

# ダイナミック・プライシングと顧客満足

## Dynamic Pricing and Customer Satisfaction

山本 敏久

YAMAMOTO Toshihisa

The purpose of this study is to find out how customer satisfaction has changed with the introduction of dynamic pricing. Tweets about dynamic pricing were collected and text-mined. As a result, topics related to train fares, sporting events, hotel industry, subscriptions, restaurant industry, and electric car charging were found.

In terms of customer satisfaction, it is clear that the introduction of dynamic pricing brings price monitoring costs, anxiety about price fluctuations, and increased complexity of post-purchase procedures to customers.

### はじめに

2010年代後半頃からダイナミック・プライシングを導入する企業が増加している。ダイナミック・プライシングは、需要や顧客に応じて動的に価格を変動させる価格設定方式である。需要の高い製品・サービスの価格の上昇による利益の最大化や需要のない製品・サービスの価格を下げることで損失を防ぐことができるとされている。古くはホテルや航空サービス業界で需要のピーク時に価格を上昇させる価格設定が存在していたが、事前に計画されたものであり、とてもダイナミックと呼べるものではなかった。2010年代後半ごろには情報技術の発達により、価格の頻繁な変更が可能になった。米国ではスポーツ観戦やコンサートだけでなく、スーパーマーケットなど顧客が頻繁に利用する業種にも浸透しつつある。

利益の最大化という意味で注目されているダイナミック・プライシングであるが、顧客の負担や反応について言及した研究は少ない。需要の高い製品・サービスの価格が上がるという経済原理に基づいた価格設定であるとはいえ、自分のほしい製品・サービスの価格が上がっていくことは顧客の立場からすればこころよいものではない。本稿の関心はダイナミック・プライシングの導入が顧客満足の低下につながるかどうかという点にある。まず、そのために本稿ではSocial Networking Service（以下、SNS）の記述をテキストマイニングし、ダイナミック・プライシングに対する顧客の負担や反応を顧客の受取価値の観点から明らかにする。

### 1. ダイナミック・プライシングの定義と事例

まず、ダイナミック・プライシングの定義について見ておきたい。ダイナミック・プライシングは狭義には製品・サービスの需要と供給に合わせて価格を変動させる価格設定手法である。一般的にこのような認識が広がっていると思われる。しかし、広義には、需要と供給の状態、競合他社の価格設

定、自社の製品在庫量、顧客との関係、天候や周囲のイベントなどを元に価格を設定することである。コトラーによればダイナミック・プライシングとは、「個々の顧客の特性やニーズに応じて価格を調整<sup>1)</sup>」するものと定義されている。ただし、価格だけを変更するのではなく、提案製品や内容量なども顧客に合わせて変更すべきだとしている。

ダイナミック・プライシングの長所と短所について、企業側、顧客側それぞれの視点で見ていこう。

まず企業側の長所については3点ある。ひとつは利益の最大化である。販売する製品・サービスの需要が高ければ、価格が高まり、多くの利益が得られる。第2に、需要の平準化である。需要に季節性などの波がある場合、需要の少ない期間や時間に価格を下げることで、需要を増加させ、一年間の需要を平準化させることができる。需要が平準化すれば、顧客の来店やサービス利用が一時期に集中することを防ぐことができ、快適なサービス提供にもつながる。施設の稼働率なども一定となり、一時的な従業員の雇入なども少なくなる。また、消費期限があるような製品では製品廃棄を防げる可能性が高まる。

一方で短所としては、3点考えられる。第1に、需要がなければ価格が下がることである。価格が低下すれば、利益が減少することもありうる。もちろん、価格に下限を設けることもできるが、それだけ売れ残りのリスクが高まることになる。第2に、過剰な価格変動が顧客に嫌われる可能性がある。後述するが、価格の高騰や価格の監視コストなどにより、ダイナミック・プライシング自体が敬遠されることが考えられる。第3にダイナミック・プライシングに関わる情報システムに導入コストがかかることである。当然、システム費用を上回る利益の増加が必要となる。

次に顧客側から見ていこう。長所としては、そもそも需要が低い製品・サービスや、需要の低い時期では低い価格で製品・サービスを購入することができる。また、ダイナミック・プライシングにより、需要の高い製品・サービスの価格が上昇することによって、違法な転売との価格差がなくなり、転売業者の活動が減少すると言われている。しかし、転売対策費用が顧客に転嫁されているだけであり、顧客にとってのメリットと言えるかは判断がむずかしい。スポーツ観戦やコンサート、観劇などのチケットは、2019年に特定興行入場券の不正転売の禁止等による興行入場券の適正な流通の確保に関する法律（略称、チケット不正転売禁止法<sup>2)</sup>が施行され、転売の抑止という点をダイナミック・プライシングの利点として上げることはできないであろう。

一方で、短所としては、需要が高い製品・サービスや需要の高い時期であれば、高値で購入せざるを得ない。また、顧客は安値で買うためには、常に価格や在庫を監視し、購入手続きをできる状態でないといけない。

次にダイナミック・プライシングの歴史について触れておきたい。人類の売買の歴史の中では、固定価格制よりもダイナミック・プライシングが採用されてきた期間の方が長いと考えられる。販売する側は、顧客との関係性（新規顧客やお得意様など）、市場の動向、製品の在庫量、次回の入荷時期、販売時間帯、購入量などをもとに価格を判断してきた。ところが産業革命以後、都市への人口流入による顧客の増加、それに伴う店舗の大型化、多店舗化、さらには新製品の相次ぐ登場などにより、すべての顧客の価格を個別に決定することが難しくなってきた。そのため、どの顧客にも同じ価格で提供するという固定価格制があらゆる業界で普及してきた。日本では1683年に呉服店・越後屋（現在の三越伊勢丹ホールディングス）が始めた正札販売が始まりといわれ、明治期以降に他店にも普及した。昭和にはいつてからもスーパーマーケットやコンビニエンス・ストアなど多くの業態で固定価格制が取り入れられ、現在も多くの企業で採用されている。

こうした固定価格制からダイナミック・プライシングへの移行に最初に成功したと考えられるのが1980年代の米国の航空業界である。米国政府の規制緩和により価格がある程度自由化されたこと、また情報技術が発達したことにより、顧客の発源地や目的地、利用時期などの情報から需要を判断し、

価格を自動的に決定できるようになった。航空業界の成功により、近接する業界である旅行、ホテル、レンタカーなどの業界でもダイナミック・プライシングが導入されていった。ただし、これらの業界は年間の需要から事前にオンピークとオフピークを分け、価格設定するものであり、現在のような時間単位で変更されるようなものではなかった。

現在では、様々な情報から人工知能が価格設定を提案するソフトウェアが販売されるようになっており、そこから販売ホームページや電子値札をリアルタイムに更新していくことが可能になっている。

ユニバーサル・スタジオ・ジャパンでは2019年にダイナミック・プライシングを導入した。導入の目的は、顧客価値の向上と繁閑差の平準化である。来場予測、予約の消化率などに基づき、2ヶ月先の価格を決定している。混雑時にはアトラクションに待ち時間が多く発生し、チケット価格に見合う顧客価値を提供できない。そのため、混雑時の価格を上げることで、よりパークを満喫できるようになる。一方で、低需要の日の価格を下げることで、顧客の受取価値を高めることができる。結果として、全体の顧客満足度が向上している。

リアルタイムに価格を変更している事例としてビックカメラがあげられる。ビックカメラでは基本的に全国の店舗及びオンラインストア（ビックカメラ・ドットコム）の価格を連動させている。本部からの指示がきても、従業員が接客など他の仕事に忙殺されていると店頭の価格表示の変更に時間がかかり、機会ロスが起こっていた。特に家電は買回品であり、顧客はいくつかの店舗やオンラインストアを利用して価格を含めた販売条件を比較することが多く、価格変更の遅れは機会ロスに繋がりやすい。ディスプレイに価格や割引率などを表示できる電子棚札を用いて、本部からの価格変更指示が速やかに反映できるようになり、1日に3～4回の価格変更が可能になった。このように、ダイナミック・プライシングは様々な製品・サービスに採用されており、価格の更新頻度も高くなってきている。

## 2. データの取得・整理と結果

2020年2月10日～2021年8月31日の間、SNSからダイナミック・プライシングを含む書き込みを収集した。得られた書き込みの中から、ハッシュタグ等にダイナミック・プライシングとあるものの、内容的に関係のないもの、ダイナミック・プライシング関連記事の広告などを削除した。

整理の結果、18,926件の書き込みが得られた。これをKHCoderによりテキストマイニングを行った。

表1はSNSへの書き込みに使われた言葉のうち、最もよく使われた100語である。

ダイナミック・プライシングの対象としては、「鉄道」、「鉄道運賃」、「通勤」、「タクシー」などの語から公共交通、「ホテル」から宿泊施設、「観戦」、「スタジアム」などからスポーツ観戦、「チケット」からはスポーツ以外のコンサートなど、「飲食」から外食業界、企業としては「Amazon」が確認できる。

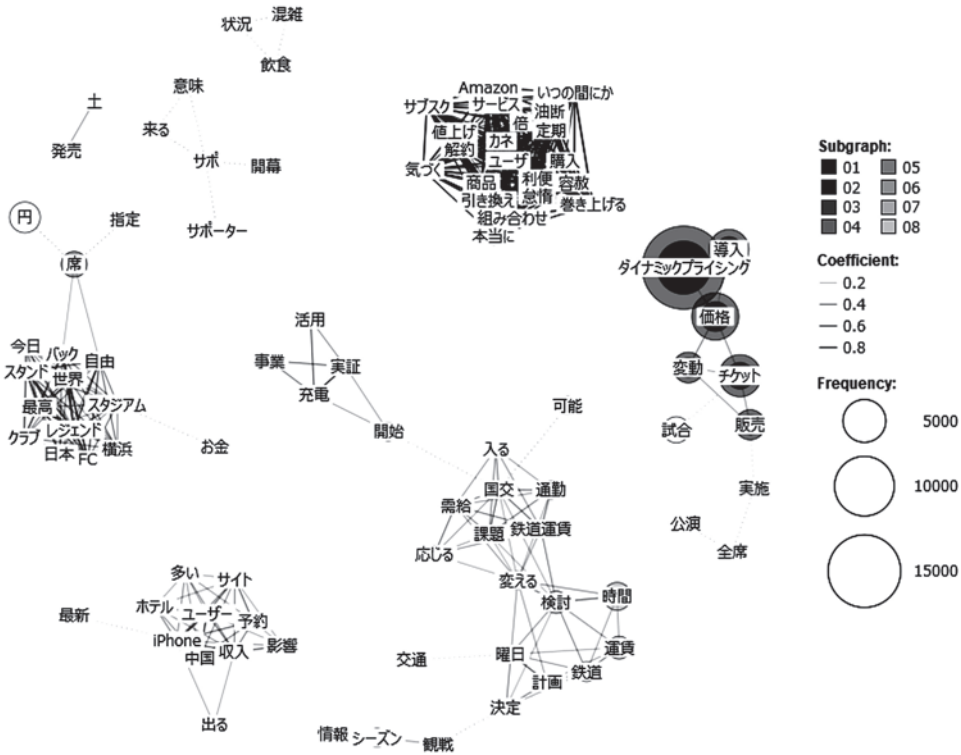
ダイナミック・プライシングや価格に関して評価する言葉としては、「高い」、「値上げ」、「安い」、「倍」、「カネ」、「巻き上げる」、「いつの間にか」、「解約」、「怠惰」、「油断」、「転売」などが見られる。価格の上昇や批判的な単語、価格の上昇に気づかなかった「怠惰」、「油断」といった語が多く出現している。

表1 頻出100語

頻出語	出現回数	頻出語	出現回数	頻出語	出現回数
ダイナミック プライシング	19,925	変える	788	利便	537
価格	6,147	行く	785	容赦	530
チケット	4,846	通勤	776	巻き上げる	529
導入	4,288	定期	744	ユーザ	528
変動	2,485	応じる	732	引き換え	528
円	2,475	商品	730	いつの間にか	527
販売	2,388	ユーザー	678	解約	527
思う	2,309	電車	638	組み合わせ	527
高い	2,194	ホテル	626	怠惰	524
時間	2,000	鉄道運賃	615	油断	524
試合	1,741	発売	615	指定	519
席	1,686	AI	614	良い	517
値上げ	1,587	観戦	609	実証	513
料金	1,531	実施	607	混雑	511
人	1,428	クラブ	605	前	504
運賃	1,290	今日	601	曜日	503
需要	1,248	気づく	600	システム	498
検討	1,217	出る	595	タクシー	497
値段	1,205	Amazon	591	予約	493
安い	1,196	利用	588	交通	491
サービス	1,111	設定	577	平日	490
言う	1,009	日本	574	計画	485
買う	986	今	573	サポーター	480
購入	978	コロナ	572	需給	479
鉄道	974	サブスク	567	考える	477
変わる	970	決定	566	情報	470
見る	875	多い	565	サイト	469
倍	859	話	562	充電	466
シーズン	840	中国	559	転売	460
開始	840	横浜	557	影響	458
月	830	スタジアム	554	状況	457
可能	807	一般	554	試験	449
本当に	792	カネ	538	飲食	447

(出典) KH coderを用いて筆者作成

次に共起ネットワーク分析を行った。ひとつの書き込みに共起する傾向の強い単語が線で結ばれる。また線でつながった島状のつながりをサブグラフといい、それぞれ独立したトピックとなっている事が多い。ここでは、取得できたデータの中で反響の大きかった話題について分析していく。



(出典) KH Coderを用いて作成

図1 共起ネットワーク図

まず図左下の中国のホテルの予約に関するサブグラフである。予約に使用する携帯端末によって宿泊価格が変動するというものである。iPhoneユーザーの方がAndroidユーザーよりも一般的に所得が高いとされ、iPhoneユーザーには割増の価格が提示されるというものである。同様にタクシーや料理の宅配サービスなどもユーザーによって2倍程度の差が出ている<sup>iii</sup>とされている。需給以外の要素がダイナミック・プライシングに反映されていることに驚いているとともに、スマートフォンの機種選択を慎重にしなければならないといった意見がでている。日本語のSNSを収集対象にしているため、書き込みを行っているユーザーにとっては他国のことであり、怖い、行き過ぎだという書き込みは見られたものの大きな不満は見られなかった。

次に「サブスク」、「値上げ」、「いつの間にか」、などが入っているサブグラフでは、大手通信販売サイトで定期購入していた商品の価格が、知らない間に約2倍になっていることについて多くの反響があった。指定した間隔で自動的に購入手続きと配送を行ってくれる定期購入であるが、買い手が契約したときの価格で固定されるわけではない。発送指定日の1, 2日前に購入手続きが行われ、このときの価格に定期購入の割引率が適用されて価格が決定される。このことについて「油断」、「いつの間にか」、「巻き上げる」、「解約」といった言葉が共起している。顧客が定期購入の価格チェックを怠っていたために、高い価格で購入する羽目になったことがわかる。「巻き上げる」、「解約」といったことばから、価格に対する不満やそれに対する具体的な行動を検討していることがわかる。

第3に、「鉄道運賃」、「国交」、「通勤」などの単語が入ったサブグラフについて見ていく。鉄道運賃については、2021年5月28日に鉄道運賃へのダイナミック・プライシングの導入を検討することを

閣議決定したことに関しての書き込みが多い。現在、鉄道事業法に基づき、運賃の上限の設定及び変更は国土交通省の認可が必要となる。また、上限内の運賃変更は国土交通省への届出制となっている。このように現状ではその日の需給にあわせて柔軟に運賃を変更することはできない<sup>iv</sup>。

共起ネットワークを見ると「鉄道」、「運賃」、「時間」、「変える」、「需給」などのことばが共起している。書き込みを見ていくと混雑の回避の実現を望む声が多い。一方で、混雑の時間帯、例えば通勤時間帯にどうしても利用しなくてはいけない人にとっては単なる値上げであるといった意見もみられた。なかには、定期券の価格はどうなるか、通勤手当の計算はどうすればいいのか、といった疑問や月の通勤費用がわからないという不安があった。

第4に、「充電」、「実証」、「事業」などの単語が入ったサブグラフをみていく。日産自動車など5社の充電調整実証実験が経済産業省の令和3年度蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用した次世代技術構築実証事業補助金に採択されたことに関する書き込みが多い。電気自動車（Electric Vehicle、以下、EV）やプラグインハイブリッド車（Plug-in Hybrid Vehicle、以下PHEV）など充電ができる自動車が普及することで、充電が特定の時間帯に集中することで電力への負荷増大が懸念されているため、ダイナミック・プライシングを導入することで、この負荷を分散しようという実験である。とくに、電力量単価の最も安い時間帯4時間をEV・PHEVへの充電無料時間としたことが話題となった。ここではダイナミック・プライシングの導入自体は歓迎されていたが、一部地域が実証実験の対象になっていないことが不満として見られた。

第5に「スタジアム」、「横浜」、「クラブ」、「最高」などの単語が入っているサブグラフでは、サッカーを中心に、バスケットボール、野球などのスポーツについての書き込みが見られる。共起ネットワークに示されている限りでは、顧客の意見を読み取ることはむずかしい。そのため個別にコンコーダンスの結果を細かく見ていく。

批判的な意見としては、ダイナミック・プライシングは実質値上げである、ダイナミック・プライシングをやめてほしい、チケットが高騰して買えなかった、Jリーグのスタジアム基準をみたしたスタジアムだけでダイナミック・プライシングを採用してほしい、自由に時間を使える人がより低コストで楽しめる、ホーム側だけがダイナミック・プライシングで価格が高く、アウェー側が安いのは納得がいけない、アウェー客は公共交通機関や外食、宿泊など地域に経済効果を生み出しているのでダイナミック・プライシングで価格を高くすることはやめてほしい、などが上がっている。

ダイナミック・プライシングへの賛成意見としては、チケット価格の上昇によりクラブの財務状態が改善したり、戦力補強できたりするのならばよい、転売する人が儲けるよりはクラブに儲けてほしい、価格が下がって客席が埋まれば盛り上がりやうまれてよいといった意見が見られた。

「日本」、「横浜」、「レジェンド」の単語では、ニッパツ三ツ沢球技場で行われた試合がダイナミック・プライシングなしで行われたことに関して賛辞をおくる書き込みに反響があった。とくに日本人とスペイン人の有名選手の対決もあり、製品価値が高かったことから注目をあびている。このことから固定価格制の方がこのまれていると考えられる。

「サポーター」、「開幕」、「意味」などの単語が入ったサブグラフでは、ダイナミック・プライシングにも関わらず客席が埋まらない状況に、ダイナミック・プライシングを導入する意味があるのかという議論が起こっている。

「飲食」、「混雑」、「状況」のサブグラフでは、飲食店にもダイナミック・プライシングの導入を検討すべきではないかという意見が多かった。2020年からの新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、飲食店では売上の減少がおこっている。顧客側は混雑状況が気になるため、混雑を緩和しながら、飲食店の利益を出す方法としてダイナミック・プライシングが注目されている。

ここまでの分析をもとに、ダイナミック・プライシングの導入によって、顧客の受取価値がどのよ

うに変化するのかを検討する。

顧客の受取価値は、総顧客価値から総顧客コストを引いたものとされる。総顧客価値は製品自体の機能や性能などからもたらされる製品価値、購入や使用の際に関わる従業員の接客などから得られる従業員価値、製品の保守やメンテナンスから得られるサービス価値、企業やブランドのイメージから得られるイメージ価値からなる。総顧客コストは価格や維持費、配送費などの金銭的成本、交渉に必要な時間や納期までの待ち時間などの時間的成本、製品探索や購入手続きに必要な労力であるエネルギー・コスト、購入や使用に関する不安などの心理的成本からなる。受取価値が顧客の期待を上回れば、顧客は満足し、下回れば不満を覚えるとされている。

ダイナミック・プライシングでは、製品価値、サービス価値、従業員価値の3点では短期的には変化は見られないであろう。イメージ価値については、需要が高い製品については希少性が顧客に価値として認識されると考えられる。スポーツ観戦などでは、長期的に見れば、ダイナミック・プライシングで得た資金がチームの補強資金になって製品価値が増加することも考えられる。

金銭的成本については上昇または下降することがある。時間的成本やエネルギーコストでは、価格を常に監視したり、度重なる価格の変更によって、通勤手当の計算のような付随的な労力や時間が必要になったりする可能性がある。鉄道運賃などにダイナミック・プライシングが導入されれば、顧客のスイッチングコストが高い、もしくはスイッチが不可能であるため、これらのコストの負担が多くの人にとって不可避となる。心理的成本の面では、現在の価格が一番安いのか、まだ在庫は十分にあるのかといった不安の中で購入を決断しなければならない。定期購入の場合は、知らない間に価格が上昇しているのではないかという不安をいただくことになる。これらのコストは購入を見送った場合でも負担する必要がある。

これまでみてきたようにダイナミック・プライシングの導入は単に価格の上下動だけではなく、特に顧客コストの変化をもたらしている。これらのコストを極力低下させるような施策、例えば価格変更通知サービスや過去の価格変動情報の提供などを販売システムに組み込んでいくが必要になるだろう。

## おわりに

本稿では、ダイナミック・プライシングに対する顧客の意識を明らかにするために、SNSの書き込みを収集し、テキストマイニングによって分析した。

分析の結果、中国のホテル、鉄道運賃、EV・PHEVの充電実証実験、スポーツ、大手通信販売サイトの定期購入、飲食店が書き込みの対象となっていることがわかった。中国のホテルに関しては、様々な要素が価格設定に関わっていることについて驚きや日本に採用されるまでに対応しなければという意見があった。このような複雑な価格設定が実際に導入されれば、顧客が不信感を抱くと思われる。鉄道運賃については、まだ検討を閣議決定しただけの段階だが、混雑緩和が期待されていた。しかし、通勤手当や通勤費用の面で不安が見られた。EV・PHEVの充電実証実験については、指定時間帯の充電価格が無料であるため賛同されていた。スポーツに関しては、批判的な意見が多かった。チケットの価格が上がるという顧客に不利な現象が多く起こっているため、実質的な値上げに過ぎないと見られている。一方で、クラブチームに利益が入り、強化につながるのならばダイナミック・プライシングを容認する意見も見られた。通信販売サイトの定期購入では、定期購入している商品の価格が自動的に変更されていることが注目されていた。「カネ」、「巻き上げる」といった厳しい評価や「解約」といった具体的な行動が示唆されていた。最後に飲食店に関しては、新型コロナウイルスの蔓延で客足が遠く飲食店と密でない環境で食事を楽しみたい顧客双方の解決策として、ダイナミック・プ

ライシングの導入を検討してほしいという意見があった。

顧客の受取価値の観点からは、価格の監視や購入後の諸手続きの複雑化、価格変動に対する不安など、顧客が支払うべきコストが固定価格制よりも増えていることが明らかになった。これらを最小化していくことがダイナミック・プライシングを定着させる上での課題となる。

## 参考文献

- P.コトラー, G.アームストロング, 恩蔵直人 (2014) 『コトラー, アームストロング, 恩蔵のマーケティング原理』丸善出版
- 樋口耕一 (2020) 『社会調査のための計量テキスト分析 内容分析の継承と発展を目指して』第2版, ナカニシヤ出版
- やまごころ.jp (2021) 「インバウンド特集レポート ダイナミック・プライシング (変動価格制) を導入した理由と効果をユニバーサル・スタジオ・ジャパンの担当者に聞いてみた 平準化・分散化特集」 <https://www.yamatogokoro.jp/report/43676/>, 2021年10月26日閲覧
- リテール大革命 (2019) 「価格がコロコロ変わる! ビックカメラが「電子棚札」を導入したら何がみえてきたのか」 <https://www.itmedia.co.jp/business/articles/1910/08/news017.html>, 2021年10月26日閲覧
- レスポンス (2021) 「ダイナミック・プライシング実用化へ, EV・PHEV向け充電調整の実証事業開始」 <https://response.jp/article/2021/07/01/347244.html>, 2021年10月26日閲覧

## 注

- i P.コトラー, G.アームストロング, 恩蔵直人(2014) 『コトラー, アームストロング, 恩蔵のマーケティング原理』丸善出版, p.273
- ii この法律では, チケット (特定興行入場券) を不正に転売すること, 不正に転売することを目的としてチケットを譲り受けることを禁止しており, 転売だけでなく買い占めも禁止している。違反した場合, 1年以下の懲役, 100万円以下の罰則, またはその両方が科せられる。
- iii 現在は, 文化観光部「オンライン旅行経営サービス管理暫定規定」によって, ホテルがダイナミック・プライシングに際して, 国家よりも詳細な個人情報を集めることを規制されている。他のサービスも順次, 規制されていくと見られる。
- iv 国土交通省「旅客鉄道の運賃料金制度について 運賃・料金の概要」 [https://www.mlit.go.jp/tetudo/sonota/10\\_03.html](https://www.mlit.go.jp/tetudo/sonota/10_03.html) 2021年10月17日閲覧

〈キーワード〉

ダイナミック・プライシング, 顧客満足, 顧客の受取価値, テキストマイニング, マーケティング

山本 敏久 (現代文化学部マスコミュニケーション学科)

(2021. 10. 29 受理)