

価格感度分析 (PSM分析)

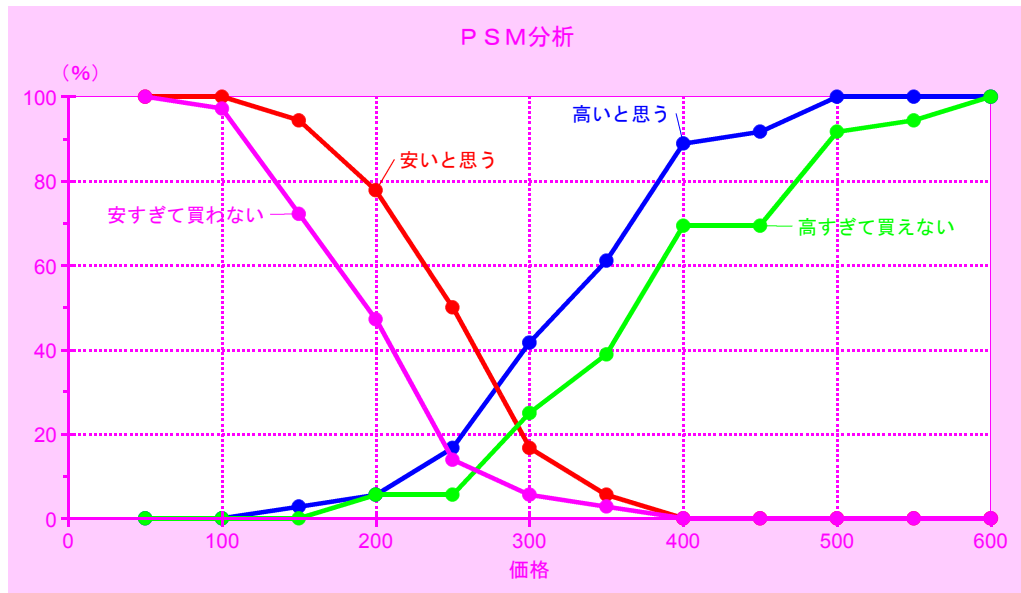
PSM分析とは

PSM分析とは、ある商品やサービスについて、価格に関する4つの質問をすることで、「上限価格」、「妥協価格」、「理想価格」、「下限価格」を導き出す分析手法のことです。たった4つの質問で価格に対する消費者の感度を分析することができます。PSMとは、Price Sensitivity Measurement (価格感度測定) の略です。

Q. これ以上高いと買わないと思う価格はいくらですか。	_____ 円
Q. 買ってもいいが少し高いと思う価格はいくらですか。	_____ 円
Q. 安いので買おうと思う価格はいくらですか。	_____ 円
Q. これ以上安いと品質が不安に思う価格はいくらですか。	_____ 円



たったこれだけの質問で最適な価格設定ポイントが見つかるんだ!



価格決定の繊細な苦しみ

たばこや週刊誌のように、大体の市場価格が決まっている場合を別にすれば、価格決定は極めて繊細で難しい問題です。

一步間違えれば、せっかくヒットするかも知れない商品がお蔵入りになりますし、一方で、売れば売るほど赤字になってしまうことだってあり得ないわけではありません。

「良い商品なのだから、できるだけ高く売りたい」のは生産者の偽らざる気持ちですが、一方で、生活者は「自分の納得する価格で買いたい」と考えています。

P S M分析 (Price Sensitivity Measurement) はそのジレンマを解決する1つの解答です。

P S M分析の手法は、従来の価格感の調査とは一線を画しています。

従来の価格に関する調査のやり方

これまでの価格に関する調査では、

「あなたは、この商品が350円だとしたら、どれくらい買いたいと思いますか」

というような質問をし、解答欄には以下のような文言を入れておきます。

1. かなり買いたい 2. やや買いたい
3. あまり買いたくない 4. かなり買いたくない

といった具合です。

逆のアプローチをする場合もあります。
例えば、

あなたは、この商品が幾らなら買いたいと思いますか。
下の中からもっともあなたの気持ちに近いものに〈1つだけ〉○をつけてください。
1. 200円 2. 250円 3. 300円 4. 350円 5. 400円
6. 450円 7. 500円

といった具合です。

しかし、結論からいうと、こういった単純な質問形式では、うまく行かないことが多いのです。

実際に市場に投入してみると、その価格が高すぎて生活者が敬遠したり、安すぎて質の悪い商品だと思われたり、といったことが往々にして生じます。

PSM分析の技法概要

PSM分析の手法そのものは極めて簡単です。

1) アンケート調査の実施

PSM分析では、たった4つの質問をするだけで良いのです。

- あなたは、この商品が幾らくらいから『高い』と感じ始めますか
- あなたは、この商品が幾らくらいから『安い』と感じ始めますか
- あなたは、この商品が幾らくらいから『高すぎて買えない』と感じ始めますか
- あなたは、この商品が幾らくらいから『安すぎて品質に問題があるのではないか』と感じ始めますか

これで終わりです。

PSM分析の素晴らしい点は、この4つの質問だけですべて終わってしまうということです。わざわざPSM用の調査を企画し、高い金を払う必要がありません。従来実施している調査にちょっと潜り込ませるだけです。

2) アンケート調査結果の集計

例
題

ある商品について、36人の消費者に対して上の4つの質問をした結果が次の表のようになったとします。

	A	B	C	D	E	F
1	アンケート調査結果					
2	回答者	高いと思い始める価格	安いと思い始める価格	高すぎて買えない価格	安すぎて買わない価格	
3	1	500	250	500	200	
4	2	358	198	398	88	
5	3	300	200	350	150	
6	4	200	100	200	100	
7	5	400	200	500	100	
8	6	250	150	300	150	
9	7	350	198	400	150	
10	8	400	250	500	150	
11	9	300	298	500	100	
12	10	300	250	390	100	
13	11	450	300	500	250	
14	12	400	250	500	200	
15	13	280	200	300	180	
16	14	150	120	200	100	
17	15	250	150	300	100	
18	16	330	250	350	220	
19	17	250	200	300	200	

20	18	350	250	380	230
21	19	350	295	400	290
22	20	400	300	350	200
23	21	250	150	300	100
24	22	390	200	500	150
25	23	350	250	400	200
26	24	300	200	300	100
27	25	360	250	350	200
28	26	350	250	400	200
29	27	300	250	350	200
30	28	300	200	300	200
31	29	300	200	400	150
32	30	300	200	400	100
33	31	400	350	550	250
34	32	350	200	400	150
35	33	400	198	500	198
36	34	380	300	400	300
37	35	500	300	600	200
38	36	475	350	600	350

PSM分析では、どの価格で何パーセントの回答者が「高いと思う」、「安いと思う」、「高すぎて買えない」、「安すぎて買わない」と考えるのかをグラフ化します。

では、まず、どの価格で何パーセントの回答者が「高いと思う」、「安いと思う」、「高すぎて買えない」、「安すぎて買わない」と考えたかのデータを集計しましょう。

回答の単位が1円単位であれば、上記4つの価格の中で最小値から最大値までの間を1円単位でその価格を何%の回答者が「高いと思う」、「安いと思う」、「高すぎて買えない」、「安すぎて買わない」と考えたかを集計していくのが基本ですが、1円単位の回答がほとんど無く、10円単位の回答が多いようであれば、10円単位で集計しても良いでしょう。できるだけ細かい単位で集計した方が正確な結果が出るのですが、作業性との兼ね合い等を考慮して何円単位に集計するかを決めてください。あまり大雑把な集計単位にすると正確なデータとはかけ離れた結果になってしまいますので、注意してください。

今回は紙面の都合もありますので、正確性は無視して、50円単位で集計します。

例えば、50円が「高いと思う」と考えた回答者のパーセントを求めるには、アンケート調査結果の「高いと思いはじめる価格」の答えが50円以下の回答者の人数を数え、それを全体の人数で割れば求められます。

アンケート調査結果の「高いと思いはじめる価格」の答えが50円以下の回答者の人数を数えるには、Excelの「COUNTIF」関数、全体の人数を求めるには、「COUNT」関数を使います。

【COUNTIF関数】

説明：ある範囲に含まれるセルのうち、指定された単一の検索条件に一致するセルの個数を返します。

書式：COUNTIF(範囲, 検索条件)

→ カウントする1つ以上のセルで、数値か名前、配列、または数値を含む参照で構成。

↳ 計算の対象となるセルを定義する条件を数値、式、セル範囲、又は文字列で指定。

【COUNT関数】

説明：数値を含むセルの個数、及び引数リストに含まれる数値の個数を数えます。

書式：COUNT(値1, 値2, …)

- 数値の個数を調べる1つ目の項目、セル参照、又はセル範囲。
- 数値の個数を調べる追加の項目、セル参照、又はセル範囲（省略可能）。

COUNTIF関数の「範囲」は、アンケート調査結果の「高いと思いはめる価格」のデータ部分になり、「検索条件」は、「50円以下の回答者」ですので、「<=50」となります。検索条件に数式や数値を設定する場合は、「”」でくくるのが決まりです。

100円が「高いと思う」と考えた回答者のパーセントを求めるには、この検索条件のところが“<=100”に、150円が「高いと思う」と考えた回答者のパーセントを求めるには、この検索条件のところが“<=150”に変わるだけです。全体の人数を求める際のCOUNT関数の「値1」には、アンケート調査結果の「高いと思いはめる価格」のデータ部分を指定します。「値2」以降は必要ありません。

「高すぎて買えない」の場合も、COUNTIF関数の範囲が、アンケート調査結果の「高すぎて買えない価格」のデータ部分になるだけで、あとは同様です。

逆に、50円が「安いと思う」と考えた回答者のパーセントを求めるには、アンケート調査結果の「安いと思いはめる価格」の答えが50円以上の回答者の人数を数え、それを全体の人数で割れば求められます。

したがって、COUNTIF関数の範囲は、アンケート調査結果の「安いと思いはめる価格」のデータ部分になり、検索条件は、「50円以上の回答者」ですので、“>=50”となります。

「安すぎて買わない」の場合も、COUNTIF関数の範囲が、アンケート調査結果の「安すぎて買わない価格」のデータ部分になるだけで、あとは同様です。

あとは、これを50円～600円まで繰り返せば良いのです。Excelの数式を作る際に、セルの絶対参照をうまく設定すれば、それぞれの金額毎に式を作り直さなくても、数式をコピーするだけで、簡単に全てのセルを埋めることもできます。

	G	H	I	J	K	L
1	集計結果					
2	金額	高いと思う	安いと思う	高すぎて買えない	安すぎて買わない	
3	50	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	
4	100	0.0%	100.0%	0.0%	97.2%	
5	150	=COUNTIF(B\$3:B\$38, "<="&\$G3)/COUNT(B\$3:B\$38)				2%
6	200	5.6%	77.8%	5.6%	47.2%	
7	250	16.7%	50.0%	5.6%	13.9%	
8	300	=COUNTIF(C\$3:C\$38, ">="&\$G6)/COUNT(C\$3:C\$38)				

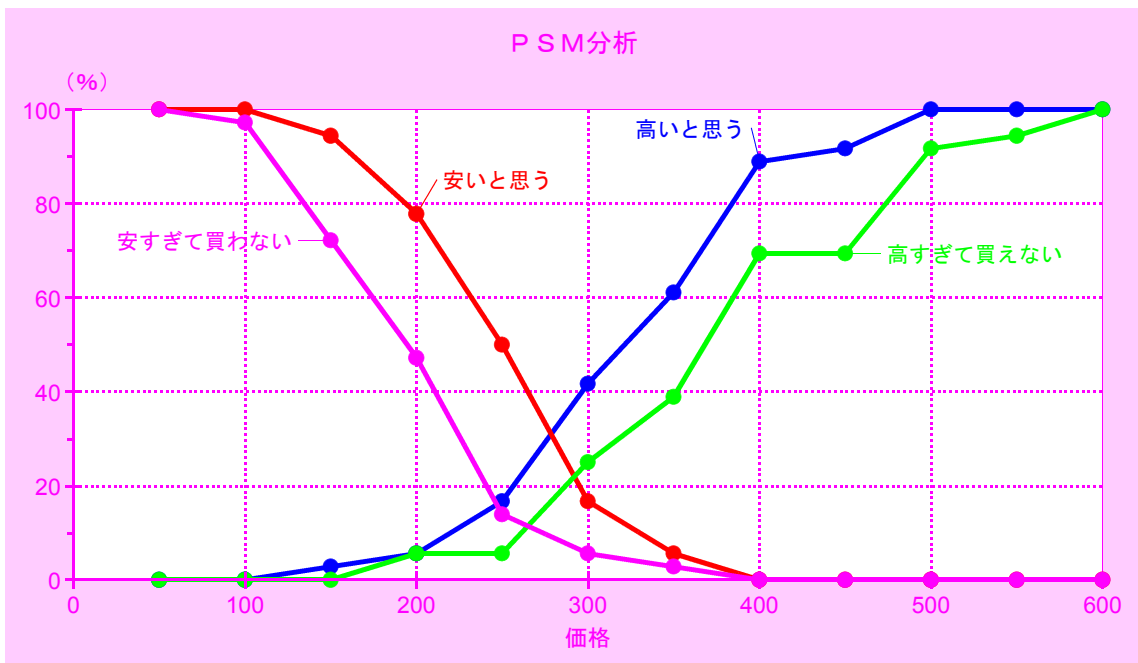
9	350	61.1%	5.6%	38.9%	2.8%
10	400	88.9%	0.0%	61.4%	0.0%
11	450	91.7%	0.0%	=COUNTIF(D\$3:D\$38,"<="&\$G9)/COUNT(D\$3:D\$38)	
12	500	100.0%	0.0%	91.7%	0.0%
13	550	100.0%	0.0%	94.4%	0.0%
14	600	100.0%	0.0%	=COUNTIF(E\$3:E\$38,">="&\$G12)/COUNT(E\$3:E\$38)	

3) グラフの作成

それでは、この集計データをグラフにしていきます。

Microsoft Excelの場合であれば、横軸を価格に、縦軸を回答率にした「散布図（直線とマーカー）」のグラフを選べば良いでしょう。

「散布図（平滑線とマーカー）」のグラフを選んだ方が、グラフの線がなめらかになってきれいなのですが、ある理由があって、あえてここでは散布図（直線とマーカー）のグラフを選んでいきます。その理由は、後ほど説明します。



PSM分析でわかる4つの価格

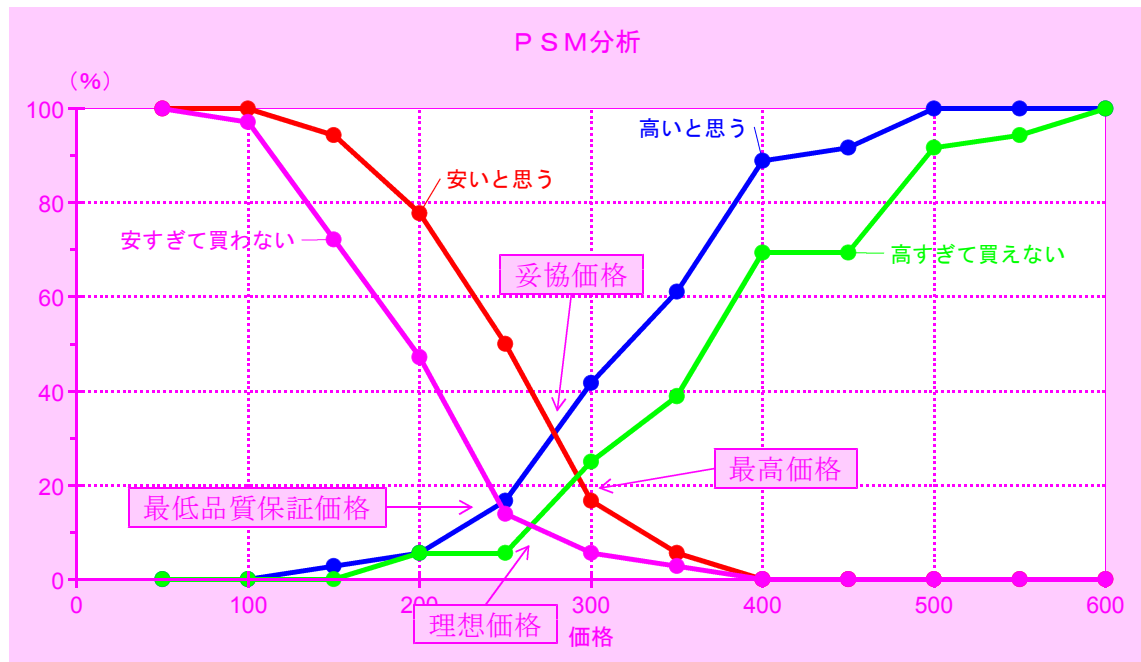
4本のグラフを作成すると、それぞれの交点が4つできます。

1) 4つの価格

PSM分析では、この4つの交点の価格を、以下のように呼びます。

- 「高すぎる買えない」と「安いと思う」の交点 → 「最高価格」
- 「高いと思う」と「安いと思う」の交点 → 「妥協価格」
- 「高すぎる買えない」と「安すぎる買わない」の交点 → 「理想価格」
- 「高いと思う」と「安すぎる買わない」の交点 → 「最低品質保証価格」

この4つの価格それぞれの意味するところを簡単に説明しましょう。



●最も利益額が高い「最高価格」

「高すぎて買えない」のグラフと「安いと思う」のグラフが交わる価格ポイントです。この価格は、「これ以上高く値付けをすると、誰も買ってくれなくなる」という価格ポイントです。

高級品やプロ用などといった位置づけの商品の場合は、この価格を参考にすると最適な結果が得られます。また、従来と異なったカテゴリーや付加価値のついた商品の場合も、プレミアム価格にすると最も効率的な価格設定ができるのです。

価格自体が「今までのものと違いますよ」という主張をしてくれる割に、ちょっと頑張れば手を出せるという価格になることが多いからです。

●このくらいならしょうがない「妥協価格」

「高いと思う」のグラフと「安いと思う」のグラフが交わる価格ポイントです。高いと思い始める価格と安いと思い始める価格は、生活者又は消費者が比較対象としての想定商品・サービスとの競争中での心理的な値ごろ感ですので、その交点が競争上の妥協点となる価格と考えられます。

1,000円のワイシャツは誰が見ても安いと思います。でも、1,000円のポケット・ティッシュは誰が見ても高いと思うでしょう。

人間には「このジャンルの商品ならこれくらい（の値段）」という心理的な価格基準があります。PSM分析では、これを妥協価格と呼んでいます。トップシェアの商品の価格と限りなく近い線に収まるのが普通です。

●こうあって欲しい「理想価格」

「高すぎて買えない」のグラフと「安すぎて買わない」のグラフが交わる価格ポイントです。

高すぎて買えないと思い始める価格と、安すぎて品質に問題があるのではないかと思い始める価格はどちらも購買に否定的要素の心理的価格を示しています。

この交点は、購買に否定的な意見を持つ人が一番少ない価格だということを表しており、生活者又は消費者の最も多くの人を買う可能性がある価格ポイントです。大半の場合、妥

協価格より若干安いところに落ち着きます。

この価格に設定すれば、販売数量と利益額が最も良い形でバランスが取れるのが特徴です。ただ、現実的には製造コストの問題で、理想価格に設定することが難しい場合が多いのが悩みです。

●低価格商品に最適な「最低品質保証価格」

「安すぎて買わない」のグラフと「高いと思う」のグラフが交わる価格ポイントです。一言でいえば「これ以上安くすると消費者が『品質が悪いのではないか』と疑い始める」価格ポイントです。

普及価格の商品の場合の値付けに有効であるだけでなく、スーパーなどの特売の場合にもこの価格が参考になります。

この価格だと、販売数量は増えますが利益は大きくなりません。したがって、数量が増えれば増えるほど固定費の比率が急激に下がるたばこやオーディオ・テープといった装置産業の低価格帯商品の価格付けに最適と言えます。

妥協価格から理想価格の間を「適正価格帯」と言い、最高価格から最低品質保証価格の間を「受容価格帯」を言います。商品の価格を設定する場合は、できれば適正価格帯内で設定し、それが困難な場合でも、最低限、受容価格帯内で設定すると良いでしょう。



なお、上のグラフでは、4つの価格が、「最低品質保証価格<理想価格<妥協価格<最高価格」の順に並んでいますが、実際のデータでは、この様に綺麗に並ばない場合もあります。

例えば、「理想価格>妥協価格」になってしまったりすることもあります。この場合は、「もっと高い金を払っても良い」と消費者がつぶやいているということなのです。「もっとお金を払っても良い」ということは、ワンランク上の付加価値の商品が欲しい、という消費者のサインなのです。

2) 4つの価格の計算

では、最高価格、妥協価格、理想価格、最低品質保証価格は、それぞれ具体的にいくらなのかを計算してみましょう。

1円単位で集計していれば、いちいち計算しなくてもグラフ又は集計データを見れば、それぞれの価格がいくらなのか分かるのですが、10円単位、50円、100円単位のように集計単位を設定した場合は、グラフの交点の値は、グラフや集計データを見ただけでは分かりません。交点の値を計算で出さなければならないのです。

実は、グラフを作成するとき、「散布図（平滑線とマーカー）」ではなく「散布図（直線とマーカー）」のグラフを選んだのは、この計算をしやすくするためです。

例えば、最高価格を見ると、「高すぎて買わない」のグラフと「安いと思う」のグラフが250円～300円の間で交差しているの、それぞれのグラフの250円～300円間の直線の式

がわかれば連立方程式で交点を求めることができます。これが曲線同士だと、計算が非常に複雑になってしまうので、あえて「散布図（直線とマーカー）」のグラフにしたのです。「高すぎて買わない」、「安いと思う」の250円と300円のところの座標から x を求めると、 $x = 292.12 \dots$ となり、最高価格は293円となります。

同様にして、その他の価格も計算すると、妥協価格は279円、理想価格が265円、最低品質保証価格が247円となります。

したがって、適正価格帯は265円～279円となり、受容価格帯は247円～293円ということになりますので、まずは、270円前後の価格を設定するのが妥当だということがわかります。

なお、この価格感度分析（PSM分析）と同じような分析手法に、「購買反応曲線」という手法があります。価格感度分析（PSM分析）が「高いと思い始める価格」、「安いと思い始める価格」、「高すぎて買わない価格」、「安すぎて買わない価格」の4つの質問を行い、その回答結果から「最高価格」、「妥協価格」、「理想価格」、「最低品質保証価格」の4種類の価格を導き出すのに対して、購買反応曲線では、「安すぎて買わない価格」と「高すぎて買わない価格」の2つの質問を行い、その回答結果から「消費者が最も受け入れやすい価格」を導き出すものです。

詳しくは「マーケティングに活用される分析手法」の「購買反応曲線」を参照してください。

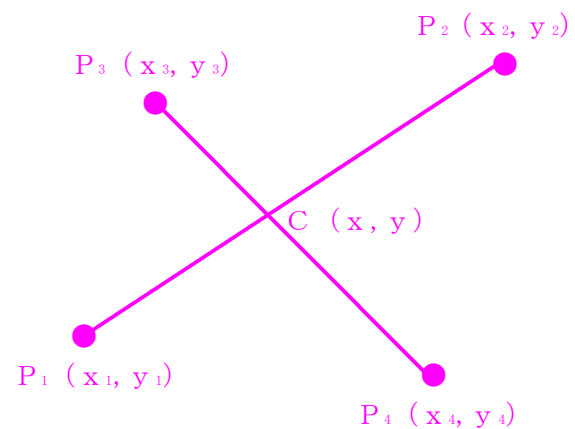
3) 参考：2直線の交点の求め方

2つの直線の交点を求める計算方法として、連立方程式を解く方法を紹介します。

説明の前提条件として、直線 $P_1 - P_2$ を「直線1」とし、2点の座標を (x_1, y_1) , (x_2, y_2) とします。

直線 $P_3 - P_4$ を「直線2」とし、2点の座標を (x_3, y_3) , (x_4, y_4) とします。

2つの直線の交点 C の座標を (x, y) とします。



まず、直線1の方程式を $y = ax + b$ とし、2点の座標を方程式に代入して、

$$y_1 = ax_1 + b$$

$$y_2 = ax_2 + b$$

の連立方程式を解くことで、 a , b を求めると、

$$a = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

$$b = y_1 - \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \cdot x_1$$

となり、直線1の方程式は

$$y = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \cdot x + y_1 - \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \cdot x_1 \dots \dots \textcircled{a}$$

となります。

同様に、直線 2 の方程式は、

$$y = \frac{y_3 - y_4}{x_3 - x_4} \cdot x + y_3 - \frac{y_3 - y_4}{x_3 - x_4} \cdot x_3 \dots \dots \textcircled{b}$$

となります。

最後に、この④、⑤の連立方程式の解が交点の座標 (x, y) になるので、

$$x = \frac{(y_3 - y_1) \cdot (x_1 - x_2) \cdot (x_3 - x_4) + x_1 \cdot (y_1 - y_2) \cdot (x_3 - x_4) - x_3 \cdot (y_3 - y_4) \cdot (x_1 - x_2)}{(y_1 - y_2) \cdot (x_3 - x_4) - (x_1 - x_2) \cdot (y_3 - y_4)}$$

$$y = x \cdot \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} + y_1 - x_1 \cdot \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

計算式はこのようになります。

Excelで計算する場合は、以下のようにすれば良いでしょう。

なお、計算式が複雑なので、セルの指定やカッコの位置等を間違わないように注意する必要があります。

	A	B	C	D	E	F	G
1	交点座標の計算						
2			x	y			
3	直線 1	P1	250	5.6			
4		P2	300	25.0			
5	直線 2	P3	250		=C7*(D3-D4)/(C3-C4)+D3-C3*(D3-D4)/(C3-C4)		
6		P4	300	13.7			
7	2直線の交点		292.1252	21.94459			

$$= ((D5-D3) \cdot (C3-C4) \cdot (C5-C6) + C3 \cdot (D3-D4) \cdot (C5-C6) - C5 \cdot (D5-D6) \cdot (C3-C4)) / ((D3-D4) \cdot (C5-C6) - (C3-C4) \cdot (D5-D6))$$

〈事例〉 だんご粉のP S M分析

過去に、P S M分析を行った事例を紹介します。
 ホームユーステストで、だんご粉の価格について、以下の4つの質問をしました。

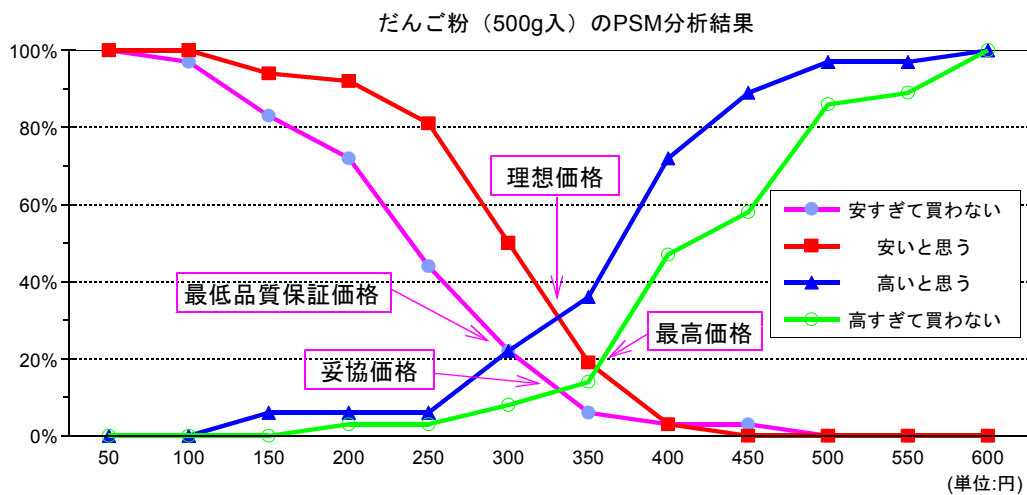
① これ以上高いと買わないと思う価格はいくらですか。 _____ 円

② 買っていいが少し高いと思う価格はいくらですか。 _____ 円

③ 安いので買おうと思う価格はいくらですか。 _____ 円

④ これ以上安いと品質が不安に思う価格はいくらですか。 _____ 円

この4つの価格からP S M分析を行った結果、品質最低保持価格300円，妥協価格が331.1円，理想価格が332円，最高価格355円となり，適正価格帯は331～332円という結果となりました。



VI 価格感度分析 (PSM分析)