

ABCマート 御中

AI導入による クーポン発注システムのご提案

2021/01/28

(株) 真鍋コンサルティング

目次

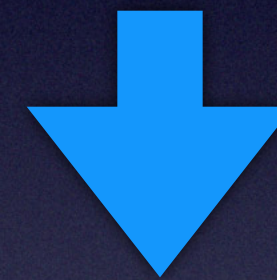
- ・ 御社の現状について
- ・ 導入するAIモデルの概要と詳細
- ・ 現在の業務フロー
- ・ AI導入によるメリット
- ・ AI導入に際して注意すべきこと
- ・ 本番実装に向けたPoC
- ・ 実装スケジュール
- ・ システムの構成と運用計画
- ・ 予算案
- ・ まとめ

御社の現状について

大きな問題 最近、御社の近辺にショッピングモールができた



× その影響で顧客の流出が起こってる



具体的な策として

クーポンの配信を始めたが、使用率がよくない……

クーポンを使えば継続的な顧客が見込めるため、
それぞれの顧客に最適なクーポン配信が
できるようになれば良い

前提として

- ・ クーポンを使用することで継続的に顧客が見込める
- ・ クーポン使用により合わせ買いが起こり単価が上がる
- ・ たくさんのクーポンを配布しても使用してもらえない
- ・ その人にあったクーポンを配布すると購入される確率が上がる
- ・ クーポン配信を軸に売上を上げていきたい
- ・ 2ヶ月分の会員の購買データは持っている

そこで今回はやることは

購買データをもとにした会員の
クーポン利用を予測するAIモデルを構築し、
クーポン配布を効率化するシステムを作成



導入するAIモデルの概要

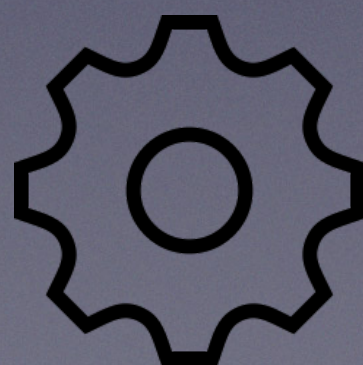
- ・ 学習に使用したデータ
右のデータ
- ・ 評価に使用したデータ
顧客ID
クーポンID
- ・ 予測結果の見方について
顧客一人に対して各クーポン(1～11)の
使用する確率を出力する

顧客ID
年齢層
既婚・独身
家族人数
子供人数
持家
年収レベル
クーポンID
クーポン利用
商品カテゴリID
商品カテゴリ
※c_1～c_11購入回数
※c_1～c_11購入商品数
※c_1～c_11クーポン割引
※c_1～c_11購入金額
来店頻度経過日数
総購入金額

※c_1～c_11は1から11までデータが存在

導入するAIモデルの詳細

- 使用した予測モデル
RandomForest(シード値42)
- 使用した予測モデル
予測値をn乗することで、補正をかけた
- モデルの学習内容
アンダーサンプリング+バギングの適用
- 特徴量エンジニアリング
精度向上に寄与した特徴量は右の4つ

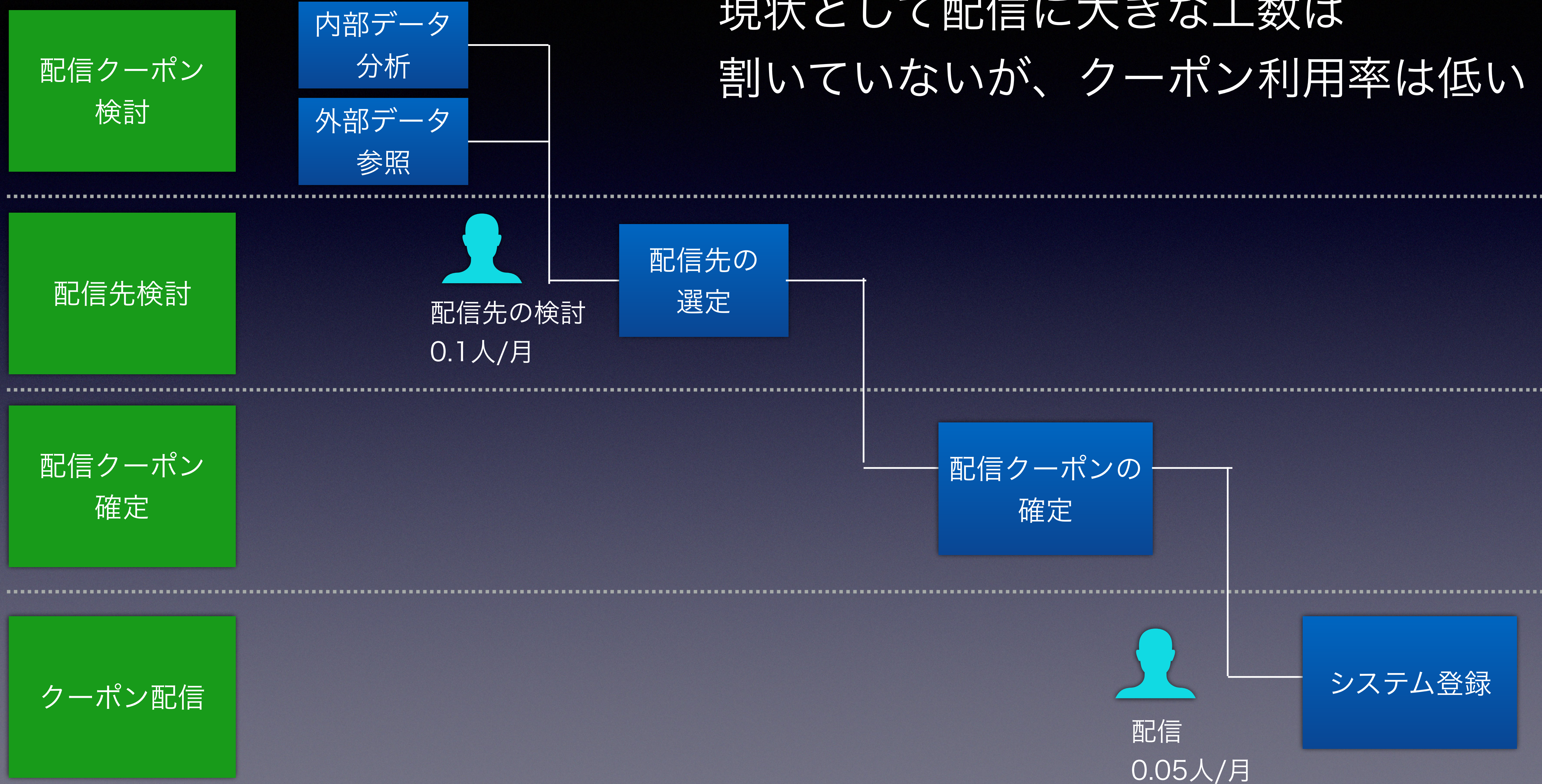


最終来店日からの 経過日数をグループ化
2ヶ月間における各ユーザの 該当クーポンの利用枚数
2ヶ月間における各ユーザの 合計クーポンの利用枚数
2ヶ月間における各ユーザの 該当クーポンの利用確率

現在の業務フロー

工数はおおよそ、0.15人/月

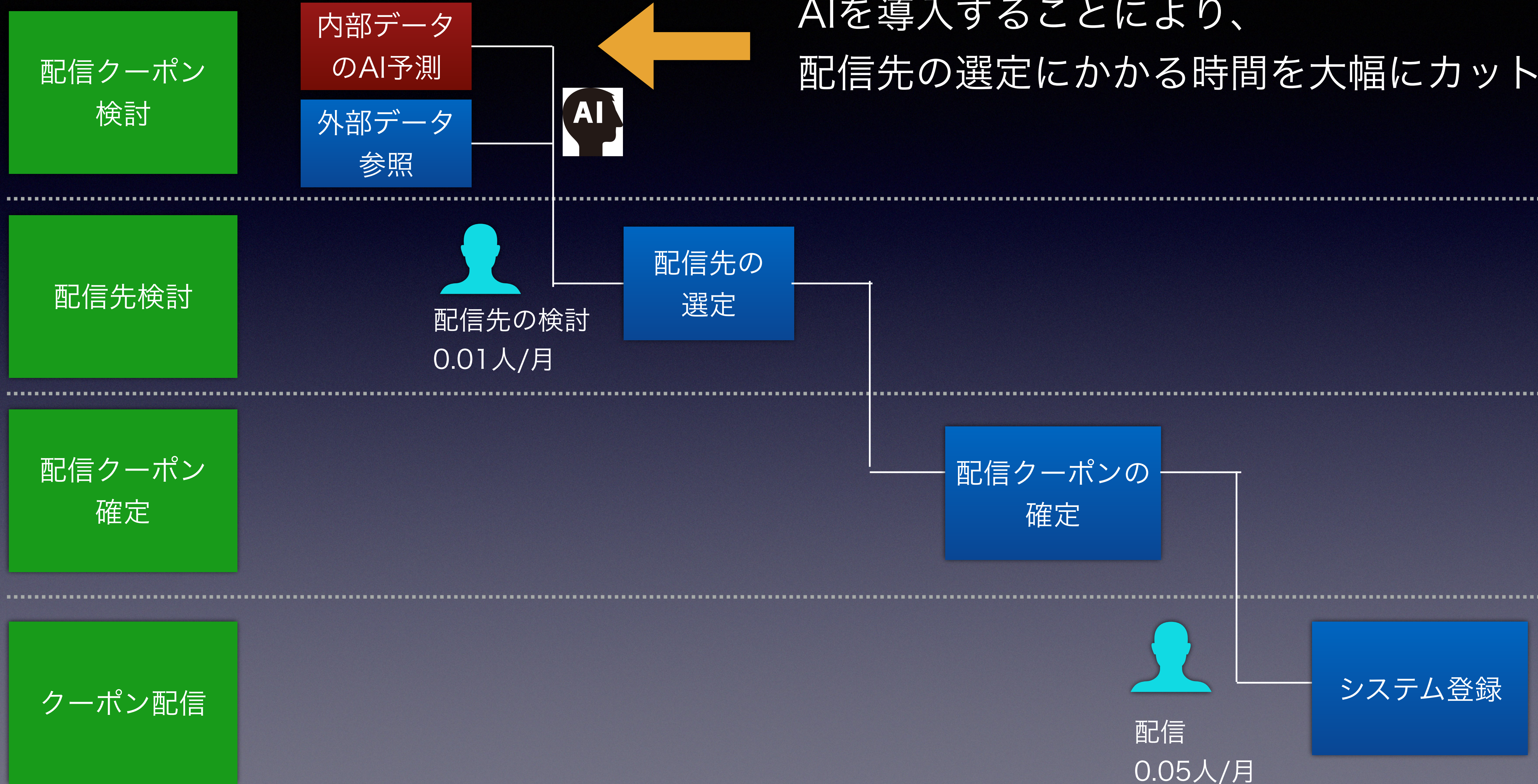
現状として配信に大きな工数は割いていないが、クーポン利用率は低い



AI導入後の業務フロー

工数はおおよそ、0.06人/月

AIを導入することにより、
配信先の選定にかかる時間を大幅にカット



AI導入によるメリット

業務フローにおける工数の削減

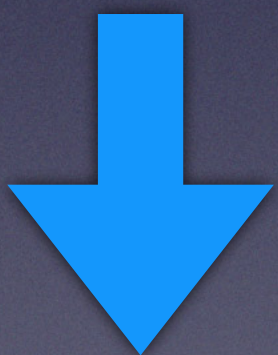
導入前のコスト

工数はおおよそ、0.15人/ 月



導入後のコスト

工数はおおよそ、0.06人/ 月



$0.15 - 0.06 = 0.09$

1人月30万円とした時に

毎月27000円

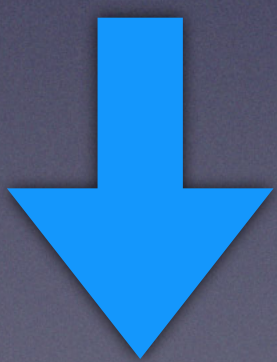
コストカット

精度の向上

クーポンID	担当者	AIモデル
1	1.3%	2.6%
2	0.7%	0.0%
3	1.3%	1.5%
4	2.0%	3.9%
5	1.3%	1.4%
6	3.6%	4.2%
7	1.3%	0.0%
8	1.0%	1.2%
9	1.5%	0.0%
10	0.0%	**))
11	1.0%	**))

1～9までのクーポン利用を調べた時に
トータルで0.8%の向上に成功

さらにデータを追加すれば
精度は向上する



売り上げの向上

**) この部分に関しては利用確率上位4%に入らなかったためなし

AI導入に際して注意すべきこと

○モデルは定期的に学習させる必要がある

取得したデータで再度学習をさせないと精度が落ちてくるため
その度にデータを集計した上で再度学習し直す必要がある。

○再度学習の際は費用がかかる

チューニングの際に費用がかかる。

○予測精度が100%ではないことを認識する

AI導入すれば必ず当たるわけではない。その認識を必ず持つておくこと

本番実装に向けたPoC（実証実験）

学習データ 2ヶ月分のそれぞれの
顧客のクーポン利用状況に関するデータ

クーポン予測対象 それぞれの顧客の1～11までの
クーポンの利用確率

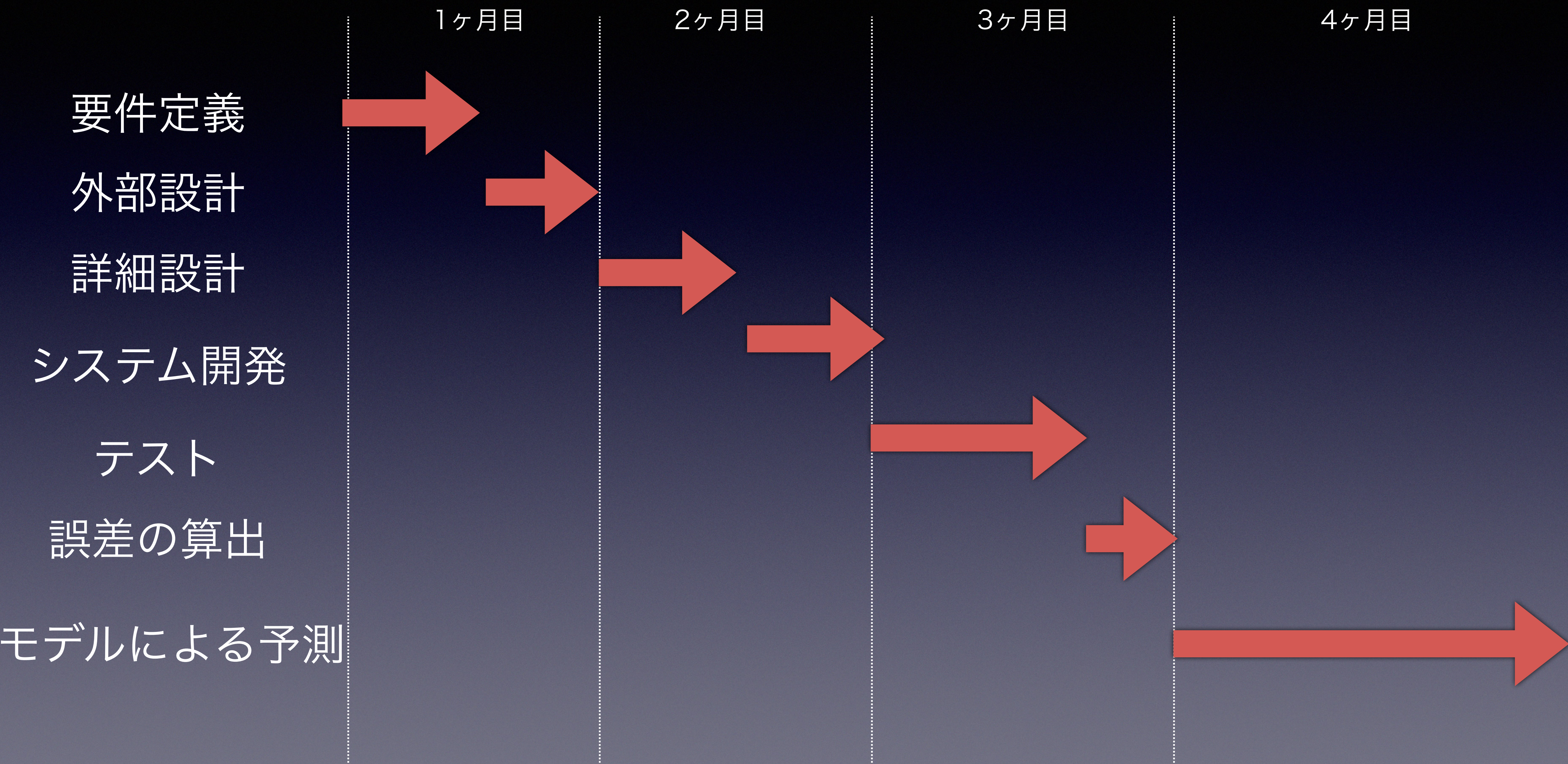
精度に関して 全体クーポン利用率1.3%以上の値

（この値は、データを擬似的に生成した際に算出した現状の精度の値）



結果に関してはAI導入のメリットに記載した通り、精度向上

実装スケジュール



システムの構成と運用計画



購買データや出力結果などのデータはクラウド上で管理
精度に関してはこちらでサポート

予算案

システムの開発と、その保守を我が社ですとなった場合の仮定

種類	項目	金額
初期費用	要件定義から モデル予測まで	600万円
継続費用	システムメンテナンス	60万円/年
継続費用	モデルのメンテナンス	30万円(※)
継続費用	テクニカルサポート	※

※ この部分に関しては都度相談

まとめ

AIモデルの導入により、
クーポン利用率の向上だけでなく、作業の効率化も可能です。
さらに、今後もクーポン利用のみならず
御社の利益に直結するような提案をし実行支援をしていきます。
ぜひ今回のプランに関してご検討のほど宜しくお願い致します。

Thank you for you attention !