Albert
Recommendation technology

日本行動計量学会第36回大会（於：成蹊大学）
特別セッション　CSマーケティング

顧客満足を上げる商品レコメンデーション

2008年9月3日（水）

株式会社ALBERT（アルベルト）
〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-22-17
TEL：03-5333-3703 FAX:03-5333-3723
www.albert2005.co.jp/

顧客満足度を知る「ただ一つの質問」とは

意外！顧客満足度調査の結果は業績に関係がない

顧客満足度を知る「ただ一つの質問」とは

自分たちにとって都合がいい顧客に、
的外れの質問に答えてもらい、その結果は
「個人情報保護」のためにお蔵入り――。
こんな顧客満足度調査よりずっと役に立つ
ただ一つの質問がある。

フレッド・ライクヘルド ＝ 文ディプロマット ＝ 翻訳

（C）株式会社ALBERT

注目されるレコメンデーション

Albert
Recommendation technology

現在国内外で「検索に続く次世代のコア技術」として注目を浴びています。

【日経産業新聞：2006年2月8日】

重み増す推薦エンジン
ネット通販で必須の機能に

利用者一人ひとりの好みに応じて、商品やサービスを推薦する「推薦エンジン」は、インターネット上のサービスで重要度が高まっている。

家電の商品比較サイト「教えて！家電」を運営するアルベルト（東京・渋谷）の上村崇社長は「買い物に迷ったときに交わす店員との会話が究極の推薦機能」と例え、推薦エンジン機能がネット通販では必須の機能になると強調する。

従来のネット通販では、デジタルカメラであれば画素数、ズーム倍率などの仕様に基づく商品検索は可能だったが、「画質は気にする」「電池の持ちは気にしない」といった感覚による検索は難しかった。教えて！家電では、利用者の感覚的な好みと商品の仕様を付き合わせて、最適な品を推薦する。商品選択の着目点は進化するため、推薦基準にする情報の更新が常に求められる。

機械的に処理できるのが購買履歴に基づく推薦。ネット通販大手のアマゾンジャパン（東京・渋谷）のサイトでは「このCDを買った人はこんなCDも買っています」のような購買履歴から商品を提案する。教えて！家電でも一部採用しているという。

関連性の高い商品を提案し、まとめ買いを促す。ただ、この手法は、本やCDなど一人が多点数を購入する商品には有効だが、家電など、ときどきしか購入しない商品ではうまく機能しない。

▼推薦エンジン　ネット通販の利用者の属性や好み、行動履歴などに基づいて、お薦めの商品やサービスを提案する機能。ネット通販では、大量の品ぞろえを実現できるが、キーワード検索など商品を探す手段が限られ、欲しい商品を探しづらい。その解決策の一つとして注目を集める。ネット通販大手の米アマゾン・ドットコムの推薦機能が著名。「リコメンデーションエンジン」とも言われる。

【日本経済新聞：2006年10月4日】

新風シリコンバレー

「検索」の次「推薦」エンジン
好みの音楽、分析し配信

「ここがゲノム解析の現場だ」。一九九九年設立のパンドラ・メディアの創業者、ティム・ウェスターグレン氏に案内されたのは、米カリフォルニア州オークランド市にあるビルの一室。ヘッドホンをつけた男女が並んでパソコンに向かい、キーボードをたたく。

解析するのは生物の遺伝情報ではなく音楽。CDを聴き、メロディーやリズムの強弱など四百項目を点数化、データベースにする。曲ごとに数値は異なり、それを見ればどんな音楽か分かる。

本業はインターネットによる音楽ラジオ運営だが決まった番組はない。利用者が好きなアーティストや曲名をサイトに入力すると「それならこれも気に入るはず」と類似の曲を自動的に選び、次々とパソコンに流す。

選曲に使うのが「音楽ゲノム計画」と銘打って構築を進めるデータベースだ。解析済みの曲は五十万。月に一万五千曲ずつ増える。使用許諾の問題で現在は米国限定だが、利用者は三百万人を超える。ネット広告が表示される無料コースと、広告の出ない年間三十六ドルの有料コースがある。

サーチ（検索）エンジンの次はレコメンデーション（推薦）エンジンが台頭する。米ネット業界でそんな声が広がり始めた。キーワードにあてはまる情報を探す検索エンジンに対し、推薦エンジンは一定の情報をもとに利用者の趣味、嗜好（しこう）を判断、関連情報を届ける技術といえる。

「ネット社会は人々が自分の好みに応じて最適化された情報を消費するパーソナル化に向かう」。シスコシステムズのジョン・チェンバース最高経営責任者（CEO）はこう予言する。

パンドラのネットラジオは推薦エンジンの音楽への応用例だ。エンジンの性能を上げるため、同社は楽曲を解析する人材にこだわる。四十人強の「アナリスト」は全員が大学で音楽を学んだりバンドで演奏したりする現役ミュージシャンだ。

「有名でなくても実力があれば曲が売れ生計が立つ。そんな中流階級をミュージシャンの世界につくりたかった」。自身もロックバンドでの演奏経験があるウェスターグレン氏はパンドラ設立の理由を話す。

推薦エンジンで無名ミュージシャンと消費者を引き合わせ、一握りの著名アーティストに「富」が偏在する音楽業界の変革をもくろむ。

解析部屋にうずたかく積まれたCDは、英EMIなど大手レコード会社や駆け出しのバンドが無料で送ってきたもの。ネットで流れればCDの宣伝になるからだ。パンドラでは一人ひとりの好みに合った曲が集中的に流れ広告効果も高い。

パンドラのサイトは気に入った曲があればクリック操作で、アマゾン・ドット・コムでCDを注文したり、アップルコンピュータの音楽配信サイトに飛んだりする仕組みを導入。同社の調べでは利用者の四割が「以前よ

「音楽ゲノム」の解析に取り組むパンドラの「アナリスト」

【日本経済新聞：2007年6月1日】

挑戦状

検索技術、止まらぬ進歩
検索から推薦へ

ルのすさまじい成
長を奪われ、忘れが
ことがある。同社は
八歳にすぎないの
設立は一九九八年だ
人間で言えば小学三
ネット文明の扉を
に検索サービスも発
上の技術にすぎず、
進歩が進む。その芽

グーグルはまだ８歳（創業者のラリー・ペイジ氏㊨とセルゲイ・ブリン氏）＝AP

にもある。
自車大手ガリバーイ
ーナショナルのクル
びサイト「ラブー」。
の車を一つ選ぶと
勧め車種」が相関マ
の形でずらりと並ぶ。関連性が高い車ほど近くに示し、「走り重視」など同じ傾向の車はまとめて表示する仕組み。同サイトを訪れた人の膨大な検索履歴から「Aという車が好きな人は、Bにも興味を持つ傾向がある」と自動解析。好みに近い車から順に並べ、比較購入しやすくした。

開発したのは東京大学の学生らが二〇〇一年に起業したチームラボ。「検索エンジン」ならぬ「推薦エンジン」という技術だ。グーグルだと日産自動車の小型車「マーチ」という車名を知らないと検索できない。推薦エンジンならトヨタ自動車の小型車「ヴィッツ」を知っていれば、未知のマーチの情報に出合える。社長の猪子寿之（30）は「キーワードに頼る検索は、ネットの膨大な情報を切り取る一つの手段にすぎない」と語る。

「検索（サーチ）から推薦（リコメンデーション）へ」という潮流は世界で広がる。二千万人近くが利用する音楽サイトを運営している英ラスト・エフエムも担い手の一社。同社の無料ソフトをネットで取り込み、あとはパソコンに保存してある好きな曲を流していればいい。するとコンピューターの側で好みの
を把握。二百曲を
所で自分専用のラジ
能が使えるようにな
サイトから好みに合
未知の曲ばかり流れ
るようになる。米
手CBSもこの技
価、三十日に二億
ルで会社ごと買収

検索エンジンが、
い情報を自分から探
行く「セルフサービ
だとすれば、推薦エ
ンは欲しい情報が向
からやってくる「ウ
ター型」。薦められ
報に恣意（しい）が
込まない保証はない
グーグルの一歩先を
うとする技術革新の
は、ネット文明の展
くる力になる。

もちろん世界の検

(C)株式会社ALBERT

なぜレコメンデーションが必要か

Albert
Recommendation technology

1990年～　　2004年～　　2008年～

WEB1.0 → WEB2.0 → WEB3.0

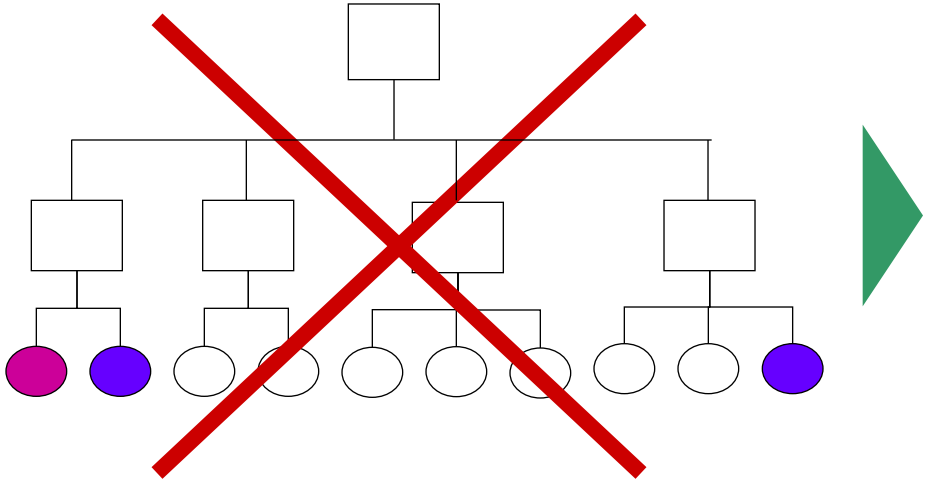
量の拡大、拡散・爆発　　**質の追究、集約**

ロングテール→商品、顧客の拡大
CGM→発信者の拡大

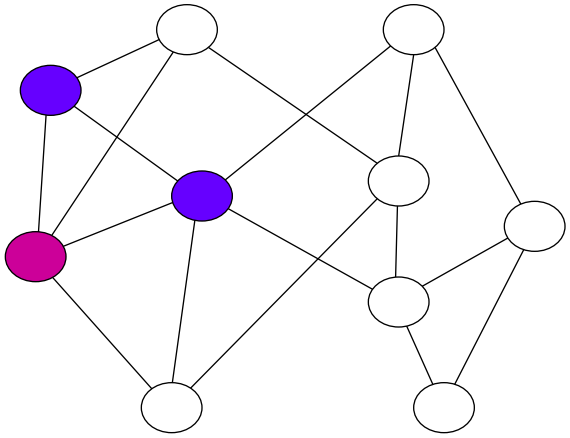
膨大な検索結果は要らない

商品やニーズは階層的に一意に分類することができない

商品やニーズは近いもの同士が結びついている



ディレクトリ型検索エンジン、商品ページ



有機的検索エンジン、商品ページ

(C)株式会社ALBERT

1： 調査概要

Albert
Recommendation technology

■調査目的　レコメンデーションへの注目が集まる中、ＥＣサイトでのレコメンデーション機能の認知率、活用実態および、様々な種類のレコメンデーションエンジンの種類について、消費者にとっての魅力度を、インタースコープで開発した「CONEL」を用いて測定する。

■調査手法　Web定量調査

■対象エリア　東京　埼玉　神奈川　千葉　大阪　京都　兵庫

■調査対象　一般生活者　20～49歳男女　300名

インターネットショッピングを2～3ヶ月に1回以上利用している人

回収数

		全体	東京都	埼玉県	神奈川県	千葉県	大阪府	京都府	兵庫県
全体		300	108	44	44	28	39	17	20
性別:	女性	150	49	21	28	16	19	10	7
	男性	150	59	23	16	12	20	7	13
年代:	20代	72	22	14	10	6	9	5	6
	30代	137	51	18	17	16	19	7	9
	40代	91	35	12	17	6	11	5	5

■サンプル抽出方法　ヤフーバリューインサイトパネル「ボイスポート」から抽出　＝パネル調査

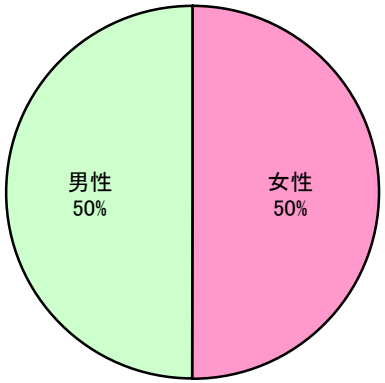
■実査期間　2008年8月21日（木）～8月23日（土）

(C)株式会社ALBERT

2： 対象者プロフィール

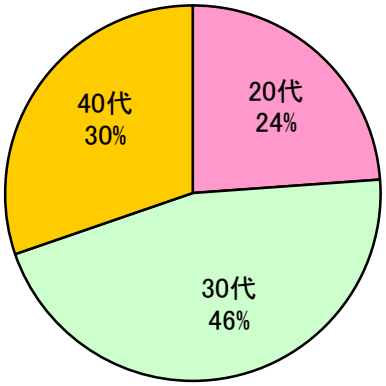
【性別】

n=300



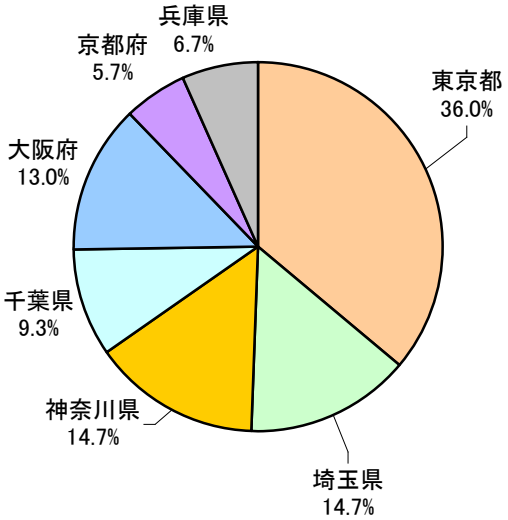
【年代】

n=300



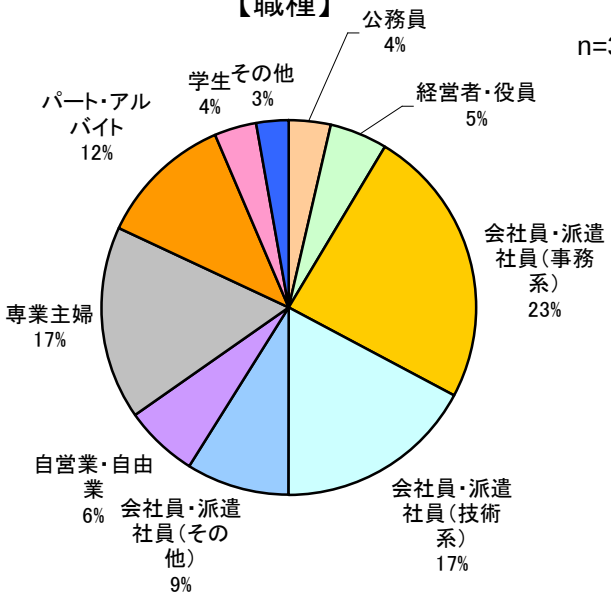
【地域】

n=300



【職種】

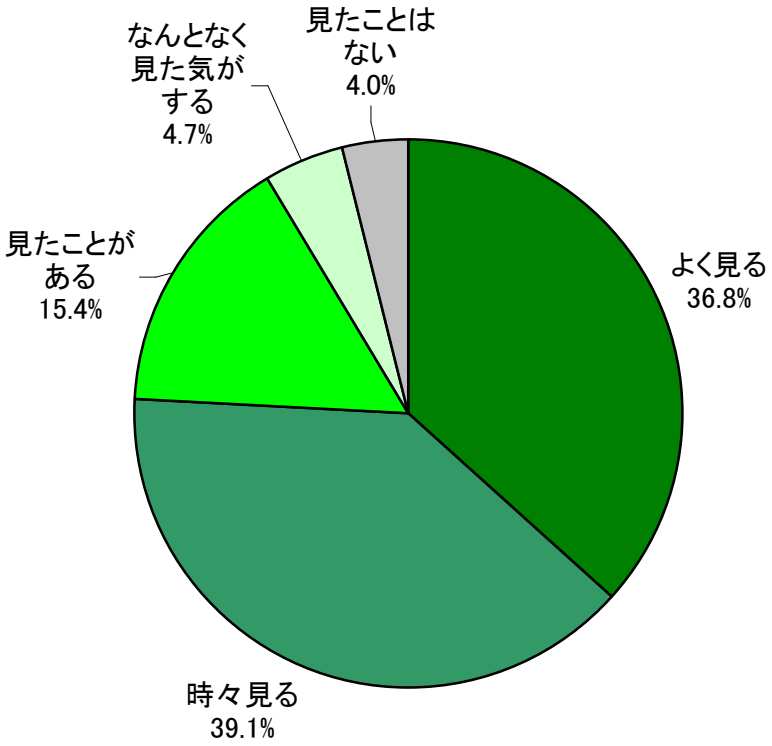
n=300



（C）株式会社ALBERT

3： レコメンドの認知について

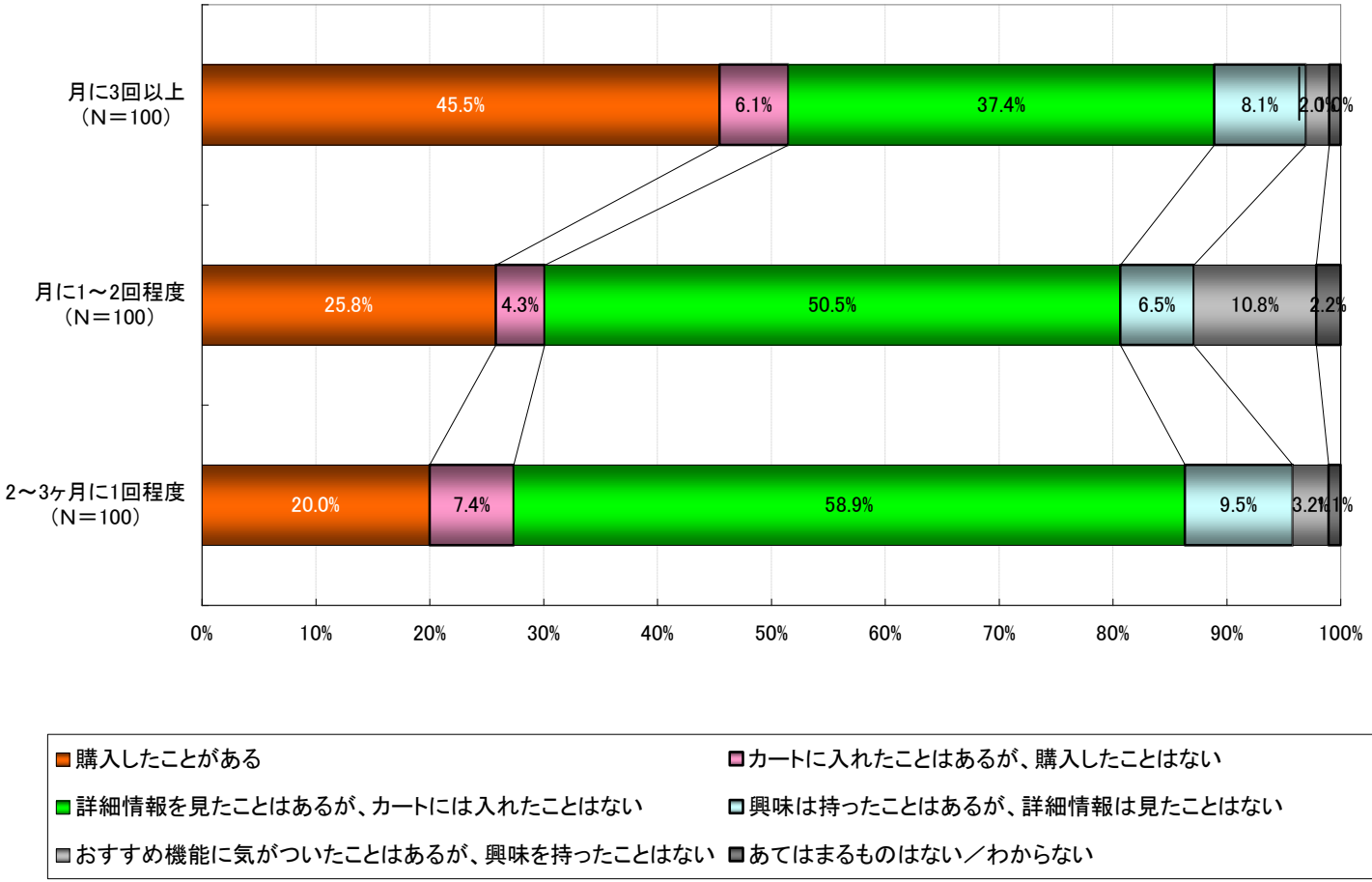
Q1: amazonやニッセン等、インターネットショッピングサイトにおける「あなたへのおすすめはこれです」「この商品をチェックした人はこんな商品もチェックしています」「この商品を購入した人はこんな商品も購入しています」といったように、商品をおすすめする機能について、見たことはありますか？[SA]



いわゆるamazon型のレコメンドについては90%以上が認知している。

4： レコメンドの利用について

Q2: 「この商品をチェックした人はこんな商品もチェックしています」「この商品を購入した人はこんな商品も購入しています」といったように、別の商品をおすすめされて、その商品を購入したことがありますか？[SA]



月に3回以上インターネットショッピングをする人の45.5%がレコメンドを用いて購入をしており、全体でも90%近い人が詳細情報まで見ている。

（C）株式会社ALBERT

5： 種々のレコメンド方法に関して_ACKマトリクス

Albert
Recommendation technology

ALBERT独自のレコメンド方式の分類

			レコメンデーションに用いるデータ			
			対象者を特定しないデータ	対象者を特定するデータ		
				アクションデータ	履歴データ	申告データ
			対象者全てに同様なレコメンデーション		パーソナライズされたレコメンデーション	
レコメンド・ロジック	モノ属性ベース（Attribute）	商品属性データベースが必要	A-1 スペックランキング型	A-2 商品関連性 評価型	A-3 コンテンツベース・フィルタリング	A-4 ニーズインプット型
	人ベース（Consumer）	対象者以外の購買データが必要、新発売商品に適用できない	C-1 人気ランキング型	C-2 マーケット バスケット型	C-3 協調フィルタリング	C-4 アンケートベース型
	ナレッジベース（Knowledge）	ナレッジの信頼性・妥当性の担保が必要	K-1 ナレッジベース独断型	K-2 ナレッジベース反応型	K-3 ナレッジベース観察型	K-4 ナレッジベース診断型

レコメンドに用いるデータとレコメンド・ロジック（根拠）4×3＝12のマトリクスで分類

※この分類は、「日経コンピュータ」「日経ネットマーケティング」「月間ネット販売」に掲載されました。

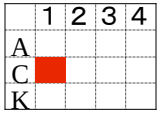
（C）株式会社ALBERT

5： 種々のレコメンド方法に関して_質問項目

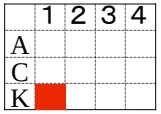
Albert
Recommendation technology

ALBERT独自のレコメンド方式の分類に基づき、以下の手法についての魅力度を調査した。

売れ筋ランキングが表示される（C-1、人気ランキング型）

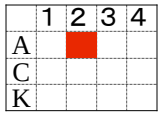


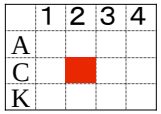
そのお店のおすすめ商品が表示される（K-1、ナレッジベース独断型）



自分の閲覧、購買履歴などを元に自分に合った商品が自動的に表示される（ C-2 、マーケットバスケット型）

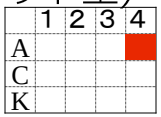
その商品に似ている商品が表示される（A-2、商品関連性評価型）





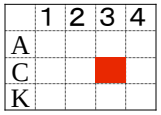
その商品と一緒に買うとよい商品が表示される（C-2、マーケットバスケットト型）

ニーズや重要度の質問に答えると自分にピッタリな商品が表示される（A-4、ニーズインプット型）



事前に登録した自分の趣味嗜好にあった商品が表示される（A-4、ニーズインプット型）

その商品を購入した他の人が持っている商品が表示される（C-3、協調フィルタリング）



自分と閲覧、購買履歴が似ている人が持っている商品が表示される（C-3、協調フィルタリング）

自分では思いもよらなかったけれど欲しいと思う意外な商品が表示される（セレンディピティ）

（C）株式会社ALBERT

5： 種々のレコメンド方法に関して_調査画面

Albert
Recommendation technology

＊【Q4】 インターネットショッピングサイトを利用するにあたり、以下のおすすめ機能について、あなたの考えを教えてください。

		1. あると非常に魅力的	2. あるとかなり魅力的	3. あるとやや魅力的	4. あって当たり前	5. あってもなんとも思わない（無関心）
＊(1) 売れ筋ランキングが表示される	→	○	○	○	○	○
＊(2) そのお店のおすすめ商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(3) 自分の閲覧、購買履歴などを元に自分に合った商品が自動的に表示される	→	○	○	○	○	○
＊(4) その商品						
＊(5) その商品る						
＊(6) ニーズやタリな商品が表						
＊(7) その商品が表示される						
＊(8) 事前に登が表示される						
＊(9) 自分と閲いる商品が表示						
＊(10) 自分では思う意外な商品						

＊【Q5】 インターネットショッピングサイトを利用するにあたり、以下のおすすめ機能について、あなたの考えを教えてください。

		1. 無いと絶対に困る	2. 無いとかなり困る	3. 無いと少し困る	4. 無くても仕方がない	5. 無くてもなんとも思わない（無関心）
＊(1) 売れ筋ランキングが表示される	→	○	○	○	○	○
＊(2) そのお店のおすすめ商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(3) 自分の閲覧、購買履歴などを元に自分に合った商品が自動的に表示される	→	○	○	○	○	○
＊(4) その商品に似ている商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(5) その商品と一緒に買うとよい商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(6) ニーズや重要度の質問に答えると自分にピッタリな商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(7) その商品を購入した他の人が持っている商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(8) 事前に登録した自分の趣味嗜好にあった商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(9) 自分と閲覧、購買履歴が似ている人が持っている商品が表示される	→	○	○	○	○	○
＊(10) 自分では思いもよらなかったけれど欲しいと思う意外な商品が表示される	→	○	○	○	○	○

（C）株式会社ALBERT

参考：顧客満足測定方法_あたりまえ品質と魅力品質

ハーズバーグ（F.Herzberg）の「動機付け衛生理論」からのアナロジー

↓

狩野らの「魅力品質・あたりまえ品質」

※ 狩野紀昭, 瀬楽信彦, 高橋文夫, 辻新一, 「魅力的品質とあたりまえ品質」, 『品質』, 14, No.2 pp39-48, 1984.

1）あたりまえ品質：充足されないと不満だが充足されても特にうれしくない項目

2）一元的品質：充足されないと不満，充足されるとうれしい項目

3）魅力的品質：充足されなくても不満はないが充足されるとうれしい項目

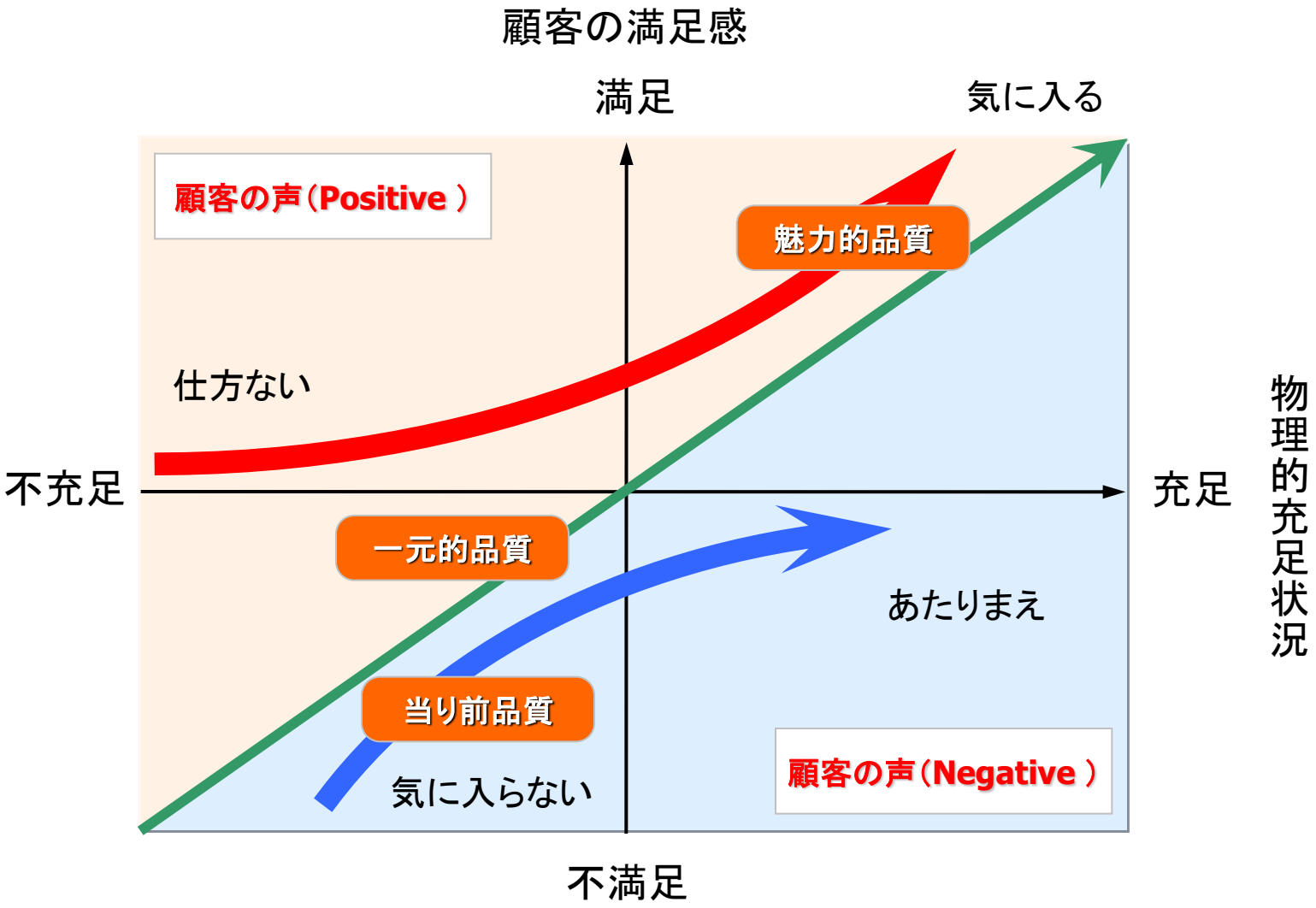
4）無関心品質：充足されてもされなくても，不満もうれしくもない項目

5）逆評価品質：充足されると逆に評価を下げる項目

カメラの機能を例にすると、露出やピントを自動で調節してくれることは、現在においてはもはやあたりまえのことであって、それを実現している商品の評価を特に上げるものではない。しかし、手ぶれまで自動で補正してくれるとなると、その機能に魅力を感じて購買を決定する人が出てくる。
このような問題を説明するため、商品の品質要素は、物理的充足-不充足と心理的満足-不満足の2元的に捉えるべきであるとし、上記分類を提唱した。

http://tech.d.mba.googlepages.com/kanomodel

参考：あたりまえ品質と魅力品質



http://www.ilibrary.jp/index.htm

（C）株式会社ALBERT

参考：CONELについて_質問方法

Albert
Recommendation technology

従来の方法

Q1. ●●●であることに関してどう思いますか？
- ○魅力的
- ○やや魅力的
- ○どちらとも言えない
- ○あまり魅力的でない
- ○魅力的ではない

魅力品質とあたりまえ品質の考え方

質問を2つに分ける

CONELの方法

Q1. ●●●であったらどう思いますか？
- ○魅力的
- ○あたりまえ
- ○何とも思わない

Q2. ●●●でなかったらどう思いますか？
- ○絶対イヤだ
- ○仕方がない
- ○何とも思わない

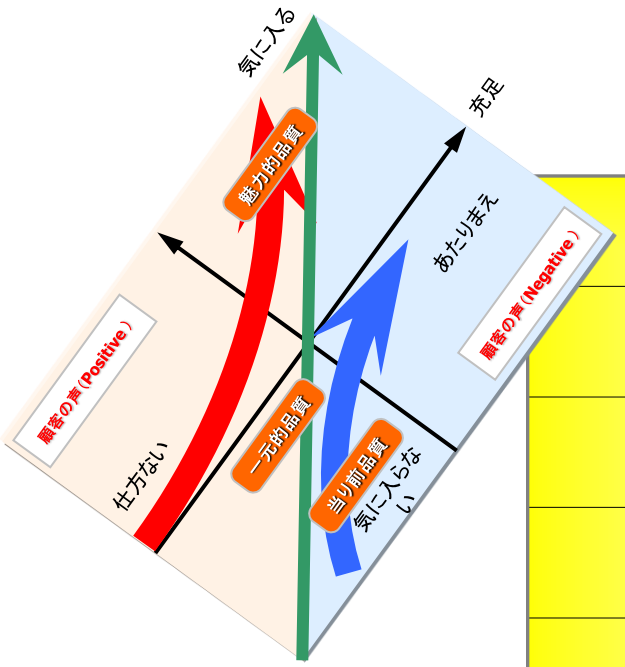
よい状態

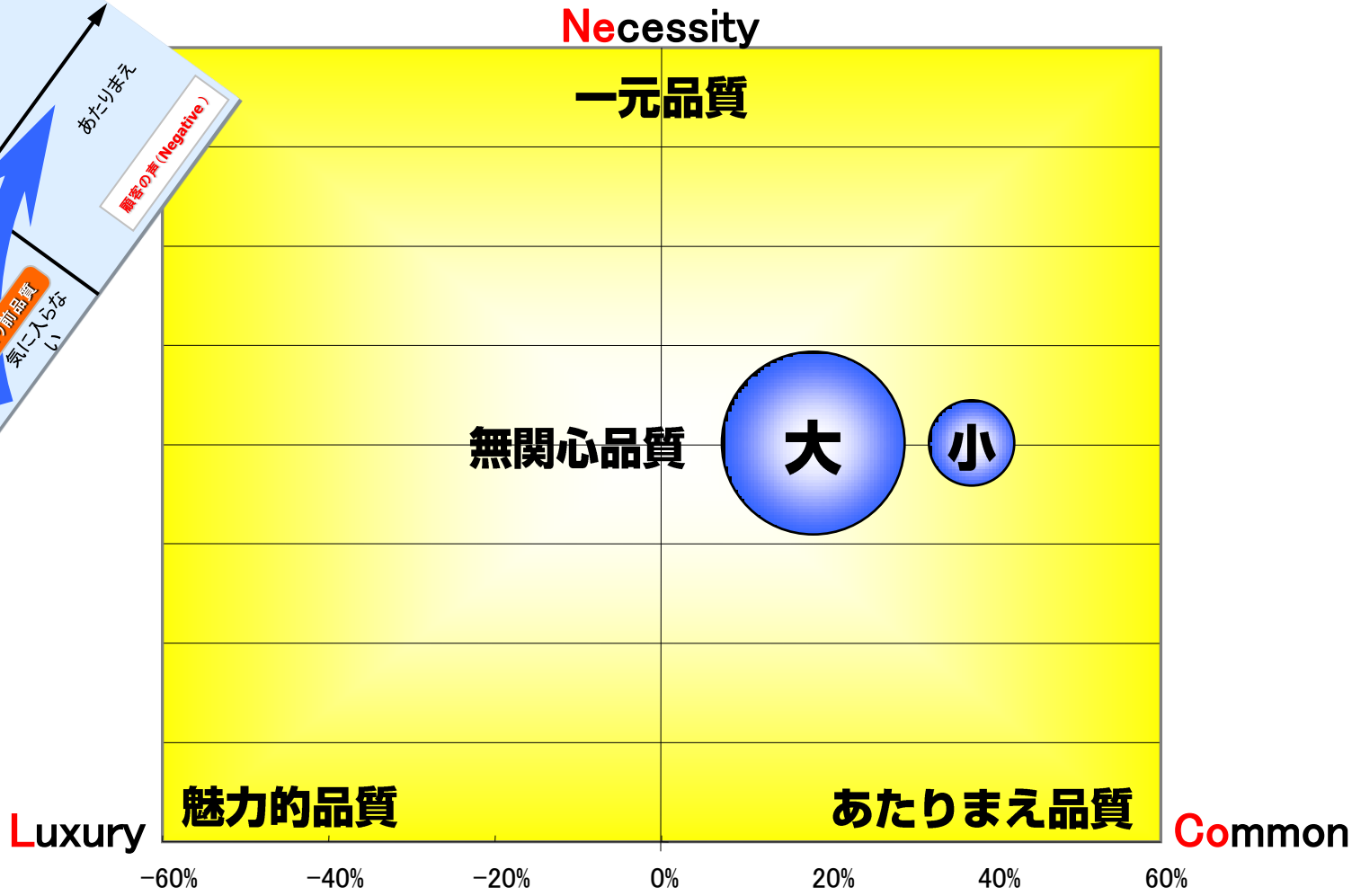
↕

悪い状態

(C)株式会社ALBERT

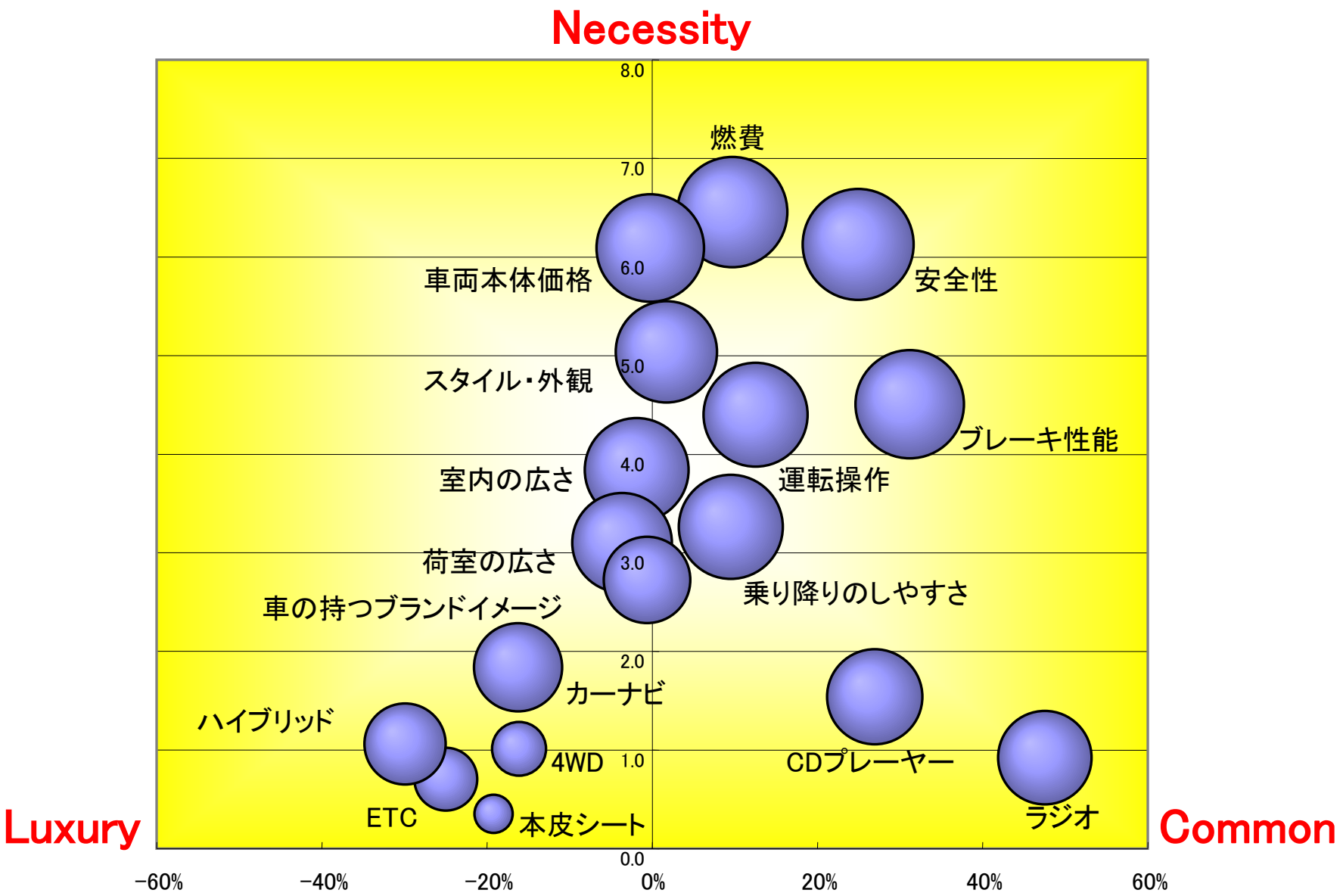
参考：CONELについて_アウトプットの見方





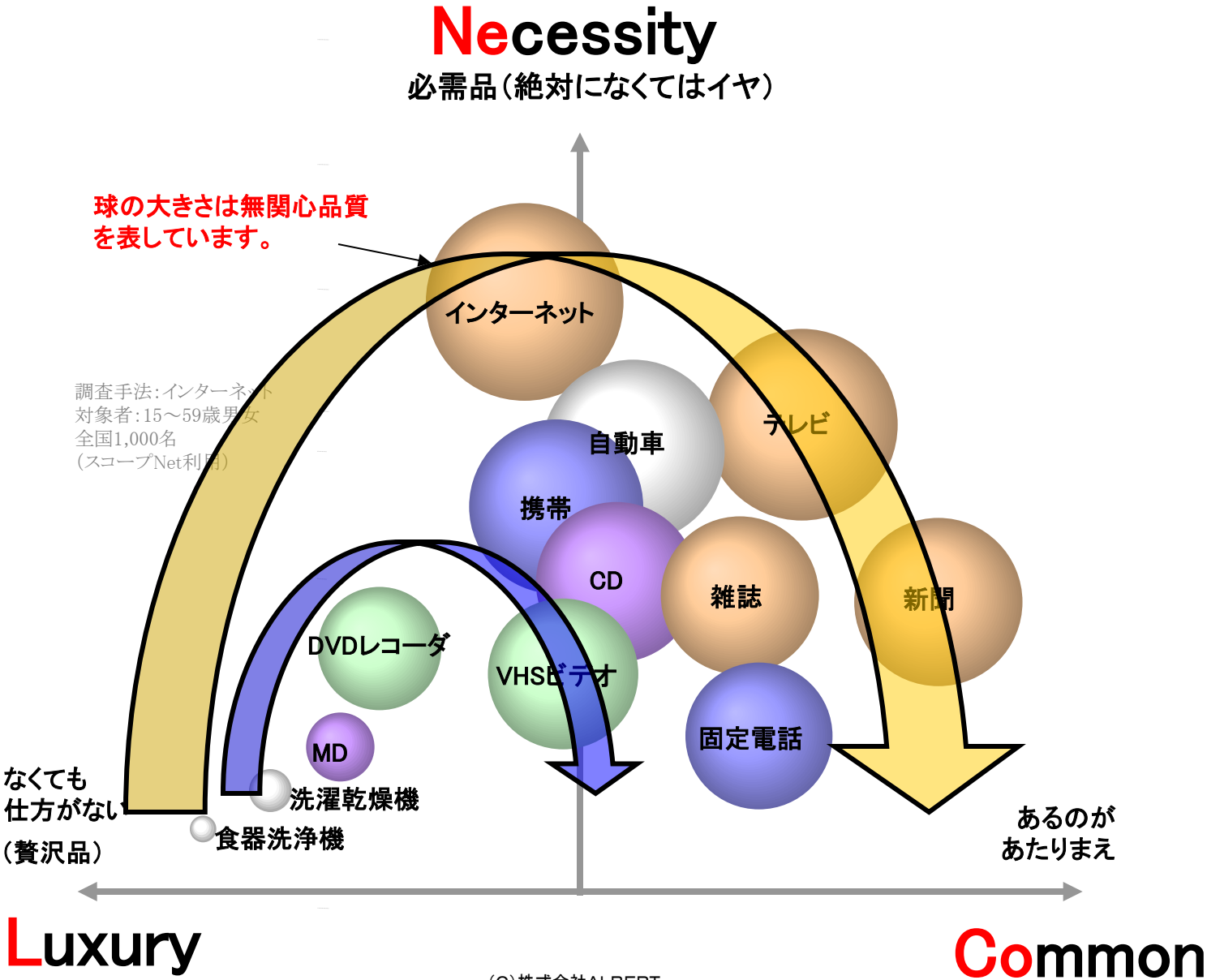
（C）株式会社ALBERT

参考：CONELについて_車の事例



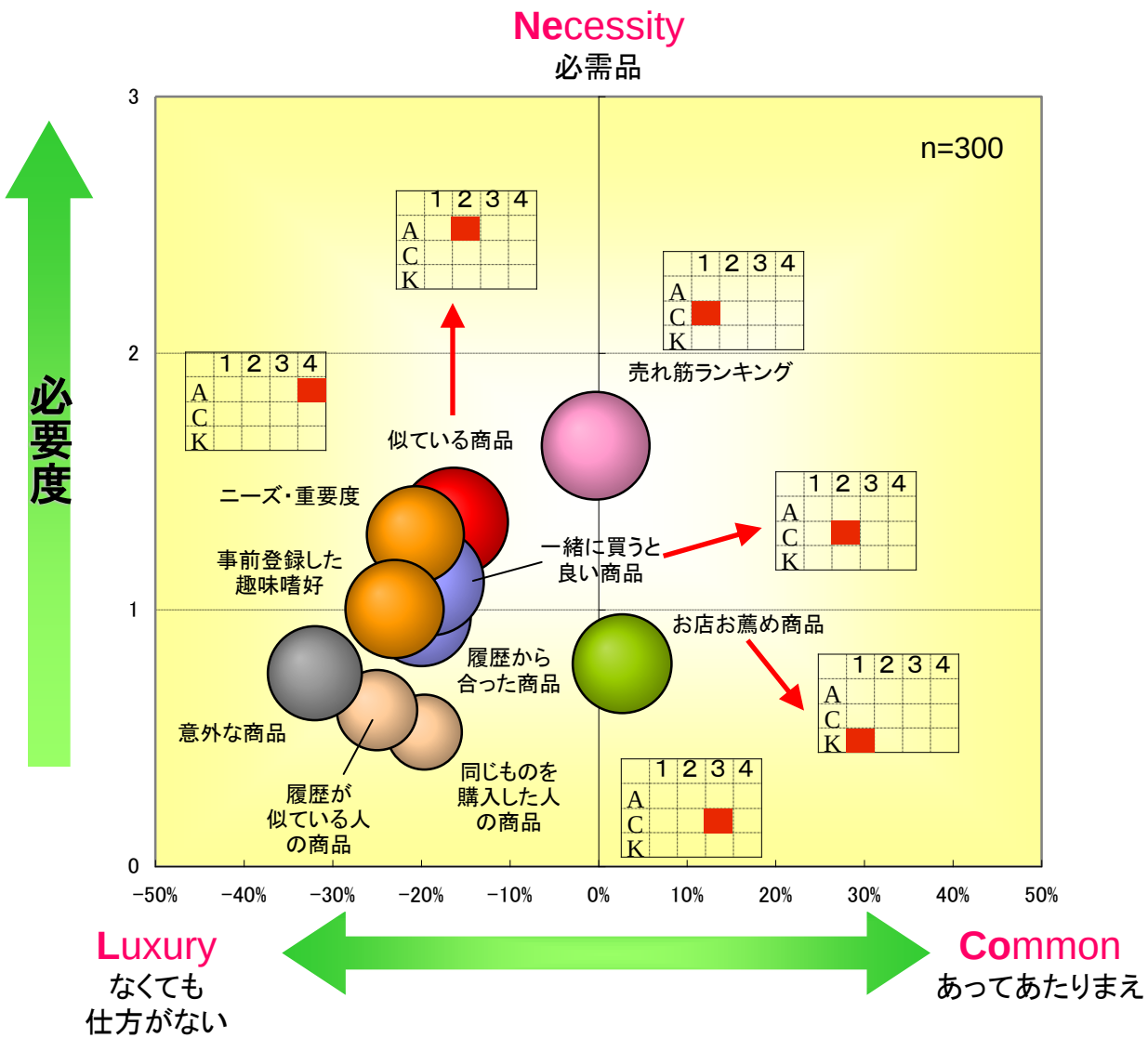
(C)株式会社ALBERT

参考：CONELについて_メディアや家電製品の例



（C）株式会社ALBERT

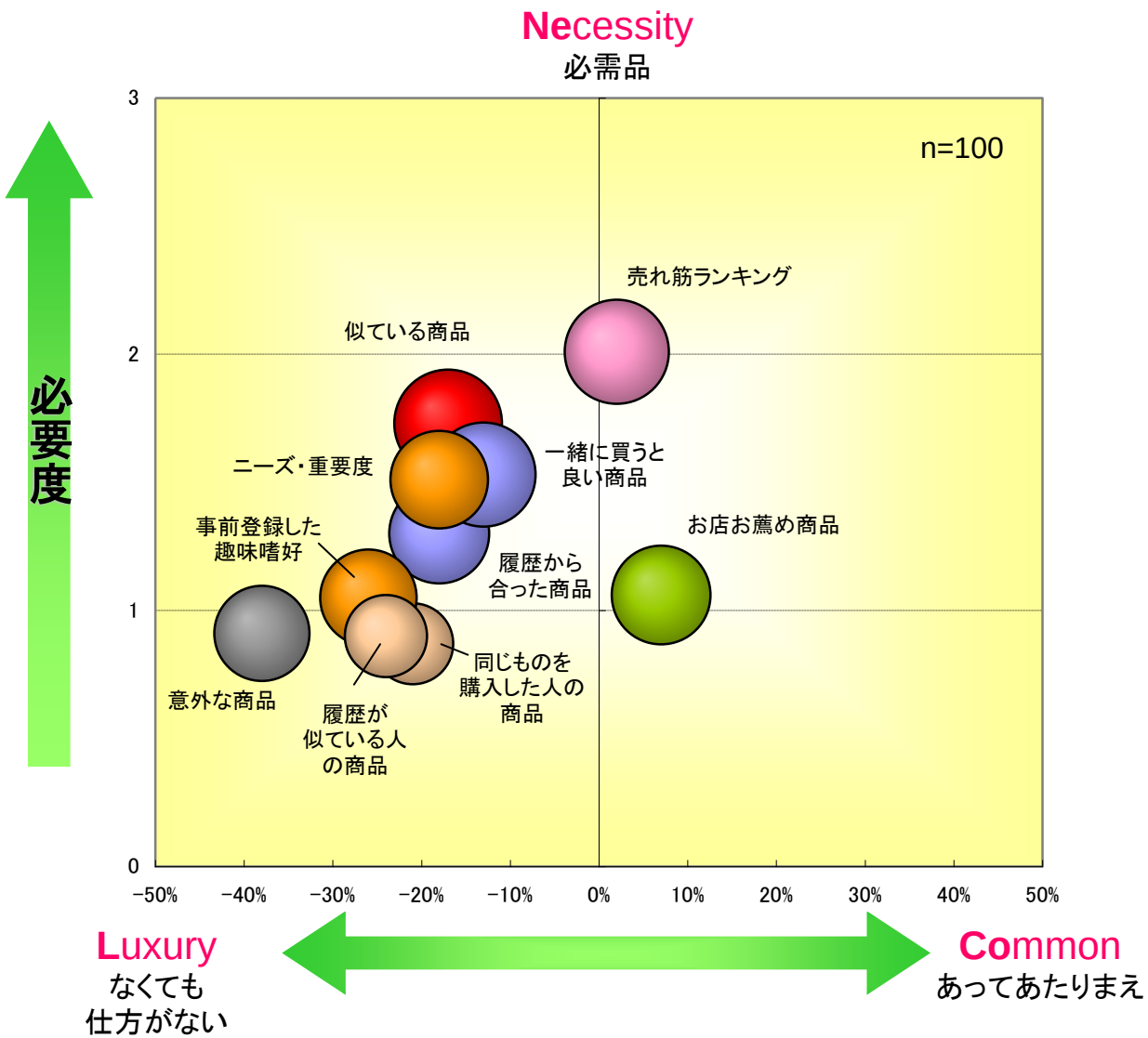
5： 種々のレコメンド方法に関して_全体



(C)株式会社ALBERT

5： 種々のレコメンド方法に関して_高購買頻度

月3回以上、インターネットショッピングをする人の場合



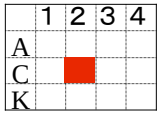
(C)株式会社ALBERT

6： 当社レコメンド導入後の実績（参考）

Albert
Recommendation technology

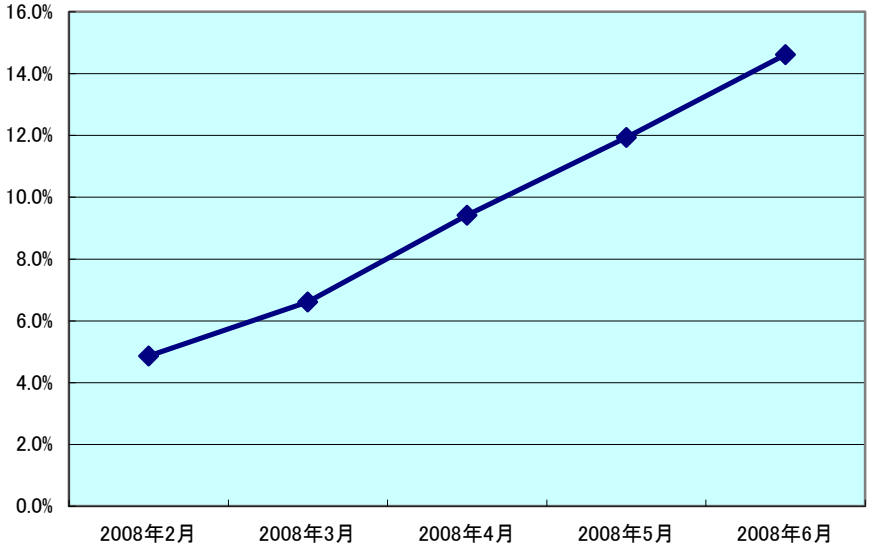
1.レコメンドエンジン導入後の各社の購買コンバージョンアップ率推移

	2008年4月	2008年5月	2008年6月	平均アップ率
A社	112.6%	152.1%	123.2%	**129.3%**
B社	146.4%	144.4%	143.6%	**144.8%**
C社	－	204.3%	195.8%	**200.1%**
			総平均	158.1%



2.レコメンドエンジンのクリック率推移

	2008年2月	2008年3月	2008年4月	2008年5月	2008年6月	平均アップ率
D社	4.9%	6.6%	9.4%	11.9%	14.6%	**9.5%**



（C）株式会社ALBERT

7： まとめ

Albert
Recommendation technology

・2～3ヶ月に1度以上インターネットショッピングを利用するユーザーは、いわゆるamazon型のレコメンドについては90%以上が認知している。

・月に3回以上インターネットショッピングをする人の45.5%がレコメンドを用いて購入をした経験があり、全体でも90%近い人が商品詳細情報まで見ている。

・レコメンドの手法全体はまだ成熟しておらず、消費者にとっては魅力品質の領域であり、なくても不満ではないが、あれば嬉しい機能である。

・その中で、一元品質の高い手法は「売れ筋ランキング」であり、ないと不満につながる。

・「お店のおすすめ」は、あたりまえ品質に分類され、充足されても魅力的ではないが、ないと不満につながる可能性がある。

・最も魅力度が低いのは、自分の行動履歴に類似した人の履歴を用いたおすすめ方法で無関心品質に位置づけられる。

・セレンディピティに関しては、未だ充分なソリューションが提供されていないのが現実だが、あれば魅力的だが、なくても不満にならない魅力品質として位置づけられている。

(C)株式会社ALBERT