ＣＲＤトランザクションモデル
「Ｔ-Ｆｏｒｅｓｔ」
（アパートローン用モデル）

アパートローンの入出金データを基に
人工知能（ＡＩ）が信用力を評価します

ＣＲＤ協会では、預金口座情報のみでアパートローンの短期的なデフォルト発生を予測する
ＡＩを活用したＣＲＤ信用力判定モデル「Ｔ-Ｆｏｒｅｓｔ」（アパートローン用モデル）を開発しました。

金融機関経営において、ＡＩの有効活用による業務効率化への関心が高まっていますが、
ＡＩモデル「Ｔ-Ｆｏｒｅｓｔ」（アパートローン用モデル） は、資金繰りに起因する突発破綻を
未然に察知することを可能としており、活用効果として与信コストの低減、業務効率化等が期待できます。

※T-Forestはりそな銀行との共同研究により開発したモデルです。
※アパートローン用のほか、法人用、個人事業主用のモデルも用意しています。

CRD協会は本件に関連して日本銀行、りそな銀行、学術研究機関との共同研究を実施しました。
詳細は下記をご覧下さい。
2019年6月 日本銀行ワーキングペーパー「入出金情報を用いた信用リスク評価」
https://www.boj.or.jp/research/wps_rev/wps_2019/wp19j04.htm/

CRD Credit Risk Database

アパートローン中間管理の課題

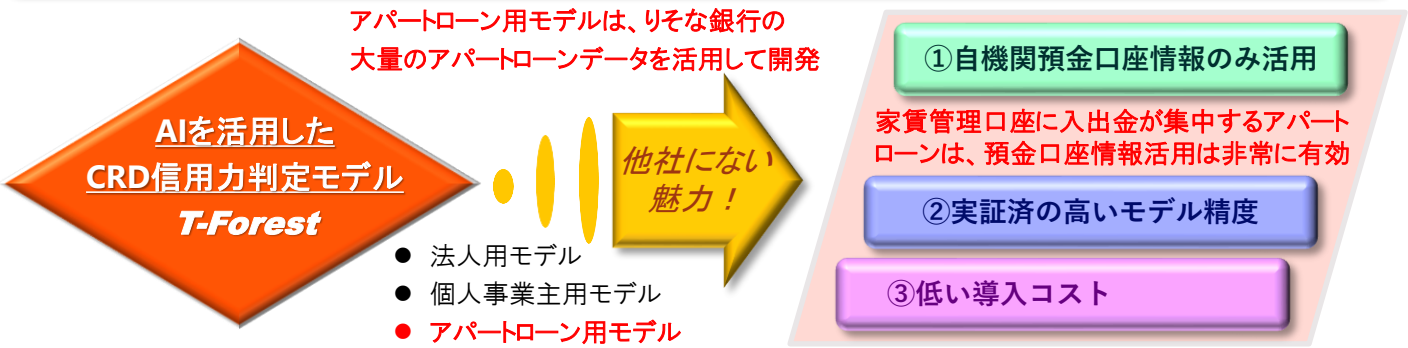
- アパートローンは超長期の事業性貸出であり、貸出実行後の事後フォロー（中間管理）が重要であることが当局検査等で度々話題となり、金融機関としてもその対策を迫られています。
- 対象となる貸出は増加する一方で、管理を現場で担う営業店担当者の人員減あるいは若年化を余儀なくされており、アパートローンの中間管理は、業務面で多大な負担となりつつあるのが現状です。
- また、アパートの所有者は専門業者ではないケースが多く、空室への対処や物件の更新投資の判断が後手に回るケースもあり、早めの予兆管理が必要となっています。

T-Forestの概要

【過去半年または1年程度の流動性預金情報から、3ヵ月後･6ヵ月後･1年後のデフォルト予測が可能】

T-Forestの特徴

- 各金融機関が保有する自機関の預金口座情報のみで活用が可能であり、取引先の全てが評価の対象。
- 豊富なデータ量が可能にしたAIを活用したモデルで、既に多数の金融機関で高い予測精度を確認済。
- PoC（モデル精度検証）負担、モデル開発コスト負担を抑え、柔軟なシステム対応で導入コストを低減。



※CRD協会はモデル提供を基本サービスとしています。導入にあたり別途各金融機関のシステムへの組込費用が発生します。

T-Forest(アパートローン用モデル)のメリット

- ◆ 現状、アパートローンのデフォルト発生は非常に少なく、個別金融機関で同様のモデルを構築することは不可能と考えられます。CRD協会はりそな銀行の協力により、データ不足の課題を解消し、実現不可能と考えられていたモデル構築に成功しました。
- ◆ アパートローンでは、「家賃管理口座」に入出金が集中している場合、AIによる当該預金口座の監視が最も有効に機能します。結果、T-Forestアパートローン用モデルの開発時に計測されたデフォルト予測精度では、非常に高い精度が実証されています。
- ◆ T-Forestアパートローンモデルを活用することで、膨大なローン実行先の中からリスクの高い先のみを的確に抽出し、金融機関における効率的な事後管理を実現します。

T-Forestによるアパートローンの事後管理効率化

■ T-Forestによる月次スコア（スコアランク）に応じて事後管理レベルを変えることで、営業店担当者の管理負担の軽減に活用。

活用目的

- アパートローン先の家賃管理口座の入出金情報を利用して、月次の信用力の変化をチェック
- 増加するアパートローン先について、CFベースの信用力に応じて優劣をつけた事後管理を実施
- アパートの家賃管理口座は空室増加による収入減少を掴みやすく、信用力変化の把握も可能

モニタリングの特徴

- 大量のアパートローンデータを使い開発した精度の高いリスク評価モデルを事後管理に活用可能
- 営業店の負担無しに全アパートローン先の月次の信用力の変化を客観的に抽出可能

活用イメージ

- T-Forestの月次スコアを10区分等の「APL入出金ランク」に変換し、全アパートローン先に付与
- APL入出金ランクの信用力に応じて、格付の低い先を中心に絞り込んだ事後管理体制を構築
- APL入出金ランクの月次の変化により、格付が下がった先を事後管理体制に組み入れ

APL入出金ランク事例

良 入出金ランク 悪

Score	申告書	実査要否	管理資料	対応策
10 ~ 8	○	×	×	×
7 ~ 5	○	×	×	×
4 ~ 3	○	○	×	△
2 ~ 1	○	○	○	○

- 申告書：入出金ランクに関わらず、全件徴求が必要
- 実査要否：入出金ランク5以上は、物件の実査は不要
- 管理資料：入出金ランク3以上は、管理資料の徴求は不要
- 対応策：入出金ランク5以上は、対応策の検討は不要

検討事項

- システム対応：T-Forestの稼働システムに加え、入出金格付付与に関するシステムの構築が必要
- 事後管理対象基準策定：事後管理レベルはリスク面と実効性の両面を勘案した基準策定が必要
- 事務フロー：T-Forestの月次スコアの変化を事後管理レベル見直しへ反映する運営を検討要

T-Forestの具体的な運用イメージ

(1)T-Forestのスコアリング結果から「APL入出金ランク」を毎月算出（システム対応要）

- 月次バッチ処理で勘定系システムから入手したデータを基に情報系システム上でT-Forestを実行し、スコアリング結果算出
- スコアリング結果を「APLランク」および「管理レベル」に変換し、他システムに毎月還元（CSV等）
- APLランクはT-Forestのスコア（100点満点）との対応表により決定（取引先数も概ね把握可能）

(2)「APLランク」の状況を個別に確認（システム対応要）

- 既存の関連システム画面等にAPLランク・管理レベル等を反映
- APLランク先一覧（管理レベル付き）等の帳票還元
- 管理レベルの見直しはリスクに応じて対応ルール策定

(3)営業店にて事後管理に活用

- 管理レベル毎の事後管理を実施
  （右記ではAからDの4段階に設定の事例）
- 残高僅少先を管理レベルB扱いとして除外すれば、より実効性上昇
- 本当に必要な先に絞り込んだ対応が可能

＜APLランク・管理レベル設定の例＞

APLランク	定義	管理レベル
10	入出金状況に全く問題が認められない	A
9	入出金状況に問題が認められない	A
8	入出金状況に当面は問題が認められない	A
7	入出金状況に短期的には問題が認められない	B
6	入出金状況に現時点で問題が認められない	B
5	入出金状況に大きな問題は認められない	B
4	入出金状況に軽微な問題が認められる	C
3	入出金状況にやや問題が認められる	C
2	入出金状況に問題が認められる	D
1	入出金状況に重大な問題が認められる	D

＜管理レベル別の管理内容設定の例＞

管理レベル	管理内容
A	年1回、申告書を徴求し、年間収支の状況を確認 （空室状況は満室時賃料と申告書賃料収入の比率で把握）
B	年1回、申告書を徴求し、年間収支の状況を確認 加えて、APLランクの動向を毎月チェック （空室状況は満室時賃料と申告書賃料収入の比率で把握）
C	申告書に加え、担保実査やヒアリングにより、空室状況を確認し、特にAPLランク３で空室増加傾向の先は、必要に応じて対応策をオーナーと相談を始める
D	申告書に加え、資金繰り確認や不動産管理会社から詳細な管理資料等を取り寄せる他、担保実査やヒアリングにより、空室状況と今後の見込みを確認し、対応策をオーナーと相談を始める

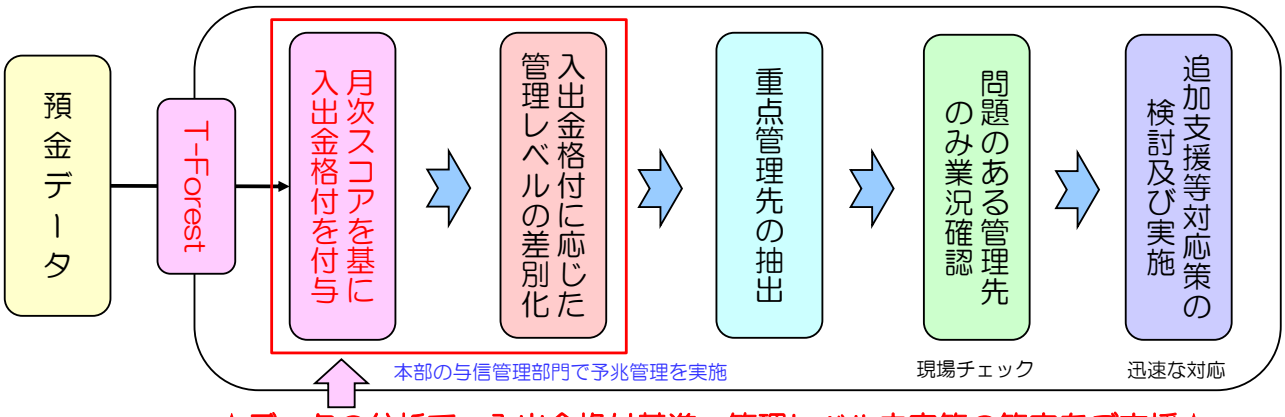
＜資金繰り状況の悪化判明時＞

(4)オーナーとの相談を実施し早期対応

- 先の資金繰りを見通し、改装等の追加設備資金の融資検討
- オーナーからの不足資金部分への資金充当
- 返済条件の見直し検討
- 資産処分の早期検討　等

⇒　客観的なリスクの程度により
　　管理レベルを変える枠組み構築が可能

T-Forestの重点管理先抽出への活用事例



★データの分析で、入出金格付基準・管理レベル内容等の策定をご支援★

T-Forestの月次モニタリング画面・帳票イメージ

- 期中管理用簡易帳票ツール(オプション)を活用すれば、信用力低下の早期検知が可能。

【T-ForestAPL】スコアリング結果帳票

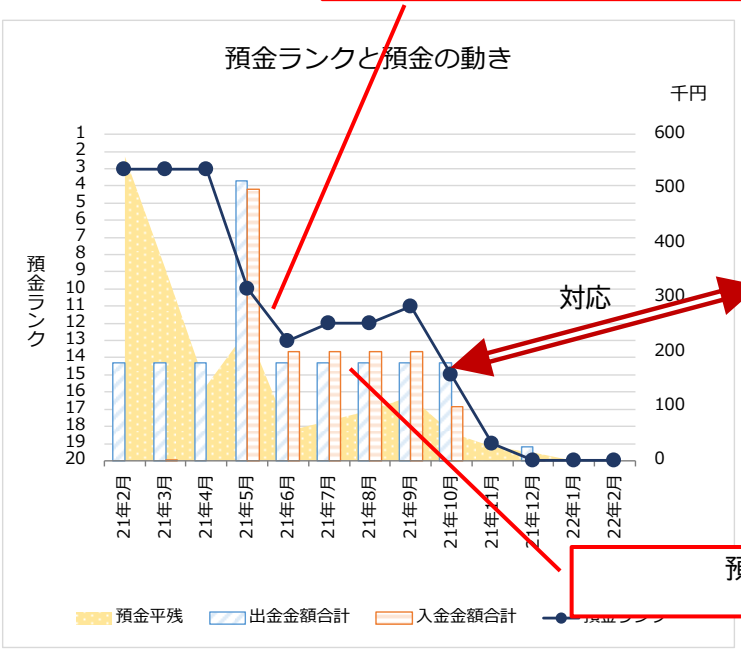
顧客特定番号	9999999

直近スコア結果

帳票出力日	2022/02/25

評価基準年月	2022年2月
預金ランク	13
内部格付	6

直近の1年間の預金スコア(ランク)がどう推移してきたか？



預金口座の動向

年月	預金平残	入金金額合計	出金金額合計
2022年01月	¥0	¥0	¥0
2021年12月	¥15,000	¥31	¥25,000
2021年11月	¥25,000	¥0	¥0
2021年10月	¥52,000	¥100,000	¥180,000
2021年09月	¥118,000	¥200,000	¥180,000
2021年08月	¥93,000	¥200,000	¥180,000
2021年07月	¥74,000	¥200,001	¥180,000
2021年06月	¥55,000	¥200,000	¥180,000
2021年05月	¥240,000	¥500,000	¥514,000
2021年04月	¥137,000	¥0	¥180,000
2021年03月	¥350,000	¥95	¥180,000
2021年02月	¥560,000	¥0	¥180,000
2021年01月	¥590,000	¥800,000	¥310,000
2020年12月	¥260,000	¥300,000	¥210,000
2020年11月	¥136,000	¥0	¥50,000
2020年10月	¥212,000	¥0	¥110,000
2020年09月	¥275,000	¥150,000	¥350,000
2020年08月	¥576,000	¥0	¥400,000
2020年07月	¥690,000	¥29,000	¥640,000
2020年03月	¥680,000	¥27	¥168,000
2020年02月	¥660,000	¥0	¥110,000

預金ランクと、その評価のベースとなる預金口座の動向をチェック。

Version:1.00　　MP: 13 - 6

上記イメージは、「月次モニタリング」の画面・帳票イメージですが、アパートローン管理にも応用可能と考えています。

ツールには、上記のような個社帳票出力機能の他、ポートフォリオ全体のスコアリグ機能、スコアリング結果の帳票一括出力機能、スコアリング結果のCSV出力機能などがあります。

CRD 中小企業信用リスク情報データベース

一般社団法人 CRD協会

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町二丁目26番5号（NX人形町ビル7階）

03-6667-1750(代表)　03-6667-1755

https://www.crd-office.net/CRD/

サービス利用料金等、詳細については別途お問合せ下さい。

2023年8月現在

All Rights Reserved.CRD