%	0.83%p
8등급	3.69%	2.57%	1.11%p
9등급	1.84%	1.06%	0.77%p
10등급	1.05%	0.46%	0.59%p
합계	100.00%	100.00%	-

- 등급별 구성비가 안정적 유지(변동률 최대 3.51%p, 1등급)

② (금융거래 특성별) 대출보유 차주, 신용카드 보유 차주, 기준월 온라인 조회 차주\*, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 상세 분석 진행

\* 기준 월에 신용거래를 위해 금융기관을 통해서 온라인 조회를 발생시킨 대상

〈금융거래 특성별 통계적 유의성 검증〉

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	82.03%	66.77%	0.0490
신용카드 보유 차주	83.66%	69.15%	0.0331
기준월 온라인 조회 고객	63.61%	47.54%	-
대출 신규 실행 고객	68.06%	51.07%	0.0606
신용카드 신규 발급 고객	77.14%	62.47%	0.0180

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력 및 안정성 지표값이 적정

① (고객군별) 고객을 신용정보 및 연체정보 보유 여부에 따라 분류하여 상세 분석 진행

〈고객군별(모형구분\*별) 통계적 유의성 검증\*〉

모형 구분	AR	KS	PSI
모형구분①	84.16%	69.84%	0.0285
모형구분②	81.42%	66.40%	0.0947
모형구분③	83.49%	70.20%	0.0198

\* 모형 구분① : 가맹점 개인사업자  
 모형 구분② : SOHO 기업신용정보 보유 개인사업자  
 모형 구분③ : 그 외 개인사업자

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력 및 안정성 지표값이 적정

④ (금융업권별) 금융업권별(은행/카드/캐피탈/보험/저축은행/기타) 상세 분석 진행

〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉

구분	AR	KS	PSI
은행업권	83.73%	68.99%	0.0809
카드업권	69.49%	52.76%	0.1358
캐피탈업권	75.46%	58.51%	0.0633
보험업권	74.44%	56.67%	0.0999
저축은행업권	56.07%	40.74%	0.1344
기타업권	81.30%	65.34%	0.0417

- 금융 업권별 확인시 모형의 변별력이 적정하게 유지됨을 확인하였으나, 일부 업권의 경우 안정성 지표 적정 기준치보다 다소 높은 수준( $0.1 < \text{PSI} \leq 0.25$ )

- ✓ 당사의 경우 서브프라임 평점\*을 보조지표로 활용하여 해당 업권 개인사업자에 대한 신용 판단 보완

\* 개인사업자 할부금융, 저축은행, 기타업권 대출 개설건에 대해 산출하는 신용평점

- ⑤ (최근 6개월 변동 추이) '23년 7월부터 12월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0270)하였으며 등급별 불량률 서열화 여부 확인

- ⑥ (전이행렬 분석) 개발시점 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 36.60%, +/- 1구간 이내 유지율은 77.60%로 시간 경과를 감안하였을 때 모형의 안정성이 유지됨을 확인

- ⑦ (등급별 부정사유코드 현황) 등급별 부정사유코드를 활용하여 모형 서열화 성능 점검

〈등급별 부정사유코드 현황〉

등급	없음	1개 이상
1등급	53.35%	46.65%
2등급	39.62%	60.38%
3등급	29.19%	70.81%
4등급	9.64%	90.36%
5등급	6.61%	93.39%
6등급	0.48%	99.52%
7등급	0.00%	100.00%
8등급	0.00%	100.00%
9등급	0.00%	100.00%
10등급	0.00%	100.00%
합계	19.61%	80.39%

- ✓ 부정사유코드가 발생한 경우 신용 등급이 하락할수록 등급 내 비중이 증가하는 경향을 보이므로 모형 서열화 능력이 적정

- ⑧ (평가항목별 유의성 점검) 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검

- 특정 항목의 경우 안정성 지표 적정 기준치를 벗어나(PSI>0.25), CAR 분석시 적정 수준 유지(모든 항목 | CAR | <10)

- ✓ 항목 특성상 시간 경과에 따라 변동성 발생

## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「개인사업자신용평가 상품운영관리규칙」을 제정('23년 7월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• Data Biz3팀	• 빅데이터기획팀 • 리스크총괄팀(소매신용평가모형TF)
검증내용	• 변별력, 안정성, 불량률 서열화 검증	• 신용평가모형에 활용하는 수집정보의 적정성 검증 • 신용평가 모형 전반에 대한 검증
주기	• 연 1회	• 연 1회

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 개인사업자 신용평가모형에 대해 연 1회 이상 모니터링을 수행하며 데이터위원회에 결과 및 사후조치를 보고

- '23년 모니터링 결과 확인시 모든 항목 우수(BS기준 AR > 60%, KS > 40%, PSI ≤ 0.1)

③ **(외부 검증)** 개인사업자 신용평가모형에 활용하는 수집정보의 적정성 및 모형 성능에 대해 연 1회 이상 검증을 수행하며 데이터위원회에 결과 및 사후조치를 보고

- '24년 하반기 데이터위원회 보고 예정

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,
- ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계, ⑥ 평가결과 설명 6가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 민원접수 및 처리를 포함한 총괄부서를 독립 전담조직으로 운영중이며 금융소비자보호 관련 회의체\*를 정기적으로 개최하여 민원을 위한 조직 운영이 적정하게 유지됨을 확인

\* 금융소비자보호실무협의회, 불완전판매 예방협의회 등

- 소비자들의 민원 접수 및 민원 처리를 위해 상담 전문인력으로 구성된 고객센터를 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
고객센터(콜센터)	- 고객상담 전반 및 고객요청 응대	53명
CS팀	- 상담채널 총괄 - 고객센터 운영 지원(상담인력관리, 교육, 시스템 개발 등)	18명
소비자보호팀	- 소비자보호 관련 회의체 운영 - 민원예방 프로그램, 교육, 평가 - 대외민원 처리 - 소비자보호 업무전담자(CC리더) 관리	26명
합계		97명

- 전 임직원을 대상으로 소비자 보호 교육을 정기적으로 실시\*하며, 이슈성으로 발생하는 업무에 대해 교육자료 제공 및 화상교육 진행

\* '23년도 총 5회 내부직원 교육 실시

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 채널을 통해 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

- 민원대응 전용 조회화면을 개설하여 고객 전화 상담시 신용평점 산출 이력, 결과 및 사유 즉시 조회 가능
- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분		접수 절차
전화	ARS	① 1833-6031 ② 본인확인 ③ 상담원 연결 ④ 상담원 확인 후 답변 ⑤ 현업 확인 후 콜백
	직원연결	① 1544-7000 ② 본인확인 ③ 상담원 연결 ④ 상담원 확인 후 답변 ⑤ 현업 확인 후 콜백
웹사이트 1:1		① www.shinhancard.com ② 고객센터 ③ 전자민원 접수 ④ 상담사 확인 후 답변
팩스		상담원을 통해서 별도 안내
우편		상담원을 통해서 별도 안내
방문		① 방문 ② 내사상담 직원 확인 후 답변 (③ 현업 확인 후 답변)
기타(챗봇 등)		① 신한플레이 앱 ② 카드홈 ③ 고객센터 ④ 전자민원 접수 ⑤ 상담사 확인 후 답변

③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 개인사업자 신용평가 관련 민원은 발생하지 않았으나 민원 유형에 대한 분석결과에 따라 제도개선 사항 등을 도출할 수 있도록 상담 VOC(Voice Of Customer)를 운영하는 등 시스템을 적정하게 구축한 것을 확인

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조 제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.shinhancard.com) [고객센터] → [개인정보보호] → [신용정보 활용체계]를 통해 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간 등 공시

### 〈평가요소, 활용비중 및 반영기간〉

평가요소	반영기간	신한카드 가맹점주	기타 개인사업자
상환이력	<ul style="list-style-type: none"> <li>신용도판단정보 (연체, 대위변제/대지급, 부도, 금융질서문란정보) : 해제 후 5년</li> <li>공공정보(신용회복지원, 채무불이행) : 해제 즉시 미활용</li> <li>CB연체정보 : 해제 후 5년(단기연체는 3년)</li> </ul>	29.70%	27.60%



평가요소	반영기간	신한카드 가맹점주	기타 개인사업자
대출·보증	관계 법령에 따른 기간	16.80%	25.80%
카드정보		21.10%	20.20%
기업신용공여정보		12.50%	11.30%
가맹점 매출정보	최소 6개월 ~ 최장 5년	13.80%	-
합계		100.00%	100.00%

출처: 신한카드 홈페이지('24년 5월)

### <관리하는 신용정보의 종류 및 이용목적>

신용정보의 종류
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 성명, 주민등록번호, 주소, 전화번호, 직업, 이메일 등 개인식별정보(본인이 거래하는 비씨카드 회원사간 식별정보의 교환포함)</li> <li>· 신용거래정보(본 동의 이전·이후의 대출현황, 담보 및 채무보증현황, 신용카드 발급 및 해지, 신용카드 한도 및 이용정보 등과 이에 따른 실적을 포함한 거래내용)</li> <li>· 연체, 대위변제, 대지급, 부도, 관련인 발생사실 등 채무불이행 정보</li> <li>· 직업, 재산, 채무, 소득의 총액, 납세실적 등 신용능력정보</li> <li>· 공공기관보유 정보(개인회생, 파산면책, 채무불이행자 등재 등 법원의 재판결정정보, 각종 체납정보, 출생, 사망, 이민, 부채, 주민등록번호 및 성명의 변경 등 주민등록관련정보, 공공보험, 공공요금 관련 정보 등)</li> <li>· 다른 기관의 신용정보 조회기록</li> <li>· 기타 본인의 신용을 판단할 수 있는 신용정보</li> <li>· 기타 계약과 관련하여 본인이 제공한 정보</li> <li>· 기타 법인 및 기업의 신용을 판단할 수 있는 신용정보</li> </ul>
신용정보의 이용 목적
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 금융거래의 설정·유지 또는 사후관리, 신용관련 통계모형 개발 및 분석, 기타 금융거래 관련업무</li> <li>· 신용을 판단하기 위한 자료로 활용하거나 금융사고 조사, 법령상 의무이행, 이 계약(이 계약이전 발생 계약 포함) 등 금융거래의 유지 또는 사후관리 등</li> <li>· 거래관계의 설정 또는 유지 여부 판단, 금융사고 조사, 법령상 의무이행, 업무의 일부 또는 전부를 외부업체에게 위탁하여 당해 위탁업무 수행에 필요한 범위 내에서 외부업체에 신용정보를 제공하는 경우, 신용카드 거래와 관련한 업무목적(매출표 접수, 반송업무, 회원과 가맹점간의 분쟁해결, 가맹점대금 정산업무)의 필요한 범위내에서 가맹점에 신용정보 제공하는 경우</li> <li>· 기타 개인이 동의한 목적 및 관계법령의 규정에서 정한 경우</li> <li>· 통계작성(상업적 목적 포함), 연구(산업적 연구 포함), 공익적 기록 보존 목적 등의 가명처리 및 가명정보를 전문기관을 통해 결합하여 제공하는 경우</li> <li>· 개인사업자 신용평가 관련 업무</li> </ul>

출처: 신한카드 홈페이지('24년 5월)

## 〈검증위원회 심의 결과〉

### 개인사업자 신용평가체계 검증위원회의 심의 결과에 관한 사항

신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 제26조의3 제4항과 같은 법 시행령 제22조의3 제5항 및 신용정보업감독규정 제28조의2 제2항에 근거 2023년 하반기에 수행한 개인사업자 신용평가체계에 대한 적정성 심의 결과를 아래와 같이 안내 드립니다.

검증영역		검증 내용	검증 결과
평가모형	모형 설계	개발 대상, 요건 정의, 모형 구분 등 모형 설계 적정성에 대한 검증	적정
	모형 개발	개발 방법론, 변수 선정 과정, 적합 결과에 대한 검증	적정
	모형 해석	모형 설명력 확보 여부에 대한 검증	적정
	모형 검증	시나리오 테스트, 테스트 데이터 분포 등 검증 기준 충족 여부에 대한 검증	적정
평가모형 외	내부통제	검증 조직 운영 현황, 내외부 검증 기준 및 결과, 문서화 등 내부통제에 대한 검증	적정
	민원 및 공시체계	민원 대응 현황, 민원 조직 운영 현황, 민원 처리 절차 및 공시체계의 운영 적정성에 대한 검증	적정

출처: 신한카드 홈페이지('24년 5월)

- ⑥ **(평과결과 설명)** 개별 소비자가 평가모형 결과에 대한 설명을 요청할 경우 사유코드를 통해 설명할 수 있도록 상담시스템을 구축하였으며, 소비자 권리 구제를 위한 홈페이지 내 신용정보주체의 권리와 행사방법을 적정하게 공시 중인 것을 확인

## 8. KB국민카드(주)

### ■ 모니터링

모형 운영의 적정성 검증을 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과(① 전체, ② 금융거래 특성별, ③ 고객군별, ④ 금융업권별, ⑤ 최근 6개월 변동 추이, ⑥ 전이행렬, ⑦ 등급별 부정사유코드 현황, ⑧ 평가항목별 유의성 점검)를 확인

① (전체) 개발시점 대비 검증시점의 모형 변별력·안정성 및 등급별 구성비 변동 확인

#### 〈개발시점 대비 평가모형 검증지표 비교〉

구분	AR	KS	PSI
개발시점('20년)	78.26%	64.12%	-
검증시점('24년)	79.02%	64.69%	0.0289

- 모형의 통계적 유의성 검증 결과, 변별력(AR, KS)과 안정성(PSI) 지표값이 적정

#### 〈개발시점 대비 신용등급 구성비 변동〉

신용등급 구간	검증시점 구성비(A)	개발시점 구성비(B)	구성비 증감 (=A-B)
1등급(819점~1000점)	12.11%	8.86%	3.25%p
2등급(785점~818점)	14.16%	11.98%	2.18%p
3등급(759점~784점)	15.35%	14.14%	1.21%p
4등급(737점~758점)	14.41%	14.25%	0.16%p
5등급(716점~736점)	12.61%	13.23%	-0.62%p
6등급(696점~715점)	9.95%	11.08%	-1.13%p
7등급(678점~695점)	6.76%	8.29%	-1.53%p
8등급(661점~677점)	4.48%	5.82%	-1.34%p
9등급(644점~660점)	3.01%	3.95%	-0.94%p
10등급(626점~643점)	2.28%	2.87%	-0.59%p
11등급(609점~625점)	1.57%	1.95%	-0.38%p
12등급(589점~608점)	1.27%	1.56%	-0.29%p
13등급(566점~588점)	0.90%	1.03%	-0.13%p
14등급(538점~565점)	0.59%	0.57%	0.02%p
15등급(76점~537점)	0.55%	0.42%	0.13%p
합계	100.00%	100.00%	

- 등급별 구성비가 안정적 유지(변동률 최대 3.26%p, 1등급)

② **(금융거래 특성별)** 대출보유 차주, 신용카드 보유 차주, 기준월 온라인 조회 차주, 대출 신규 실행 고객, 신용카드 신규 발급 고객 등 금융거래 특성에 따른 상세 분석 진행

**<금융거래 특성별 통계적 유의성 검증>**

구분	AR	KS	PSI
개인대출 보유 차주	77.89%	63.00%	0.0191
신용카드 보유 차주	79.25%	64.90%	0.0265
기준월 온라인 조회 고객	60.68%	46.85%	-*
대출 신규 실행 고객	68.16%	53.57%	0.0150
신용카드 신규 발급 고객	72.97%	58.72%	0.0383

\* '21년 시점부터 이용회원사 확보에 따른 개발시점 온라인 조회건 미보유

- 모형의 변별력 및 안정성 지표값이 적정하게 유지됨을 확인
- 단, 신용카드 신규발급 고객의 경우 개발시점 특정 등급에서 불량률 역전현상 발생
- ✓ 해당 등급의 불량건수가 매우 적어(13건) 발생한 현상이며, 비교시점에는 불량률 서열화가 유지되므로 일시적 현상으로 판단

③ **(고객군별)** 고객을 신용정보 및 연체정보 보유 여부에 따라 분류하여 상세 분석 진행

**<고객군별(모형 구분\*별) 통계적 유의성 검증>**

모형 구분	AR	KS	PSI
모형 구분①	66.38%	52.66%	0.0324
모형 구분②	76.19%	61.53%	0.0441

\* 모형 구분① : 리스크 수준이 낮은 대출 경험 보유 고객

모형 구분② : 모형 구분① 이외의 고객

- 모형의 변별력 및 안정성 지표값이 적정하게 유지됨을 확인

④ (금융업권별) 금융업권별(은행/카드/캐피탈/보험/저축은행/기타) 상세 분석 진행

〈금융업권별 통계적 유의성 검증〉

구분	AR	KS	PSI
은행업권	79.66%	65.26%	0.0178
카드업권	63.70%	47.80%	0.0086
캐피탈업권	72.76%	56.88%	0.0134
보험업권	69.33%	53.62%	0.0192
저축은행업권	49.21%	35.24%	0.0160
기타업권	81.98%	67.86%	0.0432

- 단, 저축은행업권의 경우 적정 기준치 이내이나, 타 업권 대비 변별력 지표값 수준이 낮음(AR : 49.21%, KS : 35.24%)

✓ 저축은행업권 등급별 불량률 차이가 타 업권에 비해 두드러지지 않아 발생한 현상이며, 향후 재개발시 해당 업권 리스크 변별력을 높일 수 있는 항목 고려

⑤ (최근 6개월 변동 추이) '23년 7월부터 12월까지의 신용등급별 구성비 변동 추이를 분석한 결과, 모형의 안정성이 유지됨을 확인(PSI = 0.0020)하였으며 등급별 불량률 서열화 여부 확인

⑥ (전이행렬 분석) 직전 검증시점('23년 9월) 대비 기준시점의 동일 등급 유지율은 63.15%, +/- 1구간 이내 유지율은 92.47%로 모형의 안정성이 유지됨을 확인

⑦ (등급별 부정사유코드 현황) 등급별 부정사유코드를 활용하여 모형 서열화 성능 점검

〈등급별 부정사유코드 현황〉

등급	없음	1개 이상
1등급	71.84%	28.16%
2등급	62.89%	37.11%
3등급	55.71%	44.29%
4등급	47.70%	52.30%
5등급	34.27%	65.73%
6등급	19.81%	80.19%
7등급	8.33%	91.67%

등급	없음	1개 이상
8등급	3.24%	96.76%
9등급	1.47%	98.53%
10등급	0.57%	99.43%
11등급	0.11%	99.89%
12등급	0.01%	99.99%
13등급	0.00%	100.00%
14등급	0.00%	100.00%
15등급	0.00%	100.00%
합계	40.09%	59.91%

- ✓ 부정사유코드가 발생한 경우 신용 등급이 하락할수록 등급 내 비중이 증가하는 경향을 보이므로 모형 서열화 능력이 적정

**⑧ (평가항목별 유의성 점검) 모형구분별 개발시점 대비 평가항목 유의성을 점검**

- ‘업력’ 관련 항목의 경우 안정성 지표 적정 기준치를 벗어나나(PSI>0.25), CAR 분석시 적정 수준 유지(모든 항목 | CAR | <10)
- ✓ 해당 항목의 경우 항목 특성상 시간 경과에 따라 개발시점 대비 변동성이 발생하며 추가적으로 한국신용정보원 차세대 기업정보 시스템 구축<sup>9)</sup> 영향이 있는 것으로 보여 지속적인 모니터링 필요

9) 한국신용정보원 차세대 기업신용정보시스템 : 차세대 기업신용정보시스템 구축으로 금융기관 계좌별 구체적인 여신 스케줄, 상환방식, 잔액 등을 집중하여 정밀한 금융기관 여신심사 가능  
출처 : 한국신용정보원 보도자료, 「한국신용정보원, 금융기관의 정교한 기업 여신심사를 위한 ‘차세대 기업신용정보시스템’ 구축」(’23년 3월 14일)

## ■ 내부통제

### ① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증 3가지 항목에 대해 검증

- ① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「개인사업자신용평가 신용평가업 운영지침」을 제정('21년 9월)하여 운영

#### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• 데이터사업부(CB모델Unit)	• 리스크관리부
검증내용	• 모형 운영상의 성능(변별력·안정성·서열화) 유지 여부 확인 • 평가항목 단위 변동성 확인	• 모형 운영상의 성능(변별력·안정성·서열화) 유지 여부 확인 • 평가항목 단위 변동성 확인
주기	• 연 1회 정기 검증	• 연 1회 정기 검증

- ✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

- ② **(내부 검증)** 내부 운영지침\*에 따라 연 1회 진행중이며 내부검증 결과를 통해 현행 모형을 유지하는 것이 적합한 것으로 판단

\* 사업장실적모형의 경우 신용평점 구성시 Sub Factor임을 감안하여 일반 개인사업자모형과는 별도 기준 적용

- 모형 전체 AR지표 $\geq$ 0.35, KS지표 $\geq$ 0.25, PSI지표 $\leq$ 0.25 만족시 적합

- ③ **(외부 검증)** 내부검증과 동일한 방식으로 연 1회 진행중이며 현행 모형을 유지하는 것이 적합한 것으로 판단

- 모형의 안정성이 적정하게 유지되고 있으나 기간 경과에 따라 PSI 지표값이 소폭 증가하고 있으므로 지속적인 모니터링 필요

- 모형의 변별력 지표가 적합 수준으로 내부 허용 수준을 충족하고 있으나 특정 모형구분\*의 경우 기간 경과에 따라 변별력 지표가 소폭 감소하는 모습을 보여 지속적인 모니터링 필요

\* K2 개인사업자 모형의 저위험 대출경험 보유군

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황, ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계, ⑥ 평가결과 설명 6가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 한국평가데이터(이하 KoDATA)와의 개인사업자 신용평가 공동사업 제휴로 인해 민원 업무는 KoDATA가 수행

- KoDATA의 1차 민원 대응에도 불구하고, 필요 시 혹은 KoDATA의 요청 시 당사 데이터사업부가 추가 업무 지원 방식으로 공동 대응하는 체제 마련

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
KoDATA (개인CB사업부)	민원 접수 및 응대	7명
KB국민카드(데이터사업부 CB모델Unit)		1명
합계		8명

- KoDATA는 전 임직원을 대상으로 매년 하반기에 신용정보보호교육을 시행 중이며, KB국민카드는 전 임직원 대상 신용정보보호교육 진행
- 또한, KB국민카드 CB사업부 및 KoDATA 개인CB사업부 대상으로 금융권 AI 서비스 사례에 대하여 교육을 진행('23.6.14.)

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 제휴사인 KoDATA를 통해 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분	접수 절차
전화	ARS
	직원연결
웹사이트 1:1	person.cretop.com 홈페이지 1:1 문의 등록
팩스	02-3215-2790
우편	(07237) 서울시 영등포구 의사당대로21 개인CB사업부
방문	서울시 영등포구 의사당대로21 개인CB사업부
기타(챗봇 등)	없음



- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음

③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) '21년 개인사업자 평가모형 신규 오픈 이후 관련 민원이 발생하지 않았으며, 추후 민원 발생시 민원처리 내역을 분석하여 개선방안을 도출할 예정

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호, 동법 시행령 제27조제3항제1호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(card.kbcard.com) [고객센터] → [소비자정보포털] → [금융정보광장] → [개인사업자 신용평가체계 공시]를 통해 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간 공시
- 신용평가에 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간 및 관련 통계 및 검증위원회 심의 결과 공시

**금융정보광장**

신용카드 소비자자이드    카드상품 정보    상품별 수수료율 정보    공금한카드 업무처리안내    각 금융회사별 수수료 정보    현명한 신용카드 생활 7대 수칙    **개인사업자 신용평가체계 공시**

I. 개인사업자 신용평가체계 개요    II. 신용평가 반영 신용정보    III. 평가모형 성능지표    IV. 개인신용평가체계 검증위원회 심의결과    V. 공시사항

**개인사업자 신용평점의 정의와 목적**

- KB국민카드 「Credit Tree 개인사업자 신용평점」은 각 개인사업자에 대한 신용정보 및 가맹점 매출정보<sup>주)</sup>를 종합하여 통계적 방법에 의해 개인사업자의 신용도를 1~1000점으로 점수화한 것으로, 점수가 높을수록 향후 1년 내 성실상환 가능성이 높음을 의미하는 지표입니다.  
주) 가맹점 매출정보는 KB국민카드 가맹점주에 한하여 반영되는 정보 영역

- 「Credit Tree 개인사업자 신용평점」은 금융회사 등이 신용을 바탕으로 신용거래 의사결정시 참고지표로 활용됩니다.

출처: KB국민카드 홈페이지('24년 5월)

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

평가요소	반영기간	가맹점주	일반 개인사업자
상환이력정보	신용도판단정보 : 해제 후 5년 공공정보 : 해제 즉시 미활용 CB 연체정보 : 해제 후 5년, 단기연체 3년	17.30%	24.70%
대출·보증정보	관련 법령에 따른 기간	16.10%	23.00%
카드정보	관련 법령에 따른 기간	13.20%	18.90%
기업신용공여정보	관련 법령에 따른 기간	5.70%	8.10%
기업개요정보	관련 법령에 따른 기간	5.10%	7.30%
비금융 대안정보	관련 법령에 따른 기간	12.70%	18.10%
가맹점 매출정보*	최장 5년 / 최소 6개월	30.00%	-
합계		100.00%	100.00%

\* 가맹점 매출정보는 KB국민카드 가맹점주에 한하여 반영  
출처: KB국민카드 홈페이지('24년 5월)

### 〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등 (일부)〉

신용정보 종류별 상세 내용			
(1) 상환이력정보			
정보 유형	수집처	활용내용	반영기간
신용도판단정보	한국신용정보원	연체, 대위변제·대지급, 부도, 금융질서문란정보	해제 후 5년
공공정보	한국신용정보원	신용회복지원, 채무불이행	해제 즉시 미활용
CB 연체정보	KCB	KCB가 회원사로부터 수집한 연체정보	해제 후 5년 (단기연체 : 3년)

출처: KB국민카드 홈페이지('24년 5월)

## <검증위원회 심의 결과>

### 개인신용평가체계 검증위원회 심의결과

- 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」(이하 ‘신용정보법’) 제26조의3 제4항, 신용정보법 시행령 제22조의3 제5항 및 신용정보업 감독규정 제28조의2 제2항에 의거하여 한국신용정보원 개인신용평가체계 검증위원회 심의결과를 아래와 같이 안내 드립니다.

#### 2023년 하반기 개인사업자 신용평가체계 심의결과

구분		검증 영역	검증 결과
평가모형	모형 설계	○	기초정보 / 개발 모집단 / 우·불량 요건 등이 검증기준을 충족
	모형 개발	○	모형 개발 방법론, 후보변수 및 최종 변수 선정 과정, 모형 적합 결과 등이 검증기준을 충족
	모형 해석	○	모형 개발 결과가 평점표 형태로 전역 및 국소 설명이 모두 가능하여 모형의 설명력 확보
	모형 검증	○	시나리오테스트, 검증 및 테스트 데이터의 구간별 분포 결과가 검증기준을 충족
	모니터링	X	검증 제외 <sup>주1)</sup>
	내부통제	○	검증 조직 운영현황, 내·외부 검증기준, 문서화 등을 검토결과 운영 적정성 확보
평가모형 외	민원 및 공시체계	○	민원조직 현황, 접수 방식 및 절차, 공시체계 검증결과 민원처리 시스템과 공시체계 운영 적정성 확보
	신용보고서 및 관련 서비스	○	해당사항 없음 <sup>주2)</sup>

주1) 해당 영역 검증은 최초 검증 시 제외, KB국민카드는 '24년 상반기 실시 예정

주2) 개인사업자 신용평가회사는 신용정보법 제59조(무로열람권) 준수 의무가 없으며, 현재 개인사업자 대상의 신용보고서 서비스 제공하지 않아 검증에서 제외

출처: KB국민카드 홈페이지('24년 5월)

- 6 (평과결과 설명)** 금융 소비자가 평가모형 결과에 대한 설명 및 이의 제기시 즉각적으로 대응할 수 있는 민원체계를 갖추고 있는 것을 확인



## II 최초 검증





## II 최초 검증

### 1. BC카드(주)/온라인사업자 모형

#### ■ 모형 설계

① 기초 정보, ② 요건 정의, ③ 개발모집단 및 개발대상, ④ 모형 구분, ⑤ 개발·검증·테스트 데이터 5가지 항목에 대해 검증

- ① (기초 정보) 온라인사업자(서브몰)에 특화된 신용평가체계를 구축하기 위하여 서브몰 매출정보 및 업력, 업종 등의 개요 정보를 기초로 활용하여 모형 개발

#### 〈보유 정보 유형 및 수집처〉

구분	정보 유형	상세 내용	수집처
신용거래정보	카드정보	카드 개설 및 실적	BC카드, 한국신용정보원
	대출정보	대출 개설 및 보유	한국신용정보원
신용도판단정보	연체정보	장기연체정보	한국신용정보원
		단기연체정보	BC카드, 한국신용정보원
사업자정보	온라인사업자 정보	개요 및 실적 등	BC카드

- 신용정보법령을 준수하여 차별적 요소 및 신용조회 정보 등 정책적 사용금지 항목 미활용
- 당사 내부 품질관리 정책에 의거하여 메타 데이터 관리(메타데이터 시스템 관리 운영 프로세스)
- 월 1회 항목별 원천 테이블에 대한 논리적 값검증 작업을 통해 데이터 무결성 검증 수행
- ✓ 모형개발에 이용된 기초 정보들이 통계적으로 유의하며, 충분성 및 정확성을 확보하고 있음

- ② (요건 정의) 모형개발을 위한 우·불량 정의, 관찰시점 및 성능예측기간 등의 기초 요건을 정의
- (우·불량 정의) '향후 1년 내 90일 이상 연체'를 불량으로 정의

- **(판단미정 활용유무 및 기준)** 0일 초과 90일 미만의 연체 발생시 판단미정으로 정의(개발 모집단 중 5.30% 차지)
- **(관찰시점 및 성능예측기간)** 관찰기간은 '20년 3월부터 '21년 2월까지 이며 성능예측기간은 안정적인 불량 정의가 가능한 기간 및 Basel 기준을 고려하여 '12개월'로 정의
- ✓ 모형 개발에 대한 요건 정의가 통계적으로 유의하며, 판단 근거가 타당

**③ (개발 모집단 및 개발 대상)** 당사가 수집한 가맹점의 개인사업자 전체 대상에서 제외 요건을 수립하여 개발대상 정의

- **(모집단)** 당사 보유 온라인사업자 중에서 가맹점 및 카드를 통한 개인신용정보 동의 고객으로 한정
- **(개발대상)** 모집단에서 신용정보 미보유자, 온라인 매출 저조 사업자, 기불량자를 제외하여 개발대상 정의
  - <제외대상①> 신용정보 미보유(미성년자, 노인, 외국인 등)
  - <제외대상②> 온라인 매출 저조(온라인 매출 비중 10% 이하)
  - <제외대상③> 기불량

✓ 모집단으로부터 대표성과 정합성을 확보한 개발 대상을 정의하는 과정 및 근거가 타당

**④ (모형 구분)** 관찰기간 내 연체 보유 여부 및 온라인 매출 실적 보유 여부에 따라 3가지의 집단으로 구분

✓ 모형 개발에 대한 요건 정의가 통계적으로 유의하며, 판단 근거가 타당

**⑤ (개발·검증·테스트 데이터)** 개발 대상 내에서 표본 추출을 통해 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하였으며, 개발 데이터의 대표성 및 계절성 검증을 수행

- **(표본 추출)** 난수를 부여하여 임의 추출하였으며 별도의 Under/Over sampling은 진행하지 않음
- **(개발 및 검증 데이터)** 개발 대상 내에서 Training sample과 Hold-out sample로 분리(7:3)하여 표본을 추출하였으며 모형의 안정성 검증을 위해 타시점 대상으로 Out-of-time Validation Set을 설정
  - <검증 데이터> '20년 10월 유효 온라인 개인 사업자



- (대표성·계절성 검증) 주요변수를 통해 대표성 검증을 실시하였을 때, 개발 모집단과 유사한 분포를 보이며, 개발 데이터의 계절성 확인시 특정 시점의 영향을 받지 않음

### 〈개발 데이터 대표성 및 계절성 확인〉

개발 시점		검증 시점 ('20년 10월)		타시점① ('20년 5월)		타시점② ('20년 7월)	
고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률
551,640	1.52%	564,067	1.33%	552,345	1.48%	553,278	1.42%

- ✓ 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하는 일련의 과정과 근거가 통계적으로 타당하다고 판단

## ■ 모형 개발

① 모형 개발 방법론, ② 후보 변수 및 최종변수 선정, ③ 모형 적합 결과 3가지 항목에 대해 검증

- ① (모형 개발 방법론) 후보 변수 선정, 변수 유의성 분석, 로지스틱 모형 적합 단계를 거쳐 진행(기존과 동일)
  - ✓ 신용평가모형 개발을 위한 일반적인 방법론을 수행하여 평점표(Score Card)를 산출하였으며, 해당 과정을 통해 모형 예측력과 안정성 확보 가능
- ② (후보변수 및 최종변수 선정) 개발 모집단 특성 및 활용 가능성을 고려하여 변수 선정
  - 5개의 정보영역\*으로부터 총 1,005개의 후보변수 선정
    - \* 온라인 정보, 대출 정보, 상환이력(기업), 상환이력(개인), 카드 정보
  - Classing<sup>10)</sup> 결과, 변별력 지표(IV, KS, AR), 타 항목과의 상관성을 고려하여 모형구분별 각각 12~13개의 최종변수 선정
  - ✓ 후보변수로부터 최종변수를 선정하는 과정 및 기준이 통계적으로 적정
- ③ (모형 적합 결과) 모형 적합 결과 평점표는 사업장에 대한 다양한 정보를 활용하였으며, 당사 내부 기준에 의해 모형 구분별 최종 평점표를 검증

10) Classing : 변수를 적정 그룹으로 구간화 하는 방법론으로, 이상치를 효율적으로 처리할 수 있음

- 모형구분별 평점의 분포, 동일 점수구간 내 동일 불량수준 등을 분석한 후, 점수변환 과정을 거쳐 최종 Scaling을 확정

### 〈점수 변환 과정〉

단계		상세
1단계	parameter 정의	Anchor value=500, PDO <sup>11)</sup> =50
2단계	서열화 점검	LN(odds)의 선형관계 등 평점 분포 확인
3단계	불량률 수준 점검	모형구분별 동일 점수구간 내 불량률 점검
4단계	최종 결정	최종 Scaling 결정

- 전체 모형구분에서 각 정보영역의 평가비중\*이 고르게 분포

\* 평가비중 : 각 항목들의 최고점 기준으로 산출

### 〈평가요소 및 활용비중〉

평가요소	평가요소의 상세내용	활용비중		
		모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③
상환이력(개인)	연체 및 개인 신용도판단공공정보	18.70%	-	-
상환이력(복합)	개인과 사업자의 연체 등 정보 복합	8.70%	-	-
대출정보(개인)	개인 대출정보	36.88%	38.86%	60.30%
카드정보	카드이용금액 등 정보	22.34%	24.86%	27.64%
온라인사업자정보	온라인사업자의 개요, 매출 등 정보	13.38%	36.28%	12.06%
합계		100.00%	100.00%	100.00%

- 모형구분별 변별력 수준은 당사 내부 기준\*을 충족

\* 모형 변별력 내부기준 : AR 통계량 40% 이상, KS 통계량 30% 이상

### 〈평점표의 통계적 유의성 지표 산출 결과〉

구분	지표	모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③	모형 전체
변별력	KS	40.92%	60.16%	49.57%	56.49%
	AR	52.58%	76.86%	61.26%	71.39%

- ✓ 최종등급은 역전현상 없이 서열화 기준을 만족하였으며, 모형구분별 등급의 불량률 수준이 유사함을 확인

11) PDO(Points to Double Odds) : 정상일 확률 대비 불량일 확률의 비율인 Odds를 2배로 만드는 지점의 평점 수치를 활용한 평점표 작성방식

## ■ 모형 검증

### ① 검증 및 테스트 데이터, ② 구간별 분포 2가지 항목에 대해 검증

#### ① (검증 및 테스트 데이터) 개발시점 내 Validation data\*와 개발시점 이후 Out-of-Time data 2가지 검증 데이터\*\*를 활용하여 점검

\* <검증 데이터①> '20년 2월 유효 온라인 개인 사업자(개발대상에서 30% 랜덤 샘플링)

\*\* <검증 데이터②> '20년 10월 유효 온라인 개인 사업자

#### <검증 데이터1 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③	모형 전체
변별력	KS	35.85%	57.35%	49.59%	55.56%
	AR	46.37%	72.88%	60.34%	68.83%
안정성	PSI	0.0006	0.0002	0.0001	0.0001

#### <검증 데이터2 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③	모형 전체
변별력	KS	25.63%	59.15%	49.49%	55.39%
	AR	35.61%	75.78%	61.88%	69.17%
안정성	PSI	0.0266	0.0778	0.0002	0.0163

✓ 모형구분①의 경우 정상 신용활동군이 아니며 코로나19 신용회복지원정책영향으로 변별력 상향에 한계 존재

#### ② (구간별 분포) 개발데이터와 검증데이터의 등급별 구성비와 불량률 분포를 확인

✓ 개발데이터 및 검증데이터의 등급별 불량률 추이가 유사함을 확인하였으며, 불량률 역전현상 없이 등급 서열화 유지

## 2. BC카드(주)/오프라인사업자 모형

### ■ 모형 설계

① 기초 정보, ② 요건 정의, ③ 개발모집단 및 개발대상, ④ 모형 구분, ⑤ 개발·검증·테스트 데이터 5가지 항목에 대해 검증

- ① **(기초 정보)** 제2금융권 대출 오프라인 개인사업자 평가체계 수요에 대응하기 위해 당사 보유 가맹점 정보 및 대표자 정보를 반영하여 모형 재개발

#### 〈보유 정보 유형 및 수집처〉

구분	정보 유형	상세 내용	수집처
신용거래정보	카드정보	카드 개설 및 실적	BC카드, 한국신용정보원
	대출정보	대출 개설 및 보유	한국신용정보원
신용도판단정보	연체정보	장기연체정보	한국신용정보원
		단기연체정보	BC카드, 한국신용정보원
사업자정보	오프라인사업자 정보	개요 및 실적 등	BC카드

- 신용정보법령을 준수하여 차별적 요소 및 신용조회 정보 등 정책적 사용금지 항목 미활용
- 당사 내부 품질관리 정책에 의거하여 메타 데이터 관리(메타데이터 시스템 관리 운영 프로세스)
- 월 1회 항목별 원천 테이블에 대한 논리적 값검증 작업을 통해 데이터 무결성 검증 수행
- ✓ 모형개발에 이용된 기초 정보들이 통계적으로 유의하며, 충분성 및 정확성을 확보하고 있음

- ② **(요건 정의)** 모형개발을 위한 우·불량 정의, 관찰시점 및 성능예측기간 등의 기초 요건을 정의

- **(우·불량 정의)** Basel 기준과 신용정보원 신용도판단정보 기준 등을 종합하여 '향후 1년 내 90일 이상 연체'를 불량으로 정의
- **(판단미정 활용유무 및 기준)** 0일 초과 90일 미만의 연체 발생시 판단 미정으로 정의
- **(관찰시점 및 성능예측기간)** 관찰시점은 '21년 6월부터 '22년 5월까지이며 성능예측기간은 안정적인 불량 정의가 가능한 기간 및 Basel 기준을 고려하여 '12개월'로 정의
- ✓ 모형 개발에 대한 요건 정의가 통계적으로 유의하며, 판단 근거가 타당

③ **(개발 모집단 및 개발 대상)** 은행업권 외 제2금융업권 대출보유 개인사업자 중에서 제외 요건을 수립하여 개발대상 정의

- **(모집단)** '21년 6월 기준 무효 가맹점\*을 제외한 가맹점을 개발 모집단으로 정의

\* 무효 가맹점은 해지 가맹점(가맹점주 의사 혹은 관리정책에 의해 해지된 가맹점)과 폐업 가맹점(국세청 폐업 가맹점)을 포함

- **(개발대상)** 전체 개발 모집단으로부터 제외 대상 요건을 수립하여 개발대상 선정

- <제외대상①> 기불량
- <제외대상②> 법인사업자
- <제외대상③> 동의 미보유
- <제외대상④> 외국인, 미성년자, 고령자

✓ 모집단으로부터 대표성과 적합성을 확보한 개발 대상을 정의하는 과정 및 근거가 타당

④ **(모형 구분)** 대출 종류, 연체 경험 및 연체 진행 현황을 분석하여 동질적인 리스크 수준 집단으로 구분

- 6개월 내 연체 경험 여부에 따라 2가지 집단으로 구분(기존과 동일)

✓ 모형 구분에 따른 불량률의 차이가 적절하고, 모형 구분별 구성비가 충분하여 통계적으로 적절하다고 판단

⑤ **(개발·검증·테스트 데이터)** 개발 대상 전체를 활용하여 모형을 개발하였으며, 개발 데이터의 계절성 검증을 수행

- **(표본 추출)** 모형 구분별 우·불량 건수를 고려하여 별도의 샘플링 작업 없이 개발대상 전체를 활용

- **(개발 및 검증 데이터)** 개발대상 내에서 Training Sample과 Hold-out Sample로 분리하여 표본을 추출하지 않고, 개발대상 전체로 모형 개발을 진행. 단, 모형의 분포 및 성능 안정성 검증을 위해 타시점 대상으로 Out-of-time Validation Set\*을 설정

• <검증 데이터> '20년 12월 유효 개인사업자

- **(대표성·계절성 검증)** 개발대상으로 전수 개발하므로 대표성 검증은 불필요하며, 개발 데이터 선정 시 계절성 영향이 없음을 확인

〈개발 데이터 대표성 및 계절성 확인〉

개발 시점		검증 시점('20년 12월)		타시점① ('20년 1월)		타시점② ('21년 1월)	
고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률
726,109	1.73%	714,633	1.79%	717,043	2.09%	714,899	1.82%

- ✓ 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하는 일련의 과정과 근거가 통계적으로 타당하다고 판단

## ■ 모형 개발

① 모형 개발 방법론, ② 후보 변수 및 최종변수 선정, ③ 모형 적합 결과 3가지 항목에 대해 검증

- ① (모형 개발 방법론) 후보 변수 선정, 변수 유의성 분석, 로지스틱 모형 적합 단계를 거쳐 진행(기존과 동일)
- ✓ 신용평가모형 개발을 위한 일반적인 방법론을 수행하여 평점표(Score Card)를 산출하였으며, 해당 과정을 통해 모형 예측력과 안정성 확보 가능
- ② (후보변수 및 최종변수 선정) 개발 모집단 특성 및 활용 가능성을 고려하여 변수 선정
- 6개 정보영역\*으로부터 총 1,995개 후보변수를 생성
    - \* 가맹점 정보, 대출 정보, 상환이력(기업), 상환이력(개인), 상환이력(복합), 카드 정보
  - 단변량 분석, 상관 분석, 단변량 분석을 통해 모형구분별 각각 17개, 19개의 최종 변수 선정
  - ✓ 후보변수로부터 최종변수를 선정하는 과정 및 기준이 통계적으로 적정
- ③ (모형 적합 결과) 모형 적합 결과 평점표는 사업장에 대한 다양한 정보를 활용하였으며, 당사 내부 기준에 의해 모형 구분별 최종 평점표를 검증
- 모형구분별 평점의 분포, 동일 점수구간 내 동일 불량수준 등을 분석한 후, 점수변환 과정(기존과 동일)을 거쳐 최종 Scaling을 확정

### 〈평가요소 및 활용비중\*〉

평가요소	평가요소의 상세내용	모형 구분②	모형 구분③
가맹점정보	BC카드 가맹점 매출, 개요 등 정보	39.68%	48.68%
대출정보(개인)	개인 대출정보	16.05%	10.77%
대출정보(기업)	기업 대출정보	4.33%	4.31%
상환이력(개인)	연체정보 및 개인 신용도판단공공정보	16.41%	22.01%
상환이력(복합)	개인과 기업 대출정보 복합활용	4.78%	3.23%
카드정보	카드이용 금액, 행태 등 정보	18.76%	11.00%
	합계	100.00%	100.00%

\* 변수들의 최고점 기준으로 비중 계산

- 모형구분별 변별력 수준은 당사 내부 기준\*을 충족

\* 모형 변별력 내부기준 : AR 통계량 40% 이상, KS 통계량 30% 이상

**〈평점표의 통계적 유의성 지표 산출 결과〉**

구분	지표	모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③	모형 전체
변별력	KS	-	56.50%	53.84%	58.04%
	AR	-	72.72%	68.15%	75.42%

✓ 최종등급은 역전현상 없이 서열화 기준을 만족하였으며, 모형구분별 등급의 리스크 수준이 동일



## ■ 모형 검증

- ① 검증 및 테스트 데이터, ② 구간별 분포, ③ 기존-신규모형 비교 3가지 항목에 대해 검증

- ① (검증 및 테스트 데이터) 개발시점 외 2가지 시점의 Out-of-Time data\*를 활용하여 점검

\* <검증 데이터①, ②> '20년 12월, '22년 6월 유효 오프라인 개인 사업자

### <검증 데이터1 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③	모형 전체
변별력	KS	-	55.61%	51.90%	58.60%
	AR	-	72.18%	65.76%	75.36%
안정성	PSI	-	0.0019	0.0074	0.0023

### <검증 데이터2 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 구분①	모형 구분②	모형 구분③	모형 전체
변별력	KS	-	53.17%	40.20%	54.95%
	AR	-	65.61%	54.26%	68.54%
안정성	PSI	-	0.0220	0.0206	0.0206

- ✓ 모형의 통계적 유의성 검증 결과 변별력(KS, AR), 안정성(PSI) 모두 적정하게 유지됨을 확인

- ② (구간별 분포) 개발데이터와 검증데이터의 등급별 구성비와 불량률 분포를 확인

- ✓ 개발데이터 및 검증데이터의 등급별 불량률 추이가 유사함을 확인하였으며, 불량률 역전현상 없이 등급 서열화 유지

- ③ (기존-신규모형 비교) 기존 모형과 신규 모형의 차이를 확인하기 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과를 확인

- (기초정보) 세밀한 제2금융권 고객 평가를 위해 해당 업권 기업 신용공여, 단기 상환이력 항목 및 당사 가맹점 정보를 적극 활용

〈정보영역별 활용비중 비교 : 모형구분②〉

평가요소	평가요소의 상세내용	모형 구분②	
		기존	신규
가맹점정보	BC카드 가맹점 매출, 개요 등 정보	17.48%	39.68%
대출정보(개인)	개인 대출정보	27.36%	16.05%
대출정보(기업)	기업 대출정보	-	4.33%
대출정보(복합)	개인과 기업 대출정보 복합 활용	9.76%	-
상환이력(개인)	연체정보 및 개인 신용도판단공공정보	-	16.41%
상환이력(기업)	기업 신용공여 연체 정보	6.81%	-
상환이력(복합)	개인과 기업 대출정보 복합활용	15.89%	4.78%
카드정보	카드이용 금액, 행태 등 정보	22.70%	18.76%
	합계	100.00%	100.00%

〈정보영역별 활용비중 비교 : 모형구분③〉

평가요소	평가요소의 상세내용	모형 구분③	
		기존	신규
가맹점정보	BC카드 가맹점 매출, 개요 등 정보	13.19%	48.68%
대출정보(개인)	개인 대출정보	4.93%	10.77%
대출정보(기업)	기업 대출정보	-	4.31%
대출정보(복합)	개인과 기업 대출정보 복합 활용	9.17%	-
상환이력(개인)	연체정보 및 개인 신용도판단공공정보	28.44%	22.01%
상환이력(기업)	기업 신용공여 연체 정보	13.65%	-
상환이력(복합)	개인과 기업 대출정보 복합활용	7.80%	3.23%
카드정보	카드이용 금액, 행태 등 정보	22.82%	11.00%
	합계	100.00%	100.00%

- (불량률 변화) 기존 모형과 신규 모형의 등급별 불량률 비교
  - 9등급 불량률 12.00%p 증가, 10등급 불량률 51.83%p 증가
- ✓ 하위등급으로 갈수록 신규 모형의 불량률이 급격하게 증가하여 서열화 측면에서 개선
- (SWAP 분석) 기존모형과 신규모형의 상위 95 percentile·하위 5 percentile 불량률 SWAP Set 비교

### 〈SWAP 분석〉

구분	신규모형(To-be)			
	불량률(%)	상위 95%	하위 5%	Total
기존모형 (As-is)	상위 95%	0.80%	19.49%	1.27%
	하위 5%	4.20%	16.02%	10.45%
	Total	0.88%	17.66%	-

- ✓ Swap-in 고객(기존에는 하위였으나, 상위로 분류된 고객)의 불량률보다 Swap-out(기존에는 상위였으나, 신규모형에서 하위로 분류된 고객) 대상의 불량률이 높아 신규 모형의 성능 개선
- **(등급 유지율)** 신규모형 등급 산출시 기존모형에서의 등급 유지율 확인
  - 동일 등급 유지율은 22.50%, +/- 1등급 내 유지율은 68.70%
- ✓ 과도한 변동 없이 안정적으로 등급 유지
- **(평점 변동)** 기존모형 대비 신규모형에서 큰 폭으로 평점이 하락한 비율 확인
  - 기존 대비 200점 초과 하락한 개인사업자의 경우 전체 대상의 0.40%에 해당
- ✓ 분석 결과 평점이 큰 폭으로 하락한 대상은 단기간 연체 항목 및 제2금융권 기업신용공여 항목에서 최하점을 받았으며(불량률 약 70%), 전체 대상에 비해 그 수가 미미하다고 판단
- **(전이 행렬 분석)** 기존모형 대비 신규모형의 평점구간 전이행렬 분석
  - 평점 상승 비율은 87.02%, 평점 하락 비율은 12.59%
- ✓ 분석 결과 기존모형 대비 중복 감점 요소를 제거 하였으며(연체 건수, 일수) 긍정정보로 제2금융권 대출 항목을 다양하게 활용하여 대부분의 고객에 대해 평점 상승

### 3. 한국평가정보(주)

#### ■ 모형 설계

① 기초 정보, ② 요건 정의, ③ 개발모집단 및 개발대상, ④ 모형 구분, ⑤ 개발·검증·테스트 데이터 5가지 항목에 대해 검증

- ① (기초 정보) 기존의 여신금융협회, 국세청 홈택스에서 입수한 사업장 현황 및 매입·매출 정보에서 한국신용정보원 금융거래이력 정보를 추가하여 모형 재개발

#### 〈보유 정보 유형 및 수집처〉

구분	정보 유형	상세 내용	수집처
사업장 정보	사업장 개요	사업장 기본 개요	국세청 홈택스
	매출, 매입	사업장 카드 및 영수증 정보	
	세금 신고	부가세, 원천세 신고	
	카드 매출	사업장 카드 매출	여신금융협회
금융거래이력 정보	개설발급	신용개설발급 내역	한국신용정보원
	기업신용공여	기업신용공여 거래 내역	
	개인대출	개인대출 거래 내역	

- 성별, 학력, 연령, 지역, 종교 등 차별적 요소 및 신용조회 정보 등 정책적 사용금지 항목 미활용
- 일별 항목별 건수 및 특이값을 확인하여 데이터 변동사항 검증
- 필수 항목 누락 및 다양한 예외처리 상황을 코드화하여 데이터 무결성 검증
- ✓ 모형개발에 이용된 기초 정보들이 통계적으로 유의하며, 완전성 및 정확성을 확보하고 있음

- ② (요건 정의) 모형개발을 위한 우·불량 정의, 관찰시점 및 성능예측기간 등의 기초 요건을 정의
  - (우·불량 정의) 바젤 규제기준과 한국신용정보원 신용도 판단정보 기준을 종합하여 ‘항후 1년 내 90일 이상 연체’를 불량으로 정의
  - (판단미정 활용유무 및 기준) 판단미정으로 활용할 만한 단기연체정보를 보유하지 않아 미활용

- **(관찰시점 및 성능예측기간)** 관찰기간은 '19년 10월부터 '21년 9월까지이며 성능예측기간은 안정적인 불량 정의가 가능한 기간 및 Basel 기준을 고려하여 '12개월'로 정의
  - ✓ 모형 개발에 대한 요건 정의가 통계적으로 유의하며, 판단 근거가 타당
- ③ (개발 모집단 및 개발 대상)** 전체 개발 모집단으로부터 제외대상 요건을 수립하여 개발대상 선정
- **(모집단)** 국세청 홈택스를 연동한 개인사업자를 개발 모집단으로 정의
  - **(개발대상)** 개발 모집단으로부터 기초 정보가 부재하거나 적합성이 확보되지 않은 대상을 제외하여 개발 대상을 정의
    - <제외대상①> 사업장 개요 미존재(업종 및 사업자 번호 미결합 대상)
    - <제외대상②> 법인사업자
    - <제외대상③> 기불량
  - ✓ 모집단으로부터 대표성과 적합성을 확보한 개발 대상을 정의하는 과정 및 근거가 타당
- ④ (모형 구분)** 개발데이터 모수 확보를 위해 별도의 모형구분을 수행하지 않음
- ⑤ (개발·검증·테스트 데이터)** 개발 대상 내에서 표본 추출을 통해 최종 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하였으며, 개발 데이터의 대표성 및 계절성 검증을 수행
- **(표본 추출)** 표본이 전체 대상을 왜곡하지 않도록 특성별(기준년월, 업종, 불량여부)로 층화추출 수행
  - **(개발 및 검증 데이터)** 개발 대상 내에서 Training Sample과 Hold-out Sample로 분리(7:3)하여 표본을 추출하였으며 모형의 안정성 검증을 위해 타시점 대상으로 Out-of-time Validation Set을 선정
    - <검증 데이터> 개발대상 정의에 부합하는 '21년 10월~'22년 8월 대상
  - **(대표성·계절성 검증)** 최종 개발 데이터와 개발 대상 불량률이 유사하며, 개발 데이터의 계절성을 확인하였을 때 특정 시점의 영향을 받지 않음

〈개발 데이터 대표성 및 계절성 확인〉

개발 데이터		개발 모집단		타시점① ('21년 3월)		타시점② ('21년 9월)	
고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률
2,605,432	1.50%	3,722,313	1.50%	175,372	1.55%	191,252	1.36%

- ✓ 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하는 일련의 과정과 근거가 통계적으로 타당하다고 판단

## ■ 모형 개발

① 모형 개발 방법론, ② 후보 변수 및 최종변수 선정, ③ 모형 적합 결과 3가지 항목에 대해 검증

- ① **(모형 개발 방법론)** 후보 변수 선정, 변수 유의성 분석, 로지스틱 모형 적합 단계를 거쳐 진행(기준과 동일)
- ✓ 신용평가모형 개발을 위한 일반적인 방법론을 수행하여 평점표(Score Card)를 산출하였으며, 해당 과정을 통해 모형 예측력과 안정성 확보 가능
- ② **(후보변수 및 최종변수 선정)** 개발 모집단 특성 및 활용 가능성을 고려하여 변수 선정
- 18개 정보영역\*으로부터 총 2,602개 후보변수를 생성
    - \* 매출정보(여신협), 사업자개요정보(홈택스), 매입 및 매출정보(홈택스), 세금신고정보(홈택스), 개설 발급 및 신용공여정보(한국신용정보원), 결합정보 등
  - 단변량 및 다변량 분석, 상관분석을 통해 총 11개의 최종 변수 선정
  - ✓ 후보변수로부터 최종변수를 선정하는 과정 및 기준이 통계적으로 적정
- ③ **(모형 적합 결과)** 모형 적합 결과 평점표는 사업장에 대한 다양한 정보를 활용하였으며, 당사 내부 기준에 의해 최종 평점표를 검증
- Classing 단계에서 선택된 후보변수를 모두 포함한 모형에서 출발하여 통계적으로 유의하지 않은 변수를 제외하거나, 정성적 의미를 고려하여 변수를 추가하는 Stepwise Selection 수행

〈정보영역 별 평가 활용 비중〉

정보영역		활용 비중
여신금융협회	카드 매출	14.71%
국세청 홈택스	사업장 정보	10.71%
	합산 매출	4.90%
	합산 매입	14.41%
한국신용정보원	개설발급정보	9.51%
	기업신용공여정보	15.62%
	개인대출정보	30.13%
합계		100.00%

- ✓ 금융거래 이력정보가 약 55%, 사업체 정보가 약 45%로 개인사업자의 금융거래 건전성과 사업체의 역량을 모두 고려한 균형잡힌 평가 가능

**〈평점표의 통계적 유의성 지표 산출 결과〉**

구분	지표	모형 전체
변별력	KS	47.06%
	AR	60.97%

- 평점표의 변별력 수준은 당사 내부 기준\*을 충족

\* 모형 변별력 내부기준 : KS 지표 30% 이상, AR 지표 40% 이상

- ✓ 금융거래 정보를 활용한 모형 재개발로 변별력 개선 효과  
(재개발 이전 모형의 경우 평점표 KS 지표 : 33.34%, AR 지표 : 45.53%)



## ■ 모형 검증

- ① 검증 및 테스트 데이터, ② 구간별 분포, ③ 기존-신규모형 비교 3가지 항목에 대해 검증

- ① (검증 및 테스트 데이터) 개발시점 내 Validation data\*와 개발시점 이후 Out-of-Time data 2가지 검증 데이터\*\*를 활용하여 점검

\* <검증 데이터①> '19년 10월 ~ '21년 9월 대상 내 30% 임의 추출한 데이터

\*\* <검증 데이터②> '21년 10월 ~ '22년 8월 대상으로 성능 측정을 위한 데이터

### <검증 데이터1 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 전체
변별력	KS	47.58%
	AR	61.14%
안정성	PSI	0.0000

### <검증 데이터2 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 전체
변별력	KS	54.67%
	AR	68.81%
안정성	PSI	0.0000

- ✓ 모형의 통계적 유의성 검증 결과 변별력(KS, AR), 안정성(PSI) 모두 적정하게 유지됨을 확인
- ② (구간별 분포) 개발데이터와 검증데이터의 등급별 구성비와 불량률 분포를 확인
  - ✓ 개발데이터 및 검증데이터의 등급별 불량률 추이가 유사함을 확인하였으며, 불량률 역전현상 없이 등급 서열화 유지
- ③ (기존-신규모형 비교) 기존 모형과 신규 모형의 차이를 확인하기 위해 전체 및 세부 영역의 모니터링 결과를 확인
  - (기초정보) 기존 모형에 비해 변별력을 개선하기 위해 금융거래 이력정보 활용 항목 추가

### 〈정보영역별 활용비중 비교〉

정보영역		활용 비중	
		기존	신규
여신금융협회	카드 매출	36.04%	14.71%
국세청 홈택스	사업장 정보	22.18%	10.71%
	카드 매입	7.95%	-
	세금 신고	12.39%	-
	합산 매출	7.58%	4.90%
	합산 매입	2.96%	14.41%
	결합	10.91%	-
한국신용정보원	개설발급정보	-	9.51%
	기업신용공여정보	-	15.62%
	개인대출정보	-	30.13%
합계		100.00%	100.00%

- **(불량률 변화)** 기존 모형과 신규 모형의 등급별 불량률 비교
  - 9등급 불량률 5.34%p 증가, 10등급 불량률 10.37%p 증가
- ✓ 하위등급으로 갈수록 신규 모형의 불량률이 급격하게 증가하여 서열화 측면에서 개선
- **(SWAP 분석)** 기존모형과 신규모형의 상위 95 percentile·하위 5 percentile 불량률 SWAP Set 비교

### 〈SWAP 분석〉

구분	신규모형(To-be)			
	불량률(%)	상위 95%	하위 5%	Total
기존모형 (As-is)	상위 95%	1.03%	8.68%	1.37%
	하위 5%	2.50%	13.22%	4.26%
	Total	1.10%	9.43%	-

- ✓ Swap-in 고객(기존에는 하위였으나, 상위로 분류된 고객)의 불량률보다 Swap-out(기존에는 상위였으나, 신규모형에서 하위로 분류된 고객) 대상의 불량률이 높아 신규 모형의 성능 개선
- **(등급 유지율)** 신규모형 등급 산출시 기존모형에서의 등급 유지율 확인
  - 동일 등급 유지율은 15.07%, +/- 1등급 내 유지율은 43.48%
- ✓ 과도한 변동 없이 안정적으로 등급 유지
- **(평점 변동)** 기존모형 대비 신규모형에서 큰 폭으로 평점이 하락한 비율 확인
  - 기존 대비 200점 초과 하락한 개인사업자의 경우 전체 대상의 2.10%에 해당

- ✓ 평점이 큰 폭으로 하락한 대상은 전체 대상에 비해 그 수가 미미하다고 판단
- **(전이 행렬 분석)** 기존모형 대비 신규모형의 평점구간 전이행렬 분석
  - 평점 상승 비율은 23.59%, 평점 하락 비율은 49.59%
- ✓ 신규 모형의 경우 배점에 절편을 제거한 효과로 평점이 하락한 대상의 비율이 높음

## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증, ④ 문서화 4가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「개인사업자신용평가업무규정」을 제정('22년 2월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3자 검증)
조직	• 신용평가실	• 컨설팅사업실
검증내용	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (모형 변별력, 안정성, 서열화 유지 여부 등)	• 모형 운영상의 성능 유지 여부 확인 (모형 변별력, 안정성, 서열화 유지 여부 등)
주기	• 연 1회	• 연 1회

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 및 ③ **(외부 검증)** 서비스 반영 이전이므로 현재 별도의 자체 검증을 미 실시('24년 12월 실시 예정)

④ **(문서화)** 평가모형 개발의 전 과정을 ① 모형 요건 정의, ② 변수 선택, ③ 모형 개발, ④ 전산 개발의 4단계에 맞춰 문서화하여 관리

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황, ④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계 5가지 항목에 대해 검증

① **(민원 조직 운영 현황)** 업무 사규에 따라 민원 접수 및 처리 업무를 수행하며 외주 인력을 통해 민원 응대

\* 「한국평가정보 고객센터 운영 정책」을 제정(개정 '23년 1월)하여 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
한국사용자경험 (KMX)	서비스 상담 및 고객민원 응대	1명
합계		1명

- 민원 응대 임직원을 대상으로 고객 응대 업무 매뉴얼에 따라 1년에 1회 이상 교육 실시

② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷(크레딧노트 홈페이지), 팩스 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 접수 절차를 다원화하여 운영

- 대표전화를 통한 유선 전화 상담이 94.63%(141건)으로 가장 높은 비중을 차지하며 인터넷 웹사이트를 통한 일대일 상담이 약 5.37%(8건)를 차지

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분	접수 절차	'23년	
		건수	비중(%)
전화	ARS	-	141건 94.63%
	직원연결	㉠ 1599-5501 ㉡ Press 0~4	
웹사이트 1:1	<a href="https://www.credit-note.co.kr/">https://www.credit-note.co.kr/</a>	8건	5.37%
팩스	㉠ 신용정보 조회차단신청 ㉡ 1599-5502	0건	0.00%
우편	-	0건	0.00%
방문	-	0건	0.00%
기타(챗봇 등)	-	0건	0.00%
합계		149건	100.0%

- ③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) 신용평점 관련 문의 및 서비스 이용 관련 문의 등 총 149건의 민원 발생(금융감독원 접수 민원 미발생)

〈자체 접수민원 유형〉

구분	상세 구분	'23년(A)		'22년(B)		증감(=A-B)
		건수(건)	비중(%)	건수(건)	비중(%)	건수(건)
신용평점	신용평점 산출 사유	6건	4.02%	0건	0.00%	6건
	신용평점 하락 사유	0건	0.00%	0건	0.00%	0건
	신용평점 상향 방법	0건	0.00%	0건	0.00%	0건
	CB사간 평점 상이	0건	0.00%	0건	0.00%	0건
정보 관련	연체정보/공공정보	0건	0.00%	0건	0.00%	0건
	대출/보증/단기카드대출	0건	0.00%	0건	0.00%	0건
	조회정보	12건	8.05%	0건	0.00%	12건
	기타*(상담불만 등)	131건	87.92%	0건	0.00%	131건
합계		149건	100.00%	0건	100.00%	149건

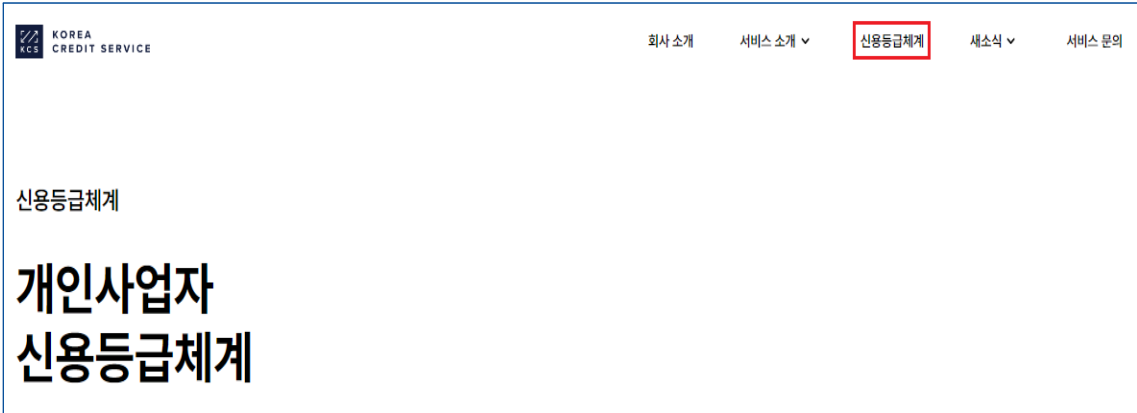
\* 기타 : 서비스 이용관련 문의 및 오류·장애 신고

- 기타 유형 문의에 모형 재개발 이후 서비스 신규 오픈('23년 말)관련 문의 다수 포함(약 88%)

- ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 민원 분석을 통한 평가모형 개선사항 별도 없음

- ⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.kcs.co.kr/)의 상단 [신용평가체계] 경로를 통해 개인사업자신용평가체계를 공시



출처: 한국평가정보 홈페이지('24년 5월)

- 메뉴 선택시 정보 수집 출처 및 활용기간, 정보 영역별 활용비중, 모형 성능 확인 가능

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

정보 수집 출처 및 활용기간	정보 영역별 사용 비중	개인사업자 스코어 성능
<b>02. 정보 영역별 사용 비중</b>		
정보원천	비중	
여신금융협회	36%	
홈택스	53%	
결합	11%	

출처: 한국평가정보 홈페이지('24년 5월)

## 〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등 (일부)〉

정보 수집 출처 및 활용기간	정보 영역별 사용 비중	개인사업자 스코어 성능
<b>01. 정보 수집 출처 및 활용기간</b>		
구분	출처	활용기간
개설/발급 정보	한국신용정보원에서 제공하는 개설/발급 관련 신용거래정보	관련 법령에 따른 기간
대출정보	한국신용정보원에서 제공하는 대출 관련 신용거래정보	관련 법령에 따른 기간
연체정보	한국신용정보원에서 제공하는 연체 관련 신용도판단정보	관련 법령에 따른 기간
대위부채/대지급정보	한국신용정보원에서 제공하는 대위부채 관련 신용도판단정보	해제 후 5년
부도정보	한국신용정보원에서 제공하는 부도 관련 신용도판단정보	해제 후 5년
공공정보	한국신용정보원에서 제공하는 공공정보 관련 신용거래능력판단정보	해제 후 5년
신용공여정보	한국신용정보원에서 제공하는 신용공여정보	관련 법령에 따른 기간
개요정보	한국신용정보원에서 제공하는 업계개요정보	관련 법령에 따른 기간
여신금융협회 카드매출정보	한국평가정보가 직접 수집한 여신금융협회 가맹점 카드매출정보	관련 법령에 따른 기간
국세청 홈택스정보	한국평가정보가 직접 수집한 국세청 홈택스정보	관련 법령에 따른 기간

출처: 한국평가정보 홈페이지('24년 5월)



## 4. 삼성카드(주)

### ■ 모형 설계

① 기초 정보, ② 요건 정의, ③ 개발모집단 및 개발대상, ④ 모형 구분, ⑤ 개발·검증·테스트 데이터 5가지 항목에 대해 검증

- ① **(기초 정보)** 개인사업자 평가체계를 구축하기 위하여 당사 보유 가맹점 정보 및 가맹점주의 기업신용공여 정보를 기초로 활용하여 모형 개발

#### 〈보유 정보 유형 및 수집처〉

구분	정보 유형	상세 내용	수집처
가맹점	가맹점 사업정보	가맹점 매출액, 건수, 추이 가맹점 개설 경과개월수, 불량이력 가맹점 이용고객 속성	삼성카드
신용거래정보	카드실적	카드 이용 실적 카드 개설 이력	
대출	개인대출	개인대출약정액, 대출건수, 대출잔액 대출종류, 업권, 대출기관	한국신용정보원
	기업신용공여	기업대출약정액, 대출건수, 대출잔액 대출종류, 업권, 대출기관	
신용도 판단정보	연체정보	장기연체 정보	
	공공정보	세금체납, 개인회생, 파산면책 정보	
	기타 판단정보	금융질서문란정보	

- 성별, 학력, 연령, 지역, 종교 등 차별적 요소 및 신용조회 정보 등 정책적 사용금지 항목 미활용
- 당사 내부 데이터 관리 가이드 규정에 의거하여 메타 데이터 관리
- 월 1회 점검을 통해 이상치, 중복값을 확인하고 분포를 산출하여 데이터 무결성 검증
- ✓ 모형개발에 이용된 기초 정보들이 통계적으로 유의하며, 충분성 및 정확성을 확보하고 있음

- ② **(요건 정의)** 모형개발을 위한 우·불량 정의, 관찰시점 및 성능예측기간 등의 기초 요건을 정의
- **(우·불량 정의)** 한국신용정보원 신용도 판단정보 기준을 고려하였으며, 불량 모수를 충분히 확보하고자 ‘한국신용정보원 채무불이행 등재 경험 고객’ 또는 ‘항후 1년 내 60일 이상 연체’를 불량으로 정의

- **(판단미정 활용유무 및 기준)** 전이율 성숙 및 연체율 현황을 고려하여 연체 30일 이상 59일 이하로 정의(개발 모집단 중 6.40% 차지)
- **(관찰시점 및 성능예측기간)** 관찰기간은 '21년 2월부터 '22년 1월까지 이며 성능예측기간은 안정적인 불량 정의가 가능한 기간 및 Basel 기준을 고려하여 '12개월'로 정의
- ✓ 모형 개발에 대한 요건 정의가 통계적으로 유의하며, 판단 근거가 타당

**③ (개발 모집단 및 개발대상)** 당사가 수집한 가맹점 개인사업자 전체 대상에서 제외 요건을 수립하여 개발대상 정의

- **(모집단)** 당사 개인사업자 가맹점주 중에서 카드 보유 회원\*으로 한정  
\* 개발 당시 우불량 정의를 위해 카드회원으로 한정(개인신용정보 제공 동의 받은 대상)
- **(개발대상)** 모집단에서 법인사업자, 기불량자를 제외하여 개발대상 정의
  - <제외대상①> 법인 가맹점주(개인사업자 아님)
  - <제외대상②> 기불량

✓ 모집단으로부터 대표성과 정합성을 확보한 개발 대상을 정의하는 과정 및 근거가 타당

**④ (모형 구분)** 개발대상의 리스크 특성이 유의미하게 다르지 않다고 판단하여 별도의 모형구분 없음

**⑤ (개발·검증·테스트 데이터)** 개발 대상 내에서 언더샘플링(Under-Sampling)<sup>12)</sup>을 통해 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하였으며, 개발 데이터의 대표성 및 계절성 검증을 수행

- **(표본 추출)** 불량건수 확보를 위해 별도의 표본추출은 수행하지 않고 언더샘플링을 수행하여 우량과 불량 비율을 5:1\*로 설정  
\* 비율을 조정하며 학습하였을 때 5:1로 설정시 성능이 가장 높음
- **(개발 및 검증 데이터)** 언더샘플링을 수행한 개발 대상 내에서 Training sample과 Hold-out sample로 분리(7:3)하여 표본을 추출하였으며 모형의 안정성 검증을 위해 타시점 대상으로 Out-of-time Validation Set을 설정
  - <검증 데이터> 개발대상 정의에 부합하는 '22년도 2월~5월 대상

12) 언더샘플링(Under-Sampling) : 분류항목 별로 데이터의 수가 불균형한 경우, 데이터의 수가 많은 분류항목을 데이터의 수가 적은 분류항목에 맞춰 임의적으로 적게 추출하여 모든 분류항목의 비율을 일정 부분 맞춘 후 학습을 진행하는 방식

- (대표성·계절성 검증) 주요변수를 통해 대표성 검증을 실시하였을 때, 개발 모집단과 유사한 분포를 보이며, 개발 데이터의 계절성 확인시 특정 시점의 영향을 받지 않음

〈개발 데이터 대표성 및 계절성 확인〉

개발대상		개발모집단		타시점① ('21년 7월)		타시점② ('21년 1월)	
고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률	고객수	불량률
169,023	16.61%	1,106,121	2.54%	1,078,391	2.06%	1,046,148	2.18%

- ✓ 개발 데이터와 검증 데이터를 정의하는 일련의 과정과 근거가 통계적으로 타당하다고 판단

## ■ 모형 개발

① 모형 개발 방법론, ② 후보 변수 및 최종변수 선정, ③ 모형 적합 결과 3가지 항목에 대해 검증

- ① (모형 개발 방법론)** 코리아크레딧뷰로(KCB)가 자체 개발한 AI 솔루션을 활용하여 모형 개발
  - 기반 알고리즘은 Tree Boosting<sup>13)</sup> 알고리즘 중 LightGBM<sup>14)</sup> 방법론 이용
  - ✓ 금융권에서 성과와 안정성이 입증된 AI 알고리즘 방식이며, 변수별 중요도를 산출하여 모형 설명력 보완(평점표 미산출)
- ② (후보변수 및 최종변수 선정)** 개발 모집단 특성 및 활용 가능성을 고려하여 변수 선정
  - 12개 정보영역\* 총 833개의 후보변수를 생성
    - \* 가맹점 정보, 개설 정보, 개요정보, 기업신용공여정보, 대출 정보, 비금융대안정보, 신용도판단정보, 연체정보, 조기경보, 카드 결제 정보, 카드신상정보, 현금서비스 정보 등
  - Classing 결과, IV 지표값 및 타 항목과의 상관성을 고려하여 최종변수 선정(147개)하였으며, 상권유형을 활용한 비금융대안정보 포함(25개)
  - ✓ 후보변수로부터 최종변수를 선정하는 과정 및 기준이 통계적으로 적정
- ③ (모형 적합 결과)** 학습률(Learning rate)<sup>15)</sup>, Number of Leaves<sup>16)</sup>, Number of Estimators<sup>17)</sup> 3가지의 학습 파라미터에 대해 Grid Search<sup>18)</sup> 방법으로 최적의 값을 지정하여 모형 적합
  - 모형을 구성하는 Tree의 Max depth 제한을 없애고 학습을 수행하였으며 솔루션 내 최적화 알고리즘에 따라 최종 depth 선정
  - 모형 과적합을 방지하기 위해 Subsample<sup>19)</sup> 및 Colsample by Tree<sup>20)</sup> 비중을 조절(0.95)

13) Tree Boosting : 여러 개의 약한(Weak Learner) 모형들을 오차가 작아지는 방향으로 결합하여 정확도가 높은 모형(Strong Learner)을 만드는 Tree 기반의 Gradient Boosting 알고리즘

14) LightGBM(Light Gradient Boosting Machine) : 금융권에서 성과와 안정성이 입증된 XGBoost 알고리즘과 유사한 방법이나, XGBoost 대비 학습 시간이 빠르며 성능이 소폭 개선된 알고리즘으로 균형을 고려하지 않은 비대칭적인 Tree를 지속 생성함으로써 균형 Tree의 분할 방식보다 예측 오류 손실을 최소화

15) 학습률(Learning rate) : 여러 번 학습할 때마다 곱해지는 가중치

16) Number of Leaves : 하나의 Tree가 가질 수 있는 최대 리프 개수, 많을수록 과적합됨

17) Number of Estimators : 데이터 학습 횟수이며 많을수록 과적합됨

18) Grid search(격자 탐색) : 매개변수(Parameter)에 넣을 수 있는 값들을 순차적으로 입력하면서 가장 높은 성능을 보이는 매개변수들의 조합을 찾는 탐색 방법

19) Subsample : Tree가 커져 과적합되는 것을 제어하기 위해 모든 데이터를 사용하지 않고 일정 데이터를 샘플링

- PDO 방식의 점수변환 과정을 이용하여 0~1000점으로 점수를 부여한 후 총 10개 등급으로 산출

**〈모형의 통계적 유의성 지표 산출 결과〉**

담당 조직	판단지표	모형전체
변별력	KS	45.41%
	AR	60.88%

- ✓ 모형 전체의 변별력 및 구간별 불량률 서열화 정도가 적정함을 확인
- 등급별 부정사유코드의 분포를 통한 서열화 능력 점검

**〈등급별 부정사유코드 현황〉**

구간	부정사유코드 미해당	부정사유코드 1개 해당	2개 해당	3개 이상 해당
1등급	12.07%	39.31%	36.24%	12.37%
2등급	5.07%	31.14%	42.91%	20.88%
3등급	2.50%	25.03%	44.70%	27.77%
4등급	1.24%	20.69%	43.46%	34.62%
5등급	0.63%	17.64%	41.08%	40.64%
6등급	0.33%	13.53%	38.38%	47.77%
7등급	0.15%	6.44%	29.99%	63.42%
8등급	0.03%	2.23%	17.66%	80.08%
9등급	0.00%	0.55%	7.67%	91.78%
10등급	0.00%	0.42%	3.60%	95.98%
합계	3.36%	21.35%	36.99%	38.29%

- ✓ 부정사유코드가 발생한 경우 신용 등급이 하락할수록 등급 내 비중이 증가하는 경향을 보이므로 모형 서열화 능력이 적정

20) Colsample by Tree : 개별 Tree 학습시 모든 변수를 사용하지 않고 일정 비율 무작위로 변수를 선택하여 적합

## ■ 모형 해석

AI모형에 대한 ① 전역 설명, ② 국소 설명 2가지 항목에 대해 검증

### ① (전역 설명) 모형 개발에 사용된 AI기술에 대한 설명가능성\* 확보 절차 확인

\* 설명 가능한 인공지능(EXplainable AI : XAI)의 개념에서 접근

- 당사의 모형은 LightGBM 알고리즘을 적용하여 개발하였으며, 평점표가 없으므로 전반적인 고객 신용등급 산출 사유에 대한 설명력에 한계점 존재
- 해당 단점을 보완하고자 평점표가 산출되는 KCB의 AI 알고리즘을 적용한 대리모형(Surrogate Model)을 추가 개발하여 모형 설명(XAI) 용도로 사용
  - 대리모형의 학습/검증 데이터 및 활용 변수는 당사의 모형과 동일
  - 당사의 모형 성능은 KS 지표 기준 45.41%이며 대리모형의 성능은 KS 지표 기준 40.85%로 유사하며 등급 유지율은 +/- 1구간 이내 92.30%로 확인
  - 당사의 모형과 대리모형의 평점 상관계수는 0.95로 확인
- ✓ 당사는 평점표가 산출되는 대리모형을 개발하여 설명가능성을 확보하였으며, 개발 모형과 대리모형과의 등급 유지율 및 평점 상관계수가 높으므로 가이드라인의 전역 설명 요건을 충족하는 것으로 판단
- AI모형의 최종 항목이 특정 정보영역에 집중되었는지 확인

#### 〈정보영역별 평가 활용 비중〉

정보영역		활용 비중
기업신용공여정보	사업자대출금액, 잔액, 대출기관수	19.69%
비금융 대안정보	상권정보, 이용고객의 특성	22.51%
기업개요정보	종사 업종, 업력	17.30%
가맹점매출정보	매출액, 추이/증감, 할부매출	40.50%
합계		100.00%

- ✓ 최종 항목이 정보영역별로 고르게 분포되어 있어 소비자 설명 요구권에 대한 균형있는 대응 가능

② (국소 설명) 신용등급 산출 사유 제공을 통한 대고객 설명 가능성 확보 절차 확인

- (As-is) 총 10개의 부정사유코드를 생성하여 그 중 변수 영향도 기준 상위 3건을 고객에게 안내하며 추가적으로 평가항목 시뮬레이션\* 시스템 운영

\* 특정 항목의 수치 변동시 신용평점에 대한 영향도 확인 가능

- (To-be) 부정사유코드 상세화를 위해('24년 4월 검증위원회 브리핑회의 의견 반영) 전체 코드 수를 36개로 확대\*하며, 각 코드별 상세한 설명이 가능하게끔 보완할 예정

\* AI 모형을 운영하는 타 CB사의 경우 평균 40여개의 부정사유코드 운영

• (예시①) 계좌 개설 경과일 짧음 → 개설 기간 \*년 미만

• (예시②) 기관수 과소/과다 보유 → 기관수 \*기관 이상 보유, 평균 대비 과소/과다 보유

✓ 병행 운영 계획중인 부정사유코드 및 평가 항목 시뮬레이션을 통해 대고객 설명 가능성을 확보하여 가이드라인의 국소 설명 요건을 충족하는 것으로 판단

## ■ 모형 검증

① 시나리오 테스트, ② 검증 및 테스트 데이터, ③ 구간별 분포 3가지 항목에 대해 검증

- ① (시나리오 테스트) 반복성·독립성 검증을 통해 평가모형이 안정적으로 운영되고 있음을 확인
- ② (검증 및 테스트 데이터) 개발시점 내 Validation data\*와 개발시점 이후 Out-of-Time data 2가지 검증 데이터\*\*를 활용하여 점검

\* <검증 데이터①> '22년 1월 대상(개발대상에서 30% 랜덤 샘플링)

\*\* <검증 데이터②> '22년 2월~5월 대상

### <검증 데이터1 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 전체
변별력	KS	44.32%
	AR	59.36%
안정성	PSI	0.0090

### <검증 데이터2 : 통계적 유의성 지표 산출 결과>

구분	지표	모형 전체
변별력	KS	43.26%
	AR	58.18%
안정성	PSI	0.0387

✓ 모형의 통계적 유의성 검증 결과 변별력(KS, AR), 안정성(PSI) 모두 적정하게 유지됨을 확인

- ③ (구간별 분포) 개발데이터와 검증데이터의 등급별 구성비와 불량률 분포를 확인

✓ 개발데이터 및 검증데이터의 등급별 불량률 추이가 유사함을 확인하였으며, 불량률 역전현상 없이 등급 서열화 유지



## ■ 내부통제

① 운영 현황, ② 내부 검증, ③ 외부 검증, ④ 문서화 4가지 항목에 대해 검증

① **(운영 현황)** 운영업무와 검증업무에 대해 조직 차원에서 명확한 구분이 이루어져 있으며 관련 규정\*과 절차를 마련하여 내부통제 수행

\* 「개인사업자신용평가 업무규정」,을 제정('23년 5월)하여 운영

### 〈검증 유형 및 내용〉

구분	내부 검증	외부 검증(3차 검증)
조직	• 신용기획팀(개인사업자 파트)	• 신용데이터사이언스팀
검증내용	• 모형의 변별력, 안정성, 등급별 구성비 점검	• 모형의 안정성 및 적합성 심의·의결
주기	• 월 1회 정기 검증	• 연 1회 정기 검증

✓ 모형 개발 및 운영에 참여하지 않은 별도의 조직을 마련하여 외부 검증을 진행하였으므로 검증의 독립성을 보장할 수 있는 객관적인 내부통제를 실시하였다고 판단

② **(내부 검증)** 매월 1회 자동으로 모형의 변별력, 안정성, 등급별 구성비를 점검하는 내부 검증 프로세스 운영

- 모형 변별력 및 안정성 지표 하락시 고객 등급 영향도 파악 후, 모형 수정이나 재개발 검토

③ **(외부 검증)** 「개인사업자신용평가 위원회 운영 지침」에 의거하여 연 1회 진행하는 것이 원칙이며, 리스크관리실장을 위원장으로 두고 모형의 안정성 및 적합성을 심의·의결('24년 말 최초 진행 예정)

④ **(문서화)** 평가모형 개발의 전 과정을 ① 모형 요건 정의, ② 변수 선택, ③ 모형 개발, ④ 전산 개발의 4단계에 맞춰 문서화하여 관리

## ■ 민원 및 공시체계

- ① 민원 조직 운영 현황, ② 민원 접수 방식 및 절차, ③ 민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황,  
④ 민원 분석을 통한 신용평가체계 개선, ⑤ 공시체계, ⑥ 평가결과 설명 6가지 항목에 대해 검증

- ① **(민원 조직 운영 현황)** 민원응대 및 처리를 위한 부서를 전담 조직으로 운영 중이며 당사 사규\*에 따라 민원 관리 업무를 규정하여 민원 대응을 위한 조직 운영이 적정하게 유지됨을 확인

\* 「민원관리지침」을 제정('23년 6월 개정)하여 운영

### 〈고객상담 전담조직 인원현황〉

담당 조직	담당업무 구분	인원(명)
삼성카드 고객센터 소비자지원Part	민원 응대	6명
삼성카드 소비자보호팀 소비자지원Part	민원 처리	11명
합계		17명

- 민원 응대 및 신용평가 관련 제도적, 정책적 변경사항 발생시 임직원 교육 수시 실시('23년도 금융소비자 피해구제 제도 교육 1회 실시)

- ② **(민원 접수 방식 및 절차)** 금융소비자가 전화, 인터넷 및 우편 등 다양한 방식으로 민원을 제기할 수 있도록 다원화된 민원처리 시스템 운영

- 검증기간 내 개인사업자 신용평가 관련 민원이 발생하지 않음

### 〈민원 접수방식 및 절차〉

구분	접수 절차
전화	ARS 대표전화 1588-8700
	직원연결 02-2172-6120
웹사이트 1:1	www.samsungcard.com > 고객센터 > 상담안내/신청 > 전자민원접수
팩스	02-2624-9445
우편	서울 중구 세종대로67 삼성본관빌딩 23층 삼성카드 소비자보호팀 민원 담당자
방문	전국 삼성카드 고객센터 (삼성카드 홈페이지/앱 → 고객센터 → 삼성카드 지점안내)
기타(챗봇 등)	-

③ (민원 유형 및 유형별 접수·처리 현황) & ④ (민원 분석을 통한 신용평가체계 개선) 개인사업자 평가모형 신규 오픈 이후 관련 민원이 발생하지 않았으며, 추후 민원 발생시 민원처리 내역을 분석하여 개선방안을 도출할 예정

⑤ (공시체계) 홈페이지를 통해 신용정보법 제31조제1항제2호 및 제5호 등에서 정하는 사항에 대하여 적정하게 공시 중인 것을 확인

- 홈페이지(www.samsungcard.com) 상단 [고객센터] → [카드 이용 필수정보] → [신용정보 활용체계] → [개인사업자 신용평가체계] 메뉴에서 개인사업자신용평가체계 관련 상세 공시 내용 확인 가능

〈관리하는 신용정보의 종류, 활용기간 등 (일부)〉

## 신용평가정보체계

개인사업자 신용평가업에 관한 사항

삼성카드(주)는 「신용정보 이용 및 보호에 관한 법률」 제31조에 의거하여 당사의 개인사업자신용평가와 관련하여 운영 및 관리하고 있는 신용정보의 활용 체제에 대해 아래와 같이 공시합니다.

□ 관리하는 신용정보의 종류 및 이용 목적

	신용정보의 종류 및 설명	정보 수집처	이용 목적
상환이력정보	신용도판단정보(연체, 대위변제·대지급, 부도, 금융질서문란정보 등) 공공정보(신용회복지원, 채무불이행 등) 연체정보(신용정보사가 수집한 연체정보 등)	(사)한국신용정보원 신용정보회사	

출처: 삼성카드 홈페이지('24년 5월)

### 〈신용정보의 종류 및 활용비중〉

□ 신용평가정보체계

개인사업자 신용평가 시 반영되는 신용정보의 종류, 반영비중, 반영기간은 아래와 같습니다.

[신용평가정보체계]

신용정보의 종류	신용정보 주체별 반영비중		반영기간
	삼성카드 가맹점주	일반 개인사업자	
상환이력정보	-	-	- 신용판단정보(연체, 대위변제/대지급, 부도, 금융질서문란정보) : 해제후 5년 - 공공정보(신용회복지원,채무불이행) : 해제 즉시 미활용 - CB연체정보 : 해제후 5년(단기연체는 3년)
대출보증정보	-	-	관계 법령에 따른 기간
카드정보	-	-	
기업신용공여정보	19.7%	-	
비금융 대안정보	22.5%	-	
기업개요정보	17.3%	-	
가맹점대출정보	40.5%	-	최소 6개월 / 최장 5년
합계	100.0%	-	-

출처: 삼성카드 홈페이지('24년 5월)

- ⑥ **(평과결과 설명)** 금융소비자가 민원 접수를 통해 AI 평가모형 결과에 대한 설명을 요청할 경우에는 CB업무 담당자가 사유코드를 확인 후 콜백하는 프로세스를 갖추



개인신용평가체계  
검증위원회

