



2003年7月31日

SUJI - J2003

# コンシューマ・クレジット業の 利益指向の新与信モデル

~ Profitable Model for Consumer and Credit Business ~

UFJ銀行  
小野 潔

(本報告は個人的見解です)

# Default Model vs. Profit Model

## ■ 与信モデル

- 個人の信用度合いを客観的に算出する
- 説明変数: 「個人属性」「自社の利用状況」「個人信用情報機関の情報」

## ■ Default Model

- 目標変数: **デフォルト顧客/正常顧客** (2値属性)
- モデルの安定性があり、通常の与信モデルに採用

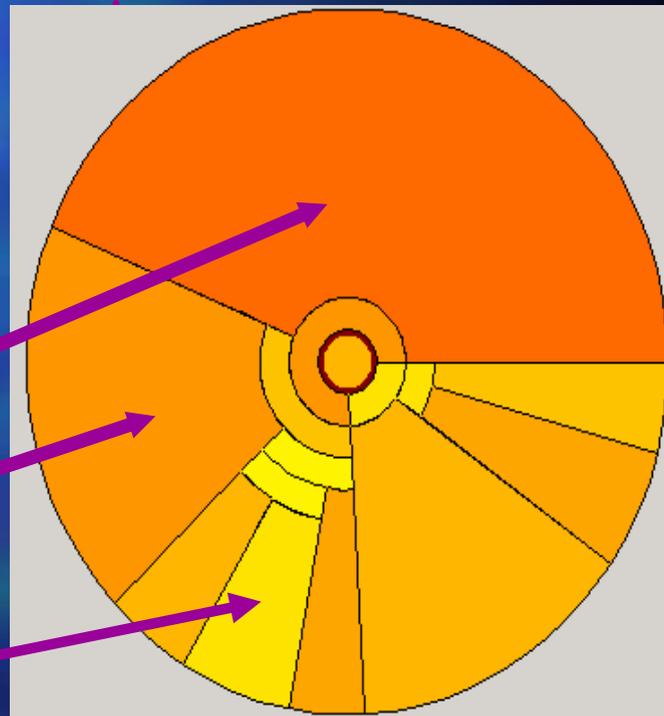
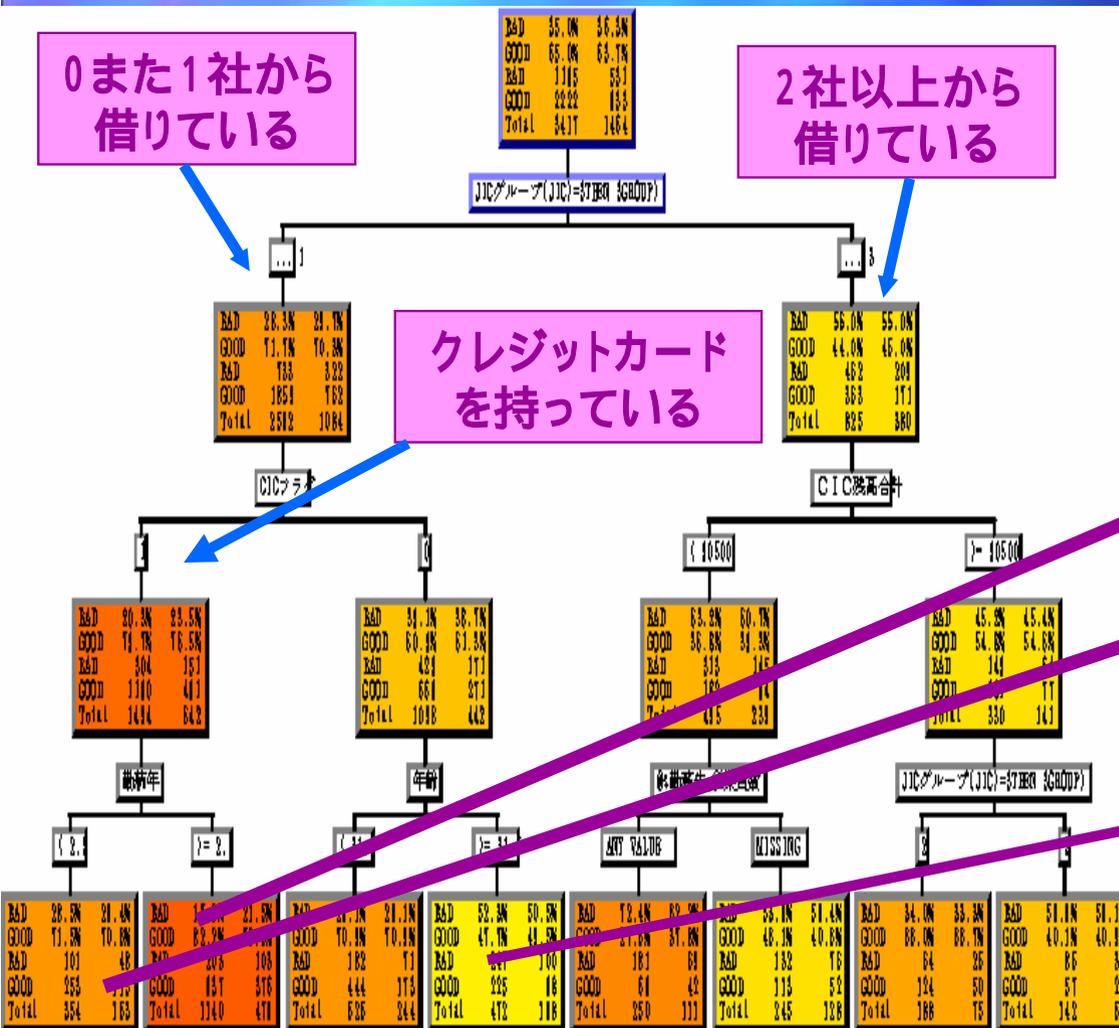
## ■ Profit Model

- 目標変数: **利益 $>0$ /利益 $\leq 0$**  (2値属性)
- 利益のコントロールができ、戦略的に使いやすい
- リアルの個人情報不足 (転職、結婚、自宅購入etc.)

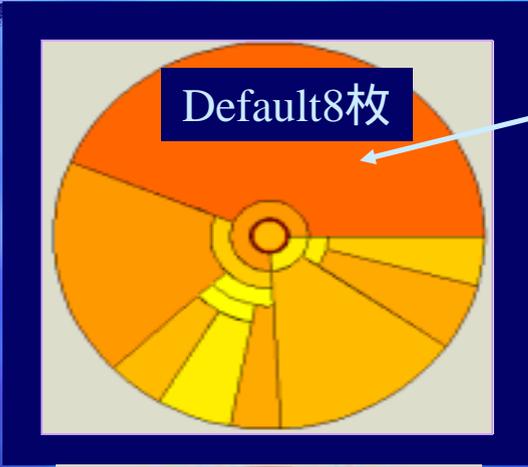
# Default Model vs. Profit Model

- Default Flag と Profit Flag の強い相関
- もしリアルデータなしでProfit Modelを開発したら
  - デフォルト顧客が優良顧客に混在する可能性
  - 初心者がマイニングツールでProfit Modelを構築し、運用を始める例が発生！！！！
- 与信モデルの利益計算
  - モデル構築後に後付で利益を計算

# Default Model の決定木

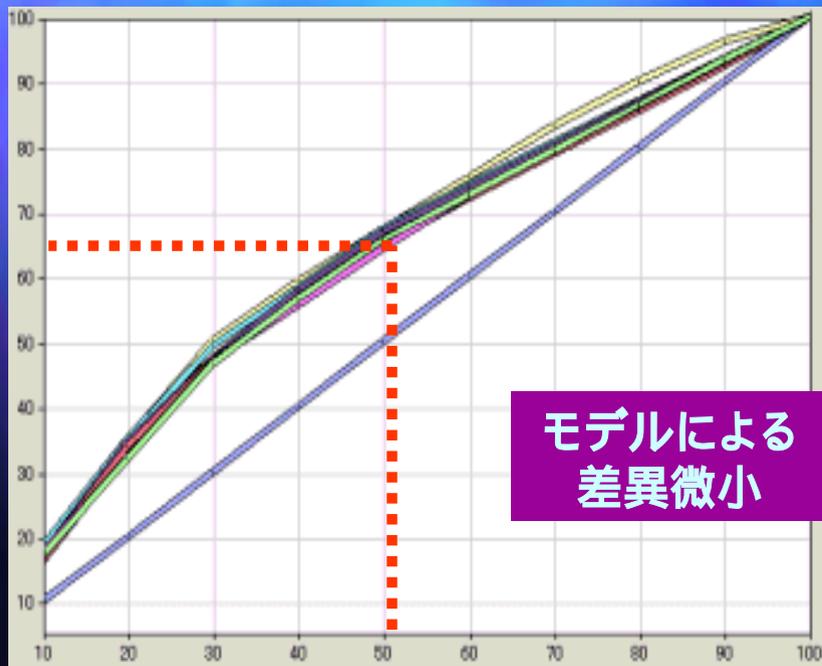


# Profit Model の枚数比較

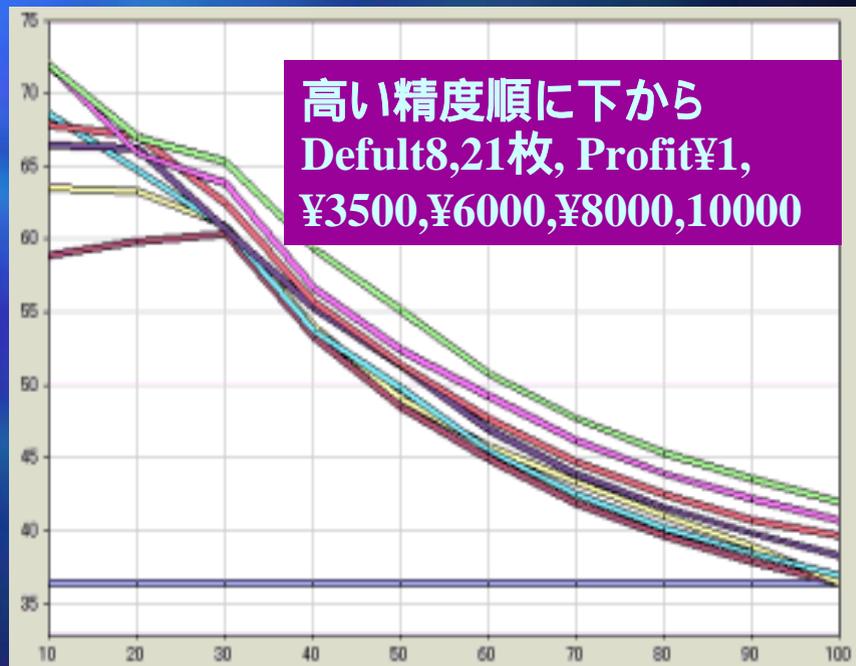


# Default Model vs. Profit Model

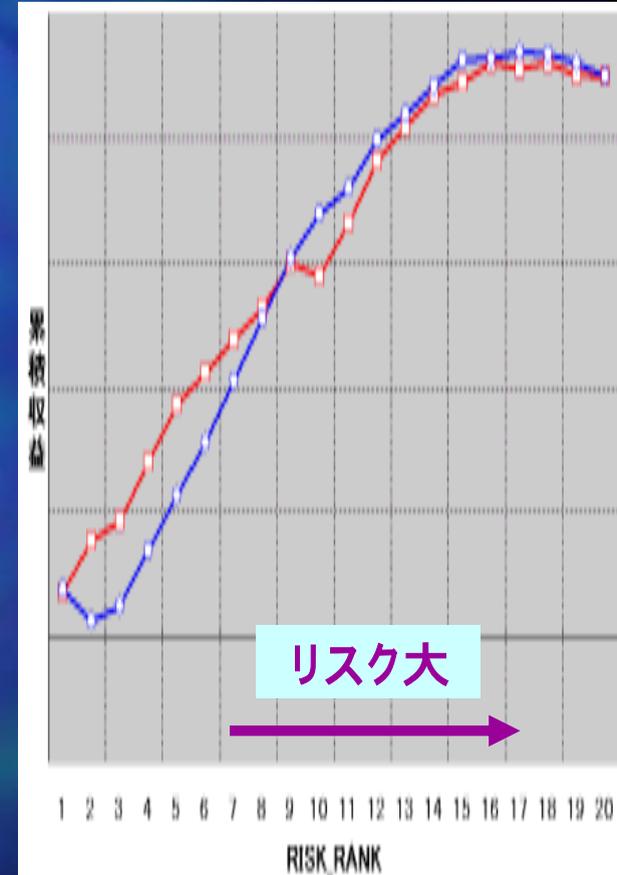
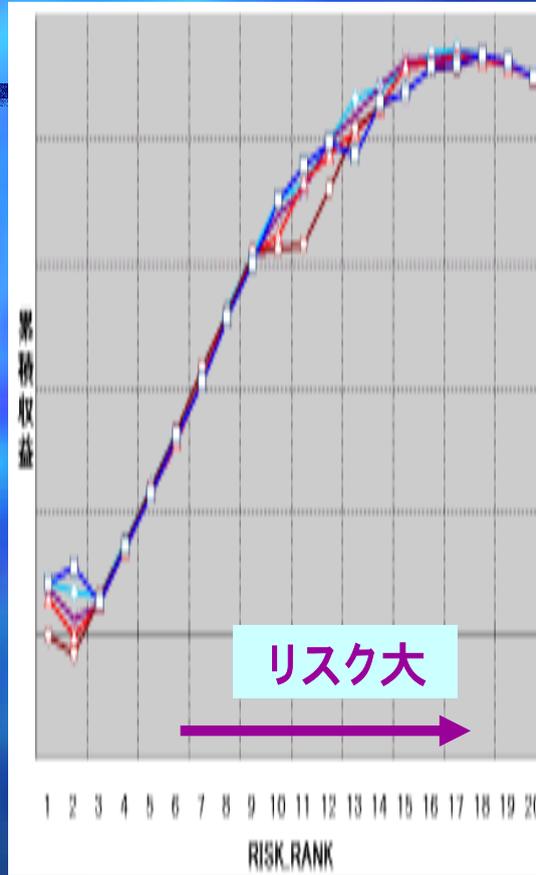
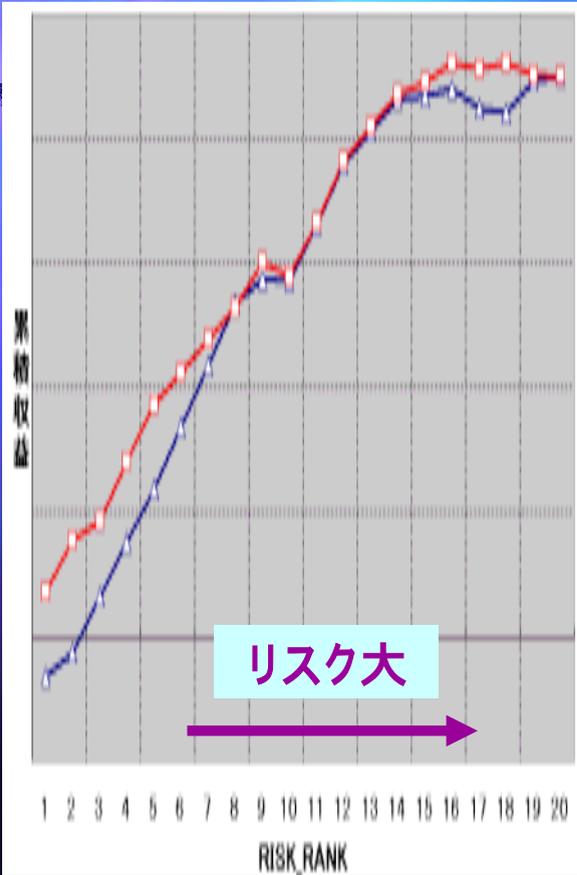
正反応補足割合チャート



正反応割合チャート



# 累積利益チャート



上からDefault21,8枚

Profit Modelの差異微小

Default21(赤) Profit¥3500 (青)

# Profitable Modelの特徴

## ■ 特徴

- Default Modelの精度をわずかに犠牲にして、高い利益を目指す
- 2個の目標変数
  - (Default Flag & Profit Flag)

## ■ カスケードモデリング

- 複数のモデルを組み合わせるモデリング

## ■ ハイブリッドモデルとの相違

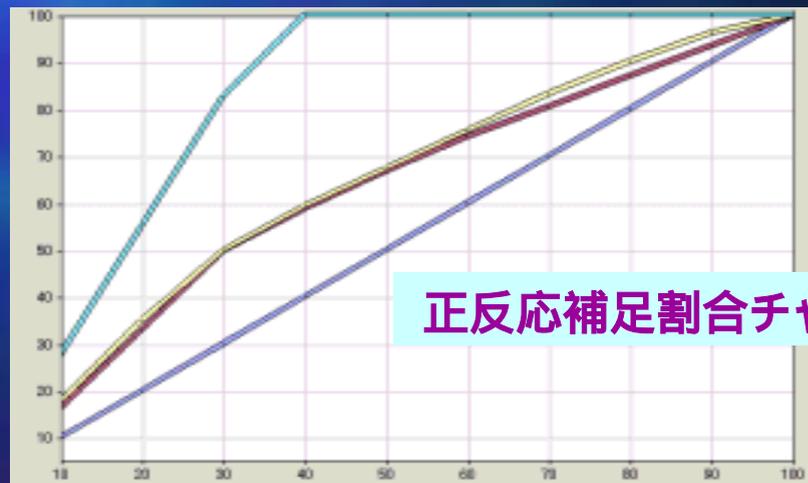
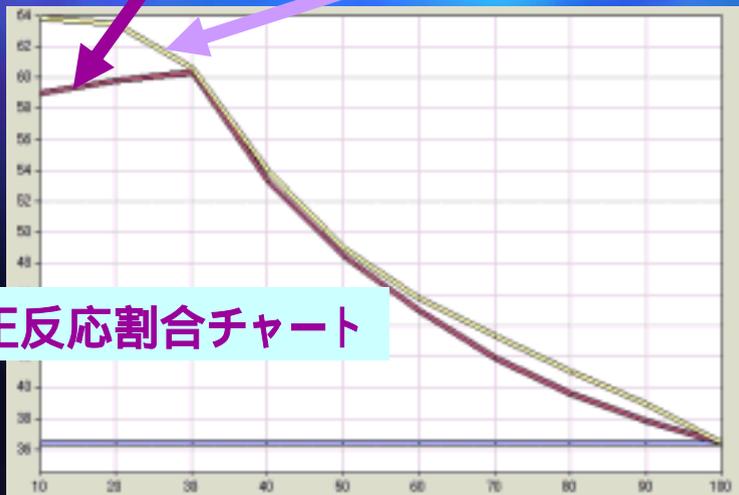
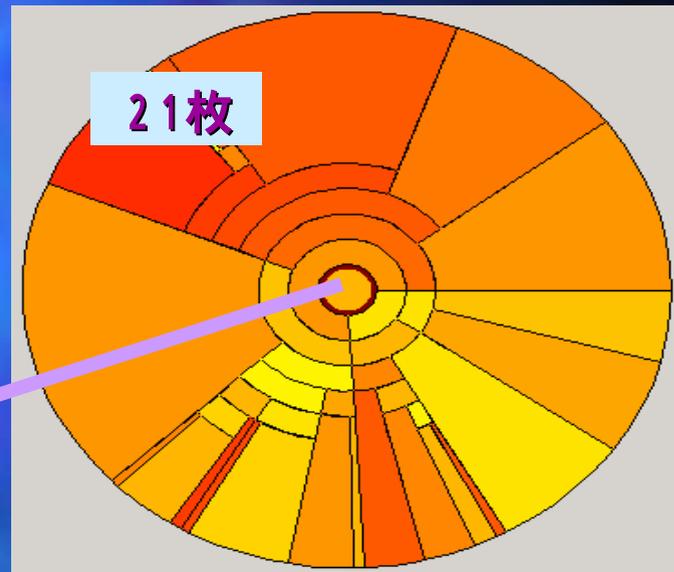
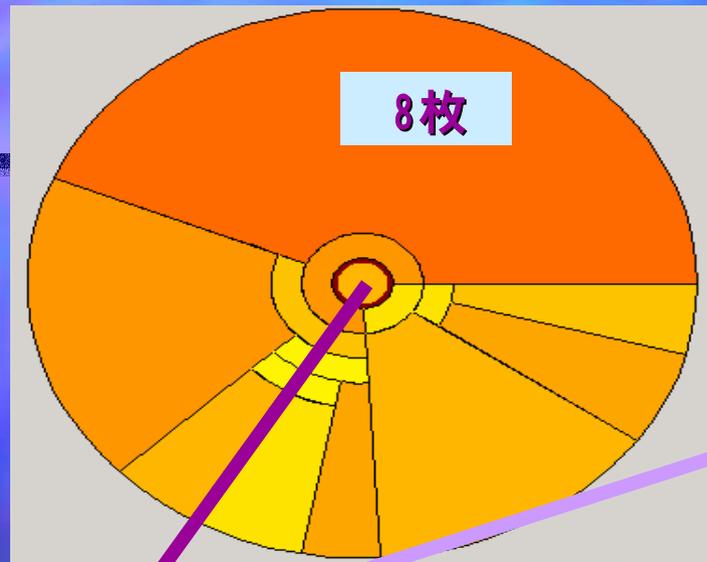
- 目標変数は1個

# 構築手順

- Default Modelのデフォルト率により適当なセグメントに区切る
- セグメントごとにProfit Modelを適用し、利益性の大きい順に並べる
- 精度は1段目のDefault Modelで確定される
- セグメントに含まれるデータ数が少ないため、アンサンブルモデルを適用



# 枚数の精度比較



# Profitable Modleの2段目

## 決定木のアンサンブルモデル比較

目標変数: Profit Flag

あるセグメントの正反応補足割合チャート例

正反応捕捉割合

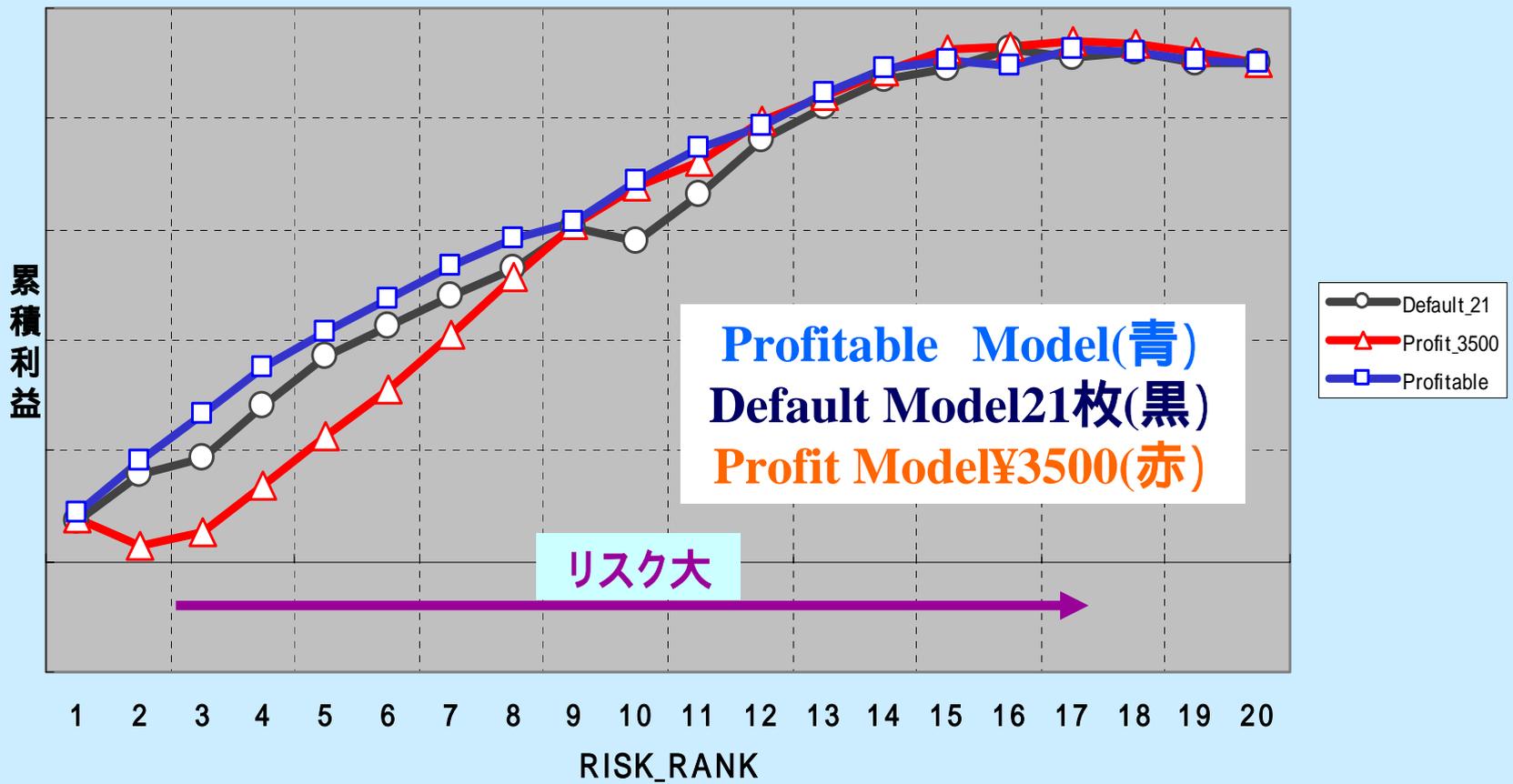


精度の高い順に決定木のBagging, Boosing, 単体

モデルの名前

Baseline CART Boosting Bagging

# Profitable Model と 限度額戦略



# ま と め

- *Default Model*と*Profit Model*の差異
- リアルデータなしの*Profit Model*の構造
- 利益性を加味した*Profitable Model*の開発
- 利用限度額戦略により、*Profitable Model*の利益が1～4%向上する可能性がある
- 既に構築した*Default Model*にも適用できる

新しい与信モデルを提案

現在、*Profitable Model*は特許申請中

# Question & Answer

