テーマ書評 ― シリーズ 99

リードユーザー

法政大学イノベーション・マネジメント研究センター 客員研究員
法政大学大学院経営学研究科 博士後期課程
本條 晴一郎

要約

新製品開発において，(i) 新製品やプロセスのニーズに関連して特定されるトレンドの最先端に存在し，(ii) それらのニーズが解決されることによって比較的高い純便益が得られると期待しているリードユーザーを組み込むリードユーザー法が有効であることは，3M の事例などから明らかになっている。本稿では，リードユーザー法の根拠を，イノベーションの源泉についての研究，および，リードユーザーを特徴付ける構成概念であるリードユーザーネスについての研究を概観することで整理する。そして，リードユーザーネスを用いた定量的研究の結果から，リードユーザーの特徴について述べた上で，実務におけるリードユーザー法と操作化された構成概念であるリードユーザーネスの間にギャップが存在することを指摘する。最後に，分野限定的な構成概念であるリードユーザーネスには，(1) 分野を超えた有効性をもつ可能性の確認，(2) 注目する分野のレベルを変えた場合の概念の頑健性の確認，(3) 新規事業を起こすような革新的行動との関係の明確化という課題が残されていることを述べる。

キーワード

リードユーザー , ユーザーイノベーション , 新製品開発 , マーケティングリサーチ

Ⅰ. はじめに

顧客のニーズを理解してその充足を目指し，競合企業の動向を把握して競争に勝つことを意図する組織は，市場志向であるといわれる（Kohli and Jaworski 1990; Narver and Slater 1990）。市場志向は，企業の業績に影響を与えるとともに（Kirca, Jayachandran, and Bearden 2005），新製品開発に対しても影響を与えることが知られている（Narver, Slater, and MacLachlan 2004）。Narver *et al.*（2004）は，新製品開発と市場志向の関係において，顧客の顕在的なニーズを理解し充足を目指す反応型市場志向（responsive market orientation），潜在的なニーズを発見し充足を目指す先行型市場志向（proactive market orientation），ニーズを探るのではなく技術的なシーズを出発点として新製品や新サービスを生み出そうとする革新志向（innovation orientation）のうち，先行型市場志向のみが新製品開発に影響を与えることを示した。

では，潜在的なニーズの発見は，どのように行いうるのだろうか。その回答のひとつとして挙げられるのが，先進的ニーズ情報とソリューション情報の両方を持つリードユーザーを発見し，新製品開発プロセスに組み込むことである（von Hippel 1986; Narver *et al.* 2004）。そうしたリードユーザー法もしくはリードユーザープロジェクトの実行は，3M，Hilti，Johnson

& Johnsonなどの事例で成功が確認されてきた（von Hippel, Thomke, and Sonnack 1999; Lilien *et al.* 2002; Lüthje and Herstatt 2004）。

リードユーザー法は，企業の顧客であるユーザー自身がイノベーターであり得ることを前提として定式化されており，ユーザーイノベーション研究と密接な関係がある（von Hippel 1988）。ユーザーイノベーションとは，製品の使い手自身が製品開発，製品改良あるいは用途開発を行うことである（von Hippel 2005; 小川 2013）。リードユーザー法は，ユーザーイノベーターの担う価値を企業が発見しマネジメントする方法の1つである。

本稿は，リードユーザー法およびリードユーザーの特徴についての知見を概説することで，リードユーザー法の根拠を整理するとともに，リードユーザー概念に関連して残された課題を明らかにすることを目的としている。そのために，まずユーザーイノベーション研究のルーツであるイノベーションの源泉の学術研究について概説する。次に，リードユーザー法がどのように洗練されてきたかを企業にもたらされた成果とともに整理する。さらに，リードユーザーの特徴が，どのように構成概念として測定可能になったかを整理した上で，構成概念としてのリードユーザーネスを用いて行われてきた研究を概観する。そして，リードユーザー法とリードユーザーネスの間にギャップがあることについて検討した上で，リードユーザーネスに関わる未解決の課題を述べる。

II. イノベーションの源泉

イノベーションの源泉の研究とは，イノベーションの担い手，つまり，イノベーターが誰であるかについての研究である（von Hippel 1988）。製品を使うユーザー・消費者，製品を作るメーカー・生産者，あるいは，関連部材の供給者の誰もがイノベーターになり得る。そのうち，ユーザーがイノベーターである場合が，ユーザーイノベーションである。

イノベーションの源泉が幅広く分布し，ユーザーイノベーターが支配的な役割を果たす分野が存在することは，科学機器のイノベーション研究によって見出された（von Hippel 1976）。科学者がデータの収集・分析のために用いる科学機器のうち，ガス・クロマトグラフ，核磁気共鳴分光器，紫外線分光光度計，透過電子顕微鏡の4つの製品を対象に111のイノベーションの担い手が調べられたところ，最初に市場に出た機器（first of type）4つ全てをユーザーが開発したのみならず，イノベーターが特定された94のイノベーションのうち，77%にあたる72のイノベーションが，大学の研究者に代表されるユーザーによるものとわかった。

より一般的な生産財についての研究は，半導体の製造，および，電子サブアセンブリー製造（回路の制作，部品の挿入など）の2つの分野におけるプロセスイノベーションにさかのぼることができる（von Hippel 1977）。見出された49のイノベーションの中で，イノベーターが特定された43のうち，67%にあたる29のイノベーションがユーザーによるものであり，12%にあたる5のイノベーションがユーザーとメーカーの協働によるものであった。

消費財のエンドユーザーによるイノベーションは，ドイツのアウトドア製品ユーザーについての研究で見出された（Lüthje 2004）。山登り，

ハイキング，クロスカントリースキー，マウンテンバイクという4種類のアウトドアスポーツに関して，2社のメーカーに製品を直接注文したユーザー153名が調べられたところ，37%にあたる57名が製品を改良するアイデアを持っていたのみならず，9.8%にあたる15名は試作品以上のものを実際に作っていた[1)]。

さらに，あらかじめ製品分野を限定せず，人口のうちどれくらいの割合が消費財のユーザーイノベーターであるかの調査が行われた（von Hippel, de Jong, and Flowers 2012; von Hippel, Ogawa, and de Jong 2011; Ogawa and Pongtanalert 2011）。その結果，英国，米国，日本のそれぞれで6.2%，5.2%，3.7%の消費者がユーザーイノベーターであることが見出されたとともに，スポーツに限らず工芸・工作道具や住居関連製品など幅広い製品分野においてユーザーイノベーションが行われていることが示された。

現在では，生産財，消費財を問わず，様々な製品分野でユーザーイノベーションが行われ，市場の重要な位置を占める製品が生み出されていることがわかっている（Bogers, Afuah, and Bastian 2010）。

Ⅲ．リードユーザー法とその成果

ユーザーイノベーションの存在が示されたならば，それをビジネスに利用する方法を考えることは自然であろう。リードユーザー法は，ユーザーがイノベーションの源泉であり得ること，つまり，ソリューション情報を持つユーザーが存在することを所与の前提とすることで，マーケティングリサーチを拡張するものとして提唱された（von Hippel 1986）。

従来型の製品開発の実践は，ユーザーのニーズを満たすソリューションを企業が考案し開発することであり，その中でマーケティングリサーチはユーザーのニーズを探索することを主たる目的とする。しかし，ユーザーはしばしば機能的固着（functional fixedness）などの理由で過去の経験に制約されるので（Duncker 1945），質問票調査を行う場合でもフォーカスグループインタビューを行う場合でも，新たなニーズや非自明な問題解決手段をユーザーから見出すことは，簡単なことではない。また，ハイテク産業などの変化の速い製品分野においては，ユーザーはしばしば自らのニーズを明確にできるだけの経験を積んでいないという難点がある。つまり，ユーザーの製品分野における典型的な経験も，経験不足も，ニーズ情報を収集することの障害となる。

von Hippel（1986）は，こうした限界の乗り越えるため，（1）ニーズの中でも市場の大多数が将来はじめて認識するであろう先進的なニーズ情報を探索し，（2）そのニーズをすでに満たしているソリューション情報をユーザーから収集することを提唱した。そこで，

i. 新製品やプロセスのニーズに関連して特定されるトレンドの最先端にいる（先進性，ahead of trend，AT）

ii. それらのニーズが解決されることによって，比較的高い純便益が得られると期待している（高便益期待，high benefit expected，HBE）

という2つの特徴を持つリードユーザー（lead user）が定義された。リードユーザーの特徴の1項目である先進性は，先進的ニーズ情報に関

するものであり，他のユーザーにとっての潜在的ニーズを顕在的に持っていることを表す。もう一方の高便益期待は，ソリューション情報に関するものである。現状への不満が大きく，ニーズを満たされることによって大きな見返りが得られるユーザーは，ニーズを満たす方法を知っている，あるいは，すでに実際に実行している可能性が高いと仮定されている。

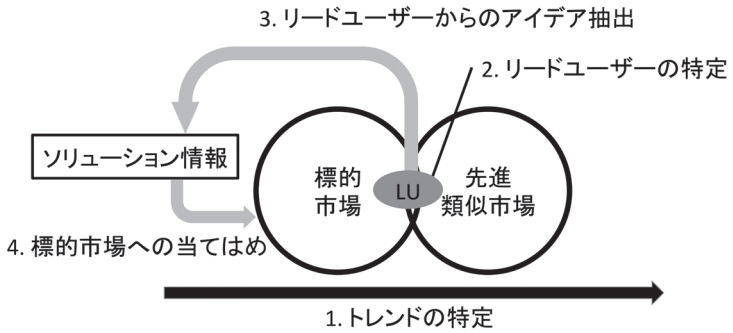
リードユーザー法は，これら2つの特徴を持つリードユーザーを見つけ出し，彼らからソリューション情報を収集することによって新製品開発を行うことである。その実行は，以下の4つのステップからなる（**図–1**）。

1. 市場あるいは技術の重要なトレンドを特定する。
2. そのトレンドにおけるリードユーザーを，経験やニーズの強さに注目することで特定する。
3. リードユーザーのデータを分析する。
4. リードユーザーのデータを対象とする市場に当てはめる。

von Hippel（1986）は，産業材の場合は製品分野内の専門性に照らし合わせることによりトレンドを明確に同定できるが，消費財の場合は相対的にトレンドの同定が困難であると述べた。

リードユーザーが実際に存在すること，および，リードユーザーから得られたアイデアが優れたものであることは，Urban and von Hippel（1988）によって示された。そこでは，生産財であるプリント回路基板のコンピュータ支援設計システム（PC-CAD）を対象に，リードユーザーの研究が行われた。まず，ユーザー136名に対しクラスター分析が行われ，リードユーザークラスターを分類した上で，イノベーションを起こすユーザーがリードユーザー集団の中に高い密度で存在することが実証された。さらに，リードユーザーのグループによって出されたコンセプトが，回答者が現在使用しているシステム，現在市場で最も売れているシステム，特殊化したシステム[2]の3つに比較して，商業的魅力度をもつかどうかが，ユーザー71名に対して調べられた。その結果，ユーザーの78.6%はリードユーザーグループによるコンセプトを最も好み，同じ価格を設定した場合の購買確率は51.7%と他のシステムの2倍以上，価

図——1　リードユーザー法



格が2倍に設定された場合でも市場で最も売れているシステムよりも好まれるということがわかり，リードユーザー法が商業的魅力を生み出すことが確認された。

リードユーザー法は，ローテク産業においても成果を生み出すことがわかっている（Herstatt and von Hippel 1992）。建設関連機器・製品の大手メーカーであるHiltiが，商業ビルの天井に配管を取り付けるために用いるパイプハンガーの新製品ラインを開発するためにリードユーザー法を用いたところ，従来の製品開発手法に比べて，アイデアを生み出すための時間とコストが小さくて済むことがわかった。そして，後に行われた評価により，大きな商業的成功を収めたことも確認されている（Lilien *et al.* 2002）。Hiltiで行われたリードユーザー法においては，リードユーザーを招待しアイデア創造を行うワークショップも行われた。

ハイテク産業の事例としては，ノルウェーのITシステムインテグレーターのトップ企業の1つであるCinetによるリードユーザー法の実践がある（Olson and Bakke 2001）。リードユーザー法により，同社の主要な製品分野であるデスクトップPCとグループウェアにおいて，次世代製品へ組み込まれることになるアイデアの多くが生成された。また，通常の手法に比べて，新製品開発プロセスを職能横断的にするという好印象をマネージャーに与えた。職能横断的であることは，市場志向の特徴の1つである（Kohli and Jaworski 1990; Narver and Slater 1990）。一方で，Cinetではその後リードユーザー法が行われることはなく，技術的なシーズを出発点とする技術プッシュ型の新製品開発に戻った。リードユーザーの生み出す製品コンセプトは，技術用語を使う新製品開発者から見ると，曖昧で単純過ぎ，価値が低く見えることが，継続的にリードユーザー法が行われなかった原因ではないかと示唆された。

化学・電気素材や文具の大手メーカーである3Mによって行われたリードユーザープロジェクトが，現在における決定版というべきものとなっている（von Hippel *et al.* 1999; Lilien *et al.* 2002）。3Mにおいては，まず社内にリードユーザー法を行う職能横断的なチームを作ることからはじめられた。また，それまで行われたリードユーザー法（Herstatt and von Hippel 1992; Olson and Bakke 2001; Urban and von Hippel 1988）においては標的市場の中でリードユーザーが探されていたが，3Mではピラミッディング（pyramiding）と命名された手法を実施することによって，より極端な形で類似のニーズが存在する先進類似市場（advanced analog field）にまで広げてリードユーザーが探索された。さらに，見出されたリードユーザーは，アイデア創造を行うためのワークショップに招かれた。

ピラミッディングは，サンプル抽出手法の1つであるスノーボールサンプリング[3]を改変して作られた手法である。優れたコンピュータ科学者は，自分よりもさらに優れたコンピュータ科学者を知っているなど，専門性の高い人物は自分よりもさらに専門性の高い人物を知っていることが期待される。より専門性の高い人物を紹介してもらいたどっていくことで，専門性のピラミッド（pyramids of expertise）を登っていくことがピラミッディングである。von Hippel, Franke, and Prügl（2009）はピラミッディングによって，全数調査に比べて少ない労

力で稀な人物に到達できることを実験によって示した。実験はそれぞれ33名から41名によって成る教師，学生団体，合唱団，フットボールチームの4集団のメンバーの中で，登山の最高標高，ジャズCDの所有枚数，視力の弱さ，過去5年間の交通事故回数，最長入院日数，住んでいるアパートの広さの6項目それぞれについて，集団内で最高値を示す人物は誰であるかを見つける問題として設定された。スクリーニングを模した全数調査とピラミッディングを比較することによって効率が調べられた結果，調査された18のケースについて，ピラミッディングは各項目で10～40％，平均で28.4％の数の個別調査しか必要とせず，高効率であることが示された。実験結果は，ソーシャルネットワークをたどっていくことで比較的少数の人物を介して任意の人物に到達できるというスモールワールド現象によって根拠付けられている（Dodds, Muhamad, and Watts 2003; Travers and Milgram 1969）。さらに，ピラミッディングにおいては，医用画像についてのリードユーザーを探していく中で，医療放射線技師から半導体撮像の専門家やパターン認識の専門家を紹介してもらうなどのことが起きる。つまり，医療放射線の専門性のピラミッドから，半導体撮像のピラミッドや，パターン認識のピラミッドに移るという形で，標的市場とは異なる先進類似市場に移ることが可能である（von Hippel *et al.* 1999; Poetz and Prügl 2010）。

3Mでは，リードユーザー法によるアイデア創造の成果と，通常の市場調査に基づくアイデア創造の成果が，自然実験の手法で比較された。まず，1997年から2000年の同時期に生み出された，リードユーザー法による5つのアイデアと，非リードユーザー法による42のアイデアが比較されたところ，5年目の売上予測は，それぞれ1億4600万ドル，1800万ドルと，前者が8倍以上であった。また，リードユーザー法によって生み出されたアイデアは5つとも重要な製品ラインを生み出した一方，非リードユーザー法において生み出された重要な製品ラインは1つであり，その他の41のアイデアは漸進的な製品改良を行うものだった。さらに，リードユーザー法において生み出された重要な製品ラインと，3Mで過去50年に生み出された16の重要な製品ラインが類似の特徴を持っていることがわかった。そして，通常の市場調査に基づいて生み出された重要な製品ラインは4年間あたり平均1.64であった一方，リードユーザー法は4年間で5つの製品ラインを生み出した。つまり，リードユーザー法は，高い売上を期待させるブレイクスルーとなるアイデアを生み出す上で有効である。その後，様々な企業によるリードユーザー法の実践により，プロジェクトには概ね4カ月程度かかり，企業はその成果に高い満足を示すことがわかっている（Kratzer, Lettl, Franke, and Gloor 2016）。

Ⅳ. リードユーザーネスの概念化

では，リードユーザーはどのような特徴を持っているのだろうか。リードユーザーの特徴を定量的に示すために，リードユーザーである度合い，つまり，リードユーザーネスを構成概念として測定する研究が行われてきた。

先駆的研究とされているのはリーディングエッジステイタス（leading edge status, LES）であり，オーストラリアのOPACシ

ステム（図書館情報システム）のユーザーイノベーションを調査対象として概念化された（Morrison, Roberts, and von Hippel 2000; Morrison, Roberts, and Midgley 2004）。ユーザーイノベーションの要因を探ることを目的としたMorrison *et al.*（2000）において，LESは，先進性と高便益期待を測定する項目各1項目（5点尺度）「われわれは新たなソリューションの認識において他の図書館に先んじている」，「われわれはOPACの早期の採用によって便益を得ている」に加え，「われわれは最先端にいる」かどうかについて自分でどう思うか，および，他人にどう見なされていると思うかの2項目（7点尺度），「われわれはいくつかのアプリケーションを開発した」「われわれは開発者に新たなアプリケーションを提案した」「われわれは試作品の実験場となってきた」の実際のアプリケーション生成に関わる3項目（7点尺度）の計7項目からなった（クロンバック α =0.77）。そして，ユーザーイノベーションを起こすことに対して，LESと「外的資源の不足」因子が正の影響を，「改良へのインセンティブの不足」因子と「組織内の技術的スキルの不足」因子が負の影響をおよぼすことが見出された。先進性と高便益期待というリードユーザーを特徴付ける2要素が1つの概念を構成するかどうか，および，その概念が他の特性とどのように関わっているかを調べることを目的としたMorrison *et al.*（2004）においても，ほぼ同様の質問項目でLESが測定されている。LESは確認的因子分析によって1つの構成概念になっていることが確認された上で，組織のイノベーションに対する態度と，実際のイノベーションの採用行動の間をつなぐ概念であることが実証された。Morrison *et al.*（2004）の意義は，リードユーザーを表す指標が，各自がリードユーザーであるか否かという二値変数（dichotomous variable）ではなく，各自がどの程度の強さのリードユーザー度合いをもっているかの尺度であることを示そうと試みたことにある。LESは，単峰形分布（unimodal distribution）で与えられる変数であった。

しかし，LESはリードユーザー度合いを測る尺度としては不適切である。まず，先進性，高便益期待ともに1つの質問項目のみで測定されており，リードユーザーの特徴それぞれが概念化されているわけではない。さらに，より重要なこととして，高便益期待は，本来ソリューション情報を持っているかどうかに関わる特徴であるにも関わらず，イノベーションの採用についての質問しか設定されていないという問題がある。ソリューション情報を持っているか否かは，アプリケーション生成に関わる問いとして高便益期待とは別に測定されているが，これら3項目をLESから落とした4項目からなるCLU（core lead user）尺度を用いても結果が変わらないことから，LESはリードユーザーの特性ではなく，イノベーションの採用についての特徴を表わすものであったといえる。ユーザーイノベーション，および，リードユーザー概念は元来，製品開発，製品改良あるいは用途開発という開発に関する概念であり，普及における役割についての研究は後に副次的に行われた。普及に関する研究では，新しい技術や考え方を採用する早さによって，革新者（innovators），初期採用者（early adopters），初期多数者（early majority），後期多数者（late majority），遅滞者（laggards）が分類されている（Rogers

1958, 2003)。普及理論における革新者もイノベーターと呼ばれるため，ユーザーの中からイノベーターを探すという課題が与えられたとき，それがユーザーイノベーターを指しているのか，採用における革新者を指しているのか混乱を招きかねないが，両者は異なった存在である。ユーザーイノベーターとしてのリードユーザーを特徴付けるのは，ソリューション情報を持っているという点にあり，高便益期待についての構成概念が定義通りに抽出されているかどうかが焦点になる。Morrison *et al.*（2000, 2004）による研究は，後にSchreier, Oberhauser, and Prügl（2007）およびSchreier and Prügl（2008）によって探究されるリードユーザーによる新製品採用という問題を先取りしたものになっているが，新製品の開発というリードユーザーに関する基本的な概念について取り組むものではなかったといえる。

von Hippel（1986）によるリードユーザーの定義に従い，先進性と高便益期待をそれぞれ構成概念として尺度化したのは，Franke, von Hippel, and Schreier（2006）であった。元々の定義においては，ユーザーはトレンドの最先端にある先進的ニーズを認識した上で，ニーズ解決による高便益を期待することが想定されていたので，先進性と高便益期待が独立の構成概念である保証はなかった。Franke *et al.*（2006）は，カイト（凧）を用いて水上を滑走するスポーツであるカイトサーフィンのユーザーを調査対象として，カイトサーフィンの技能の高さを表す先進性（3項目，α=0.91），既存の器具に対する不満を表す高便益期待（6項目，α=0.84），自分で器具を修理したり改変したりする技術を表す技術的専門性（technical expertise，TE，4項目，α=0.82），器具を修理・改変する際に頼れる仲間がいるかどうかを測るコミュニティ資源（community-based resources, CR, 6項目，α=0.88）の4つの構成概念を測定した。そして，探索的因子分析，および，確認的因子分析を行うことにより4つの構成概念が独立であることを示したことで，先進性と高便益期待からなるリードユーザーネスを概念化した。

Franke *et al.*（2006）による質問項目は，高便益期待，技術的専門性，コミュニティ資源の3つの概念については，カイトサーフィンを別の製品に置き換えても成立する。しかし，先進性についてはカイトサーフィンに特有のものであり，外的妥当性の検証ができないものとなっている（**表－1**）。後の研究において，先進性を測定するための質問項目としてしばしば用いられているのは，Franke and Shah（2003）によって用いられた質問項目である。Franke and Shah（2003）は，ユーザーイノベーターが，コミュニティの中でどのような役割を果たす人物で，どのように他のメンバーから助けや情報を得ているかを，セールプレーン，キャニオニング，スノーボードクロス，障害者自転車競技の4つのスポーツの競技者・愛好者を対象に調べた。その際に，リードユーザー度合いを測定する質問がなされており，構成概念として抽出されていないとはいえ，全ての質問項目がユーザーイノベーターと非ユーザーイノベーターの間で有意な差を持つことが確認された。先進性を構成概念として測定する場合，それらが転用されることが一般的になっている（**表－1**）[4]。これらの質問項目によって，リードユーザーネスは様々な製品分野において尺度として測定されるようになった。

表――1　リードユーザーネス測定項目

出典	調査対象	概念		質問項目(著者訳)	質問項目が用いられた論文
Franke and Shah (2003)	セールプレーン、キャニオニング、スノーボードクロス、障害者自転車競技の競技者・愛好者	先進性5項目(リッカート7件法で測定)	FS_AT1	たいてい私は他の人よりも先に、新しい製品や方法を見つけ出す。	Jeppesen and Frederiksen (2006)、Poetz and Schreier (2012)、Franke et al. (2014)、Kratzer et al. (2016)
			FS_AT2	新しい製品を早い時期に採用し使うことで、非常に役立ったことがある。	Jeppesen and Frederiksen (2006)、Kratzer and Lettl (2009)、Poetz and Schreier (2012)、Kratzer et al. (2016)
			FS_AT3	私はメーカーのために新製品の試作品をテスト使用したことがある。	Jeppesen and Frederiksen (2006)
			FS_AT4	私は最先端にいると見なされている。	Kratzer and Lettl (2009)、Poetz and Schreier (2012)、Kratzer et al. (2016)
			FS_AT5	私はボーダークロスの新しい技を開発したことがある。	Kratzer and Lettl (2009)、Poetz and Schreier (2012)、Franke et al. (2014)
		高便益期待2項目(リッカート7件法で測定)	FS_HBE1	私には既存製品では満たされない新たなニーズがある。	Franke et al. (2006)、Poetz and Schreier (2012)、Kratzer et al. (2016)
			FS_HBE2	私は既存の器具には、満足できていない。	Franke et al. (2006)、Franke et al. (2014)、Kratzer et al. (2016)
Franke, von Hippel, and Schreier (2006)	カイトサーフィンの愛好者	先進性3項目(α=0.91)	FvHS_AT1	ハングタイム:カイトサーフィンでジャンプしたときに水面から離れていられる時間の長さ。	外的妥当性の検証は不可能
			FvHS_AT2	高さ:カイトサーフィンでのジャンプの高さ。	外的妥当性の検証は不可能
			FvHS_AT3	トリック:カイトサーフィンでできる技の難易度。予備調査でそれぞれの技の難易度が尺度化された。12名のエキスパートがトリックの難易度を一次元上で評価し、技術を10段階で評価できるようにした。	外的妥当性の検証は不可能
		高便益期待6項目(リッカート5件法で測定、α=0.84)	FvHS_HBE1	カイトサーフィンをしている時、私は市販の製品では対応できない問題に見舞われることがよくある。	
			FvHS_HBE2	市販の製品の中には、満足できないものもある。	FS2003_HBE2に同じ
			FvHS_HBE3	私が使っている器具には、メーカーの既存製品では解決できていない問題がある。	Poetz and Schreier (2012)
			FvHS_HBE4	カイトサーフィンの器具には、まだ解決できていない問題があると私は思う。	Kratzer and Lettl (2009)、Poetz and Schreier (2012)、Kratzer et al. (2016)
			FvHS_HBE5	カイトサーフィンに関する私のニーズで、現在市販されている製品では対応できないものがある。	FS2003_HBE1に同じ
			FvHS_HBE6	カイトサーフィン器具の中には機能が不十分なものもあり、よくイライラさせられる。	

V. リードユーザーネスと他概念との関係

リードユーザーネスが尺度として測定可能になったことで，リードユーザーの特徴を定量的に調べることができるようになった。イノベーションは一般に，新製品の開発（development）と普及（diffusion）という2つの段階に大別することができる。リードユーザーを特徴付ける研究にも，新製品開発に関する概念との関係を調べたものと，新製品の普及に関する概念との関係を調べたものがある。さらに，ユーザーをリードユーザーたらしめる要因についても研究が行われている。

まず，開発や発明に関して，リードユーザーネスがどのように関わるだろうか。リードユーザーネスの概念化を最初に行ったFranke *et al.* (2006) は，イノベーションを起こす可能性，および，起こしたイノベーションの市場性に，リードユーザーネスがどのように関わるかを調べた。その結果，先進性がイノベーション可能性と市場性の両方に，高便益期待がイノベーション可能性に正の影響を与えることがわかった[5) 6)]。

一方で，アイデアコンテストで投稿されるアイデアの質を，応募者のリードユーザーネスから予測することはできないという結果もある（Poetz and Schreier 2012）。ベビー用品のリーディングカンパニーであるBamed/MAM Groupによって，赤ん坊に離乳食を食べさせるためのより便利な方法が募集されたところ，ユーザーから52個のアイデアが投稿された。ユーザーによるアイデアと社内の製品開発の専門家による51個のアイデアを，新製品開発に

責任を持つCEOとR&D部門長の2人が評価した結果，前者の方が，新奇性（novelty）と顧客便益（customer benefit）において優れていることがわかった。また，劣っていた実現可能性（feasibility）も製品化の障害になるほど低くはないこと，3項目の積はユーザーのアイデアの方が優れていたこと，3項目すべてに関してトップアイデアとなったアイデアは，ユーザー3個に対し専門家1個という内訳だったことと合わせて，アイデアコンテストにおいてもユーザーのアイデアが新製品開発に有用であることが示された。しかし，応募者のリードユーザーネスは，アイデアの質とは何の相関も示さなかった。この点を素朴に解釈すると，リードユーザーネスのイノベーションを起こす可能性や市場性に対する影響は見出せないということになり，製品分野こそ異なるとは言えFranke *et al.*（2006）の結果と矛盾する。よって，アイデアコンテストに応募するユーザーはそもそも全員がリードユーザーであるという可能性，あるいは逆にアイデアコンテストの応募者は一律リードユーザーではないという可能性を留意しておく必要があろう。

普及に関しては，新製品採用に関する構成概念，実際に新製品を採用する行動，および，消費者間の相互作用に関する構成概念との関係が調べられている。

Schreier *et al.*（2007）は，カイトサーフィンのユーザーを対象として，特定の製品分野で新製品を早期に採用する傾向を測る尺度である分野限定的革新性（domain-specific innovativeness，DSI）（Goldsmith and Hofacker 1991），および，特定のイノベーション[7]を理解して使うことの難しさを感じる度合いを表す知覚複雑性（perceived complexity）（Atuahene-Gima 1995; Eliashberg and Robertson 1988）のそれぞれに対して，リードユーザーネスの高さがどのように関わるかを，構造方程式モデリング（Structural Equation Modeling，SEM）によって調べた。その結果，分野限定的革新性に対しては正の影響（パス係数 β=0.39，p<0.001）を，知覚複雑性に対しては負の影響（β=-0.43，p<0.001）を与えることがわかった。

Schreier and Prügl（2008）は，同じくカイトサーフィンのユーザーを対象として，新製品の採用行動（adoptive behavior）に対するリードユーザーネスの影響を重回帰分析によって調べた。製品の所有数，製品購入に費やす金額，および，製品を買い換える頻度の3つの変数すべてに対し，リードユーザーネスが正の影響を与えることが見出された。深い場所に潜るスクーバダイビングであるテクニカルダイビングのユーザーの場合も，製品の所有数，特定製品の採用までの相対的期間の2つの変数に対して，リードユーザーネスが正の影響を与えることが確認された。比較のために説明変数に含められた分野限定的革新性の採用行動への影響を調べたところ，テクニカルダイビングにおける採用までの期間に対しては正の影響が見出されないという点にちがいがあった。このことから，リードユーザーネスが，製品開発についてのみではなく早期の採用行動についても安定的に説明能力をもつ構成概念であることがわかった。

新製品の普及に関する消費者間の相互作用を表す概念として，他のユーザーに対して情報を提供することで新製品の採用に影響を与える度合いを表すオピニオンリーダーシップ（opinion

leadership）と，自らが新製品を採用するにあたって他のユーザーから情報を求める度合いを表すオピニオンシーキング（opinion seeking）がある(Flynn, Goldsmith, and Eastman 1996)。Schreier *et al.*（2007）は，テクニカルダイビングのユーザーを対象とした構造方程式モデリングによって，リードユーザーネスが，オピニオンリーダーシップに正の影響（β=0.29, p<0.01）を，オピニオンシーキングに負の影響（β=-0.33, p<0.001）を与えることを見出した。つまり，リードユーザーは採用に関して，他者に情報を提供しつつも，他者からは情報を求めない傾向にある。

ユーザーをリードユーザーたらしめる要因はどのようなものだろうか。Schreier and Prügl（2008）は，消費者知識（consumer knowledge）と利用経験（use experience）という製品分野が限定された2つの概念，および，ローカス・オブ・コントロール（locus of control）と革新性（innovativeness）という製品分野から独立した2つの概念の計4つの概念が，リードユーザーネスにどのような影響を与えるかを調べた。消費者知識は自らが関わっている消費行動にどれだけ興味を持ち精通しているかを表す変数である（Mitchell and Dacin 1996)。利用経験はどれだけの期間と頻度で消費行動を行っているかを表す（Alba and Hutchinson 1987)。統制の所在ともいわれるローカス・オブ・コントロールには，物事の原因を自らに帰属させる内的統制と，他者や周りの環境に帰属させる外的統制がある（Burroughs and Mick 2004; Rotter 1966; Valecha 1972)。前者の傾向が強い場合は自己解決型として，後者の傾向が強い場合は他者依存型として分類される。Schreier and Prügl（2008）は内的統制の程度がリードユーザーネスに影響を与えるか否かを調べた。革新性は，すでに受け入れられた考えや行動のパターンを壊し，問題と解決策を発見する傾向を表す概念であり，Kirton（1976）のAdaptive versus Innovative Personality Inventoryを使用して測定された（Im, Bayus, and Mason 2003)。ここでいう革新性は，イノベーションの原義に沿ったものであり，分野限定的革新性で測られるようなイノベーションを初期に採用する傾向とは異なる概念である。固定翼グライダーであるセールプレーンのユーザーを対象にリードユーザーネスを目的変数とする重回帰分析が行われたところ，これら4つの変数のすべてがリードユーザーネスに正の影響を与えることがわかった。さらに，カイトサーフィンのユーザーに対して，利用経験と革新性についての調査がなされた結果も，同様のものであった。

以上から，リードユーザーが市場性を持つユーザーイノベーションを起こす存在であること，イノベーションを起こすのみならず，新製品の初期採用にも積極的であること，および，オピニオンリーダーとしての側面も持つことがわかった。また，ユーザーをリードユーザーたらしめる要因には，分野限定的な要因と，分野に限定されない要因の両者があることがわかった。

Ⅵ. 製品分野を超えた ユーザーイノベーターとリードユーザーネス

3Mで行われたリードユーザープロジェクトでは数々のブレイクスルーが生み出された。一方で，音楽制作・録音ソフトを作る

Propellerhead社が運営する企業コミュニティを対象とした調査では，企業の主催するコミュニティ内でリードユーザーネスの高いユーザーが起こすイノベーションは，新機能を生み出すようなものよりも，既存製品を改良する漸進的イノベーション（incremental innovation）になりがちなことが明らかにされた（Jeppesen and Frederiksen 2006）。この点に，リードユーザー法とリードユーザーネスの間のギャップを見出すことができる。測定項目からわかる通り（**表－1**），リードユーザーネスを測る際には，まず製品分野を限定する必要がある。リードユーザーネスが分野限定的な構成概念（domain-specific construct）であることは，リードユーザー法が先進類似市場まで視野に入れてリードユーザーを探索することと一致していない。

製品分野の外部者であることには，どのような利点があるのだろうか。問題解決という見地では，Jeppesen and Lakhani（2010）によるInnoCentiveの研究がある。InnoCentiveは，P&GやDuPontなどの企業が，自社内で解決できなかった技術的に困難な課題に対して報酬と引き替えに解決策を求めるウェブ上のサービスである。そこでは，当該分野に属する問題解決者よりも距離の離れた分野にいる問題解決者の方が優れた問題解決を行うことが見出された。こうした結果を受けて，Franke, Poetz, and Schreier（2014）は，類似市場のユーザーのイノベーターとしての能力を調べた。調査対象は，安全器具という共通の問題を持つ大工，屋根葺き職人，インラインスケーターであった。71名ずつの大工，屋根葺き職人，インラインスケーターが，自らの属する分野と，他の2つの分野の両方に対して安全器具に関するアイデアを創造することにより，1つの標的市場あたり71×3＝213，3つの市場全て合わせて639のアイデアが得られた。これらのアイデアを各市場の専門家が評価したところ，類似市場のユーザーであることはアイデアの実用性（usefulness）には負の影響を与える一方，新奇性（novelty）に対しては正の影響を与えることがわかった。また，比較的近い分野である大工と屋根葺き職人がお互いのために創造したアイデアよりも，比較的遠い分野にいるインラインスケーターが大工と屋根葺き職人のために創造したアイデアの方が，新奇性においても実用性においても優れていた。つまり，先進類似市場ではなく単なる類似市場の場合ですら，分野外のユーザーが優れたアイデアを生み出すことが見出されたといえる。また，同時に測られたリードユーザーネスは，実用性には影響を与えず，新奇性には正の影響を与えており，新奇性についての比較においては，類似市場効果は標的市場のリードユーザーであることの3分の2程度，新奇性に正の影響を及ぼすことがわかった。

さらに，リードユーザーがそもそも分野を超える存在であることが，ソーシャルネットワーク上でのリードユーザーの位置についての研究から示唆されている（Kratzer and Lettl 2009; Kratzer *et al.* 2016）。Kratzer and Lettl（2009）は，オランダの学校で5年生から7年生[8]の生徒を対象に，23クラス519名のソーシャルネットワークを分析した。ソーシャルネットワークは，クラスのメンバー全員に対し，問題について話し合う頻度を5段階で評価することで抽出された。そして，リードユーザーネス，および，オピニオンリーダーシップが，製品分野をおもちゃに限定した上で測られた。

表――2　リードユーザーネスに関わる主な結果一覧

製品分野	主な結果	出典
カイトサーフィン	リードユーザーネスの中で高便益期待と先進性は独立な次元である。 先進性がイノベーション可能性と市場性に、高便益予期がイノベーション可能性に、技術的専門性がイノベーション可能性に、コミュニティリソースがイノベーション可能性と市場性に、それぞれ正の影響を与える。	Franke, von Hippel, and Schreier (2006)
カイトサーフィン、テクニカルダイビング	リードユーザーネスは新製品の早期採用を表す分野限定的革新性に正の影響を与え、新製品の知覚複雑性に負の影響を与える。 リードユーザーネスはオピニオンリーダーシップに正の影響を与え、オピニオンシーキングに負の影響を与える。	Schreier, Oberhauser, and Prügl (2007)
セールプレーン、テクニカルダイビング、カイトサーフィン	消費者知識、利用経験、内的なローカス・オブ・コントロール、革新性の4つが、リードユーザーネスに正の影響を与える。 リードユーザーネスは新製品の採用行動に正の影響を与え、その影響は、分野限定的革新性よりも安定している。	Schreier and Prügl (2008)
赤ん坊の食事	リードユーザーネスとアイデアコンテストで投稿されるアイデアの質の相関は見出されない。	Poetz and Schreier (2012)
音楽制作・録音ソフト	企業が運営するコミュニティにおいてリードユーザーネスはイノベーション可能性に正の影響を与えるが、新機能の創出よりも既存製品を改良する形のイノベーションの方が行われやすい。	Jeppesen and Frederiksen (2006)
大工、屋根葺き職人、インラインスケーターの安全器具	類似市場のユーザーであることとリードユーザーネスはともに新奇性のある製品アイデアを生み出すことに貢献する。	Franke, Poetz, and Schreier (2014)
おもちゃ	ソーシャルネットワーク上で、リードユーザーネスの高いユーザーは集団間をつなぐ位置にいる。オピニオンリーダーは集団内でのみ多くのつながりを持つ。	Kratzer and Lettl (2009)
SNS、多くの製品分野、配管部材	ソーシャルネットワーク上で、リードユーザーネスの高いユーザーは集団間をつなぐ位置にいる。 実際のリードユーザー法で見出されたリードユーザーは集団間をつなぐ位置にいる。 集団間をつなぐ位置にいるユーザーのリードユーザーネスは高く、新製品アイデアを多く生み出す。	Kratzer, Lettl, Franke, and Gloor (2016)

分析は，次数中心性（degree centrality），近接中心性（closeness centrality），媒介中心性（betweenness centrality），クラスごとの密度（density）を説明変数[9]，リードユーザーネスとオピニオンリーダーシップのそれぞれを目的変数として，階層線形モデル（hierarchical linear model，HLM）[10]によって行われた。その結果，媒介中心性がリードユーザーネスに，次数中心性がオピニオンリーダーシップに正の影響を与えることがわかった。リードユーザーは，ソーシャルネットワーク上の各集団の間のリンクとなる位置，つまり，ブリッジの頂点に存在しており，単一の集団に収まらない存在ということになる。一方で，オピニオンリーダーは各集団内の中でのみ多くのリンクを持つことから，集団内のハブとして存在し，単一の集団を代表する存在ということになる。リードユーザーとオピニオンリーダーは明確に区別される存在である。

さらに，Kratzer *et al.*（2016）はリードユーザーが高い媒介中心性を持つことを複数の研究で実証した。まず，オランダの高校で11のク

ラスを対象に14歳から17歳の学生267人が調査された。ソーシャルネットワークは，コミュニケーション頻度によって抽出された。リードユーザーネスを測定する製品分野としては，オランダのソーシャルネットワーキングサービス（SNS）であるHyvesが用いられた。クラスター分析により34名からなるリードユーザークラスターを抽出したところ，媒介中心性が他のグループに比較して有意に高く，次数中心性には有意差が見られないという結果になり，リードユーザーが集団間をつなぐ存在であることが確認された。さらに，11の企業によって行われた14のリードユーザープロジェクトが調べられたところ，実際の新製品開発の場面においてもリードユーザーの媒介中心性は他のユーザーに比べて有意に高いことが証明された。そして，Airbusのプロジェクトで，配管についてのアイデアを共有するサイトPlumbingForum.comが調べられたところ，媒介中心性の高いユーザーがリードユーザーであることが示された。13,287名のユーザーから431,257の投稿とやり取りに基づいてソーシャルネットワークを抽出し，媒介中心性が高いトップ50名と，ランダムサンプリングで選ばれた150名を比較したところ，媒介中心性の高いグループの方が，リードユーザーネスが有意に高く，新しいソリューション情報を有意に多く投稿していた。リードユーザーがソーシャルネットワーク上で高い媒介中心性を持つことは，ピラミッディングの成功に根拠を与える。なぜなら，リードユーザーは他のユーザーに比べて，他の市場へのリンクを多く持っていることになるので，それをたどることで類似市場への移動が容易に行えるからだ。

Ⅶ．リードユーザー概念に残された課題

本稿では，リードユーザー法の背景と成果，および，リードユーザーネスの定義と性質について概説してきた（**表–2**）。以下では，リードユーザー概念について，未だ解決されていない課題を述べる。

すでに述べたように，先進類似市場にまで視野を広げたリードユーザー法で求められるリードユーザーと，分野限定的な構成概念であるリードユーザーネスで捉えられるリードユーザーは一致していない。関連する指摘として，Christensen（1997）は，ユーザーによって行われる製品・用途開発であるユーザーイノベーションに対して，顧客の声を重視するゆえに持続的イノベーション（sustaining innovation）を起こすことはあっても，破壊的イノベーション（disruptive innovation）を起こすことはないと述べた。このことは，製品開発者が属するバリューネットワークが，自身による破壊的イノベーションを妨げることを，ユーザーが自らの経験に拘束され機能的固着を起こすことと等価に見なしたことによる指摘である。これに対しvon Hippel（2005）は，Christensen（1997）が想定しているのは顧客（customer）によるイノベーションであり，リードユーザーによるイノベーションとは異なると応じた。リードユーザーを，リードユーザー法の文脈で考えると，3Mの事例で重要な製品ラインを新しく生み出していることが明らかであり，von Hippel（2005）の主張は裏付けられる。一方で，リードユーザー概念を，リードユーザーネスを念頭に操作的に定義した場合，Christensen（1997）

に理があることになる。つまり，リードユーザーは，2つの意味で使われることとなっている。

類似市場効果などのリードユーザーネスを補完する研究は，リードユーザー法とリードユーザーネスの間の橋渡しをするものと見なすことができ，それらによって言葉の定義のちがいから生じる問題は解決するかも知れない。しかし，リードユーザー法とリードユーザーネスの不一致には，論理的に解決していない問題が残っていることが，ソーシャルネットワーク上のリードユーザー研究について検討するとわかる。Kratzer and Lettl（2009）においてもKratzer *et al.*（2016）においても，ソーシャルネットワークは分野限定的ではないコミュニケーションによって抽出された。よって，媒介中心性の高いユーザーがリードユーザーであるならば，その人物は分野限定的ではないリードユーザーということになる。例えば，Kratzer and Lettl（2009）ではおもちゃに関するリードユーザーが，Kratzer *et al.*（2016）ではSNSのHyvesに関するリードユーザーが取り上げられたが，他の製品分野に限定してリードユーザーを調べたとしても，同じ結果となることが期待される。しかし，あらゆる分野におけるリードユーザーというのは現実的に想定しにくい。おそらく，(a) リードユーザーネスは分野限定の構成概念として定義されたが，1つの製品分野でリードユーザーである人物は他の分野でもリードユーザーである可能性が高い，(b) 集団内の特定の価値観がソーシャルネットワーク内のコミュニケーションの頻度を規定すると同時に，リードユーザーの生まれ得る分野を限定している，(c) 媒介中心性の高い複数のユーザーを合算すると製品分野を網羅できるほど，それぞれのリードユーザーが担当する分野の多様性が高い，などの理由で，合理的な説明が付くと予想される。この問題は，分野限定的な構成概念として定義されたリードユーザーネスが，果たして分野限定的なものになっているかどうかを問うものになっている。リードユーザー概念を考える上で，分野が限定されているかどうかが重要なのは，そのことが何をトレンドの軸と見なすかに関わるからである。

さらに，注目する対象を限定したとしても，注目しているレベルが変われば，見えてくるトレンドの軸も変わることになる。例えば，食品業界のトレンドというレベルなら健康食品がリーディングエッジになったとしても，健康食品のトレンドというレベルなら高繊維食品がリーディングエッジになるかも知れない。つまり，トレンドを見出すためには，対象となる製品を決めるだけではなく，分野の区切り方の範囲の広さも決定する必要がある。実務的観点で考えると，注目レベルはどのレベルで事業を進めるかという意思決定によって決まる問題であり，企業の戦略に深く関わる。一方で，注目レベルを変化させた場合，リードユーザーネスが構成概念として頑健であるかどうかは，まだ理解されていない。分野限定的な構成概念であるリードユーザーネスが，どの範囲の分野の広さにまでイノベーション可能性や市場性を説明するのかを明らかにすることは，今後必要とされる研究課題であろう。

そして，リードユーザー法でも捉えられないリードユーザーが存在するという問題がある。堀口（2015）は，雑貨としてのマスキングテープの利用がユーザーから始まり，後に彼女らがカモ井加工紙株式会社による新規事業開発に大

きな役割を果たしたことを見出した。雑貨としてのマスキングテープは，「剥がしやすさ」「ちぎりやすさ」「粘着力」などの既存の製品評価軸とは異なり，「可愛さ」という新たな製品評価の軸を持っている。新たな製品評価の軸の存在は破壊的イノベーションを持続的イノベーションから区別する要素の1つでもある。ユーザーイノベーターである彼女らは，先進性と高便益期待の両方の特徴を持ち，リードユーザーの要件を満たしているが，解決すべき問題自体，つまり目的自体が企業の活動とは無縁のところから出てきていることから，リードユーザー法によって探すことは困難である。また，未だ存在していない分野においてリードユーザーネスを測ることは不可能である。このことから，新規事業を起こすような革新的行動と，製品分野が特定されてから定義されるリードユーザーネスがどのような関係になっているのかが明らかになっていないという課題が見出される。この課題を解決するためには，イノベーションや企業家についての先行研究を参照することが重要であろう。例えば，Dyer, Gregersen, and Christensen（2008）は，新規事業を起こすような革新的企業家は，情報発見行動において，質問，観察，実験，アイデア・ネットワーキングからなる特徴的な行動を取ることを見出している。これらの構成概念とリードユーザーネスを比較することなどが有望であろうと考えられる。

Ⅷ. おわりに

本稿では，リードユーザー概念を，リードユーザー法の根拠となるイノベーションの源泉についての研究にさかのぼって整理するとともに，リードユーザーを特徴付ける構成概念であるリードユーザーネスに関する研究成果を概観した。そして，リードユーザー法と分野限定の概念であるリードユーザーネスの間にギャップがあることを述べた。その上で，残された課題として，（1）分野限定的な構成概念として定義されたリードユーザーネスが，分野を超えて有効な可能性はあるか，（2）注目する分野のレベルを変えた場合，リードユーザーネスがどこまで概念として有効であるか，（3）新規事業を起こすような革新的行動と，製品分野が特定されてから定義されるリードユーザーネスがどのような関係になっているか，の3つを提示した。リードユーザー法の成功はすでに実績があり，今後も革新的な企業による実行が予想される。そのことにより，企業と消費者のインターフェイスであるマーケティングの機能はより充実していくと考えられる。そして，イノベーション研究との接点を深めていくことによってリードユーザーネスとその関連概念の研究を深めていくことは，リードユーザー法にさらなる根拠と洗練を与えると期待される。

注

1）Lüthje（2004）がワーキングペーパーとして閲覧可能になった2000年に，Shah（2000）はスケートボード，スノーボード，ウィンドサーフィンという3種のスポーツを調査対象にユーザーイノベーションの実態を報告した。特定された57のイノベーションのうち，最初に市場に出た製品（first of type）3つ全てをユーザーが開発したのみならず，イノベーターが特定された48のイノベーションのうち，15%にあたる7のイノベーションがユーザー，46%にあたる22のイノベーションがユーザーとメーカーの協働，つまり，合計で60%がユーザーの関わったイノベーションであったことを示した。これら2つのワーキングペーパーの結果を受け，2000年から消費財におけるユーザーイノベーション研究が精力的に

行われるようになった。

2）リードユーザーによって提案された三次元に湾曲したボードを作るためのシステム。大半のユーザーにとっては特殊で不必要なものであり，リードユーザーグループのコンセプトに対する選好に回答者のバイアスが働いていないかを確認するために選択肢に含められた。

3）スノーボールサンプリングは，回答者に次の回答者を挙げてもらうことでサンプルを抽出していく手法である（Goodman 1961）。回答者の保有するソーシャルネットワークを利用したサンプル抽出になることから，サンプルの属性は偏ったものになる一方で，特定の集団を対象とした調査に向いていること，および，回答者の間のネットワークのつながりが見出せることなどのメリットがある。

4）ただし，Franke and Shah（2003）に言及することなく，Franke *et al.*（2006），Morrison *et al.*（2000），Morrison *et al.*（2004）を元に質問項目が作られたと述べられることが多い（Jeppesen and Frederiksen 2006; Kratzer and Lettl 2009; Kratzer *et al.* 2016）。

5）技術的専門性がイノベーション可能性に，コミュニティ資源がイノベーション可能性と市場性の両方に正の影響を与えることも同時に示された。

6）なお，先進性と高便益期待に分けることなく，リードユーザーネスを１つの構成概念として扱うことが主流となっている。本稿で概説する研究においてもFranke *et al.*（2006）以降のリードユーザーネスは，すべて先進性と高便益期待の両方を質問項目に含む単一の構成概念である。

7）調査に用いる製品としては弓形の凧（bow kite）が選ばれた。

8）日本の小学校３年生から５年生に相当する。

9）次数中心性は自分がつながっている人数に対応しており，ネットワークのハブとなっている場合，高い値となる。近接中心性は自分から他人までの距離が平均的にどれくらい近いかに対応しており，ネットワークの中心にいる場合，高い値となる。媒介中心性は他人同士を結ぶ最短経路の間に自分がいることに対応しており，異なる集団間をつなぐ存在になっている場合，高い値となる。密度はネットワーク全体の性質を表す指標であり，ソーシャルネットワーク内で作られうるリンクのうち，実際にどれくらいのリンクが存在しているかに対応する。

10）重回帰分析のマルチレベル分析版のこと。生徒とクラスが別のレベルに設定された。

参考文献

Alba, Joseph W. and J. Wesley Hutchinson (1987), "Dimensions of Consumer Expertise," *Journal of Consumer Research*, 13(4), pp.411–54.

Atuahene-Gima, Kwaku (1995), "An Exploratory Analysis of the Impact of Market Orientation on New Product Performance a Contingency Approach," *Journal of Product Innovation Management*, 12(4), pp.275–93,

Bogers, Marcel, Allan Afuah, and Bettina Bastian (2010), "Users as Innovators: A Review, Critique, and Future Research Directions," *Journal of Management*, 36(4), pp.857–75.

Burroughs, James E. and David Glen Mick (2004), "Exploring Antecedents and Consequences of Consumer Creativity in a Problem-Solving Context," *Journal of Consumer Research*, 31(2), pp.402–11.

Christensen, Clayton M. (1997), *The Innovator's Dilemma*, Boston, MA: Harvard Business Review Press.（玉田俊平太監修, 伊豆原弓訳『イノベーションのジレンマ―技術革新が巨大企業を滅ぼすとき（増補改訂版）』翔泳社 , 2001 年）

Dodds, Peter Sheridan, Roby Muhamad, and Duncan J. Watts (2003), "An Experimental Study of Search in Global Social Networks.," *Science*, 301(5634), pp.827–29.

Duncker, Karl (1945), "On Problem-Solving.," *Psychological Monographs*, 58(5), pp.i – 113.

Dyer, Jeffrey H., Hal B Gregersen, and Clayton Christensen (2008), "Entrepreneurial Behaviors, Opportunity Recognition, and the Origins of Innovative Ventures," *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2(4), pp.317–38.

Eliashberg, Jehoshua and Thomas S. Robertson (1988), "New Product Preannouncing Behavior: A Market Signaling Study," *Journal of Marketing Research*, 25(3), pp.282–92.

Flynn, Leisa Reinecke, Ronald E. Goldsmith, and Jacqueline K. Eastman (1996), "Opinion Leaders and Opinion Seekers: Two New Measurement Scales," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24(2), pp.137–47.

Franke, Nikolaus, Eric von Hippel, and Martin Schreier (2006), "Finding Commercially Attractive User Innovations: A Test of Lead-User Theory," *Journal of Product Innovation Management*, 23(4), pp.301–15.

Franke, Nikolaus, Marion K. Poetz, and Martin Schreier (2014), "Integrating Problem Solvers from Analogous Markets in New Product Ideation," *Management Science*, 60(4), pp.1063–81.

Franke, Nikolaus and Sonali Shah (2003), "How

Communities Support Innovative Activities: An Exploration of Assistance and Sharing among End-Users," *Research Policy*, 32(1), pp.157–78.

Goldsmith, Ronald E. and Charles F. Hofacker (1991), "Measuring Consumer Innovativeness," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3), pp.209–21.

Goodman, Leo A. (1961), "Snowball Sampling," *The Annals of Mathematical Statistics*, 32(1), pp.148–70.

Herstatt, Cornelius and Eric von Hippel (1992), "From Experience: Developing New Product Concepts via the Lead User Method: A Case Study in a 'low-Tech' Field," *Journal of Product Innovation Management*, 9(3), pp.213–21.

von Hippel, Eric (1976), "The Dominant Role of Users in the Scientific Instrument Innovation Process," *Research Policy*, 24(2), pp.212–39.

——— (1977), "The Dominant Role of the User in Semiconductor and Electronic Subassembly Process Innovation," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 24(2), pp.60–71.

——— (1986), "Lead Users: A Source of Novel Product Concepts," *Management Science*, 32(7), pp.791–805.

——— (1988), *The Sources of Innovation*, New York, NY: Oxford Univ. Press.（榊原清則訳『イノベーションの源泉：真のイノベーターは誰だ』ダイヤモンド社，1991 年）

——— (2005), *Democratizing Innovation*, Cambridge, MA: MIT Press.（サイコム・インターナショナル訳『民主化するイノベーションの時代』ファーストプレス社，2006 年）

von Hippel, Eric, Nikolaus Franke, and Reinhard Prügl (2009), "'Pyramiding: Efficient Search for Rare Subjects,'" *Research Policy*, 38(9), pp.1397–1406.

von Hippel, Eric, Jeroen. P. J. de Jong, and Stephen Flowers (2012), "Comparing Business and Household Sector Innovation in Consumer Products: Findings from a Representative Study in the United Kingdom," *Management Science*, 58(9), pp.1669–81.

von Hippel, Eric, Susumu Ogawa, and Jeroen P. J. de Jong (2011), "The Age of the Consumer-Innovator," *MIT Sloan Management Review*, 53(1).

von Hippel, Eric, Stefan Thomke, and Mary Sonnack (1999), "Creating Breakthroughs at 3M," *Harvard Business Review*, 77(5), pp.47–57.

堀口悟史（2015）「「頼みもしないアイデア」の事業化—ユーザーによる用途革新の事例をもとに」『流通研究』17(3), pp.39-63.

Im, Subin, Barry L. Bayus, and Charlotte H. Mason (2003), "An Empirical Study of Innate Consumer Innovativeness, Personal Characteristics, and New-Product Adoption Behavior," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 31(1), pp.61–73.

Jeppesen, Lars Bo and Lars Frederiksen (2006), "Why Do Users Contribute to Firm-Hosted User Communities? The Case of Computer-Controlled Music Instruments," *Organization Science*, 17(1), pp.45–63.

Jeppesen, Lars Bo and Karim R. Lakhani (2010), "Marginality and Problem-Solving Effectiveness in Broadcast Search," *Organization Science*, 21(5), pp.1016–33.

Kirca, Ahmet H., Satish Jayachandran, and William O. Bearden (2005), "Market Orientation: A Meta-Analytic Review and Assessment of Its Antecedents and Impact on Performance," *Journal of Marketing*, 69(2), pp.24–41.

Kirton, Michael (1976), "Adaptors and Innovators: A Description and Measure.," *Journal of applied psychology*, 61(5), pp.622–29.

Kohli, Ajay K. and Bernard J. Jaworski (1990), "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications," *The Journal of Marketing*, 54(2), pp.1–18.

Kratzer, Jan and Christopher Lettl (2009), "Distinctive Roles of Lead Users and Opinion Leaders in the Social Networks of Schoolchildren," *Journal of Consumer Research*, 36(4), pp.646–59.

Kratzer, Jan, Christopher Lettl, Nikolaus Franke, and Peter A. Gloor (2016), "The Social Network Position of Lead Users," *Journal of Product Innovation Management*, 33(2), pp.201–16.

Lilien, Gary L., Pamela D. Morrison, Kathleen Searls, Mary Sonnack, and Eric von Hippel (2002), "Performance Assessment of the Lead User Idea-Generation Process for New Product Development," *Management Science*, 48(8), pp.1042–59.

Lüthje, Christian (2004), "Characteristics of Innovating Users in a Consumer Goods Field: An Empirical Study of Sport-Related Product Consumers," *Technovation*, 24(9), pp.683–95.

Lüthje, Christian and Cornelius Herstatt (2004), "The Lead User Method: An Outline of Empirical Findings and Issues for Future Research," *R & D Management*, 34(5), pp.553–68.

Mitchell, Andrew A. and Peter A. Dacin (1996), "The of Assessment Consumer of Alternative Measures

Expertise," *Journal of Consumer Research*, 23(3), pp.219–39.

Morrison, Pamela D., John H. Roberts, and Eric von Hippel (2000), "Determinants of User Innovation and Innovation Sharing in a Local Market," *Management Science*, 46(12), pp.1513–27.

Morrison, Pamela D., John H. Roberts, and David F. Midgley (2004), "The Nature of Lead Users and Measurement of Leading Edge Status," *Research Policy*, 33(2), pp.351–62.

Narver, John C. and Stanley F. Slater (1990), "The Effect of a Market Orientation on Business Profitability," *Journal of Marketing*, 54(October), pp.20–35.

Narver, John C., Stanley F. Slater, and Douglas L. MacLachlan (2004), "Responsive and Proactive Market Orientation and New Product Success," *The Journal of Product Innovation Management*, 21(5), pp.334–47.

小川進 (2013)『ユーザーイノベーション』東洋経済新報社

Ogawa, Susumu and Kritinee Pongtanalert (2011), "Visualizing Invisible Innovation Continent: Evidence from Global Consumer Innovation Surveys," *Available at SSRN 1876186*, pp.1–19, http://ssrn.com/abstract=1876186.

Olson, Erik L. and Geir Bakke (2001), "Implementing the Lead User Method in a High Technology Firm: A Longitudinal Study of Intentions versus Actions," *Journal of Product Innovation Management*, 18(6), pp.388–95.

Poetz, Marion K. and Reinhard Prügl (2010), "Crossing Domain-Specific Boundaries in Search of Innovation Exploring the Potential of Pyramiding," *Journal of Product Innovation Management*, 27(6), pp.897–914.

Poetz, Marion K. and Martin Schreier (2012), "The Value of Crowdsourcing: Can Users Really Compete with Professionals in Generating New Product Ideas?," *Journal of Product Innovation Management*, 29(2), pp.245–56.

Rogers, Everett M. (1958), "Categorizing the Adopters of Agricultural Practices," *Rural Sociology*, 23(4), pp.345–54.

――― (2003), *Diffusion of Innovations*, 5th ed., New York, NY: Free Press. (三藤利雄訳『イノベーションの普及』翔泳社, 2007 年)

Rotter, Julian B. (1966), "Generalized Expectancies for Internal versus External Control of Reinforcement.," *Psychological monographs*, 80(1), pp.1–28.

Schreier, Martin, Stefan Oberhauser, and Reinhard Prügl (2007), "Lead Users and the Adoption and Diffusion of New Products: Insights from Two Extreme Sports Communities," *Marketing Letters*, 18(1-2), pp.15–30.

Schreier, Martin and Reinhard Prügl (2008), "Extending Lead-User Theory: Antecedents and Consequences of Consumers' Lead Userness," *Journal of Product Innovation Management*, 25(4), pp.331–46.

Shah, Sonali (2000), *Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field: Innovations in Sporting Equipment*, Sloan Working Paper, 4105.

Travers, Jeffrey and Stanley Milgram (1969), "An Experimental Study of the Small World Problem," *Sociometry*, 32(4), pp.425–43.

Urban, Glen L. and Eric von Hippel (1988), "Lead User Analyses for the Development of New Industrial Products," *Management science*, 34(5), pp.569–82.

Valecha, Gopal Kewalsingh (1972), "Construct Validation of Internal-External Locus of Control as Measured by an Abbreviated 11-Item IE Scale," Unpublished doctoral dissertation, Psychology Department, The Ohio State University, Columbus.

本條 晴一郎（ほんじょう せいいちろう）

専門分野：ユーザーイノベーション，マーケティングリサーチ，マーケティング論，複雑系科学，サイバネティックス

2005 年　学術振興会特別研究員（DC2）

2007 年　東京大学東洋文化研究所特任研究員

2010 年　流通科学大学流通科学研究所客員研究員(現職)

2011 年　株式会社 NTT ドコモモバイル社会研究所副主任研究員

2012 年　東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻相関基礎科学系博士課程修了 博士（学術）

法政大学経営学部兼任講師

2014 年　法政大学イノベーション・マネジメント研究センター客員研究員（現職）

2015 年　法政大学大学院経営学研究科博士後期課程（在学中）

学習院大学法学部兼任講師（現職）

神奈川工科大学創造工学部兼任講師（現職）