

統計解析のご案内

◆統計解析メニュー	
1. 数量化I類	2
2. 数量化II類	3
3. 数量化III類	4
4. クラスタ分析	5
5. コレスポネンス分析	6
6. PSM分析	7
7. 一対比較法	8
8. 重回帰分析	9
◆アウトプットイメージ	
数量化III類とクラスタ分析による消費者 セグメンテーション	10
◆概算価格表	13

プラスワンリサーチ株式会社

1. 数量化 I 類 質的データから予測モデル式を作成

数量化 I 類……例えば、ある商品の購入量を、購入者の性別、年齢層、家族構成、学歴などの質的データで説明するモデル式を作成し、各要因が購入量に寄与する度合いを測定する手法。モデル式を使って購入量を予測することができる。

調査応用例

- ▶商品の売上げに寄与する要因分析、売上げ予測
- ▶商品の保有に寄与する要因分析
- ▶広告認知に寄与する要因分析
- ▶総合満足評価に対する詳細項目の寄与度分析

例1) スポーツ新聞の売上げ部数要因分析と予測モデル

▶売上げへの影響が考えられる質的データ

- ・曜日(月～日)
- ・天候(晴れ・曇り・雨)
- ・プロ野球試合有無
- ・Jリーグ試合有無
- ・競馬有無

各条件での
売上げ部数

数量化 I 類

▶売上げに寄与する度合いに応じたカテゴリースコア

曜日	月	7.5
	火	-15.5
	水	12.8
	木	-4.1
	金	-2.9
	土	45
	日	42.8
天候	晴	7.5
	曇	-15.5
	雨	12.8
プロ野球	あり	-4.1
	なし	45
Jリーグ	あり	-2.9
	なし	42.8
競馬	あり	7.5
	なし	-15.5

▶売上げのモデル式

売上げ部数 = 曜日 + 天候 + プロ野球有無 + Jリーグ有無 + 競馬有無 + 平均売上げ部数

※各要因の変数にカテゴリースコアを代入して算出する。

▶モデル式による売上げ部数の予測

・次の条件の時、売上げ部数を予測する。

曜日-月曜、天候-曇り、プロ野球-あり、Jリーグ-なし、競馬-なし

$$\text{売上げ予測部数} = \underset{\substack{\uparrow \\ \text{月曜}}}{7.5} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{雨}}}{(-15.5)} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{プロ野球あり}}}{12.8} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{Jリーグなし}}}{(-4.1)} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{競馬なし}}}{(-2.9)} + 45 = 42.8$$

2. 数量化Ⅱ類 グループを差別化している要因の分析

数量化Ⅱ類……ある商品の購入者と非購入者、広告の認知者と非認知者など、2つのグループに分けた時、ある特性をもつ回答者がどちらのグループに属するかを判別する手法。

例) 電子レンジ保有有無を分ける要因分析

⇒ 電子レンジ保有世帯・非保有世帯の特性を明らかにする。

▶ 世帯特性を表す回答データ

- ・家族構成
- ・主婦の就業有無
- ・世帯年収
- ・家庭で食事をする割合

数量化Ⅱ類

▶ 電子レンジ保有に寄与する度合いに応じたカテゴリースコア

世帯年収	199万円以下	0.10
	200～399万円	0.20
	400～599万円	0.30
	600～799万円	0.40
	800万円以上	0.50
主婦の就業	主婦有職（フルタイム）	0.40
	主婦有職（パート）	0.30
	主婦無職	0.20
家庭で食事をする割合	週に5回以上	0.30
	週に3～4回	0.20
	週に2回以下	0.10
家族構成	夫婦のみ	0.10
	夫婦と子供1人	0.20
	夫婦と子供2人	0.30
	夫婦と子供3人以上	0.40

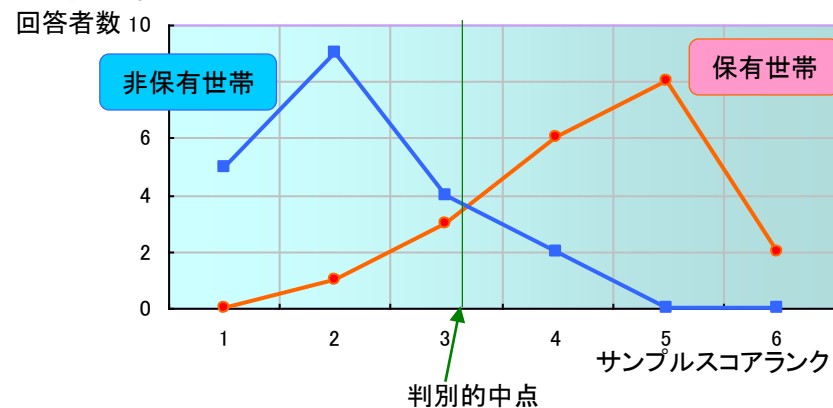
▶ サンプルスコア

回答者個人ごと、該当する回答内容のカテゴリースコアを合計した得点を「サンプルスコア」として得点化。

例) 回答者A:	カテゴリースコア	サンプルスコア
「世帯年収600～799万円」	0.25	合計 0.31
「主婦有職（パートタイム）」	0.26	
「食事回数、週5回以上」	-0.15	
「夫婦と子供1人」	-0.05	

▶ 判別グラフ

回答者全員のサンプルスコアを、電子レンジ保有世帯、非保有世帯別にグラフ化。



▶ 判別的な中点

2本の折れ線の交点のサンプルスコア。判別的な中点より高いスコアの回答者は保有世帯の世帯特性を持っており、保有世帯である確率が高い。

3. 数量化Ⅲ類 人・物の類似性を得点化する

数量化Ⅲ類……アンケート質問に対する回答パターンから、回答者相互の距離(似ている度合い)、カテゴリー(回答選択肢)相互の距離を得点化し、サンプルやカテゴリーの特性を解釈する手法。

例) 企業の人材採用における傾向分析

⇒企業が人材採用時に重視する内容、重視傾向を明らかにする。

▶(質問例)

Q採用評価の重視点

	重視	やや重視	普通	やや非重視	非重視
・学歴	5	4	3	2	1
・英語・語学力	5	4	3	2	1
・基本的なマナー	5	4	3	2	1
・体力	5	4	3	2	1
……					

数量化Ⅲ類

▶カテゴリー相互の類似性を示すカテゴリースコア

I軸

学歴	1.76
英語・語学力	1.72
論理的に思考し、判断する力	1.52
……	
……	
仕事に生かせる資格を積極的に取得すること	-0.93
任された仕事を責任を持ってこなすこと	-1.25
相手の話をきちんと聞く姿勢があること	-1.69

学力

姿勢

II軸

エクセルやワードのソフトが使えること	3.97
インターネットで情報を収集できること	2.65
基本的なビジネスマナーが備わっていること	2.08
……	
……	
自主性	-1.09
相手の話をきちんと聞く姿勢があること	-1.52
一般常識	-1.57

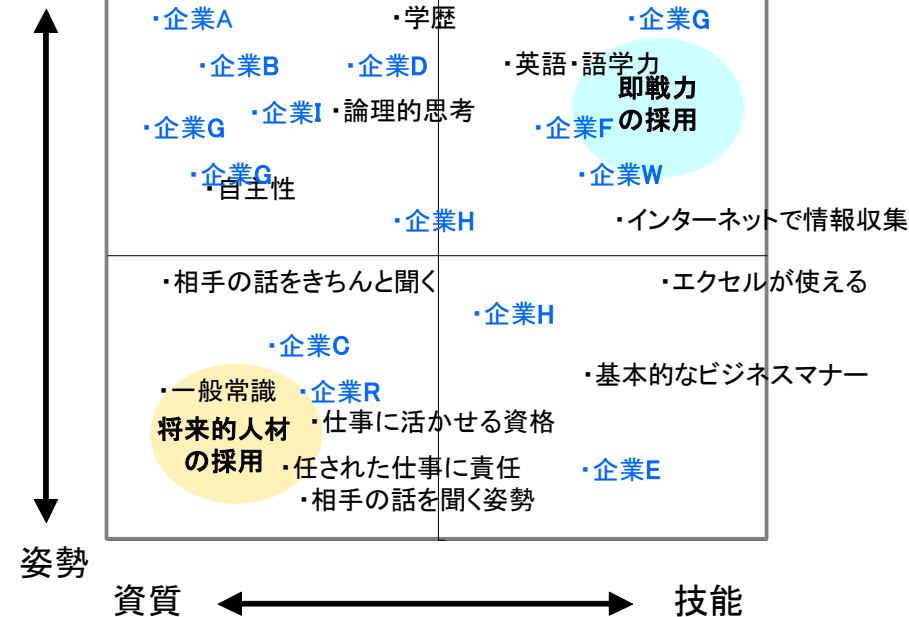
技能

資質

▶カテゴリースコアマップ

企業ごとのI軸、II軸のサンプルスコアにより、各企業の採用傾向がポジションングされる。

学力



姿勢

資質

技能

II軸

4. クラスタ分析 サンプル・変数をグループ分けする

クラスタ分析……全対象者を複数の質的、量的データによって、特徴の似たいくつかのグループに分ける手法。
 複数のデータからグループ分けしたクラスタを作成し、クラスタの特徴やボリュームを分析することで、単純なクロス集計などでは捉えきれない事象を解析する。

- ▶ サンプルクラスタ: 対象者を直接分類するクラスタ(例: 身長と体重から対象者を体型のクラスタにわけ)
- ▶ 変数クラスタ: サンプルではなく変数を分類するクラスタ(例: 多数の評価項目をいくつかに集約するクラスタ)

▶ クラスタ分析に用いる質的、量的データ

例1) 食生活スタイルの消費者クラスタ

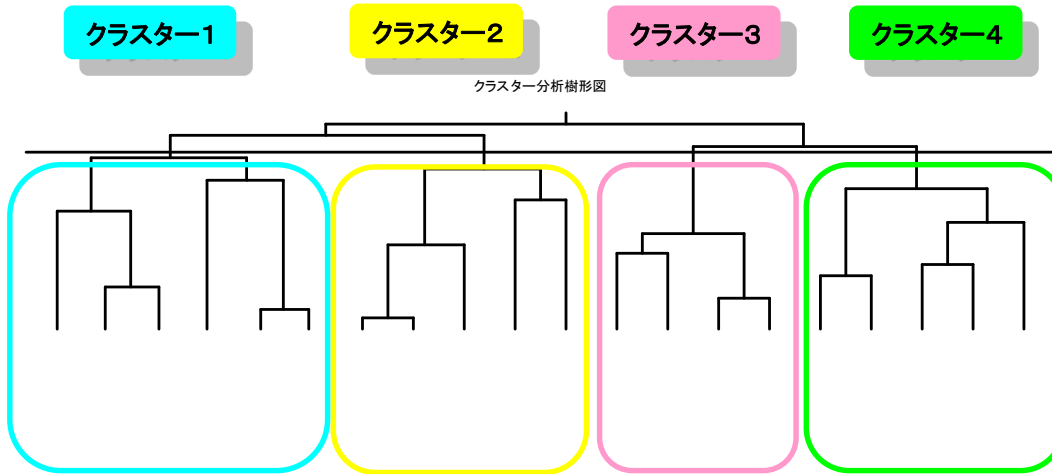
- Q 食生活に関してあなたのお考えや行動に当てはまるものは?
 ・食べ歩きが趣味/健康食品を使っている/料理には凝る方……etc.

例2) クルマ志向のクラスタ

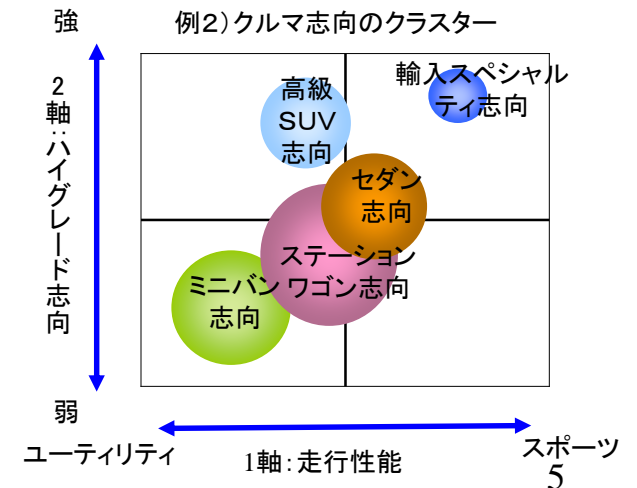
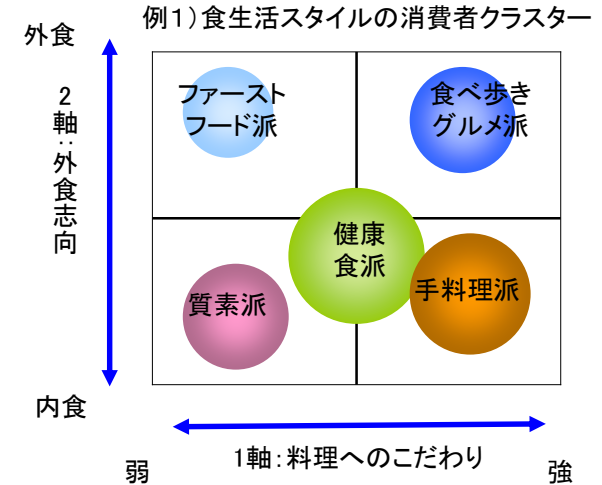
- Q クルマに対する考え方で、あなたに当てはまるものは?
 ・走行性能が第一/多人数乗車がしたい/ハイグレードを選ぶ/燃費を気にする……etc.

クラスタ分析

▶ 樹形図により類似性の高いサンプル・変数を分類し、クラスタを作成



▶ クラスタ事例



5. コレスポネンス分析 クロス集計表からポジショニングマップを作る

コレスポネンス分析……クロス集計表の表側、表頭のカテゴリーについて得点化し、カテゴリー間の類似度を測る。数量化III類と同様、類似した項目同士を近くに配置する手法であり、クロス集計表から行なうことができるため、手軽に直感的なポジショニングマップを得ることができる。

▶商品イメージのポジショニング/サービスイメージのポジショニング

▶コレスポネンス分析に用いる集計表

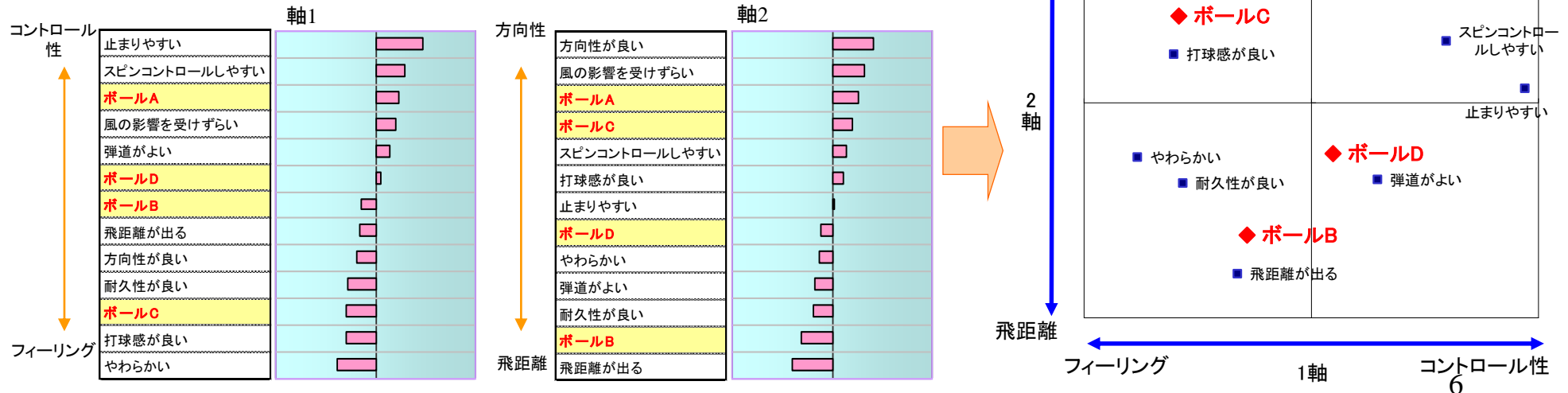
例)ゴルフボールのイメージ

	止まりやすい	風の影響を受けずらい	飛距離が出る	打球感が良い	スピコン コントロールしやすい	耐久性が良い	やわらかい	方向性 が良い	弾道
ボールA	34.2%	5.3%	68.4%	65.8%	23.7%	7.9%	42.1%	18.4%	13.2%
ボールB	10.1%	8.7%	83.2%	63.1%	5.4%	9.4%	16.1%	17.4%	16.8%
ボールC	7.7%	2.9%	73.9%	65.8%	6.5%	5.8%	30.0%	19.0%	9.0%
ボールD	12.8%	4.9%	77.7%	60.8%	4.4%	6.7%	28.7%	13.8%	11.5%

▶ゴルフボールのイメージ・ポジショニング

コレスポネンス分析

▶類似性の高いカテゴリーに並べ替える。
集計表の表頭(イメージ項目)、表側(ゴルフボール)とも同様に処理するため、ポジショニングができる。



6. PSM分析(Price Sensitivity Measurement) 商品の最適価格の測定

PSM分析……対象者の商品に対する価格感から、その商品の最適価格や許容される上限価格、下限価格を分析する手法。

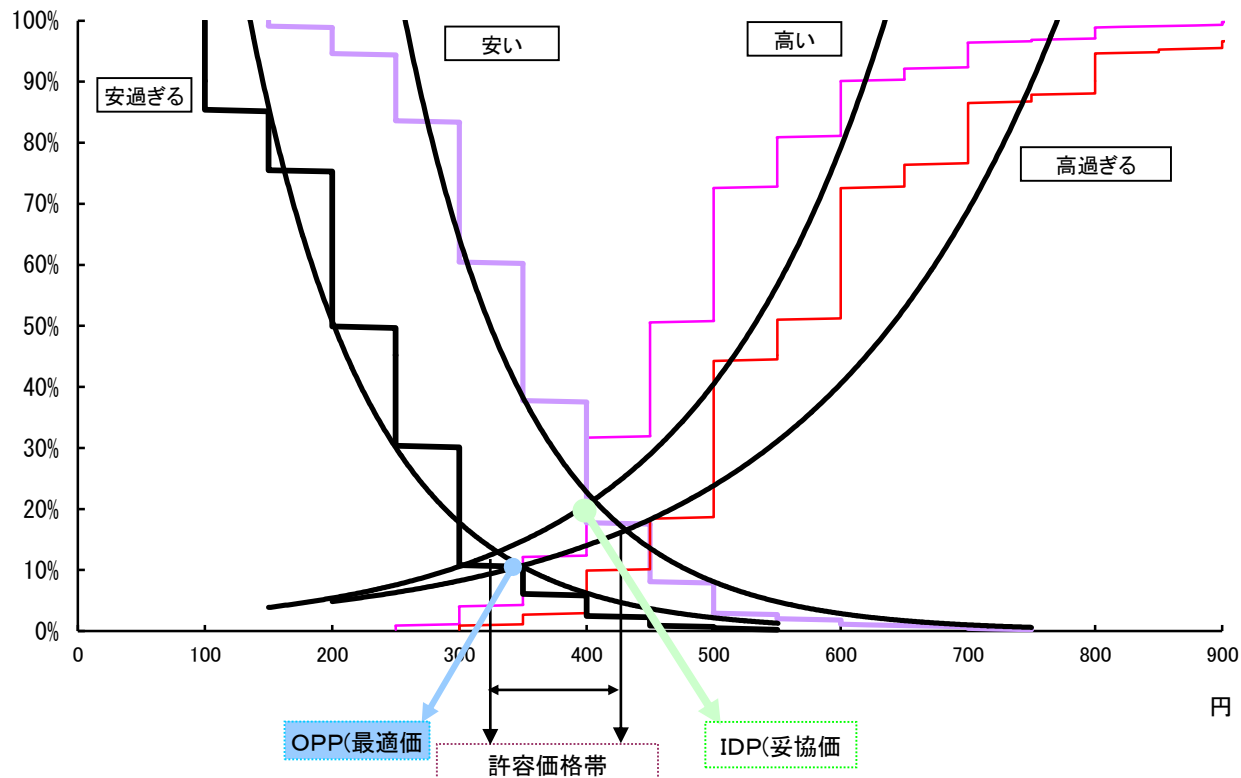
- ▶対象とする商品・サービスについて、次の4つの価格、「安いと思いはじめめる価格」「安すぎるとい始める価格」「高いと思いはじめめる価格」「高すぎるとい始める価格」についての回答を得る。価格と回答率を示す累積グラフの交点より最適価格や適正な許容価格帯を導く。
- ▶最適価格(OPP) は対象者が商品の対価として、支払っても良いとする適正な価格で、「高過ぎる」と「安過ぎる」の交点の価格。
- ▶最高許容価格(PME) はここまでなら支払えると考えられる上限価格で、「高過ぎる」と「安い」の交点の価格。
- ▶最低許容価格(PMC) はこれ以上低いと逆に不安となる下限価格で、「高い」と「安すぎる」の交点の価格。
- ▶妥協価格(IDP)は対象者がある程度納得できる機能に対して、支払っても仕方がないとする価格で、「高い」と「安い」の交点の価格。

PSM質問

商品Aを購入することを想定して、次の4つの質問にお答えください。

- Q1 購入するとしたら安いと感じ始める価格はいくら位からですか。
- Q2 安すぎて品質に不安を感じ始める価格はいくら位からですか。
- Q3 購入するとしたら高いと感じ始めるのはいくら位からですか。
- Q4 高すぎて購入を控えると思われる価格はいくら位からですか。

累積%



7. 一対比較評価法

一対比較分析……多数の商品やサービスなどを評価する方法には、尺度評価(「非常によい」「やや良い」など)や順位評価(よい順に、順位付けする)など、いくつかの方法があるが、一対比較法は、各商品の相対的な評価程度を測る方法として、信頼性の高い結果が得られる評価手法である。

▶一対比較法は、商品を1対1で、すべての商品を総当りで評価する方法。サーストン法、シェッフエ法などがある。

例)ロゴマークA案、B案、C案、D案のテスト

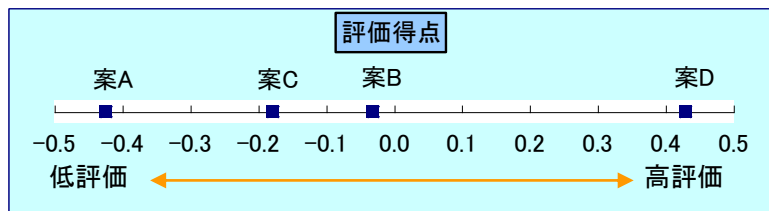
▶サーストン法

- ◆2つのロゴを比較し、どちらが良いか選択させる。
- ◆2択で選択。回答者の負担が少なく直感的に判断できる。

Q どちらのロゴが商品にあっていると思いますか
1. A案 2. B案

◆すべての案を総当りで評価

- ・A案 対 B案
- ・A案 対 C案
- ・A案 対 D案
- ・B案 対 C案
- ・B案 対 D案
- ・C案 対 D案



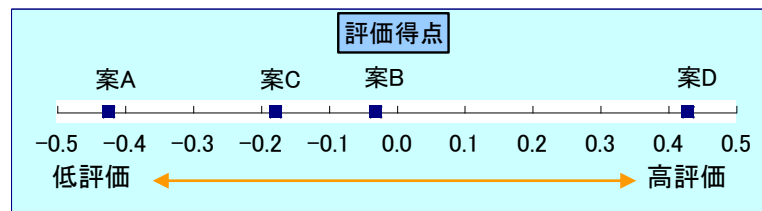
▶シェッフエ法

- ◆2つのロゴを比較し、どちらが良いか選択させる。
- ◆程度尺度で回答選択。よりきめ細かい評価を得られる。

Q どちらのロゴが商品にあっていると思いますか
A案 B案
1 ... 2 ... 3 ... 4 ... 5 ... 6 ... 7
A案がよい ← → B案がよい

◆すべての案を総当りで評価

- ・A案 対 B案
- ・A案 対 C案
- ・A案 対 D案
- ・B案 対 C案
- ・B案 対 D案
- ・C案 対 D案



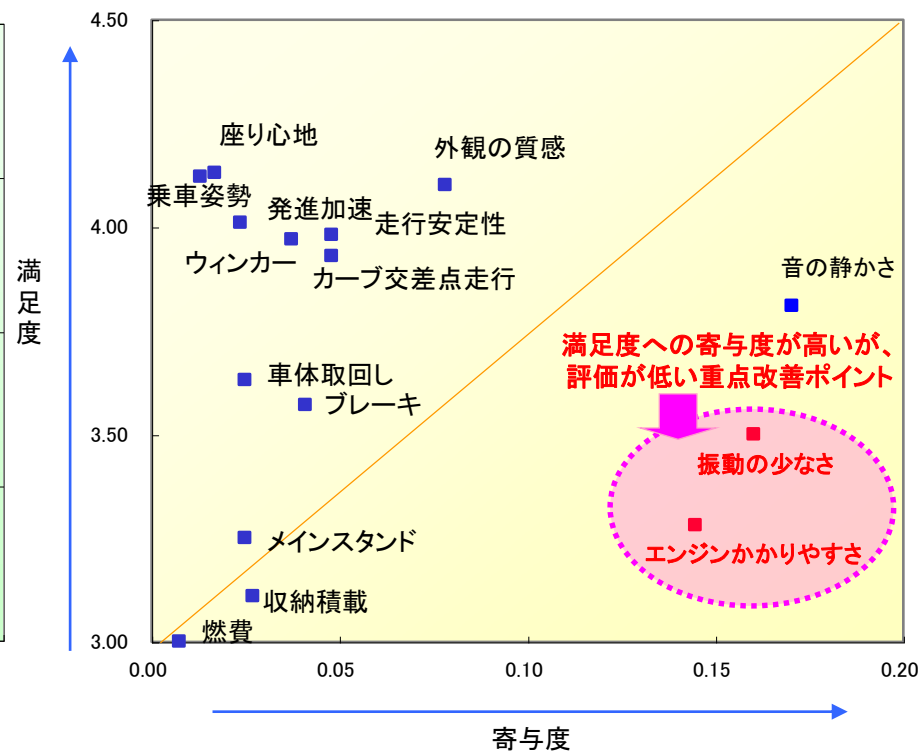
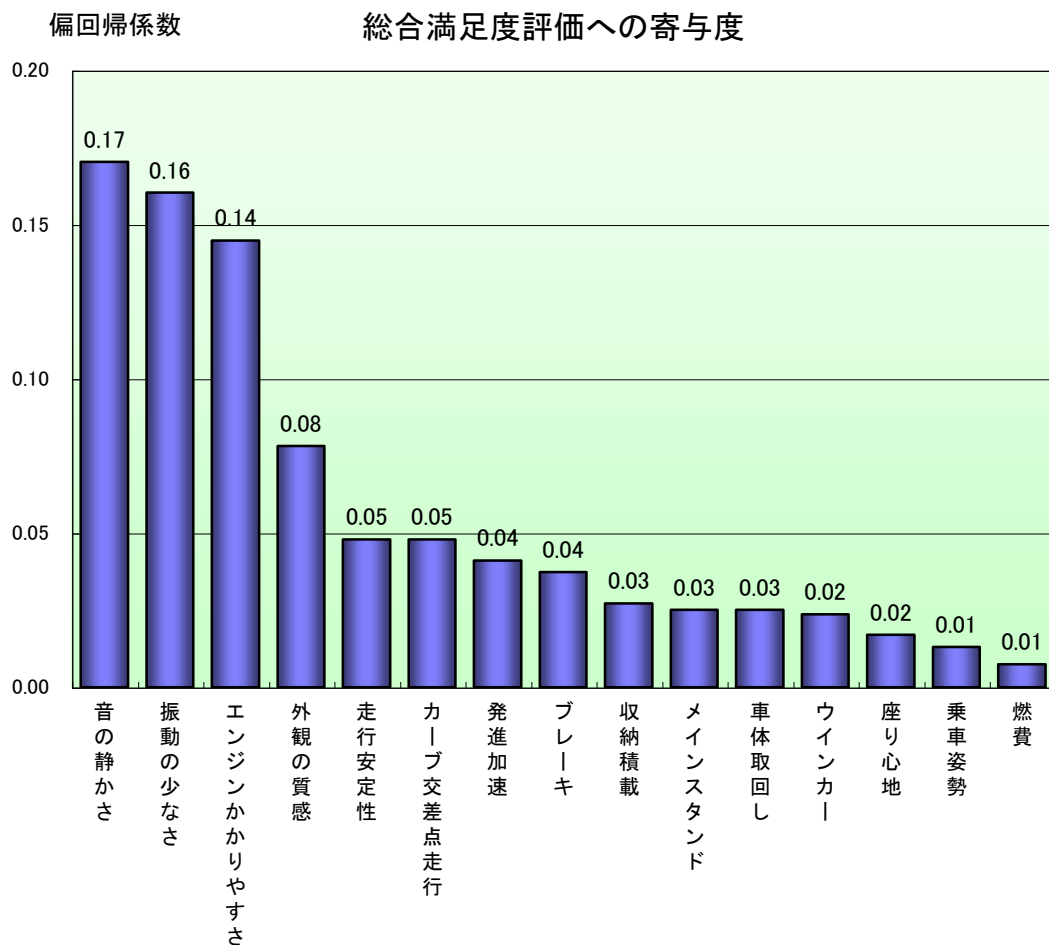
8. 重回帰分析 数量データで影響度の評価

重回帰分析……数量データを使って、総合評価に影響する詳細項目の影響度を測ったり、売上げ予測モデル式を作成する。数量化1類と利用目的は同じ。

例: スクーターの評価に関する分析

▶ スクーターの総合満足度評価及び、信頼性、価格などの詳細項目の評価についてのユーザーの回答結果から、総合満足度評価を上げるために、重要な要素、改善のための重点ポイントを探るため、各項目の評価得点をもとに重回帰分析を行った。

▶ 満足度評価への影響度(寄与度)は「音の静かさ」「振動の少なさ」「エンジンのかかりやすさ」が高く、これらの評価が総合的な満足度を上げるための重要ポイントである(下左図)。満足度評価と寄与度の関係を散布図によってみると(下右図)、「振動の少なさ」「エンジンのかかりやすさ」は寄与度が高いにも拘らず、満足度が低く、この2点がスクーター改善のための、最重要ポイントとして浮かび上がる。



◆アウトプットイメージ 数量化Ⅲ類とクラスター分析による消費者セグメンテーション

例: デザインに関する分析

▶ デザインの好みでユーザーをグルーピングするため、数量化Ⅲ類、クラスター分析を行った。

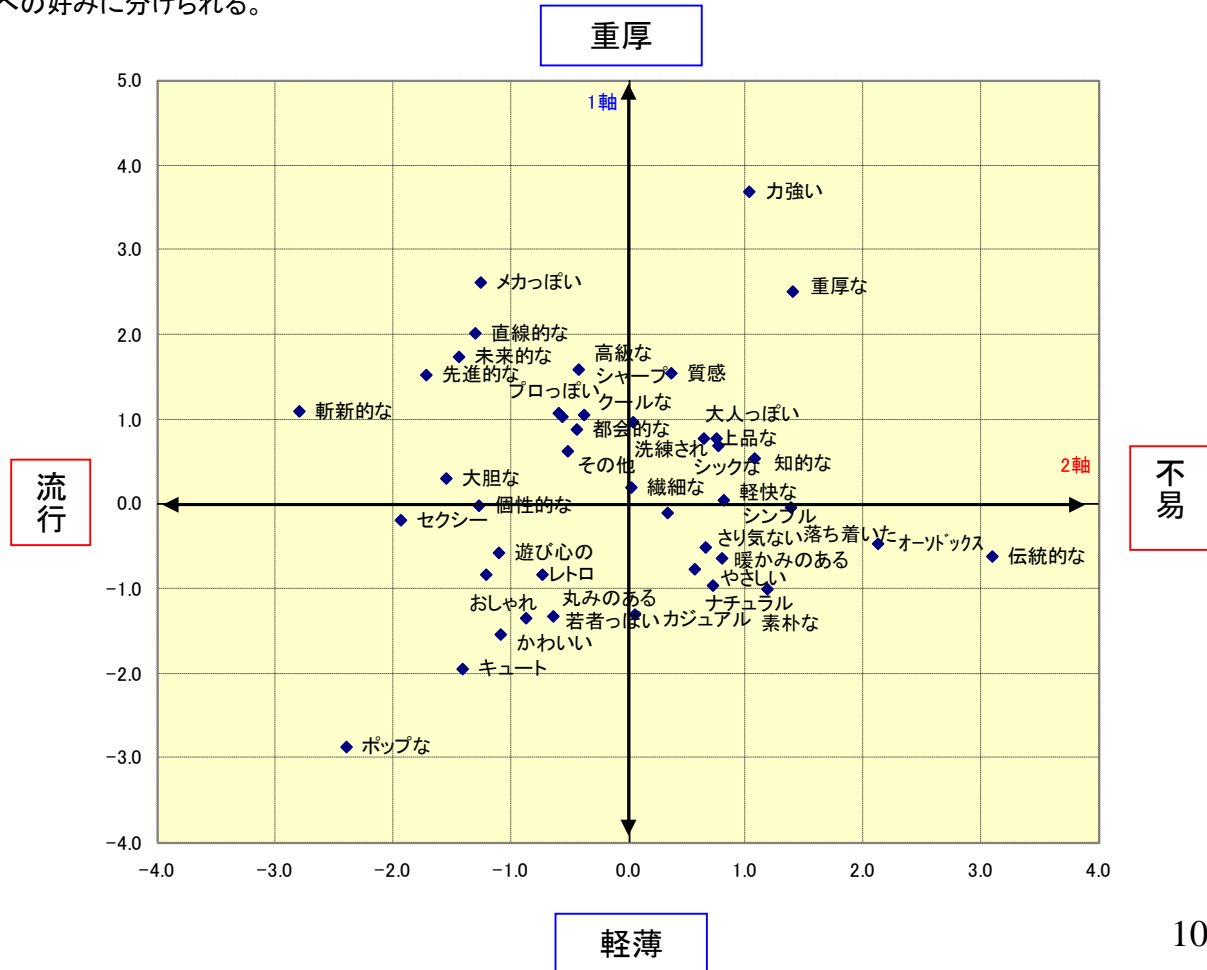
ステップ1: 数量化Ⅲ類によるデザイン『軸』の抽出

▶ 好みのデザインのイメージキーワードについて、2つの軸が抽出された。

第1軸は、「重厚」⇔「軽薄」分別軸。「力強い」「重厚な」などのワードで代表される重厚なデザインへの好みと、「ポップ」「キュート」などのワードで代表される軽薄、軽快なデザインへの好みに分けられる。

第2軸は、「不易」⇔「流行」分別軸。「伝統的」「オーソドックス」などのワードで代表される保守的で普遍的なデザインへの好みと、「斬新」「ポップ」「セクシー」などのワードで代表される新しく革新的なデザインへの好みに分けられる。

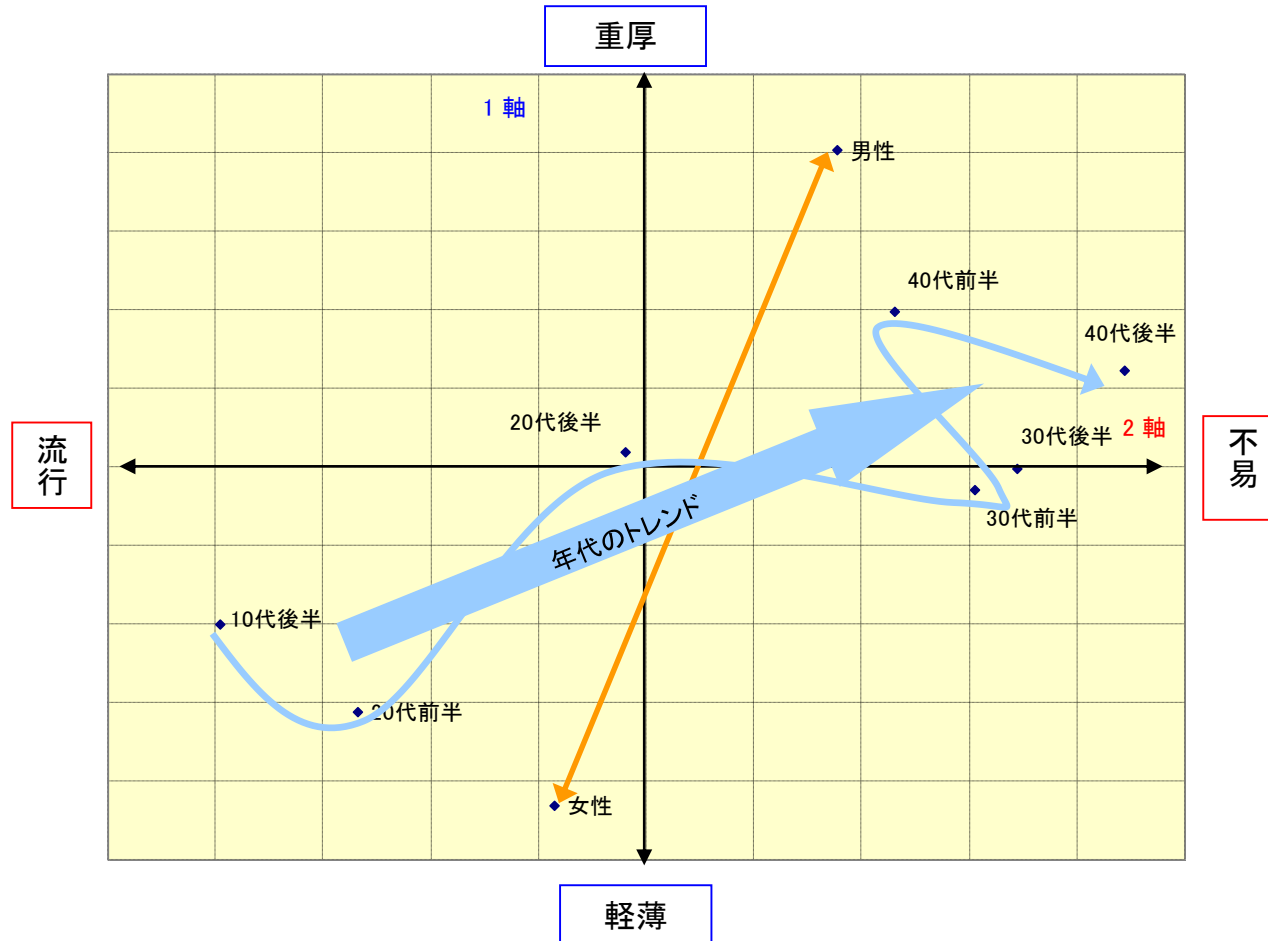
1軸	2軸		
力強い	3.6844	伝統的な	3.0886
メカっぽい	2.6298	オーソドックスな	2.1253
重厚な	2.5242	重厚な	1.3941
直線的な	2.0151	落ち着いた	1.3863
未来的な	1.7389	素朴な	1.1726
高級な	1.6016	知的な	1.0653
質感のある	1.5528	力強い	1.0314
先進的な	1.5233	軽快な	0.8054
斬新的な	1.0929	暖かみのある	0.7955
シャープな	1.0852	シックな	0.7559
プロっぽい	1.0503	大人っぽい	0.7538
クールな	1.0308	ナチュラルな	0.7120
洗練された	0.9670	さり気ない	0.6511
都会的な	0.8858	上品な	0.6464
上品な	0.7824	やさしい	0.5675
大人っぽい	0.7744	質感のある	0.3592
シックな	0.6836	シンプルな	0.3369
その他	0.6368	洗練された	0.0375
知的な	0.5449	繊細な	0.0287
大胆な	0.3122	プロっぽい	-0.3830
繊細な	0.2063	高級な	-0.4172
軽快な	0.0423	都会的な	-0.4377
個性的な	-0.0145	その他	-0.5160
落ち着いた	-0.0403	クールな	-0.5648
シンプルな	-0.0956	シャープな	-0.5884
セクシーな	-0.1885	丸みのある	-0.6357
オーソドックスな	-0.4639	レトロな	-0.7292
さり気ない	-0.5049	若者っぽい	-0.8661
遊び心のある	-0.5771	かわいい	-1.0857
伝統的な	-0.6046	遊び心のある	-1.1080
暖かみのある	-0.6416	おしゃれな	-1.2128
やさしい	-0.7750	メカっぽい	-1.2538
おしゃれな	-0.8232	個性的な	-1.2774
レトロな	-0.8274	直線的な	-1.3019
ナチュラルな	-0.9476	キュートな	-1.4145
素朴な	-1.0055	未来的な	-1.4390
丸みのある	-1.3165	大胆な	-1.5444
若者っぽい	-1.3391	先進的な	-1.7227
かわいい	-1.5376	セクシーな	-1.9319
キュートな	-1.9348	ポップな	-2.3941
ポップな	-2.8654	斬新的な	-2.7916



◆アウトプットイメージ 数量化Ⅲ類とクラスター分析による消費者セグメンテーション

ステップ2: 性別・年代による好みのデザイン特徴

- 抽出された2軸のマッピング上に、回答者の性・年代の重心をマッピングすると、下表の通りとなった。
 - 10代後半から40代にかけての変化をみると、若い世代は「流行」「軽薄」なデザインを好み、年代が上がるとともに「不易」「重厚」へと移行している。
 - 男性は「重厚」「不易」、女性は「軽薄」「流行」よりも位置づけられる。



◆アウトプットイメージ 数量化Ⅲ類とクラスター分析による消費者セグメンテーション

ステップ3: デザインの好みによるクラスター作成

▶回答者の数量化3類によるサンプルスコアをもとにサンプル階層クラスターを作成した。
最大のクラスターG1は全体の36%を占め、最小のクラスターG5は2%である。

▶カテゴリスコアによる2次元マップ上に5クラスターをマッピングした。各グループの特徴は下記の通りである。

G1 ハイセンス系: 主に「シンプル」「洗練された」「上品」などのワードで表されるデザインを好む。流行⇔不易、重厚⇔軽薄いずれにも偏らない最大のクラスター。

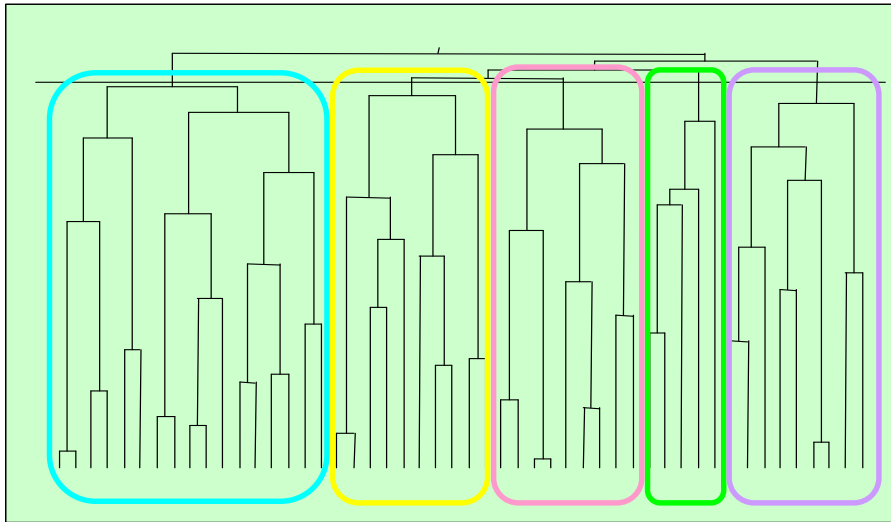
G2 オーソドックス系: 「落ち着いた」「ナチュラル」「オーソドックス」などのワードで表される、保守的でオーソドックスなデザインを好むクラスター。

G3 カジュアル系: 「ポップ」「キュート」「かわいい」などのワードで表される軽快でカジュアルなデザインを好むクラスター。

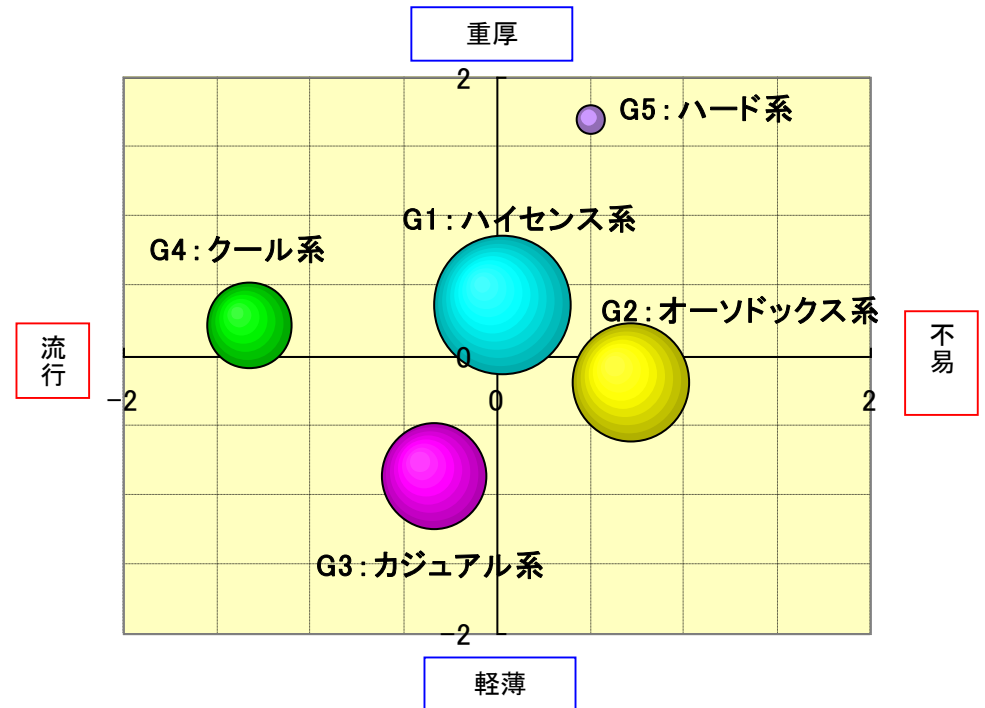
G4 クール系: 「先進的」「都会的」「クール」「シンプル」などのワードで表されるスマートで新しさ感のあるデザインを好むクラスター。

G5 ハード系: 「力強い」「質感のある」などのワードで表されるデザインを好む。クラスター規模はもっとも小さい。

クラスター分析樹形図



クラスターNo.	件数	%
G 1	176	36%
G 2	135	27%
G 3	107	22%
G 4	68	14%
G 5	9	2%
合計	495	100%



◆概算価格表

解析費用は概算下表の通りです。ただし、分析テーマや調査内容等により異なりますので、案件ごとご相談ください。

概算費用

解析データ処理費	
・数量化Ⅰ～Ⅲ類	10～20万円
・クラスター分析	
・コレスポンデンス分析	
・重回帰分析	
・PSM分析	10万円
・一対比較法	
レポート作成費	
A4 ～20P程度	15万円
A4 ～40P程度	30万円

アンケート調査のことなら

テーマに応じた最適な調査企画、実査、集計、分析で調査課題をクリアに解決！
 マーケティング・リサーチで現状を的確に把握、未来を切り開く羅針盤となります。クライアントのマーケティング・テーマ、調査課題の解決に向けて、テーマの核心に1歩でも2歩でも近づき貢献することがプラスワンの目指すリサーチサービスです。

● 主要業務内容

<p>▶ 調査企画・分析・レポート作成</p> <ul style="list-style-type: none"> マーケティング・リサーチは商品やサービスの企画開発、販促戦略方針、今後の活動の方向性の決定に関わる、企業にとって極めて重要なパートを担います。プラスワンはクライアントのパートナーとして同じ目的意識で調査に臨みます。
<p>▶ 入力・集計・グラフ作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ペリファイによる正確な入力。簡単なはがきアンケート集計から複数の表にまたがる複雑な集計、保有台数など数量データの多い集計、複雑なデータチェック、データ加工が必要な集計、検定付き集計など、様々な集計に対応します。
<p>▶ 調査対象者リクルートなどフィールドワーク</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数のインターネットパネルとの連携により200万人超の中から調査対象者をリクルートします。 ネットパネルでは届かない対象には調査員による機縁法リクルートの経験と実績があります。
<p>▶ Be to Beインタビューなど定性調査</p> <ul style="list-style-type: none"> クライアントの実態、ニーズを的確に捉えることが商品企画、販促活動を推進するためのマーケティングの第一歩。 企業専門のリサーチャーがターゲット企業の管理者や担当者にアポイントをとって聞き取ります。

● 主な調査分野・領域

自動車・タイヤ	スポーツ用品	タバコ
住宅・住宅設備機器	アパレル	医薬・ヘルスケア
家電・A V機器	美容・化粧品	金融・保険
P C・ネットワーク機器・IT	飲食店・小売店	広告・WEBサイト
携帯電話・通信	旅行・ホテル	大学・教育機関
食品・飲料・アルコール・菓子	レジャー施設・フィットネス施設	産業・企業
トイレットリー・ベビー用品・生活雑貨	ペット	官公庁・団体

● 会社概要

商号	プラスワンリサーチ株式会社
所在地	〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿2丁目28-10 Shu 2534
電話	03-4455-3095
ホームページ	http://www.p1-r.com
設立年月日	2012年9月3日
資本金	500万円
主要取引先	メーカー、シンクタンク、調査会社、広告代理店、大学など
取引銀行	みずほ銀行

お問い合わせはこちら
 調査のことなら何でも、
 お気軽に
 お問い合わせ下さい。

プラスワンリサーチ株式会社
 TEL 03-4455-3095
info@p1-r.com