

AIで、 1回数100万円の分析を 内製化する。

Claudeで動く時系列MMM / 消費者調査MMM
分析の型を貴社のClaude環境に移植する。

Claude 
Skills as a Service



公開ダッシュボード: Claudeで生成した秤の分析実例
statuesque-arithmetic-73117f.netlify.app



特許7589396号「消費者調査MMM®」
2024年11月 特許登録済

時系列データが揃わない商材でも
消費者調査1回でCPA・ROIを推定。

代表紹介



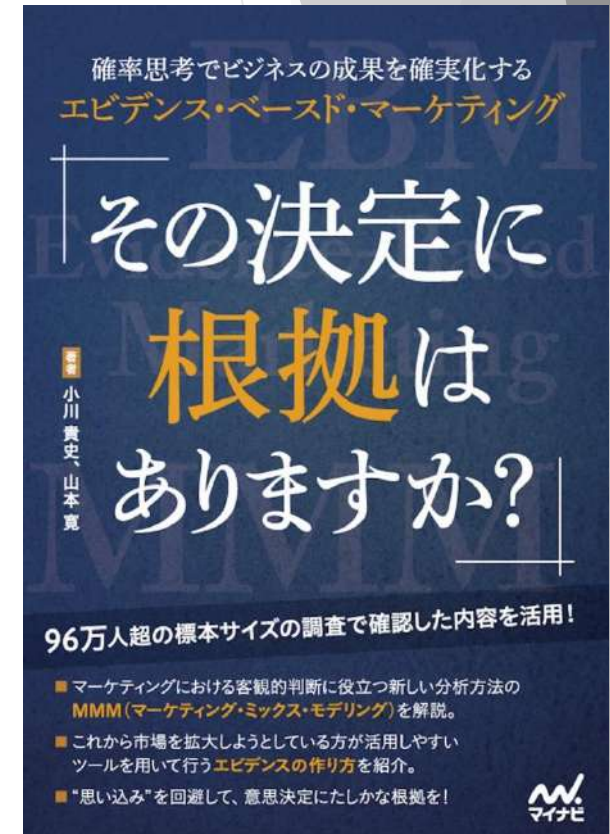
株式会社秤
代表取締役社長
小川貴史
(おがわ たかし)

2013年から13年以上MMM（マーケティング・ミックス・モデリング）の実行と普及を推進。

- ✓ 総合代理店プランナーまたは営業として11年
- ✓ インターネット代理店のアナリスト兼営業として5年
- ✓ マーケティングストラテジストまたはコンサルタントとして5年
- ✓ 消費者調査MMM（R）を2024年11月に特許登録



時系列データ解析による効果検証と予測モデルを構築するMMMのノウハウを体系化



アンドリュー・アレンバークが1959年に発見した確率モデル（NBDモデル）やマーケティング分析を使いやすく体系化。

Claude

Skills as a Service



主なスコープはClaudeを使って
MMMを内製化すること。

【時系列データのMMM】

主にTVCMに注力する企業が活用してきたが、
秤は中小事業者でもClaudeできる環境を構築

<https://note.com/ogataka/n/nedb3b916d67d>



なぜ多くの企業は本当に効率の良い施策
を知らないのか？

【消費者調査のMMM（特許技術）】

時系列MMMを本気でやる企業に提供。時系列
データMMMを補完。競合比較でTVCMのROIなどを把握

<https://bizpa.net/mag/knowledge-5729/>

更新日：2026年08月21日

「背徳感」で売れたNOPE、発売1カ月のテレビCMのROIは2.59

ナレッジ 調査・レポート ブランド戦略 食品・飲料 生成AI



【店舗や施設ごとのMMM】

メーカーの顧客となる店舗業種や商業
施設の需要予測にも使える高度なMMM

<https://bizpa.net/mag/knowledge-5679/>

更新日：2026年07月30日

Claudeでスーパーマーケット2店舗比較
MMM（マーケティング・ミックス・モデリング）を実装

ナレッジ 調査・レポート マーケティング支援ツール 食品・飲料 生成AI



ClaudeMMMのアウトプット例

東京の「足立慶友整形外科」では理学療法士がClaudeでMMM。分析ダッシュボードで「初診患者数獲得CPA」を把握

●初診患者数獲得CPA

医療コラム 5,882円

YOUTUBE（オーガニック）11,517円

GooglePmaxパソコン 15,013円

TikTok（オーガニック）15,999円

Instagram（オーガニック）16,409円

GooglePmaxスマホ 18,406円

ポスティングチラシ 36,087円 ※別途イベント集客効果あり

YOUTUBE（動画広告）57,397円

●実際の分析ダッシュボード

<https://jade-boba-b01960.netlify.app/>

・ダッシュボード1/6 Overview

（予測と実績のクリックで折れ線グラフが変化）

・ダッシュボード2/6 効果分解

（データのラベル（指標）クリックで降順昇順変更※以下も同様）

・ダッシュボード3/6 チャネル分析

主に直接効果、間接効果、統合効果CPAやROIを見比べる為のDB（ダッシュボード）

・ダッシュボード4/6 パラメータ

残存効果や非線形な影響の係数や回帰係数の確かさを確認するDB

・ダッシュボード5/6 モデル診断

多重共線性の有無や日別のダミー変数の内容を確認するDB

・ダッシュボード6/6 Appendix

気温や降水量、施設のお休みなどの影響数を確認するDB



●ClaudeMMMの事例を解説したnote

「なぜ多くの企業は本当に効率の良い施策を知らないのか？」

<https://note.com/ogataka/n/nedb3b916d67d>

5時間の作業時間は10分に短縮（処理は1時間程度）

既存ツール

ClaudeMMM

データ整形

- ・ 気象データやCM重みづけ
- ・ WEB変数集計

30～1時間前後

- ・ 気象データやCM重みづけ
- ・ WEB変数集計

自動化

※Cowrok作業フォルダに各位がデータ保存ルール実行等の環境構築が前提

モデリング

- ・ スクリプト入力10分
- ・ モデリング1回30分×2×2～4回
=6回として

3時間前後

- ・ スクリプト入力10分
- ・ モデリング1回

作業10分
(処理1時間前後)

レポート

- ・ やり直し入れて2～4回（3回として）

1時間30分前後

- ・ 最終確認したデータをHTML化

処理5分

毎週MMMを行うための人間の稼働（ルーティーン化できたとして）

1商品5時間前後

1商品10分程度

既存のMMMツールとClaudeMMMの比較

変数の自動探索機能や既存ツール以上の効率化機能を駆使して圧倒的なスピードを実現。

機能・特長	Robyn (META)	Meridian (Google)	秤のClaudeMMM
変数の自動探索	×	×	○
Adstock / 非線形な影響 の自動探索	○	○	○ (階層型)
GA4などのデータソース連携・要因自動照合	×	×	○
階層型モデル (指名検索など中間変数→目的変数)	×	×	○
Claudeによる自動ダッシュボード生成	×	×	○
Claudeによる自動PPTX生成	×	×	○
日別モデル対応	○	△ (週別推奨)	○
予算最適化計算	○	○	○
インハウス化スキルファイル提供	×	×	○

○：対応あり △：限定対応 ×：非対応

※ Meridianの「階層型」はgeo (地域) レベルの階層。説明変数→中間変数→目的変数を2段階で推定するファネル階層モデルは非対応。

分析イメージ【STEP0／3】

【処理時間】5分前後

弊社の分析用フォルダー式をCoworkの作業フォルダとして指定し、Pythonの分析環境を構築

指示

CLAUDE.mdを読み込んでください。Python環境をセットアップしてください (pip install -r requirements.txt --break-system-packages)。次に preflight を必ず実行してください: python3 scripts/preflight.py 23ファイルが全て OK であることを確認した上で、input/ の内容を確認して準備完了を報告してください。

【共通制約】

- ① template/ フォルダ内のファイルは「出力フォーマットの正解」です。
- ② 出力ファイル生成時は、必ず最初にtemplateファイルを Read で読み込み、構造・列名・シート名・スタイル・色・フォント・セル配置を完全に再現してください。
- ③ templateのフォーマットを勝手に変更・省略・追加しないでください。データのみ差し替えます。
- ④ HTMLテンプレート (CP3, Dashboard) は、埋め込みデータ (配列・JSON) のみ差し替え、CSS/JS/レイアウト/OGPメタタグは一切変更しないでください。
- ⑤ Excelテンプレート (CP1, CP2, ダミー変数調査) は、シート名・ヘッダー行・列構成・セル書式を完全に踏襲してください。
- ⑥ ★ Edit を行ったら必ず python3 scripts/preflight.py <ファイル名> を実行。NGなら --restore で復元

表示を減らす

6月19日 8:59

結果

9個のツールを使用しました, 6個のコマンドを実行しました, 読み込まれたツール

✅ 準備完了レポート

pip install

全パッケージ正常インストール済み (scikit-learn, optuna, weasyprint, jpholiday 等)

preflight

=== preflight 検査 (23ファイル) ===

✅ 全 23 ファイル OK



分析イメージ【STEP1／3】

【処理時間】10～15分前後

時系列データテーブルを読み込み、最適な中間変数を提示

STEP1 (CP1 + 探索) を開始する準備が整いました。プロンプト1を入力してください。

指示

input/にある分析元データ Excel で MMM 分析の STEP1 を実行してください。
・探索範囲 提案Excel (データ駆動版) と CP1 を出力してください。
・中間変数が複数ある場合は、どの変数が最も妥当 (予測に有効) かをコンソールでレポートしてください。中間変数→目的変数 (M2) で確認する中間変数のラグ加工は0か1かの2パターンのみ探索としてください。(ラグ2以上は分析対象外とします)
template/CP1_PreFlight_DataQuality.xlsx を Read で読み込み、5シートのフォーマットを完全に踏襲してください。完了後、必ず preflight 再実行で構文異常がないことを確認してください。

結果

11個のツールを使用しました, 5個のコマンドを実行しました, 読み込まれたツール

✅ STEP1 完了 — preflight 全23ファイル OK

📊 中間変数 妥当性ランキング (lag=0/1 偏相関探索)

順位	変数	最適lag	相関(r)	判定
#1	Brand_CL	lag=1	+0.7454	★最有効
#2	Brand_IMP	lag=1	+0.4031	有効

両変数ともlag=1が最適。Brand_CL (クリック数) は目的変数KANJAに対して翌日相関 $r=+0.75$ と非常に高く、M1中間変数として最有効です。Brand_IMPは $r=+0.40$ で有効水準ですが、Brand_CLとの重複を考慮するとSTEP2でと↓を選択するかご判断ください。

メッセージを入力...

📎 + 🗨 質問する

Sonnet 4.6 🗣

分析イメージ【STEP1／3】

【処理時間】10～15分前後

時系列データテーブルを読み込み、最適な残存効果と非線形な影響の探索範囲を提示

【処理時間】
10～15分前後

結果

🔍 CP1判定: REVIEW (ERROR=0 / WARNING=2 / INFO=12)

主要フラグ:

- ⚠️ **PmaxPC** (投下16日=3.5%)・**PmaxOther** (投下7日=1.5%) — 投下日数が極端に少なくモデル不安定リスクあり
- ℹ️ 日曜KANJA=0率100% → is_closedダミー対応済み
- ✅ 日付連続性OK (欠損なし)、異常日9件検出

📄 **θ推奨サマリー (9チャンネル)**

チャンネル	θ上限	Power範囲	半減期	カテゴリ
Flyer	0.30	0.5～1.0	1.9日	チラシ (即効)
TikTok_Likes	0.30	0.5～1.0	2.0日	TikTok
Instagram_Primary	0.30	0.4～0.9	1.7日	META
YouTube_Views	0.45	0.4～0.9	2.4日	YouTube有機
Column_View	0.35	0.5～1.0	0.7日	その他 (即効)
PmaxSP	0.40	0.4～0.9	2.8日	P-MAX
PmaxPC	0.35	0.4～0.9	3.1日	P-MAX ⚠️ 投下少
PmaxOther	0.35	0.4～0.9	1.1日	P-MAX ⚠️ 投下少
YouTube_AD	0.60	0.5～1.0	14.5日	動画広告

分析イメージ【STEP2／3】

【処理時間】30～90分前後

- ✓ 採択した探索範囲と中間変数を前提に時系列MMMのモデリングを開始。
- ✓ 予測精度を上げるのに有効な情報ソース（足立慶友整形外科の場合は ホームページとYOUTUBE）を指定。
- ✓ 必要な探索を行いながら予測精度を上げていくAIにしかできないモデリング繰り返し作業を実行

指示

○探索範囲とCP1の双方確認しましたが、問題なさそうです。

中間変数はM2はBrandCL（ラグ1）を使ってください。※STEP1の結果に応じて左記文言は補正する可能性あり

・時系列MMMエンジンのアルゴリズムで MMM 分析を進めてください [] ※デフォルト)

・CP2のチェックExcelとCP3の予測実績確認テストと、「ダミー変数_要因調査_全ソース版」Excelの3つを出力してください。gen_cp2_cp3.py でCP2/CP3を生成してください。不変条件チェック (invariants) と整合性チェックが全てパスすることを確認してください。

【 [] 探索のデータソース】

・excluded_dates: [] にリセットしてゼロから走らせてください。

・医療施設として考えられるカレンダー要因に加えてClaude in Chrome（ブラウザ連携アドイン）を使ってダミー変数要因を探索してください。 [] を目指してください ※要因がわかっている [] 決定係数0.9～0.95にもっていきることが実務上有効です。

プラットフォーム URL

足立慶友 ホームページ <https://clinic.adachikeiyu.com/>

ドクターまさてる YouTube https://www.youtube.com/channel/UCf-TLpzYxN1U_RQvpBQlw1A

・足立慶友ホームページ内の医療コラムが集客影響が大きい（説明変数にも採用）どの記事が予測のズレを生んでいるか？という視点とYOUTUBEで公開されている動画のうちどの動画が予測のズレを生んでいるか？という視点で探索してください。

・YOUTUBEは全ての公開動画のタイトルと日付をリスト化、医療コラムも同様にコラム公開日付とタイトルをリスト化してください。

[]_全ソース版 ExcelのL列の各行には○○というコラムによる影響、YOUTUBEの○○動画による影響がわかる記載ができるレベルまで検証してください。 []

・新ソース (GA4等) は scripts/sources_config.py に1行追加で拡張可能のため、必要な場合はプロンプトで新ソースを追加します（追加の調査対象URLや条件、または特定のファイルの読み込み指示等）

補足事項

・excluded_dates: [] にリセットしてゼロから走らせてください。という一節は同じ分析テーマでデータ期間を追加して分析していく場 ↓ 削除してください。※違うテーマの情報が引き継がれないようにする一節です。

分析イメージ【STEP2／3】

【処理時間】30～90分前後

分析結果のサマリーを提示
(チェック用のExcelも出力)

結果

STEP2の成果物3点が出揃いました。

実行結果サマリー：

項目	結果
M1 R ² (Brand_CL予測)	0.9009
M2 R ² (KANJA予測)	0.9090
Holdout R ² (14日検証)	0.8887
RSSD	0.0225

要因調査_全ソース版 突合結果 (130件)：

- HPコラム同日: 49件 (37.7%) — 最大要因
- 土日: 28件 (21.5%)
- YouTube同日: 27件 (20.8%)
- 近接マッチ(±1-3日): 17件 (13.1%)
- カレンダー/祝日: 9件
- 要因不明: 0件

L列には各日付のHPコラムタイトル・YouTube動画タイトルが記載されています。データ期間
(2025-03-15～2025-04-25) のYouTube5本と、2026-05-21～31のHPコラム11本も今回新たに
追加しています。



C:\Cowork\MMM\Ver260607-2MMM体
スプレッドシート



フォルダで表示



分析イメージ【STEP3／3】

【処理時間】5分前後

分析結果の概要が分かるExcelの内容が問題なければ、HTMLダッシュボードを生成。

指示

STEP2生成物の問題はなさそうでした。HTMLダッシュボードを生成してください。

結果

3個のコマンドを実行しました、ファイルを読み取りました

MMM_Dashboard_v9.html (103KB) が生成されました。不変条件チェック ☒、OGP URL化も完了しています。

主な埋め込み値：M2 R²=0.9063 / [REDACTED] から単一情報源で上書き済み)。チャンネル9本のgrade/pos_probもPath Bootstrap値が反映されています。



●実際の分析ダッシュボード

<https://jade-boba-b01960.netlify.app/>



Claude Skills as a Serviceの支援例

足立慶友整形外科はMMMを前提としたマーケティング組織をゼロから立ち上げて1年4か月。
MMMのインハウス化はPOC含めておよそ9か月。

【フェーズ1（3か月）】

Claudeによる分析インハウス化POC（弊社Claudeで分析実行）

- ✓ 【スコープ1】 時系列データを整形し、秤の時系列データ解析MMMエンジンを使ってTVCMやWEB広告、SNS、その他のリアル媒体をCPAまたはROIで横並び評価。
- ✓ 【スコープ2】 Freeasyの調査を行い、秤の特許技術の消費者調査MMM（R）のダッシュボードを構築

【フェーズ2（6か月）】

Claudeによる分析インハウス化支援並走（貴社弊社 双方のClaudeで分析実行）

- ✓ 【スコープ3】 ClaudeCoworkで開発した分析エンジンを貴社環境（ClaudeCowork）へ移植&カスタマイズ

【フェーズ3（6か月）】

保守&アドバイザー契約

- ✓ 【スコープ4】 フェーズ2で開発したClaudeスキルを使いながらのアレンジまたは保守（Claudeは新しいユーザーの指示に従順であるため、ルールを逸脱したタスクを指示すると既存エンジンを書き換えてしまう）

個人向けのMMM講義を開催

ClaudeMMMの実装に必要な基礎知識を共有するストアカ講義

https://www.street-academy.com/myclass/127707?conversion_name=direct_message&tracking_code=552bfc904f04cd95c709a8f3b8bd2048

【この講義の特徴】

- META社のMMMツール「Robyn」の分析演習2つを講義データとして提供。
- 講師が実務で開発したExcelVBAツールでRobynの機能を拡張した分析が可能です。

Claude プレゼン・資料作成

ClaudeでできるMarketing Mix Modering

オンライン アーカイブ動画あり

グローバルトップクラスの消費財や飲料ブランド等が実施してきたマーケ分析の頂点に位置する分析をClaudeで活用するための基礎知識を学ぶ

★★★★★ レビュー 19 件

開催回数 28 回 受けた人 257 人



こんなことを学びます

本講義では

「TVや動画やSNSなどの広告またはSNS投稿、店頭ツールやイベントなどの販促やPRなど、それぞれいくら投資すればいくら売上が増えるのか？」

統計モデルで効果を把握することができるMMM（マーケティング・ミックス・モデリング）をAIのClaudeで圧倒的に使いやすくするノウハウを共有します。

弊社デジマ & 関西・大阪万博のTV番組とCMのデータ分析演習

2つのリアルなデータのMMM演習はnoteで公開しています。講義でより、リアルな活用法を共有します。

先にやっていただきたい内容 (中小企業でも活用できるデジマ限定MMM)

<https://note.com/ogataka/n/nebf74f3284c5>



年間500万円弱の広告予算で「TrueCPA (真のCPA)」を導く方法とは？

♡ 74

割引あり

マーケティング・アナリスト/小川 貴史(株) 専代表
2025年12月19日 09:00

¥0~ ...

実際に使用しているのプログラムコードを踏襲。
→こちらで使用するExcelを使って右記の分析を。

次にやっていただきたい内容 (ガチなTVメタデータを使用したMMM)

<https://note.com/ogataka/n/n480d7da24a51>



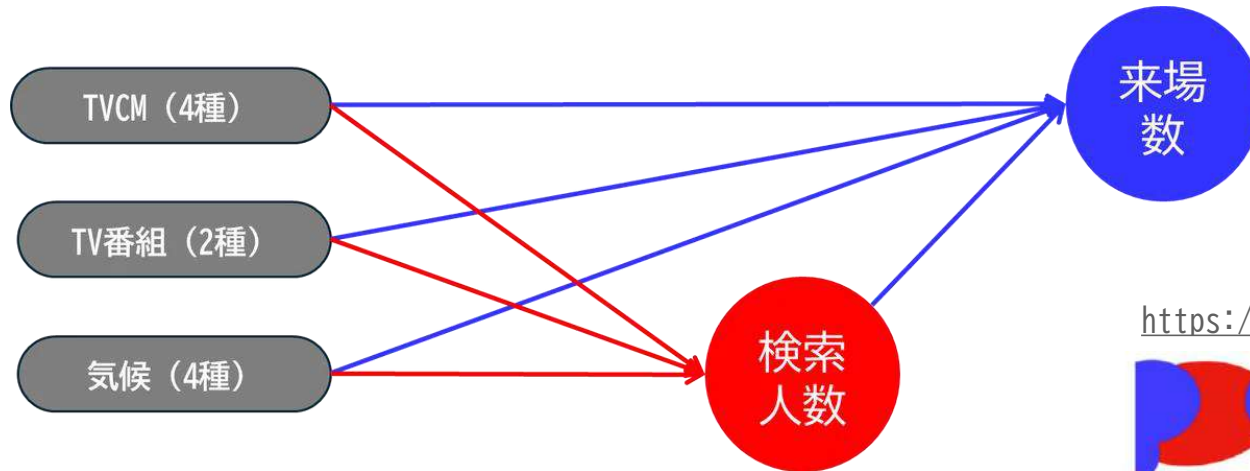
大阪・関西万博のテレビの効果 (319.5億円) を計算したデータを配布します。

マーケティング・アナリスト/小川 貴史(株) 専代表
2025年10月27日 05:24

分析ExcelとRコードの一部は古いやり方 (理解はしやすいが作業はさほど早くない)

大阪・関西万博の演習「階層型分析」を実装

- ✓ 目的変数来場数と、目的変数検索人数の2つの分析結果をマージする階層型分析で検索アシストでしか定量化できなかったタレント起用のテレビCM効果を計算。



- ✓ 本格的なMMMで活用されるTVメタデータ（エム・データ社が提供）を整形した時系列データを配布。

<https://note.com/ogataka/n/n480d7da24a51>



大阪・関西万博のテレビの効果（319.5億円）を計算したデータを配布します。

マーケティング・アナリスト/小川 貴史(株) 幹代表
2025年10月27日 05:24

日別のTVメタデータを使用したリアルなMMM演習が配布されている例は世界でも珍しいものです。

MMMツール「Robyn」とは？

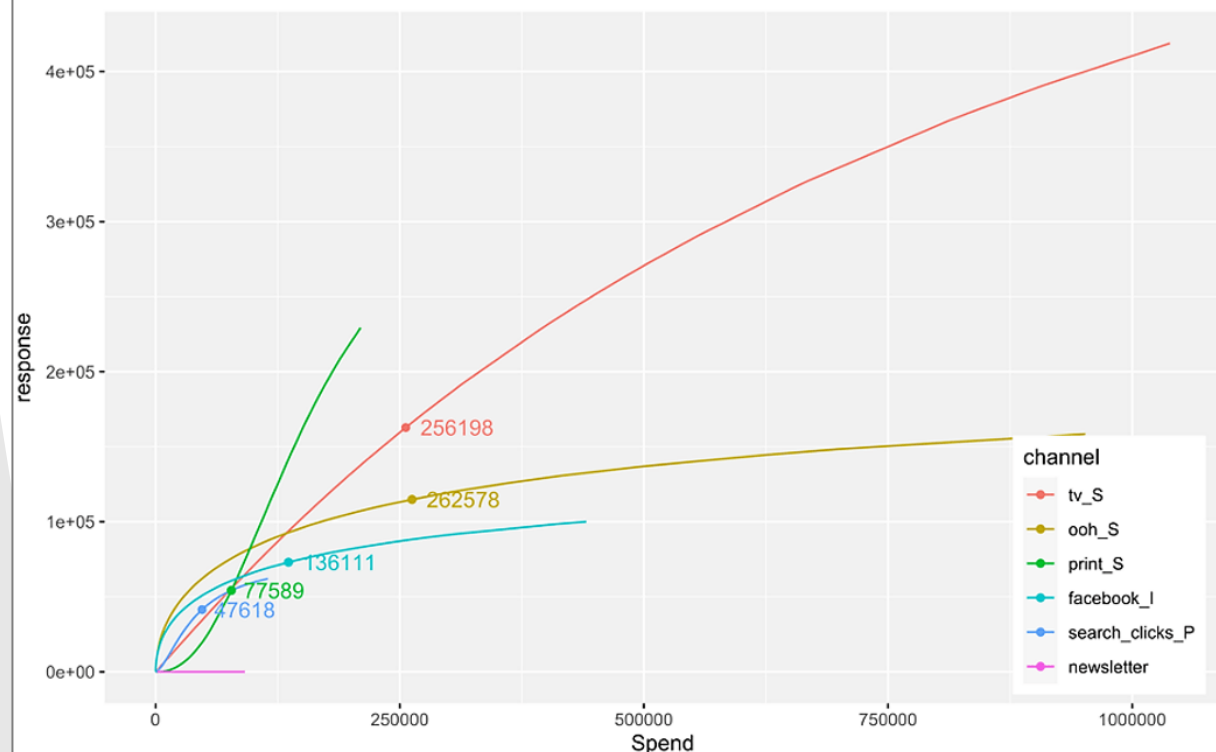
RobynはMETA社が開発しオープンソースとして公開されている高機能なMMMツールです。

基本機能（モデリング）

● チャンネルごとのサチレーションカーブを探索

Response curve and mean spend by channel

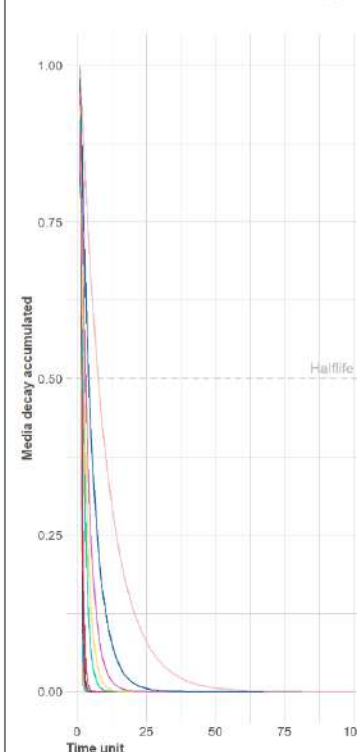
rsq_train: 0.9283, nrmse = 0.0611, decomp.rssd = 0.026, mape.lift = NA



● チャンネルごとのアドストックを探索

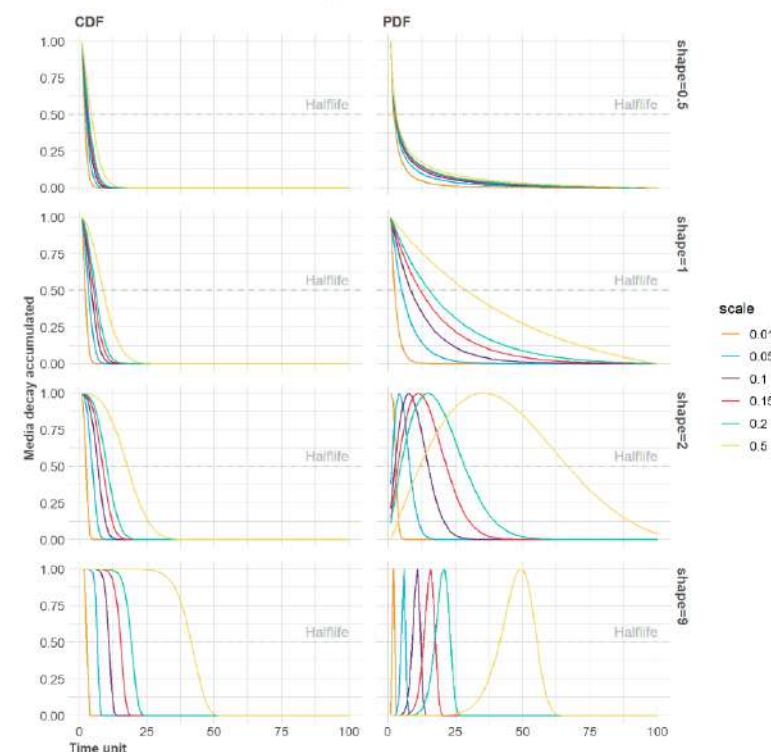
Geometric Adstock
(fixed decay rate)

Halflife = time until effect reduces to 50%



Weibull Adstock CDF vs PDF
(flexible decay rate)

Halflife = time until effect reduces to 50%



画像引用元：Robynアナリティクスガイドページ

<https://facebookexperimental.github.io/Robyn/docs/analysts-guide-to-MMM/>

分析に必要な変数の種類（Robynの仕様）

目的変数

①KPI

ROI最適化

OR

CPA最適化

revenue

conversion

- 売上データ（売上金額、または利益金額）

OR

- CVデータ（CV数、トランザクション数、店舗売上数）

✓ 2種のいずれかを採択

説明変数

②費用がかかるマーケティング施策

最適化の対象（ROIまたはCPA）

paid_media

- TVCM
- インターネット運用型広告
- 交通・屋外広告
- 雑誌・新聞広告
- チラシ 等

● COST情報※必須

TVCMの視聴率、インターネット広告はクリック数や表示数、動画広告の再生数、交通広告は掲載日に均等割り付けなど、コストを割り付ける。消費者に対しての影響の度合いで適切に重みづけできるかが重要

③費用がかからないマーケティング施策

organic_vars

- メルマガ配信数
- PRによる記事露出数 等

④KPIに影響するオーガニック要素

context_vars

- 祝日効果
- Googleトレンドなどが象徴する、商品またはサービスカテゴリー全体の推移、または市場リーダーなど競合の売上推移 等

- ✓ 原則は週別2年以上で季節性を考慮する方法を推奨。
- ✓ 厳しい場合は季節性を象徴する変数を入れること。
- ✓ 説明変数はサンプルサイズの1/10以下が推奨されている（それ以上だとオーバーフィッティングに陥りやすくなる）

NEXT STEP

A. ストアカに参加

のべ受講者数1,189人（2026年8月25日時点）。MMMを実装するために必要なアルゴリズム知識をしっかりと学べます。

ClaudeでできるMarketing Mix Modering

[https://www.street-academy.com/myclass/127707?conversion name=direct message&tracking code=552bfc904f04cd95c709a8f3b8bd2048](https://www.street-academy.com/myclass/127707?conversion%20name=direct%20message&tracking%20code=552bfc904f04cd95c709a8f3b8bd2048)

B. 代表の小川とZoom30分自動登録

スケジュール登録ツール「アイテムス」で自動受付します（アクセスした時から2週間の予定で調整）。

アイテムスでZoom30分登録

<https://app.aitemasu.me/u/hakariogawa/mmmzoom30>

C. フォームからお問い合わせ

ビジネスだけでなく、ストアカ、執筆した書籍や記事へのご質問も対応させていただきます。

（株）秤 お問い合わせフォーム

<https://app.aitemasu.me/u/hakariogawa/mmmzoom30>