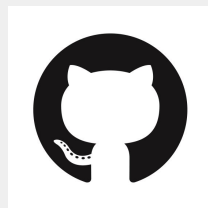


AIを活用した新規事業のご提案



Hiroyuki-01

本課題の状況設定

アメリカ合衆国 電気通信事業会社 最大手V社



国内シェア1位



加入者数 1億5400万人

分析対象のデータ:

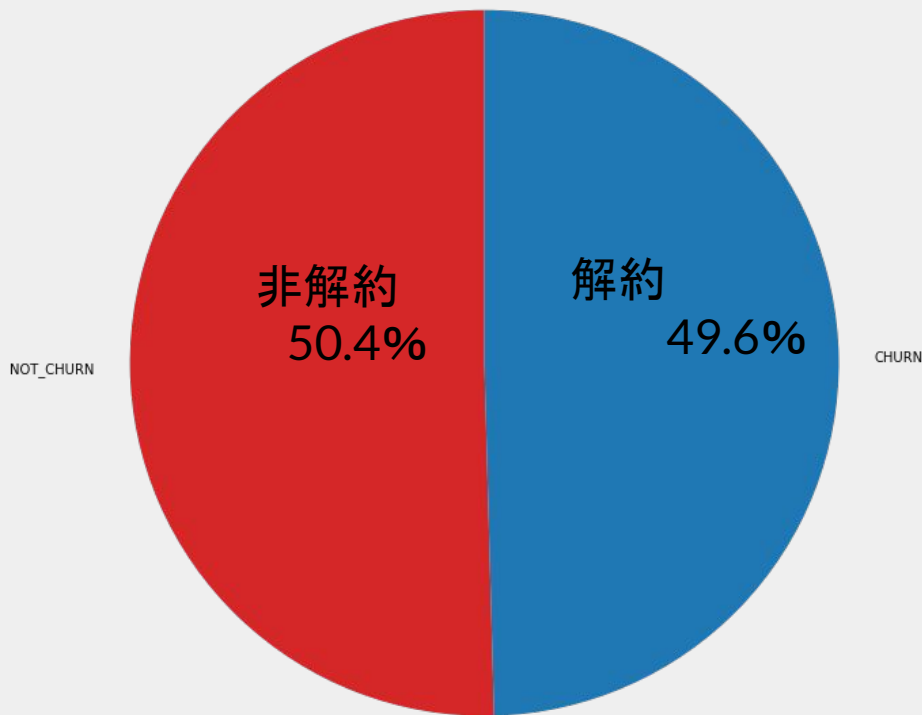
ランダムに抽出したデータ10万人分とする

参考

: <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%99%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%82%BE%E3%83%B3%E3%83%BB%E3%83%AF%E3%82%A4%E3%83%A4%E3%83%AC%E3%82%B9>

V社の現状

月あたりの解約による損失額



今回、頂いたデータ(10万人分)によりま
すと、
解約率は 49.6% でした。

よって、
10万人当たりの損失額は、約3億円

したがって、
V社の契約者全体で考えると、
月あたり約462億円の損失となります。

* 損失額は各解約者のrev_Meanの合計となります。

* 1\$ = 100円として計算しています。

効率的に収益を改善するには

解約予測を行い、施策を実行。

顧客満足度を上げることにより、解約率を抑制。

→解約による損失額の最小化を目指します。

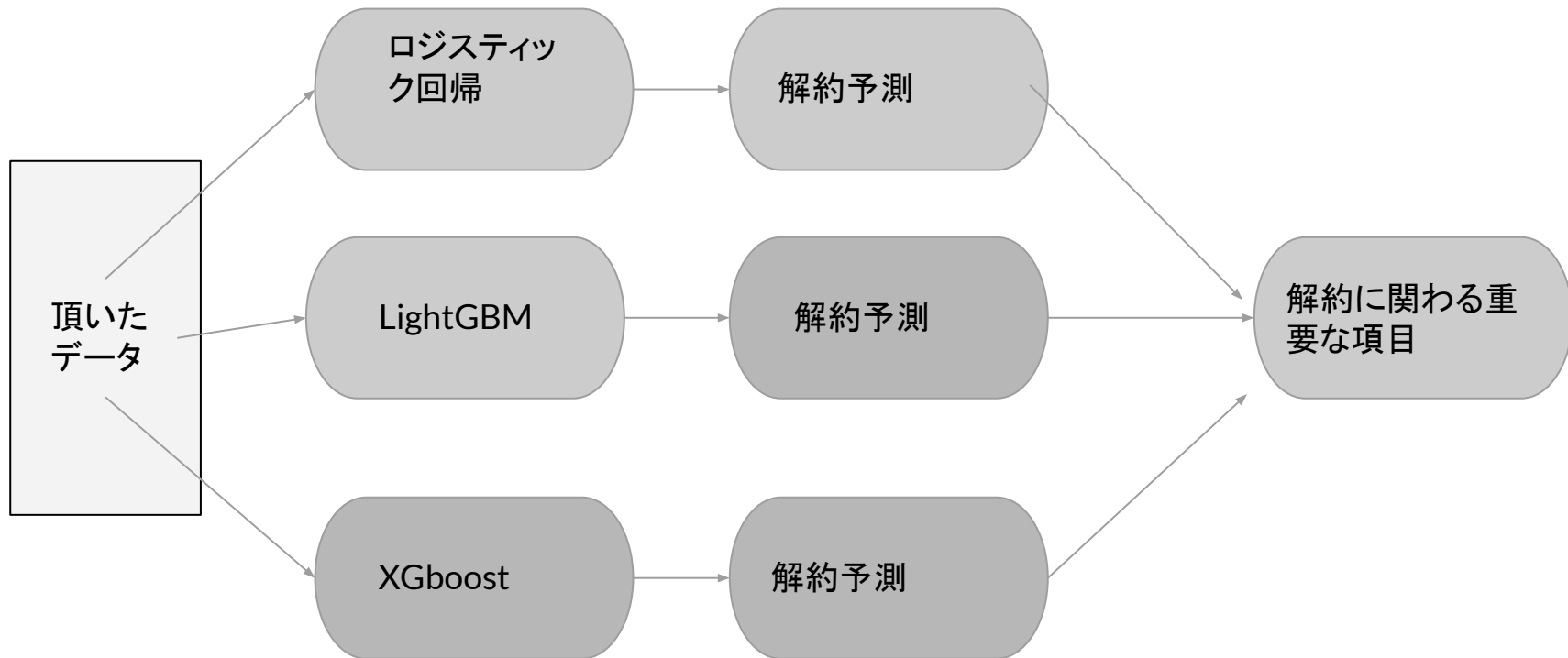
* 新規顧客の獲得は、既存の顧客の維持より5倍のコストがかかると言われています。よって今回の検討では解約率の抑制に着目しました。**(1:5の法則)**

*

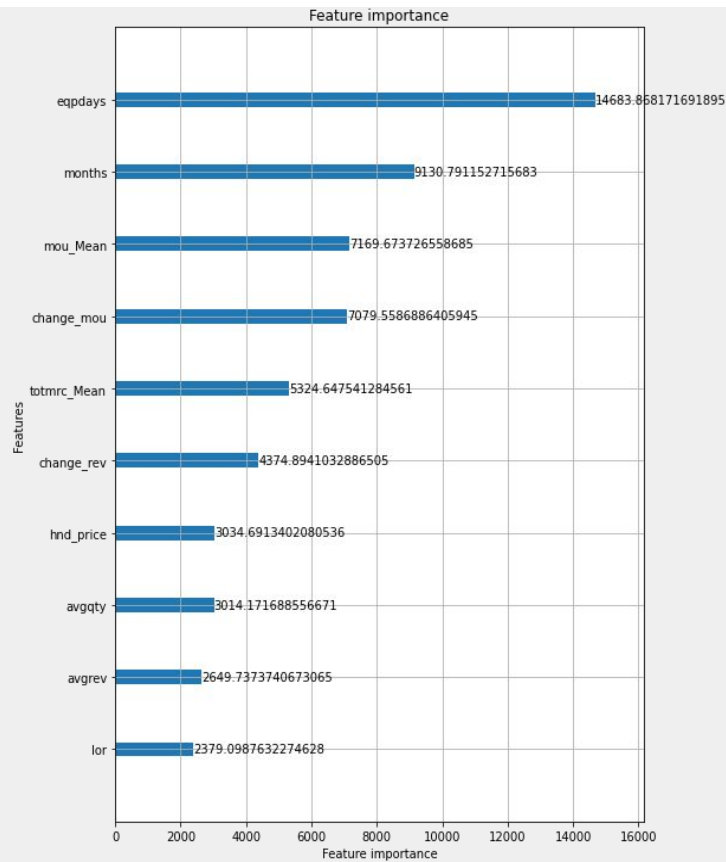
https://www.mitsue.co.jp/knowledge/marketing/principle/1_5_5_25.html

顧客の解約要因をAIにより分析

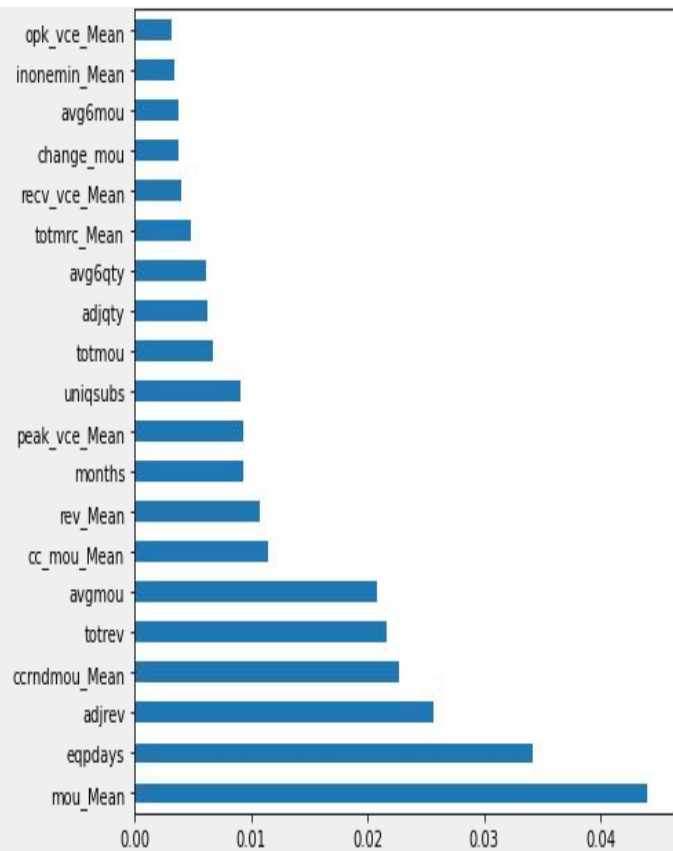
頂いたデータを3つの機械学習モデルで別々に解約予測を行い、解約に関わる重要度が高い上位 10項目をそれぞれ抽出しました。



抽出結果①



Lightgbm

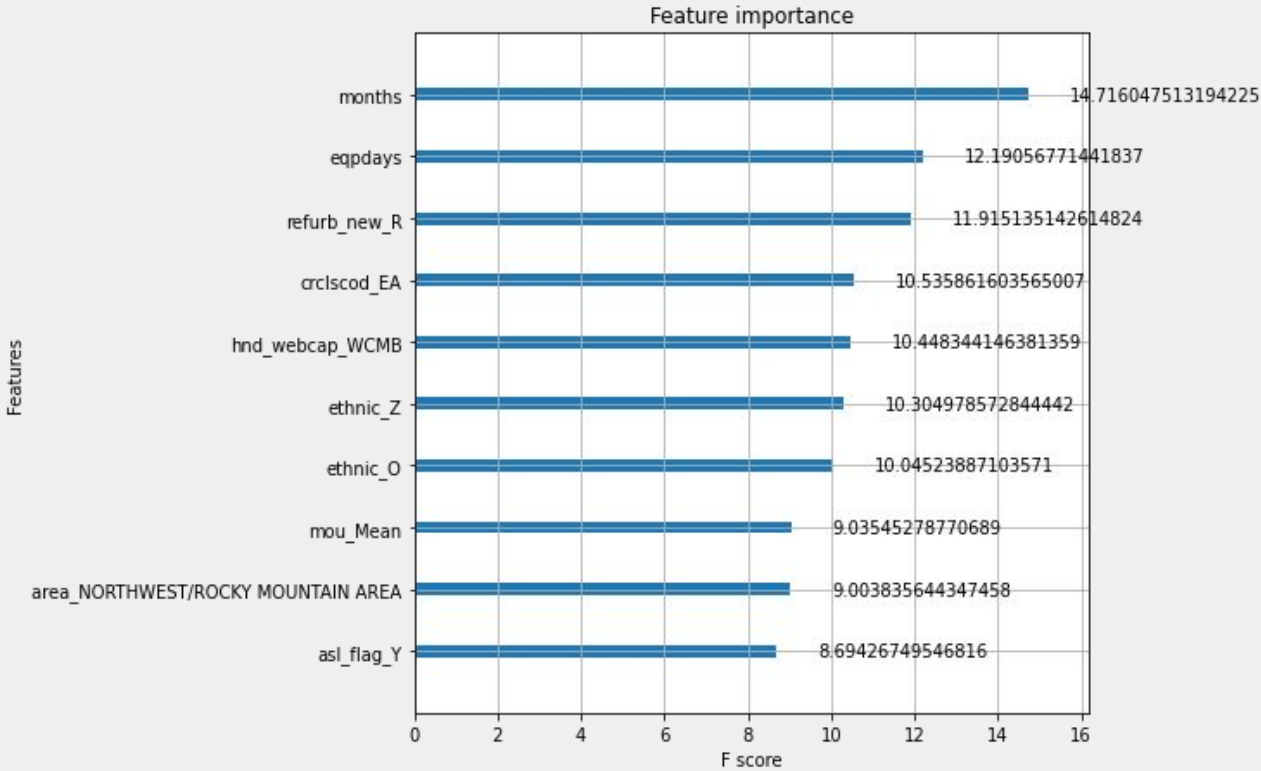


ロジスティック回帰

抽出結果②

✓ 3つのモデルの抽出結果で共通して得られる項目は、より重要度が高いと解釈できます。

✓ 特定の地域や民族の項目も抽出されました。



xgboost

* 抽出した項目から、弊社はこのようなデータに注目しました。

✓ 端末の使用日数

✓ 端末価格

✓ カスタマーケアサービスの月平均の使用時間

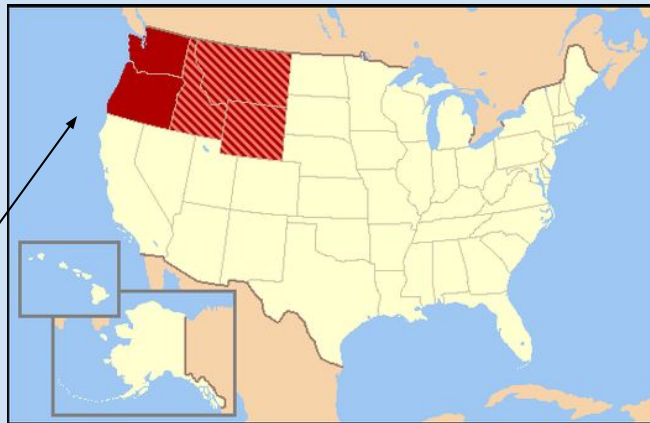
さらに地域別では、

北西海岸・ロッキー山脈地方のお客様は
その地方の契約者当たりの解約率が56%

これは他の地域と比較して高い解約率です。

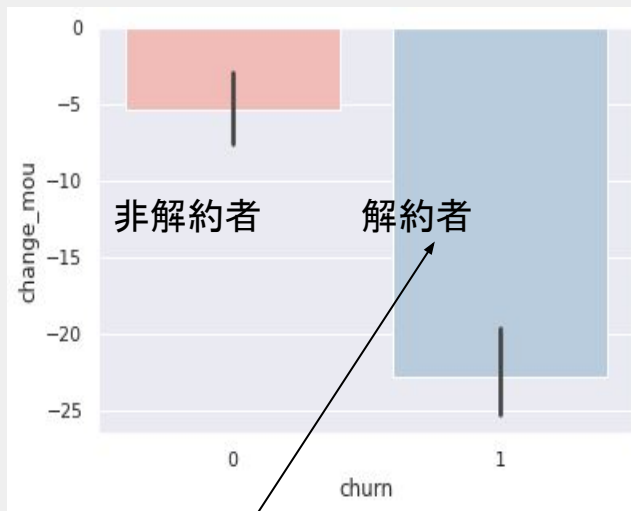
北西海岸地方

ロッキー山脈地方

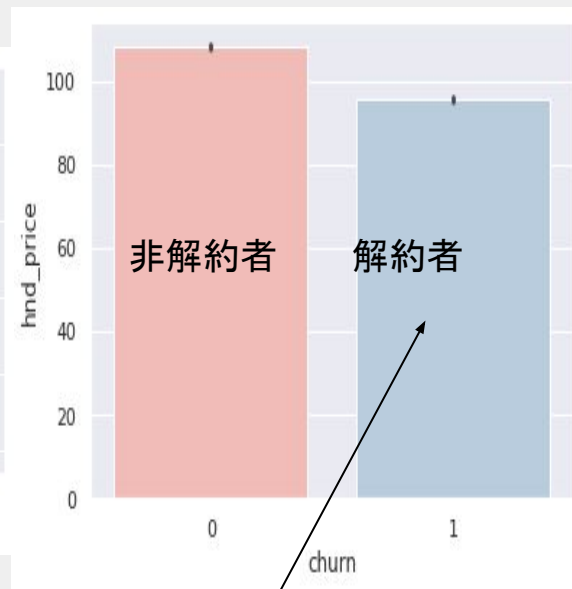


画像引用: https://en.wikipedia.org/wiki/Northwestern_United_States
https://www.wikiwand.com/en/Mountain_states

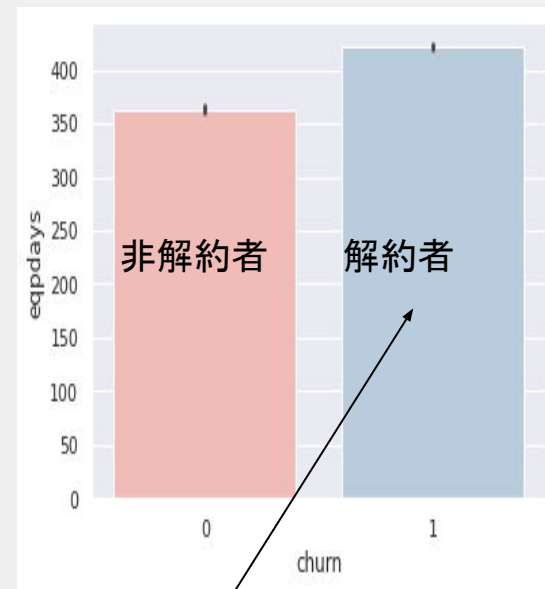
弊社が注目した項目の比較①(解約者vs非解約者)



解約者は、直近の
月使用時間が減少して
いる

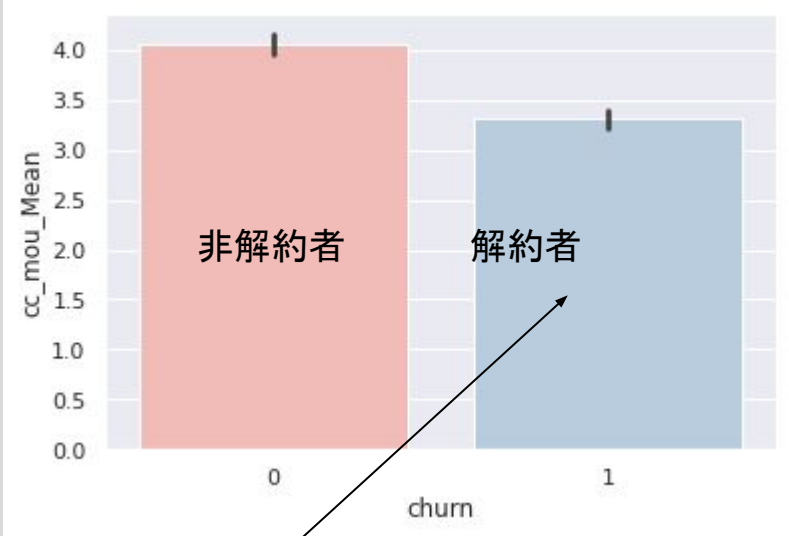


解約者の
端末代が安い



解約者は、
端末の使用日数が長い

弊社が注目した項目の比較②



解約者は、
カスタマーケアコールセンターの使用時間が少ない

| | Customer_ID | churn rate |
|-------------------------------|-------------|------------|
| area | | |
| ATLANTIC SOUTH AREA | 6132 | 48.972603 |
| CALIFORNIA NORTH AREA | 5913 | 52.105530 |
| CENTRAL/SOUTH TEXAS AREA | 4299 | 47.848337 |
| CHICAGO AREA | 5141 | 49.523439 |
| DALLAS AREA | 5426 | 48.746775 |
| DC/MARYLAND/VIRGINIA AREA | 6567 | 46.033196 |
| GREAT LAKES AREA | 4649 | 47.644655 |
| HOUSTON AREA | 4341 | 47.500576 |
| LOS ANGELES AREA | 6636 | 49.819168 |
| MIDWEST AREA | 6346 | 45.902931 |
| NEW ENGLAND AREA | 5452 | 51.742480 |
| NEW YORK CITY AREA | 11098 | 50.027032 |
| NORTH FLORIDA AREA | 4350 | 52.000000 |
| NORTHWEST/ROCKY MOUNTAIN AREA | 4328 | 56.908503 |
| OHIO AREA | 4580 | 46.375546 |
| PHILADELPHIA AREA | 2446 | 50.654129 |
| SOUTH FLORIDA AREA | 3332 | 53.361345 |
| SOUTHWEST AREA | 6187 | 51.010183 |
| TENNESSEE AREA | 2737 | 47.131896 |

北西海岸/ロッキーマウンテン地方の解約率が高い

AIを駆使した解約要因の分析結果

解約者は、

- 1, 価格が安い端末を長い期間使用している。
- 2, コールセンターとのコミュニケーションが少ないので、疑問点を解消できていない。

さらに

北西海岸・ロッキー山脈地方の顧客は解約率が高いため、重点的にアプローチするべきである。

新規施策実施のご提案

AIによって解約すると予想される顧客をリスト化しその顧客を対象に、

- 1, 携帯端末の更新を無料で行います。(端末価格は 150 \$)
- 2, 優先してコールセンターからのアプローチを行い、顧客の疑問点、不満点を解消します。
- 3, 北西海岸・ロッキー山脈地方に住んでいて、解約すると予想される顧客に対しては、
 - 特別に200 \$ の携帯端末に更新を無料で行います。
 - コールセンターからのコミュニケーションの時間をさらに3倍長く取ります。
- 4, 以上の施策を行うのと引き換えに、7か月間、請求料金を1.5倍にします。
(契約によって7か月間は解約が不可能となります)

施策実施による効果の検証

まず、解約すると予想される顧客のデータを以下のように変更します。

端末価格 150 \$ (北西海岸・ロッキー山脈地方は 200 \$)

端末使用日数 0日

月平均使用時間の変化率 1.7倍

カスタマーケアコールの使用時間 3.38
(北西海岸・ロッキー山脈地方は 10.0)

そして
データ変更後、もう一度機械学習モデル(ロジスティック回帰)により解約率を予測します。

* 施策の根拠・実現可能性について

変更点

根拠

端末価格 \$ 150

月平均使用時間の変化率 1.7倍

カスタマーケアコールの使用時間 3.38

非解約者の各データの第三四分位数に設定しました。つまり、上位 25% の値です。

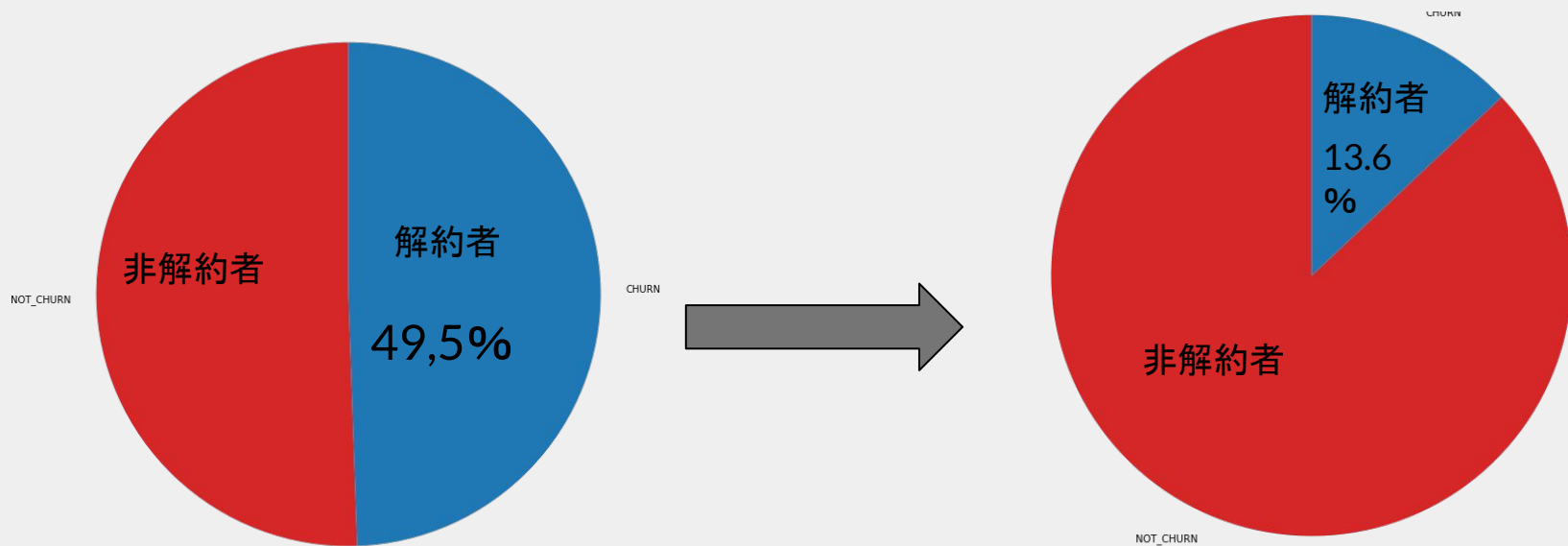
* 実現可能性について

- **端末更新コスト**: 8億円 \div $150 \$ \times \text{約} 50400 \text{人 (解約予想者)} + 200 \$ \times \text{約} 600 \text{人 (重点地域)}$
- 請求費 1.5 倍による **増加分の収益**: 1.2 億円 (ひと月あたり) \div $30 \$$ (非解約者一人あたりの増加分)
 \times 約 40000 人 (解約抑止人数)

よってキャンペーンによって生じるコストは、7 か月で回収できます。

したがって 施策は実現可能だと判断 できます。

施策実施の結果



機械学習モデルが予測する解約率が、49.5%から13.6%に減少しました。

以上により、**36%の顧客**に対して解約抑止が成功し、

ひと月当たり、約165億円の損失を防ぐことができました。

本提案の総括

現在のV社の月当たり解約による損失額:462億円

→ 弊社の提案によって損失額を162億円減少させることが可能。収益改善には解約抑止が最善手です。

弊社による解約要因の分析:

解約者は、

- 1, 価格が安い端末を長い期間使用している。
- 2, カスタマーケアセンターとのコミュニケーションが少ないので、疑問点を解消できていない。

さらに

北西海岸・ロッキー山脈地方の顧客は解約率が高いため、重点的にアプローチするべきである。

弊社提案の内容:

AIが解約を予想した顧客をリスト化して、

- 1, 端末の更新(\$150相当を無償で行う)
- 2, 優先してカスタマーケアの電話をコールセンターから行う。

特に、北西海岸・ロッキー山脈地方に住んでいる解約予想の顧客に対しては、

- 1, 特別に200\$相当の端末の更新を無償で行う。
- 2, カスタマーケアセンターからのコミュニケーションをさらに3倍長くとる。