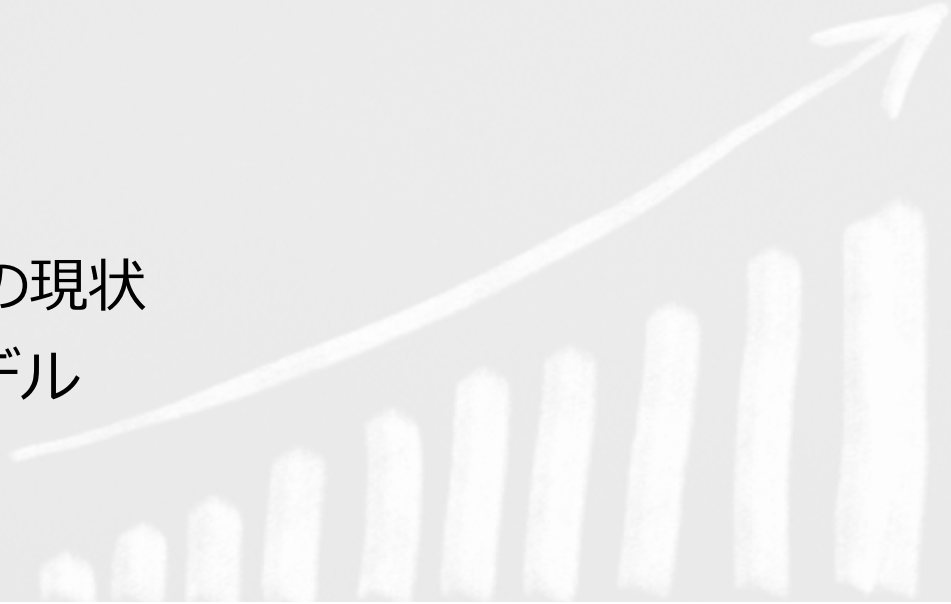


# AI活用による 新サービスのご提案

～ビジネスを加速させるデータ解析～

## 目次

- 消費者金融業界の現状
- AIによる予測モデル
- 事業のご提案



# 消費者金融業界の現状

4つのSが顧客から求められる時代になった

**Speed**

速さ

申請から数分で審査可能

**Simple**

簡単さ

スマホで3ステップで申請可能

**Secret**

秘匿性

同僚に知られることなく融資可能

**Safety**

安全性

信頼できる融資会社

消費者金融業界は収益改善のために

- リスク管理をしつつも、より多くの顧客にサービスを提供したい
- 信用力の高い顧客に対してより大口な融資を提供したい

顧客データの解析による高精度な**リスク管理・優良顧客の推定**が必要

AI活用



顧客データ等の大量の情報から、人間が発見することができない複雑な関係を表現することが可能に

- 消費者金融業界の現状
- AIによる予測モデル
- 事業のご提案



# データの紹介

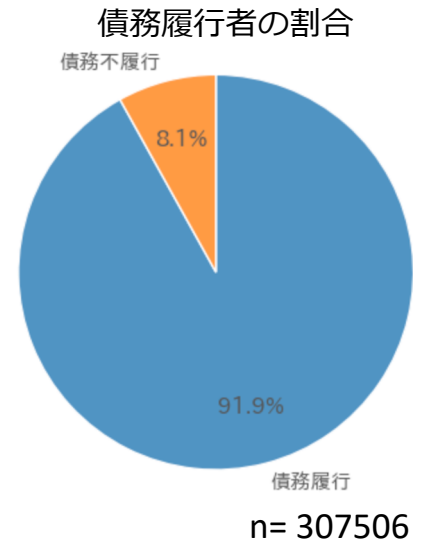
約200種類ほどの顧客情報がデータとして蓄積

	SK_ID_CURR	TARGET	NAME_CONTRACT_TYPE	CODE_GENDER	FLAG_OWN_CAR	FLAG_OWN_REALTY	CNT_CHILDREN	AMT_INCOME_TOTAL	AMT_CREDIT	AMT_ANNUITY	...		
0	100002	1	Cash loans	M	N	Y	0	202500.0	406597.5	24700.5	...		
1	SK_ID_CURR	SK_ID_CURR	NAME_CONTRACT_TYPE	AMT_ANNUITY	AMT_APPLICATION	AMT_CREDIT	AMT_DOWN_PAYMENT	AMT_GOODS_PRICE	WEEKDAY_APPR_PROCESS_START				
2	0	2030495	271877	Consumer loans	1730.430	17145.0	17145.0	0.0	17145.0		SATURDAY		
3	1	2802425	108129	SK_ID_CURR	SK_ID_BUREAU	CREDIT_ACTIVE	CREDIT_CURRENCY	DAYS_CREDIT	CREDIT_DAY_OVERDUE	DAYS_CREDIT_ENDDATE	DAYS_ENDDATE_FACT	AMT_CREDIT_MAX_OVERDUE	
4	2	2523466	122040	0	215354	5714462	Closed	currency 1	-497	0	-153.0	-153.0	NaN
	3	2819243	176158	1	215354	5714463	Active	currency 1	-208	0	1075.0	NaN	NaN
	4	1784265	202054	2	215354	5714464	Active	currency 1	-203	0	528.0	NaN	NaN
				3	215354	5714465	Active	currency 1	-203	0	NaN	NaN	NaN
				4	215354	5714466	Active	currency 1	-629	0	1197.0	NaN	77674.5

ご提供いただいた  
データの一部

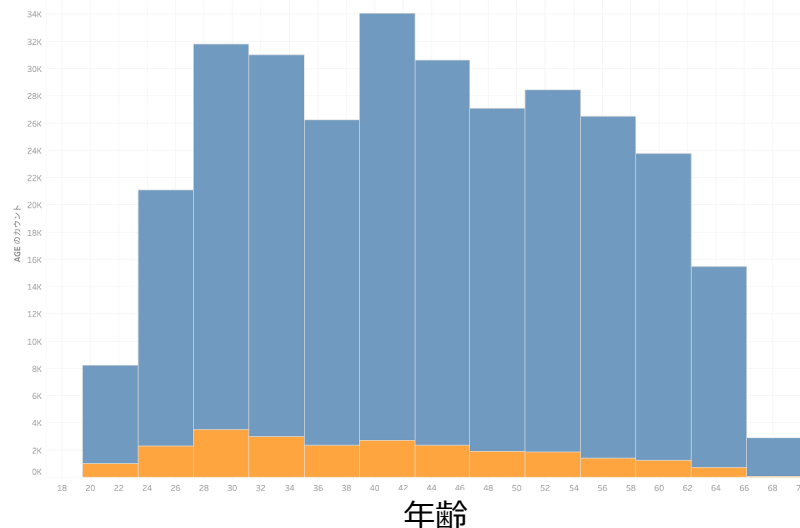
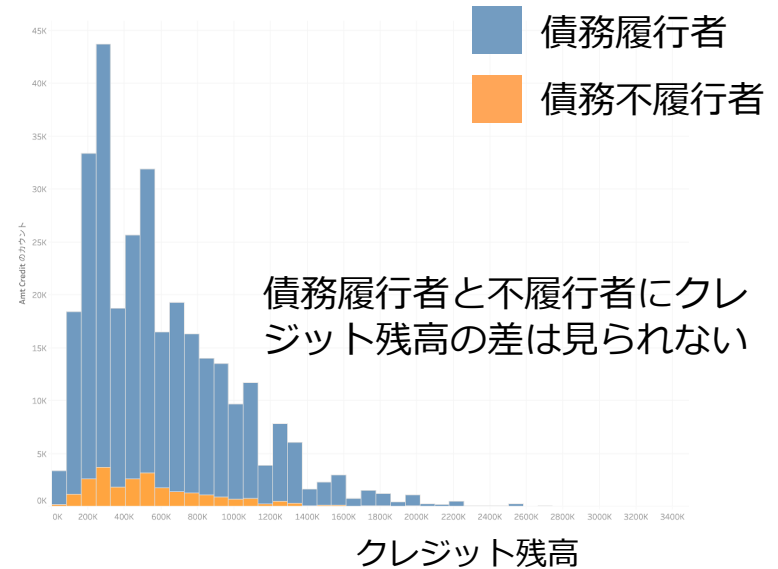
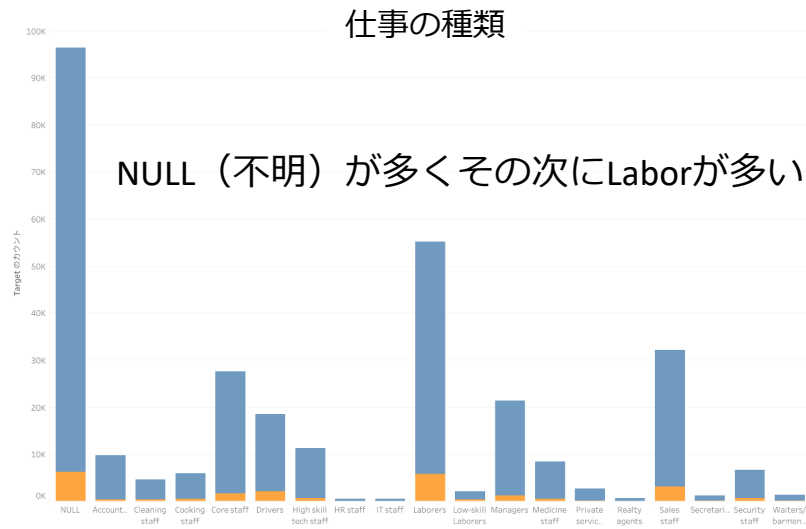
## データの内容

- ローン申請時に記入する情報(application\_{train|test}.csv)  
顧客ごとの主要データ（性別、職種、家族情報、債務不履行の有無等）
- 信用情報機関から提供された情報(bureau.csv)  
顧客の過去の他の金融機関での借入情報（延滞金額、利用限度額等）
- 信用情報機関の残高情報(bureau\_balance.csv)  
顧客の各月の残高状態
- Home Credit社製のクレジットカードの残高情報(credit\_card\_balance.csv)  
申し込み日の前月のクレジットカードの利用情報、引き落とし額等
- 過去の申請時の記入情報(previous\_application.csv)  
過去の申請時の主要データ（契約タイプ、申請金額、利用目的）
- POSキャッシュ残高情報(POS\_CASH\_balance.csv)
- 分割支払い情報(installments\_payments.csv)



# データの可視化

顧客データについて様々なデータの可視化を行った

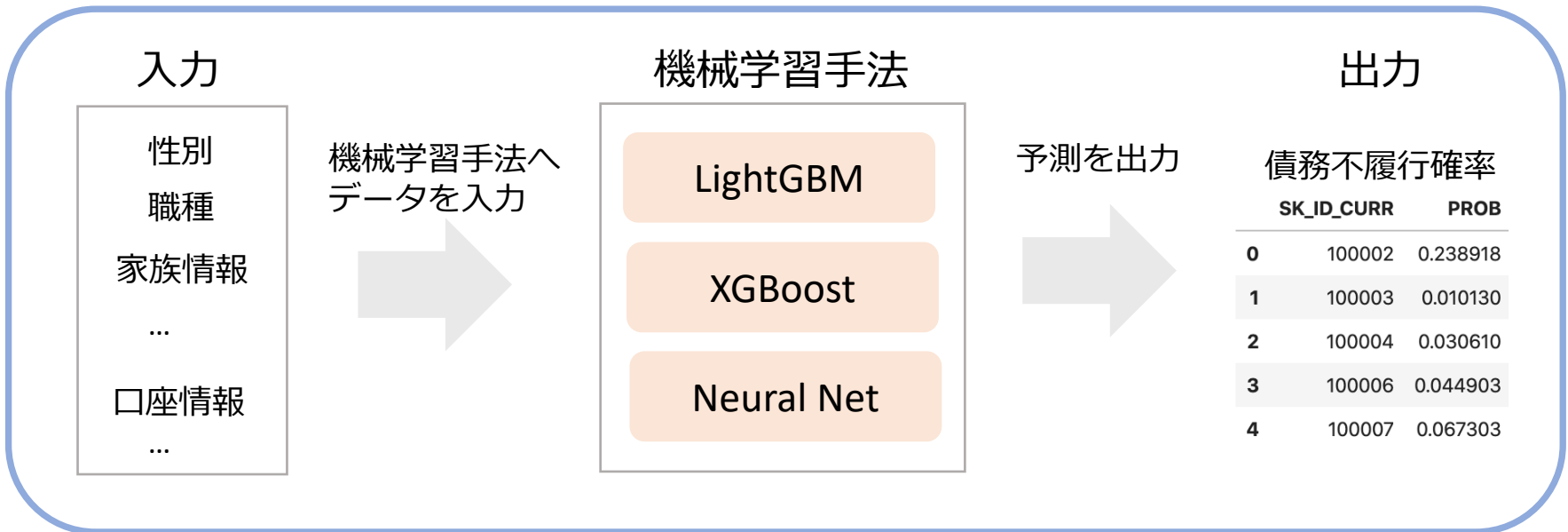


一つ一つの特徴だけでは債務履行者と不履行者を区別するのは難しい

機械学習手法による高度な解析が必要

# 予測モデルの概要

性別、職種、家族情報、クレジットカードの利用額などの顧客情報から  
債務不履行確率を予測



人が見て解釈しやすいように信用スコアとして定義\*

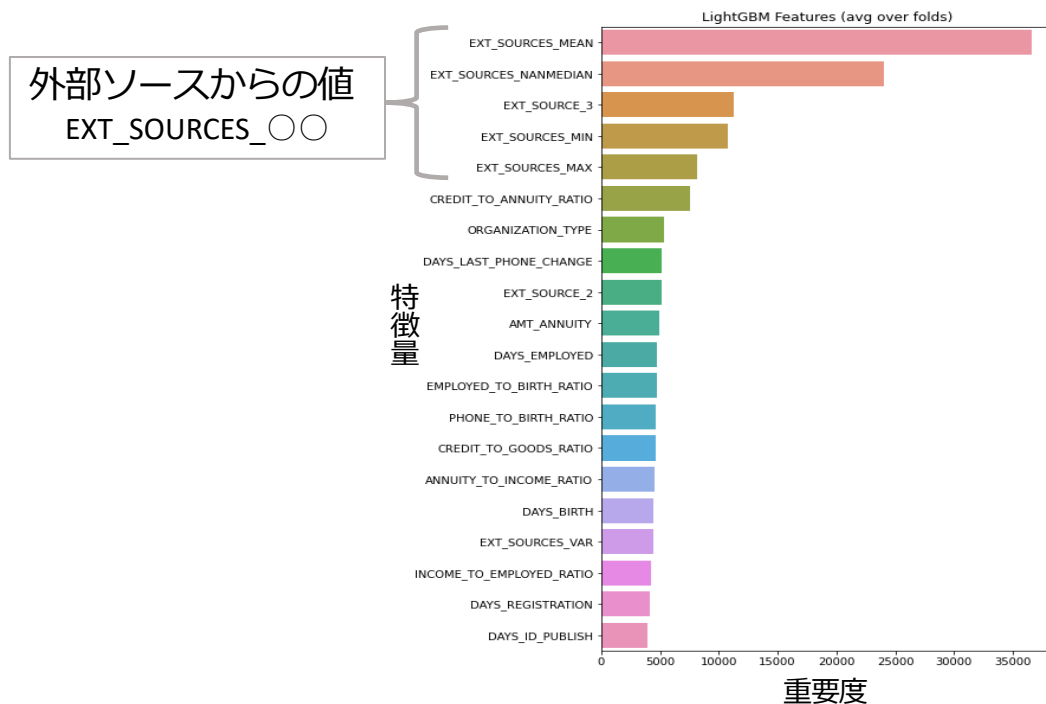
$$\text{信用スコア} = 1 - \sqrt{\text{債務不履行確率}}$$

	SK_ID_CURR	信用スコア
0	100002	0.511208
1	100003	0.899353
2	100004	0.825043
3	100006	0.788097
4	100007	0.740571

\*債務不履行確率の分布を考慮して信用スコアを計算する際はルートをとった

# 予測に重要な特徴

予測に重要な特徴は外部ソースからの値に関するものが多い



元のデータを加工したものや統計量を使ったものがAIの予測に重要であることがわかり、人間の判断方法とは異なるアプローチがとられている

AIと人間の両方を活用した意思決定により高精度な融資の判断が可能に

- 消費者金融業界の現状
- AIによる予測モデル
- 事業のご提案





# 事業のご提案

## 信用スコアを活用した事業と長期的支援のご提案

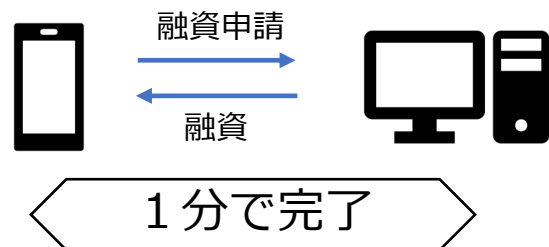
### 信用スコアを活用した事業

#### ①リスク管理

債務不履行になる可能性の高い顧客へのリスク管理が可能に

#### ②優良顧客の推定

返済能力がある「優良顧客」への積極的アプローチが可能に



### 長期的なご支援

#### 時系列分析

各国の景気動向に合わせた融資の判断が可能に

#### モデルのアップデート

様々な解析や学習により、さらなる精度向上が可能に



# ①信用スコアによるリスク管理

AI活用により素早く正確な融資が可能に

## 概要

信用スコアにより、債務不履行になる可能性が高い顧客を予測

## 新規性

従来、人の勘と経験により行われてきた意思決定をAI活用により素早く正確に行える

## 効果

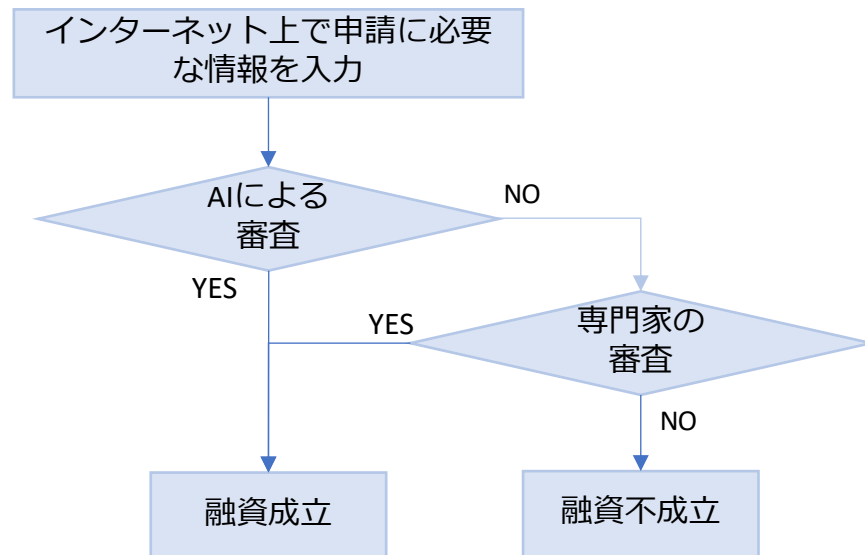
顧客目線

スピード感ある融資

貴社目線

債務不履行の可能性がある融資へ慎重な対応が可能に

## 融資までの流れ



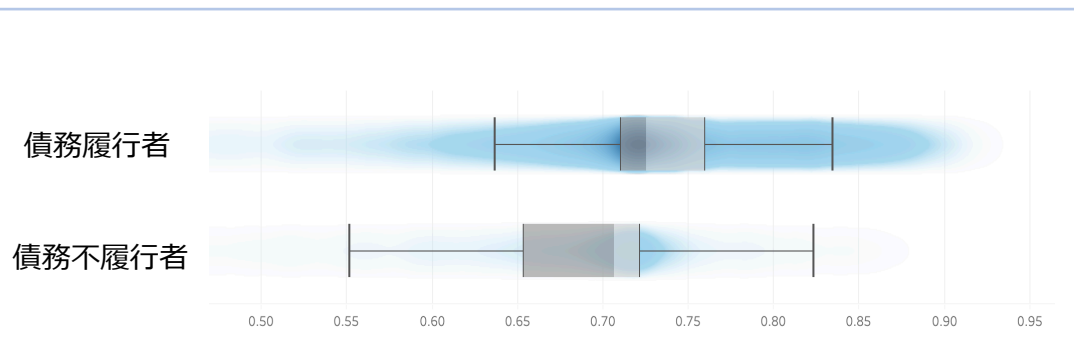
## Point

理想としては、AIによる審査のみで融資不成立の意思決定を行いたいが、AIにNOと審査された顧客の中にも一定数存在するローン返済可能な顧客へ融資をするため専門家の審査を必要とする

# 信用スコアの妥当性

信用スコアにより、債務履行者と不履行者の判別が可能に

債務履行・不履行による信用スコアの差



左のグラフから、信用スコアは  
債務履行者：0.71以上になることが多い  
債務不履行者：0.71未満になることが多い

信用スコアが0.7以上→○：債務履行者

0.7未満→×：債務不履行者とする... 債務不履行者のうち

データ数		予測		合計
		○	×	
実 際	○	237,881	44,801	282,682
	×	10,589	14,235	24,824
	合計	248,470	59,036	

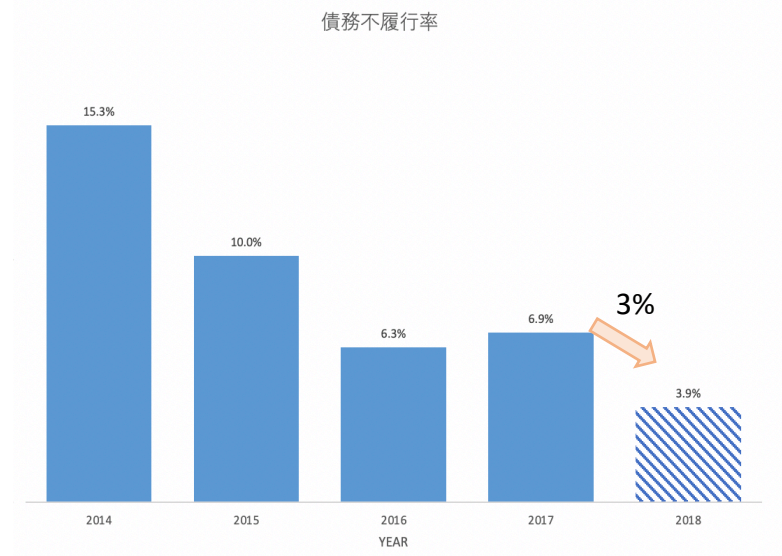
**57%** が検出可能

一方、実際には○なものを×と予測しているものが44,801（全データの14%）件ある

場合により、専門知識の有する人による判別が必要

# 収益へのインパクト

顧客の債務不履行率を下げることで収益の改善へ繋がる



出典:Home Credit annual report 2017

仮に、

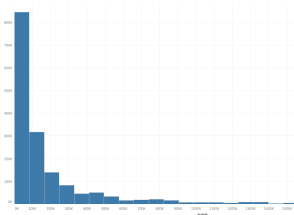
融資額の中央値：20万4515円\*

年間融資数：41,608,720人\*\*

債務不履行率の差：3% で試算すると、年間

**約2552億円**

**の損失を減らすことができる**

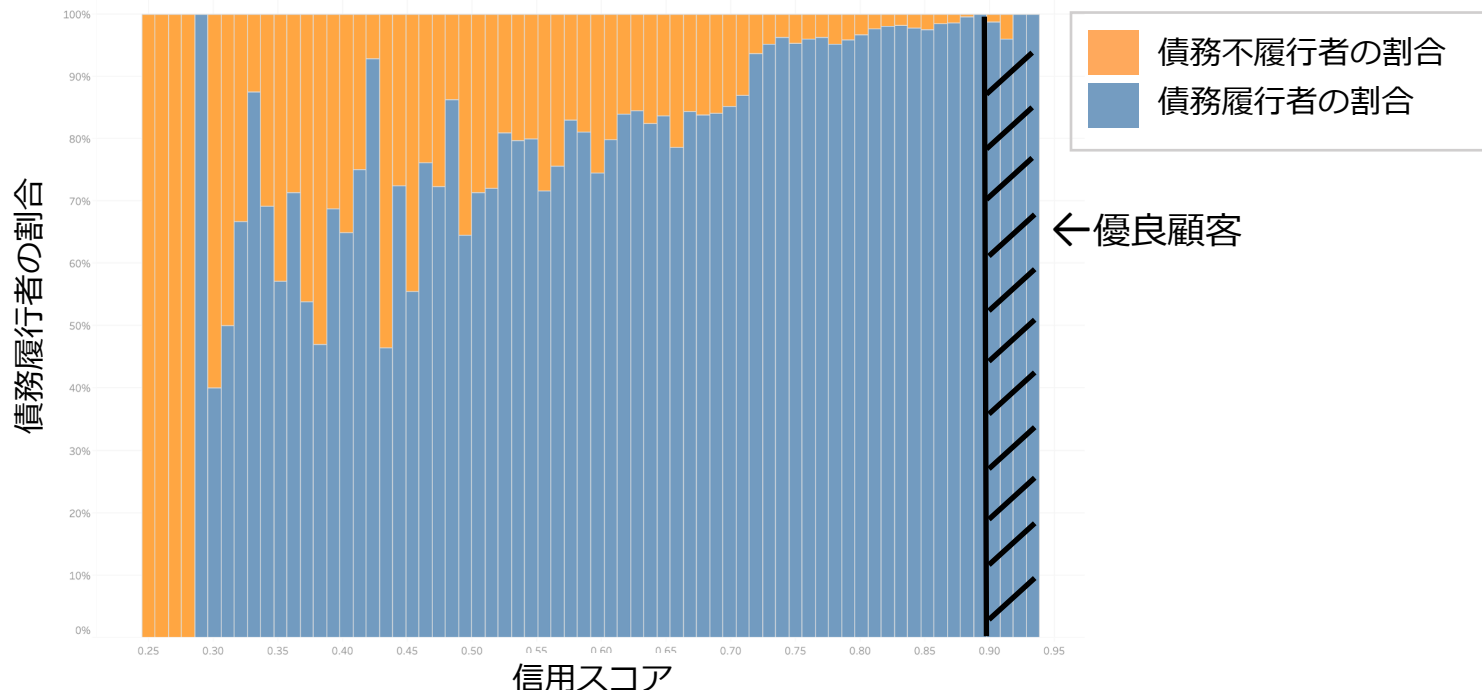


\*左のグラフのように、融資額の分布は右に裾が長く平均値が大きくなってしまいますので今回は中央値で試算(1テンゲ0.25円として計算)

\*\*貴社のホームページ記載の2017年の年間融資数を使用

## ②AIによる優良顧客の推定

債務不履行になる確率が極めて低い顧客へ融資増額のご提案が可能



AIにより優良顧客\*1と判断された顧客のうち **99.4%** が債務履行者

年間融資数 41,608,720人\*2のうち優良顧客は全体の5.5%\*3と推定すると

**約228万人** に積極的なアプローチが可能に

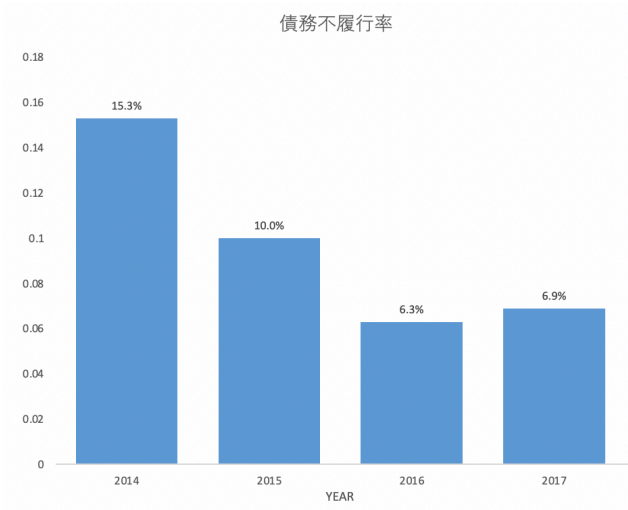
\*1 信用スコアが0.9以上の顧客とした

\*2 貴社のホームページ記載の2017年の年間融資数を使用

\*3 提供いただいたデータから算出(17035/307506=0.055)

# 長期的なご支援

長期的なコンサルティングにより、各国の金融市場・景気動向に適応した融資が可能に



## 2017 年の中国・香港経済―「三つの 7」.....8

- 2017 年は党大会年であり、「6.5%の成長」の経済安定が優先される。同時に、最大の焦点は、為替・金融政策の行方である。中国が IMF 特別引き出し権 (SDR) に加入したのが、2016 年 10 月 1 日であった。その後、人民元は急速に元安となり、オフショア市場では、2016 年 12 月 28 日に 1 米ドル＝6.9703 元 まで下落した。「7」の壁を突破するのは、時間の問題ともいわれているが、12 月 30 日には、1994 年の切り下げ以来最大幅である 6.9758 を記録した。

出典：BTMU (China) 経済週報2017年から一部抜粋

2017年の債務不履行率が0.6%増加したのは、中国の元安による消費者金融市場の急成長に対し、中国向けの信用体系が不十分だったことが挙げられる

→各国の景気動向を考慮するために為替データを活用

既存のデータ  
+  
為替データ



入力

機械学習

金融市場・景気動向に適応した  
融資が可能に

その他、融資判断の精度を高めるために**モデルのアップデート**が可能になります

# お見積もり

AIによる信用スコアに加え、長期的なご支援をご提案します

## AIによる信用スコア

### 内容

- リスク管理  
債務不履行率を57%削減し、年間推定2552億円の損失を防ぎます
- 優良顧客の推定  
債務履行率99.4%の信頼できる顧客228万人へのアプローチが可能になります

### 価格

AIのご提供料金として

3000万円

とさせていただきます

リスク管理により改善される年間収益2552億円のうちの約0.01%と優良顧客推定による収益を合計したお値段となっております

貴社のビジネスを加速させるために金融×AIを専門とする弊社のスタッフが顧客データを活用し、ご支援いたします

## 長期的なご支援

### 内容

- 時系列分析  
景気動向に合わせた融資の判断が可能になります
- モデルのアップデート  
精度向上のため経済指標やテキストマイニングなどの導入

### 価格

コンサルティング料金として

250万円/月

とさせていただきます