

AI活用による、新施策のご提案

解約率低減のための新規端末配布

設定の説明

- ・ 過去にKaggleで公開されている「[Telecom customer](#)」で配布されたデータを、A社の顧客データと見立てました。
- ・ 私はA社から依頼を受け、顧客データからA社の課題を設定し、その解決策となる新規PJの提案を行うことになりました。
- ・ A社はデータ分析・機械学習に明るい職員がおらず、長年に渡り蓄積したデータをどのように事業に活かせばよいのかを苦慮しています。
- ・ 機械学習に関して事前知識をもたないA社職員に提案することを想定します

**今回ご提案する新規事業は、
利益向上を目的とした新規端末配布キャンペーンです**

目次

1. 売上向上におけるボトルネックについて
2. ボトルネック解決のメリット
3. 弊社からのご提案・お見積もり

売上向上のために
より細分化した指標を
ターゲットにする必要がある

売上

契約数

平均単価

ターゲット
候補

既存契約数

解約数

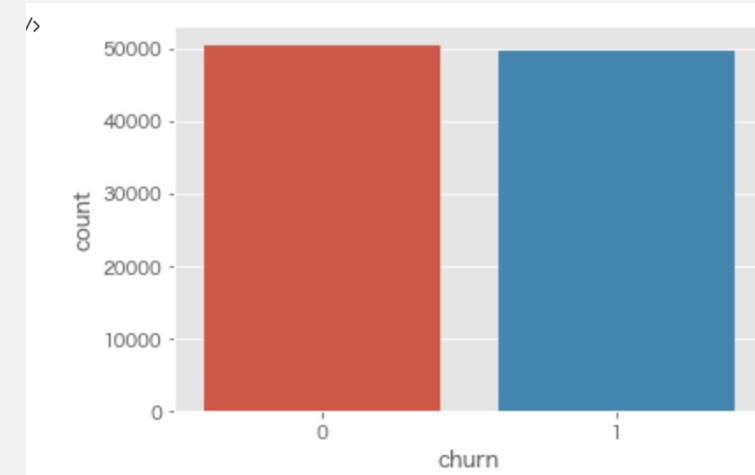
新規契約数

1 契約あたりの
回線数

回線ごとの
契約プランの
グレード

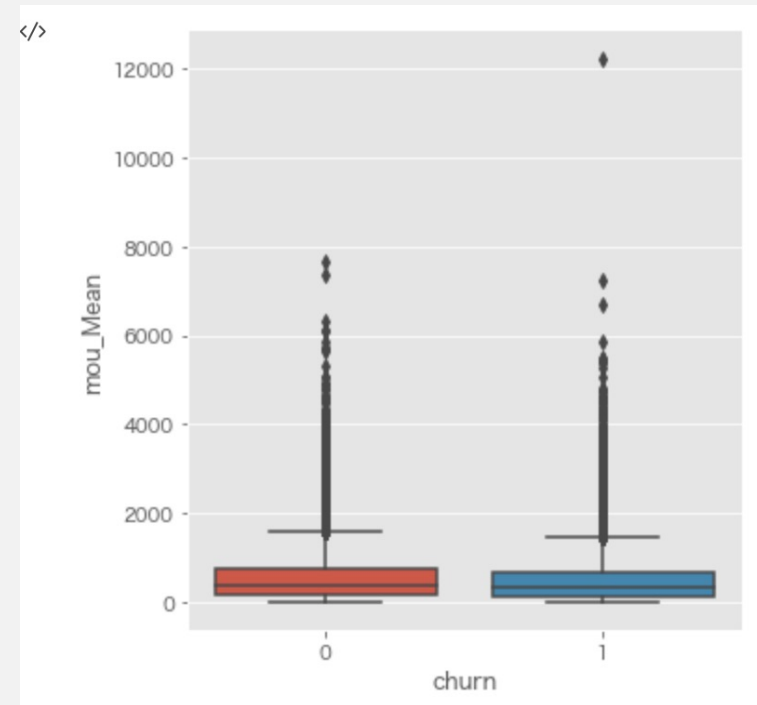
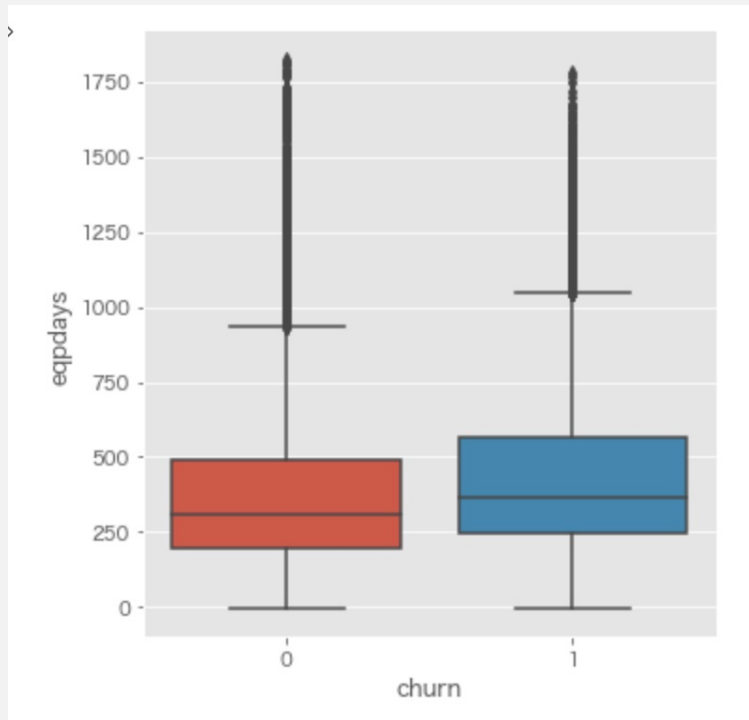
今回使用したデータについて

	vceovr_Mean	datovr_Mean	roam_Mean	change_mou	...	forgrntvl	ethnic	kid0_2	kid3_5	kid6_10	kid11_15	kid16_17	creditcd	eqpdays	Customer_ID
1	0.0	0.0	0.0	-157.25	...	0.0	N	U	U	U	U	U	Y	361.0	1000001
1	9.1	0.0	0.0	532.25	...	0.0	Z	U	U	U	U	U	Y	240.0	1000002
1	0.0	0.0	0.0	-4.25	...	0.0	N	U	Y	U	U	U	Y	1504.0	1000003
1	0.0	0.0	0.0	-1.50	...	0.0	U	Y	U	U	U	U	Y	1812.0	1000004
1	0.0	0.0	0.0	38.50	...	0.0	I	U	U	U	U	U	Y	434.0	1000005
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1	NaN	NaN	NaN	NaN	...	0.0	S	U	U	U	Y	U	Y	773.0	1099996
1	NaN	NaN	NaN	NaN	...	0.0	N	U	U	Y	Y	Y	Y	835.0	1099997
1	NaN	NaN	NaN	NaN	...	0.0	U	Y	Y	U	U	U	N	433.0	1099998
1	NaN	NaN	NaN	NaN	...	0.0	S	U	U	U	U	U	N	75.0	1099999
1	NaN	NaN	NaN	NaN	...	0.0	H	U	U	U	U	U	N	5.0	1100000



合計10万のサービスの利用開始から6~61ヶ月経過している顧客データをご提供いただきました。
なお、解約している方・していない方の割合は、ほぼ1:1でした。

データの可視化



解約した方はしていない方比べて、現在の機器の使用期間が長い（左図）
解約した方としない方で、平均使用料金に違いはあまりない（右図）

機械学習を用いた“解約”の要因分析

入力データ

月間使用分数
月間使用料金
平均収入
家族構成
居住年数
▪
▪
▪

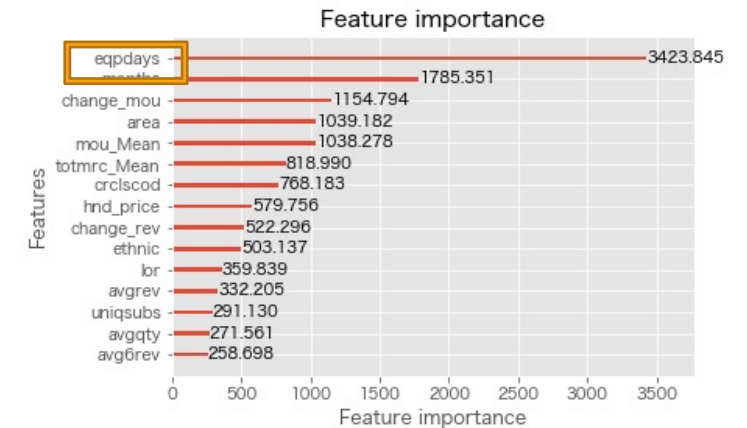
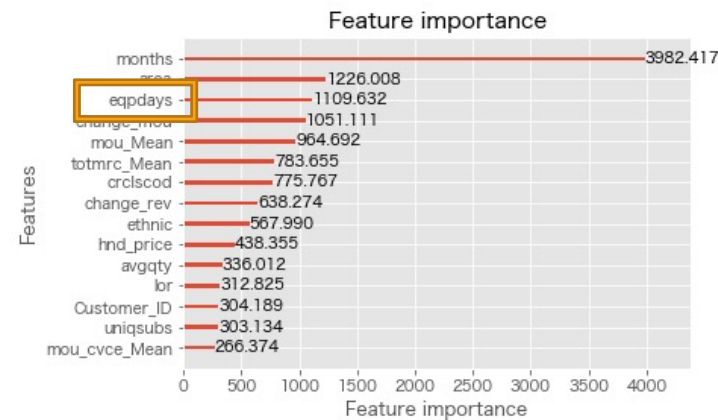
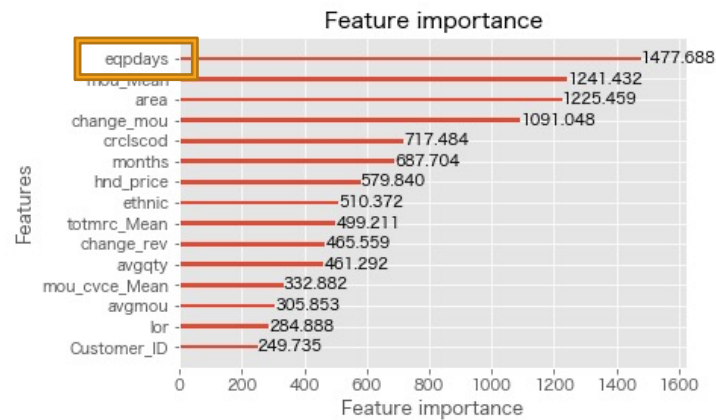
手法

Light GBM

結果

0	0.634770
0	0.203038
1	0.654994
0	0.606142
0	0.381701
...	...
1	0.988012
0	0.869951

機械学習を用いた“解約”の要因分析



“eqpdays”が解約率に大きな影響を与えていると考えられる。
※eqpdaysは現在の機器の使用日数を示しています。

ロジスティック回帰での検証

解約率 = $\alpha + \beta_1 * \text{機器の使用日数}$ を仮定したところ、

機会学習での結果と同様に、解約率とeqpdaysの関連が強いことを示した。

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept) -3.673e-01  1.173e-02  -31.30  <2e-16 ***
eqpdays      8.944e-04  2.533e-05   35.32  <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 138620  on 99998  degrees of freedom
Residual deviance: 137339  on 99997  degrees of freedom
(1 observation deleted due to missingness)
AIC: 137343
```

目次

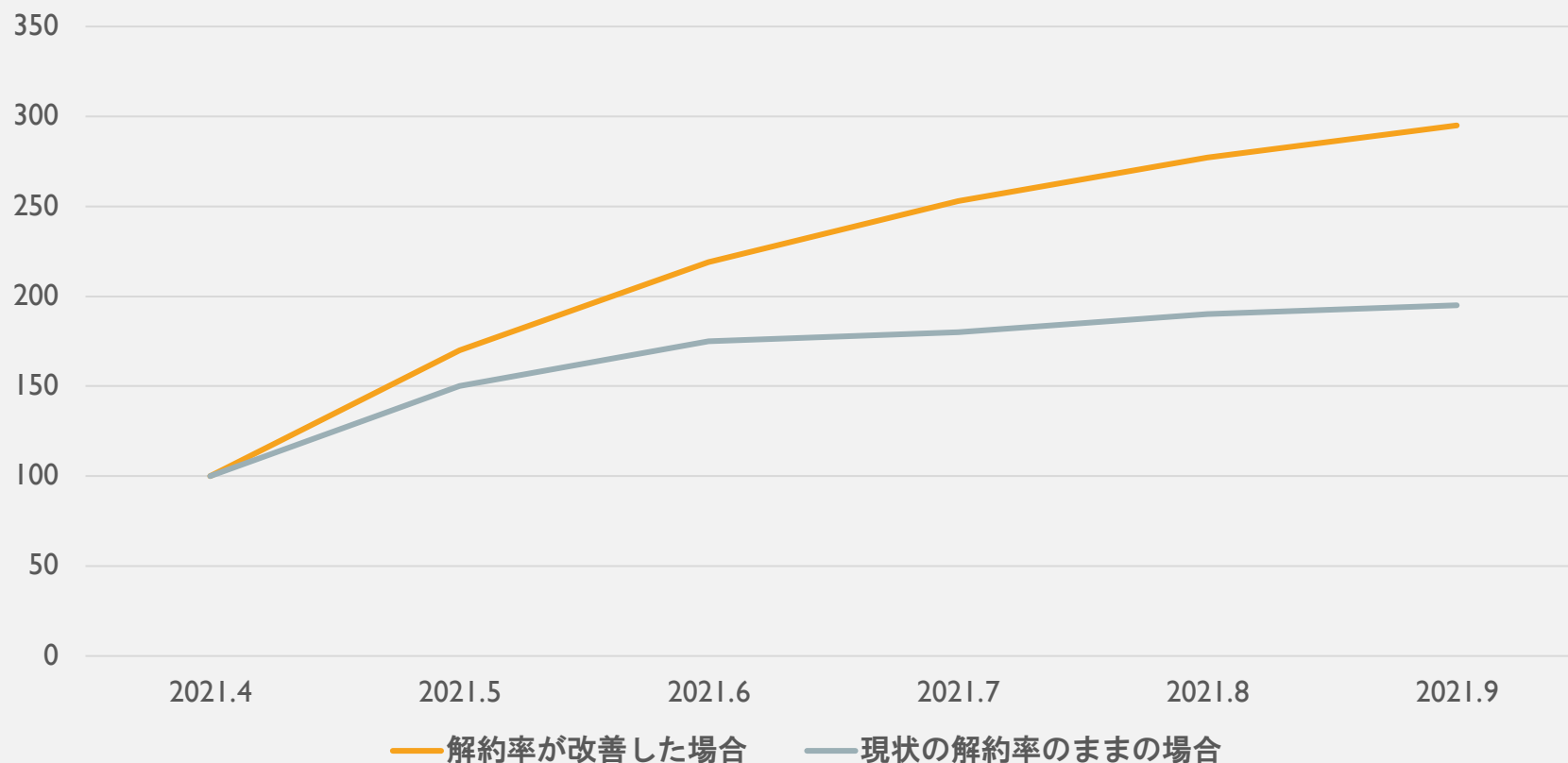
1. 売上向上におけるボトルネックについて
2. ボトルネック解決のメリット
3. 弊社からのご提案・お見積もり

今後に向けて

- ・ 機械学習モデルおよびロジスティック回帰モデルを用いて、解約率を下げるための課題を特定した
- ・ 頂いたデータによると平均月額使用料の平均は約500ドル、現在の携帯電話の価格の平均は約100ドルである。
- ・ そのため、端末を長く使用している顧客5名に対して、100ドルの携帯電話をプレゼントすることで、1名でも解約を回避できれば利益増が見込める。
- ・ さらに、解約を回避できた場合、使用料は毎月請求のため、その費用対効果は大きい

解約率を50%から30%にすると、 半年後の売上が1.5倍異なる

解約率の改善による月間売上額の違い



2021.4に100人の契約者がおり、
毎月〇%が解約されるが、新規
契約が月100名獲得できる場合を
仮定

オレンジ：解約率50%
青：解約率30%

目次

1. 売上向上におけるボトルネックについて
2. ボトルネック解決のメリット
3. 弊社からのご提案・お見積もり

弊社からのご提案

より高度な機械学習モデルを使用し、
解約率の20%低減、
および売上の向上に貢献いたします。

1. 最適な新規端末のプレゼント時期
2. 最適な新規端末価格の分析
3. 最適な新規端末のプレゼント対象の選定


現在の売上：5,000万ドル/月



解約率が一定の場合、
半年後の売上：10,000万ドル/月



解約率が下がった場合、
半年後の売上：15,000万ドル/月



**3倍成長を
実現しましょう**

料金について

機械学習モデルの開発 120万ドル

(=月間売上5000万ドル
* 20%の解約率改善
* 12ヶ月
* 1%)

コンサル費用 1万ドル/月

- ・ 機械学習モデル作成までのデータ
フロー整備支援
- ・ 解約率低減後の新試作のご提案

貴社ビジネスを加速するため、弊社のAI専門スタッフが
顧客データを活用し、ご支援いたします。