慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	製品開発に関する調査2018 : 12年間の変化傾向と単純集計の結果
Sub Title	Longitudinal survey on new product development 2007−2018
Author	郷, 香野子(Gō, Kanoko) 濱岡, 豊(Hamaoka, Yutaka)
Publisher	慶應義塾大学出版会
Publication year	2019
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.62, No.3 (2019. 8) ,p.55- 77
JaLC DOI	
Abstract	筆者らは2007度年から，日本企業を対象に，研究開発，製品開発に関する二つの調査を行ってきた。本稿では，2018年11月に行った「製品開発についての調査」(通算10回目) の結果について報告する。2007年から2018年のトレンド係数が有意となったのは，設定した250項目のうち27項目であった。変化した項目からは，「市場の変動の低下」「ユーザーとの関係の変化」「開発プロセスでの情報収集活動の低下」「製品の複雑化」「企業内，企業間での情報共有の進展」「企業内での公募，知識や情報共有の低下」などの問題が重要化していることがわかった。2017年度の研究開発調査に引き続き，自社だけでなく他社との共生を目指す「エコシステム」についても質問したが，自社独自のプラットフォーム設立，他社への提供，他社設立のプラットフォームの利用とも，評価は低いことがわかった。
Notes	資料 挿図
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20190800-0055

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究
第62巻第3号
2019年 8 月

2019年6月6日掲載承認

資　料

製品開発に関する調査2018

――12年間の変化傾向と単純集計の結果――

郷　香野子　濱　岡　豊

＜要　約＞

筆者らは2007度年から，日本企業を対象に，研究開発，製品開発に関する二つの調査を行ってきた。本稿では，2018年11月に行った「製品開発についての調査」（通算10回目）の結果について報告する。2007年から2018年のトレンド係数が有意となったのは，設定した250項目のうち27項目であった。変化した項目からは，「市場の変動の低下」「ユーザーとの関係の変化」「開発プロセスでの情報収集活動の低下」「製品の複雑化」「企業内，企業間での情報共有の進展」「企業内での公募，知識や情報共有の低下」などの問題が重要化していることがわかった。2017年度の研究開発調査に引き続き，自社だけでなく他社との共生を目指す「エコシステム」についても質問したが，自社独自のプラットフォーム設立，他社への提供，他社設立のプラットフォームの利用とも，評価は低いことがわかった。

＜キーワード＞

製品開発，ユーザー・イノベーション，継続的アンケート調査，ビジネス・エコシステム，プラットフォーム

1．研究の背景・目的とこれまでの知見

1）研究の背景・目的

本研究を開始したのは2005年であり，2006年のパイロット調査を経て，研究開発，製品開発という二つの調査を継続してきた。開始した当時，日本企業の製品開発力については，自動車業界を対象としたClark and Fujimoto（1991），事例調査およびアンケートによって業種間での比較を行った藤本・安本（2000），顧客志向に注目した川上（2005）などの研究があった。ヒット商品の開発プロセスやブランドマネジメントについて調査した民間の調査も行われていた（日経産業消費研究所 2002, 2003）。これらは主に製品開発プロセスに注目したものである。一方で，開発された製品の市場における成功については，Edgett et al.（1992）の日英での国際比較，Song and Parry（1997a, b）などがあった。これらの研究は，それぞれ開発プロセス，導入後のマーケティングについて注目しており，両者を統合した研究は筆者らの知る限り存在しなかった。また，これらの研究における定量的な調査は，単発で終わっており，時系列での比較ができない状況であった。このため，日本では「新製品の成功率が低い」「近年，顧客が見えなくなった」という言葉は聞くものの，

それを裏付ける客観的なデータがない状況であった。さらに当時は，企業内での製品開発だけではなく，ユーザー，特に消費者によるイノベーション（von Hippel 1988, 2005），企業外部のサプライヤー，取引先，大学などからの知識を利用したオープン・イノベーション（Chesbrough 2003），さらには想像的な消費者を前提とした共進化マーケティング（濱岡 2002）といった，よりオープンな製品開発が注目されていた。

このような背景で企図された本研究は，日本企業の研究開発，製品開発から市場における製品のパフォーマンスに至る総合的なデータを蓄積し，その変化の動向を把握することを目的としている。そのうち本稿で紹介する製品開発調査では，マーケティング・リサーチや開発ツールの利用実態とあわせて，Clark and Fujimoto（1991），藤本・安本（2000），川上（2005）などの研究で指摘された日本企業の開発プロセス，ユーザー・イノベーションに関する項目を含んでいることも特徴である。

２）これまでの知見

2006年のパイロット調査後，本研究は４年間を１期として科研費を申請し，３回助成を受けてきた。３期目の最終年度に当たるので，製品開発に関する調査からの知見を概観しておく。

・長期的な変化動向

2016年11月に行った「製品開発に関する調査（以下2016年調査と呼ぶ）」までのデータを用いて，トレンド分析を行った（郷・濱岡 2017）。2007年から2016年度までで，トレンドが有意となったのは，設定した250項目のうち25項目であった。変化した項目からは，「革新的製品の開発の困難化」「ユーザー・イノベーションの停滞と製品の複雑化」「ユーザーとの関係の弱まり」「開発プロセスでの情報収集活動の低下」などの問題が重要化していることがわかった。

・ユーザー・イノベーション

上述のように，本調査ではユーザー・イノベーションに関する設問も設定しているが，これまでの調査によって，20％程度の企業がユーザー・イノベーションを認知している（濱岡 2010a, b, 2011a; 郷・濱岡 2015b, 2017）。さらに，ユーザー・イノベーションの発生の規定要因に関して，「情報の粘着性 stickiness of information 仮説（von Hippel 1994）」に基づいて，イノベーションに必要な技術情報，ニーズ情報の質や量が，企業の能力，消費者の能力，ツールキット（von Hippel and Katz 2002），コミュニティ（濱岡 2002）等によって規定されるという理論的枠組と仮説を設定した（濱岡 2011b）。この調査で収集されたデータを用いて検定し，ユーザー・イノベーションの発生に対して，ユーザーの問題解決能力，企業の問題解決能力ともに正の影響を与えること，「情報の提供」および「コミュニティ」はともにユーザーの問題解決能力，ニーズ情報発信能力に対して正の影響を与えることを明らかにした。一方で，「ツールキットの提供」によって，ユーザーの問題解決能力が低下する可能性が示唆された。また，ユーザー・イノベーションは，「製品開発や市場投入のスピード」「開発された製品の革新性」「市場における成功」に対していずれも正の影響を与えていることが示された。

・製品開発ツールの利用状況

濱岡（2013c, 2019）では，企業の情報化のうち製品開発ツールに注目して，その利用状況によって企業を分類した。その結果，（a）ツール利用に消極的，（b）古典的手法活用，（c）CAD＋古典的手法，（d）CAD/CAE, 遠隔会議と古典的手法，（e）全体的に積極的に利用に分類した。2007-2012年までの分析（濱岡 2013c）では，「（１）ツール利用に消極的」の割合が最も高かったが，2007-2018年までの分析では，「（５）全体的に積極的に利用」の割合が最も高くなった（濱岡 2019）。この６年間でツールの利用が積極化したといえる。「新製品開発スピード」については，製品開発ツールのうち「（５）全体的に積極的に利用」が正で有意となったが，「製品の品質」「製品の革新性」については，製品開発ツールは有意とはならなかった。つまり，製品開発ツールは，新製品開発スピードの向上には寄与しているが，「製品の品質」「製品の革新性」には直接的には寄与していないことになる。

・ビジネス・エコシステム

近年は，自社だけでなく他社との共生を目指す「ビジネス・エコシステム」が注目されている

(Iansiti and Levien 2004a, b)。2017年に行った「研究開発についての調査（以下2017年研究開発調査と呼ぶ)」では，これに関する項目も設定した。2017年研究開発調査の結果，自社独自のプラットフォーム設立，他社への提供，他社設立のプラットフォームの利用とも，評価は低いことがわかった。

本稿では，2016年度までの調査に2018年度に行った調査の結果を含め，2007年から2018年までのトレンド分析の結果を紹介し，単純集計の結果をまとめる。これまでに行った製品開発に関する調査の結果については，馬ら（2008)，尤ら（2009)，濱岡（2010a, 2011a, 2012b, 2013b)，濱岡・尤（2014)，郷・濱岡（2015b, 2017）を参照されたい。

2．調査の概要

1）調査方法

本研究は4年間を1期として科研費を申請し，3回助成を受けてきた。はじめの2期8年間，つまり2007-2010年度および2011-2014年度は上場企業に限定して，毎年，「研究開発についての調査」と「製品開発についての調査」を行ってきた。2015年度からの第3期では，上場企業とあわせて非上場企業も調査対象に加える代わりに，二つの調査を交互に1年おきに行い，2015，2017年度は「研究開発についての調査」，2016，2018年度は「製品開発についての調査」を行うこととした。

上場企業については，これまで通り以下のサンプリング方法とした。上場製造業について，ダイヤモンド社の会社職員録より，（1）「商品企画」など部署がある企業を選び，その長を選ぶ。（2）商品企画などの部署がない企業については，広報部，管理部門など製品開発に関連がありそうな部署の長を選び，585社に調査票を送付した[1)]。非上場企業についてもダイヤモンド社会社職員録を用いて，上場会社と同様の基準で708社を選んだ。このようにして計1293社を調査対象とした（表1）。

調査時期についてはこれまでと同様11月中旬～翌1月上旬までとした[2)]。最終的に272社からの回答が得られ，回答率は21.2%となった。上場，非上場別に回答率をみると前者が14.6%であるのに対して，後者では26.7%と高くなっている。

2）調査項目

本調査は以下の内容から構成されている[3)]。2016年度は研究開発に関する国や自治体からの支援について質問したが削除し，代わって2017年度の「研究開発についての調査」同様，ビジネス・エコシステム，プラットフォームについての項目を質問した。

・自社について
　Q1　業種
　Q2　売上規模
　Q16　組織文化など
・環境について
　Q3　製品の特徴
　Q4　市場の状況
　Q5　他社と比べた自社の特徴
・ユーザーによるイノベーションについて
　Q6　ユーザーの特徴
　Q7　ユーザーによるイノベーションの実態
・製品開発プロセスの実態
　Q8　市場情報の収集
　Q9　情報の利用状況
　Q10　発売した製品の数と成功数
　Q11　製品開発のきっかけ

1）2016年度の調査では，上場企業に関しては2016年度の新しい名簿からだけでなく，それに含まれていない企業を2014年度の送付先からも抽出した。しかし，2年前の名簿ということもあり，宛先不明で返送されるものがあったため，2018年度は過去の名簿は使わなかった。

2）2009年度までは11月末に送付していたが，2010年度からは，2週間程度早めた。さらに2010年度調査は年内を締め切りとしたが，回答率が低かったため，1月に督促のはがきを郵送した。このため，2012年度からは締め切りを翌年1月とした。

3）2010年度と2011年度については，ラディカル・イノベーションについての30問程度を設定した。これとあわせて調査票の見直しを行い，2012年度からは流通経路や取引相手との関係についての設問，一つの因子にまとまらない変数を削除した（濱岡 2013b)。

表１　調査方法

		2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2016年	2018年
追加，変更項目			「開発のきっかけ」についての設問を追加。	ユーザーとの共同開発についての項目を追加。	ラディカル・イノベーションについての設問を追加。	2010年から変更無し。	取引先，ラディカル・イノベーションについての設問を削除。	破壊的イノベーションについての設問を追加。	2013年調査から変更無し。	破壊的イノベーションを削除。政府・自治体からの支援についての設問を追加。	政府・自治体からの支援についての設問削除。ビジネスエコシステムについて追加。
調査時期		2007年11月20日-12月20日	2008年11月20日-12月20日	2009年11月20日-12月23日	2010年11月10日-12月10日	2011年11月10日-2012年１月20日	2012年11月10日-2013年１月９日	2013年11月11日-2014年１月10日	2014年11月20日-2015年１月９日	2016年11月18日-2017年１月13日	2018年11月19日-2019年１月11日
発送数	商品企画	319	247	260	283	288	323	318	325	354	231（194/37）
	関連部門	293	399	371	328	226	285	422	318	1216	1062（391/671）
	研究開発	—	—	—	66	41	114	80	101	48	—
	合　　計	612	646	631	677	555	722	820	744	1618（860/758）	1293（585/708）
不到達数		—	—	10	7	11	7	12	7	26（20/６）	10（３/７）
到達数		612	646	621	670	544	715	808	737	1598（840/752）	1283（582/701）
有効回答者数		151	124	103	133	121	151	137	112	323（118/205）	272（85/187）
回収率（%）		24.6	23.4	16.6	19.9	22.2	21.1	16.9	15.1	20.0（14.0/27.3）	21.2（14.6/26.7）

注１）調査方法はいずれも郵送法であり，依頼状とともに調査票および返信用封筒を送付した。
　調査時期は依頼状に記した送付日および返送期限である。実際には返送期限が過ぎて回答頂いたものも回答者数に含めてある。
注２）2011年については，12月15日時点での回答率が低かったため，未回答の企業に回答のお願いのハガキを送付した。
注３）2012年以降は，はじめから２ヶ月の調査期間を設定した。また，サンプル数が少なかったため前年の商品企画部門送付先リストも併用した。
注４）発送数などの括弧内は（上場企業数 / 非上場企業数）。

Q12　開発プロセスでの利用ツール
Q13　開発プロセスの特徴
Q14　ビジネス・エコシステム，プラットフォームについて

3．時系列での変化

以下では，前年との比較が可能な項目については，併せてグラフにまとめ，それぞれ，下記の略号で示す。また，グラフ内の数字は2018年「製品開発に関する調査」の結果である[4]。12年分のグラフをすべて示すと煩雑になるので，2007，2013，2018年の結果のみをグラフに表示する。

1）回答企業の業種分布（図1）

業種の分布は比較的安定しており，「機械」「電気機器」「化学工業」「自動車・自動車部品」などの割合が高くなっている。非上場企業は「食品」「電気機器」「その他製造業」などの割合が高くなっている。

2）トレンドの検定方法

回答業種の分布が異なるため，年ごとの平均値をそのまま比較しても，本質的な変化なのか，それとも業種分布の変化によるのかを判別できない。同一企業に長期的に回答して頂ければパネル分析を行うことができるが，10回ともに回答頂いた企業はなく，9回回答頂いた企業も16社のみである。このため，年による業種の分布の影響を除去するために，これまでと同様，下記のような補正を行った（濱岡 2010a，b，2011a，b，2012a，b，2013a，b，2014a，b，2018）。

業種ダミー，回答年度を説明変数とする。なお，2014年度からは回答者の所属部署，社内での役職，そして2016年，2018年については上場ダミーも追加した[5]。5段階尺度などメトリックな質問項目については回帰分析，選択式（0/1）の設問については二項ロジット分析を行った（線形トレンドモデル）。ただし，調査の継続にともなってサンプル数が増加し，トレンドが検出される傾向が強くなってきた。このため，2012年度からは，調査年の代わりに2007年を基準とした調査年ダミーを用いて同様の推定を行った（ダミー変数モデル）。AICによって二つのモデルの適合度を比較し，線形トレンドモデルの方が適合度が高く，回答年度の係数が0という仮説が少なくとも10%水準で棄却された場合に，12年間で増加もしくは減少のトレンドがあると判定する[6]。ただし，推定されたモデルのあてはまりは低いので，他の要因を考慮する必要があることに注意したい[7]。

3）トレンドのある項目

表2には，このようにして推定したトレンド係数の符号と有意水準を示す。本調査では250項目を設定したが，それらのうちトレンド変数が有意になったのは表2で＋もしくは－の符号がついている27項目であった。回答企業は毎年入れ替わっているが，このように安定した結果が得られたことは，単純集計に示すような傾向が日本企業に共通する傾向であることを示唆している。

この表で例えば，＋＋＋とある項目は係数が正で1％水準で有意であったことを示す。以下では，トレンド係数が少なくとも10%水準で有意となった項目，つまり＋もしくは－がついている項目に注目して，大まかな傾向を指摘する。

・市場の変動の低下

市場の状況について，「消費者，ユーザーの好みの変化が激しい。」「価格競争が激しい。」が低

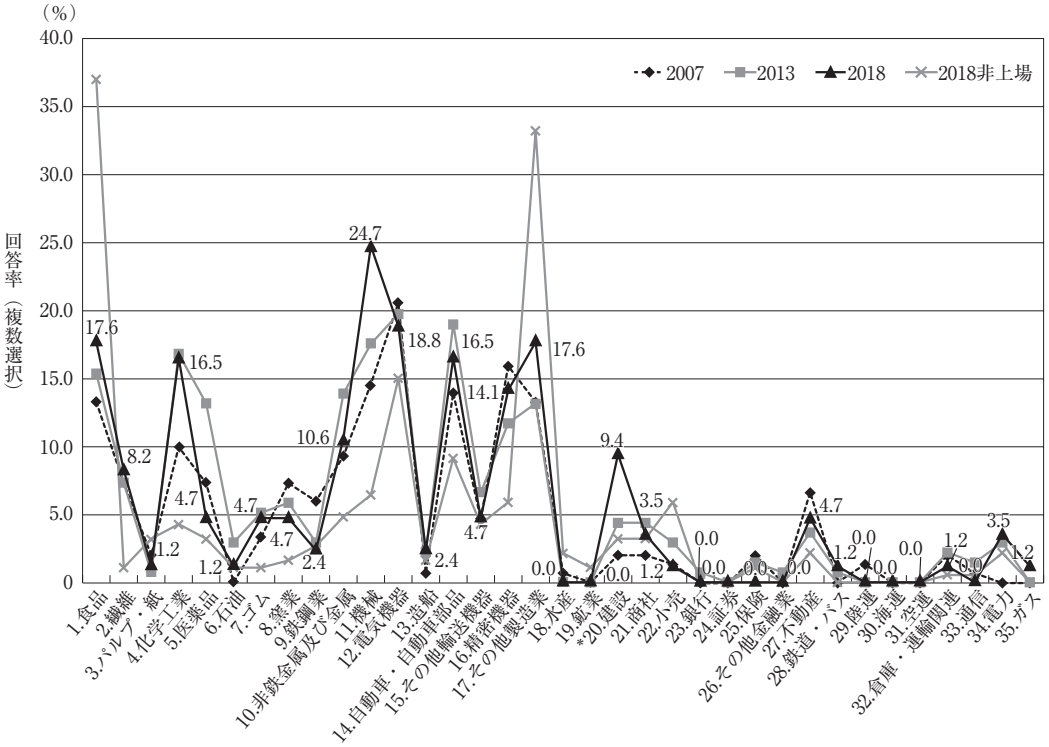
4）2006年のパイロット調査については，張育菱ら（2007），張也ら（2007）を参照のこと。ただし，調査項目，調査対象が大きく異なる。

5）所属部署については下記のように分類した（2007～18年の回答1628社の内訳）。
・「製品開発関連（913名）」「研究開発関連（150名）」「広報関連（89名）」「総務関連（214名）」「その他（262名）」
・社内での役職
「役職無し（235名）」「係課長級（285名）」「部長級（700名）」「所長・取締役級（408名）」

6）線形ではなく曲線を仮定することも可能だが，細かい変化を示唆する理論もないため，年度とともに減少もしくは増加するという線形トレンドモデルおよび，関数形を規定しないダミー変数モデルを想定した。

7）回帰分析の場合，多くの変数についてR^2は0.1にも満たない。

図１　回答企業の業種分布



注）数字は2018年上場企業の値。各年のサンプル・サイズは，特に注がない場合には表１に示す通り。

下傾向にある。ニーズに対応した製品の差別化や価格優位による競争が困難化している。

・ユーザーとの関係の変化

「ユーザーが実際に新しい製品を実現することがある。」は低下傾向にあり，さらに「インターネット上でのユーザー間での交流が活発である。」「対面でのユーザー間での交流が活発である。」といったユーザー間の交流，「貴社とユーザーのインターネットを通じた交流が活発である。」「貴社が組織したユーザー会の活動は活発である。」「ユーザーが組織したユーザー会やコミュニティの活動は活発である。」といった企業とユーザー間の交流も低下傾向にある。

・開発プロセスでの情報収集活動の低下

市場情報の収集について，「競争企業，製品のベンチマーク」は上昇傾向にあり，定量的，定性的なマーケティング・リサーチ手法の利用割合には変化は見られない。比較的，低コストで顧客の利用状況などを把握できる方法にシフトしている。

また，ニーズ情報の入手について，「製品を開発する際には事前に多量のニーズ情報を収集しなければならない。」「製品開発から発売までのプロセスで，さらに多くのニーズ情報が必要となる。」が低下傾向にあるが，「消費者のニーズ情報を入手したり解釈するには手間やコストがかかる。」は増加傾向にある。ニーズ情報の収集自体への重要性は低下しているものの，必要な情報の粘着性（von Hippel 1988）は高まっている。

・製品の複雑化

「ユーザーがカスタマイズすることが容易な製品である。」「ユーザーが開発したり，カスタマイズするための情報やツールは簡単に入手できる。」は低下傾向にある。これらはユーザー・イノベーションを促進すると考えられる「技術情報の明示性」を測定するために設定した項目であり，これが低下していることは，ユーザーによるイノベー

表２　12年間のトレンド係数が有意となった項目

分類	項目	上場企業										非上場企業		有意水準
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2018	2016	2018	
業種	20. 建設	2.0%	4.8%	7.8%	2.3%	3.3%	3.3%	4.4%	4.4%	6.0%	9.4%	3.9%	3.2%	＋
販売経路	6. その他（具体的に　　）	18.5%	19.4%	16.5%	12.0%	7.4%								－－－
製品カテゴリの特徴	多数の素材，部品，要素から構成される。	3.4	3.5	3.2	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.5	3.6	3.4	3.3	＋＋＋
	特許の取得や，それによる保護が重要な製品である。	3.8	3.7	3.6	3.7	3.7	3.9	3.8	3.8	3.7	3.8	3.0	3.1	＋
	ユーザーがカスタマイズすることが容易な製品である。	2.4	2.4	2.1	2.2	2.3	2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	2.4	2.3	－－－
	ユーザーが開発したり，カスタマイズするための情報やツールは簡単に入手できる。	2.4	2.4	2.2	2.4	2.5	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	2.3	2.3	－－－
市場の変動	消費者，ユーザーの好みの変化が激しい。	2.9	2.7	2.7	2.7	2.9	2.7	2.8	2.6	2.7	2.7	2.9	2.9	－－
	価格競争が激しい。	4.2	4.1	4.2	4.0	4.1	4.2	4.0	4.1	4.1	4.0	4.1	4.0	－－
ユーザーおよび関連組織	インターネット上でのユーザー間での交流が活発である。	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.3	2.5	2.4	－－
	対面でのユーザー間での交流が活発である。	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.9	2.6	2.8	2.7	2.8	2.8	－－－
	ユーザーが実際に新しい製品を実現することがある。	2.7	2.8	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.7	2.5	－
	貴社とユーザーのインターネットを通じた交流が活発である。	2.5	2.5	2.3	2.5	2.5	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2	2.4	2.4	－－－
	貴社が組織したユーザー会の活動は活発である。	2.5	2.6	2.5	2.4	2.5	2.5	2.4	2.5	2.4	2.2	2.2	2.2	－
	ユーザーが組織したユーザー会やコミュニティの活動は活発である。	2.6	2.6	2.5	2.6	2.7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	－
情報の共有	顧客ニーズ情報が事業部間，部門間で共有されている。	3.4	3.3	3.2	3.3	3.4	3.3	3.4	3.5	3.4	3.5	3.2	3.2	＋
	親会社や子会社とも情報を共有している。	3.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.2	3.3	3.4	3.5	3.1	3.1	＋＋＋
	親会社や子会社に対して優先的に技術についての情報を提供している。	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.4	3.0	3.0	＋＋
新製品開発数	（１）これまでの製品の改良，アイテムの追加など	8.4	9.8	31.5	5.8	7.0	17.7	30.2	15.4	46.0	20.9	5.0	8.6	＋
	（３）これまでにない革新的な製品	1.4	2.2	0.7	0.5	0.7	0.7	1.1	0.5	0.7	0.1	1.1	0.9	－－
製品開発における情報収集	製品を開発する際には事前に多量のニーズ情報を収集しなければならない。	3.4	3.3	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	3.3	3.2	3.2	3.0	3.0	－－
	製品開発から発売までのプロセスで，さらに多くのニーズ情報が必要となる。	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.1	3.0	3.1	－
	消費者のニーズ情報を入手したり解釈するには手間やコストがかかる。	3.3	3.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.5	3.4	3.4	3.2	3.2	＋
	7. 競争企業，製品のベンチマーク	64.0%	62.6%	72.8%	57.1%	73.7%	65.6%	73.0%	74.3%	67.5%	70.2%	47.1%	52.2%	＋＋
	12. これらは使わない	0.0%	0.0%	1.9%	0.8%	0.8%	1.3%	1.5%	3.6%	2.6%	2.4%	5.3%	5.3%	＋＋
社内公募，情報共有	新製品開発や新規プロジェクトのテーマについて社内公募が行われている。	2.7	2.7	2.5	2.6	2.8	2.5	2.6	2.4	2.5	2.4	2.3	2.3	－－
	必要な人材を集めるための社内公募制度が活用されている。	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.3	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	－－－
	必要な知識，情報を社内で共有，問いかけることができるシステムがある。	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	3.4	3.5	3.2	3.2	3.3	3.3	－－

注）数値は平均値（５段階尺度）もしくは回答率（○をつけた企業の割合）。
有意水準については，2007-2018年の12年間の上場企業のデータ（ただし2015年，2017年を除く）を用いて推定したトレンド係数の検定結果。
＋＋＋（－－－）：係数は正（負）で１％水準で有意　　＋＋（－－）：５％水準で正（負）で有意　　＋（－）：10％水準で正（負）で有意
販売経路についての設問は2012年以降は削除した。

ションが生じにくくなっていることを意味する。

この一方で，「多数の素材，部品，要素から構成される。」「特許の取得や，それによる保護が重要な製品である。」が増加傾向にあり，製品の技術が複雑化し，これを特許によって保護する動きが強まっている。

また，新製品の成功数をみると「これまでにない革新的な製品」は低下傾向であるが「これまでの製品の改良，アイテムの追加など」は増加傾向にある。技術が複雑化が進む中で，製品開発の対象が改良型の製品にシフトしている。

・企業内，企業間での情報共有の進展

「顧客ニーズ情報が事業部間，部門間で共有されている。」「親会社や子会社ともに情報を共有している。」「親会社や子会社に対して優先的に技術についての情報を提供している。」といった会社内外での情報共有が上昇傾向にある。社内での顧客のニーズ情報の共有が進んでいるほか，協力関係にある企業との情報共有が進展している。

・企業内での公募，知識や情報共有の低下

企業内，企業間での情報共有が進展する一方で，「新製品開発や新規プロジェクトのテーマについて社内公募が行われている。」「必要な人材を集めるための社内公募制度が活用されている。」といった職能横断のチームによる開発，「必要な知識，情報を社内で共有，問いかけることができるシステムがある。」といった社内での知識や情報共有が低下傾向にある。顧客のニーズ情報の共有についてはある程度の進展がみられるものの，技術やナレッジの共有，さらにはシステムを介した社内コミュニケーションの円滑化には至っていない。

・研究開発調査との比較

同時に行ってきた研究開発についての調査で2007年からの11年間でトレンド変数が有意となったのは323項目中56項目であった（濱岡 2018）。これら項目から，「ユーザーへの評価，対応の低下」「研究開発のオープン化の進展と限界」「経済的報酬から地位やプロジェクト内容で報いるという研究開発におけるインセンティブ制度の変化」「海外での R&D の自律化と成果向上」の一方で，「外部連携のための人的交流機会の縮小」「技術や品質の強化の一方での開発スピードの低下」など，研究開発が困難になっていることがわかった。また，「トップによる方向性の明示や，信頼や公正さなど」組織文化の強化」が進行していることがわかった。製品カテゴリの特徴，競合他社と比べた自社の強み，企業理念や組織文化についての項目は，二つの調査でほぼ共通であるが，研究開発担当者は自社の製品や技術，組織への評価を高める傾向にあるが，製品開発担当者の回答はこれとは逆の傾向がある。市場により近い立場であるためかもしれない。

4．単純集計の結果

以下では各設問について単純集計の結果を紹介する。前述のようにしてトレンド変数が有意となった項目についてはグラフ中に*を表示する。

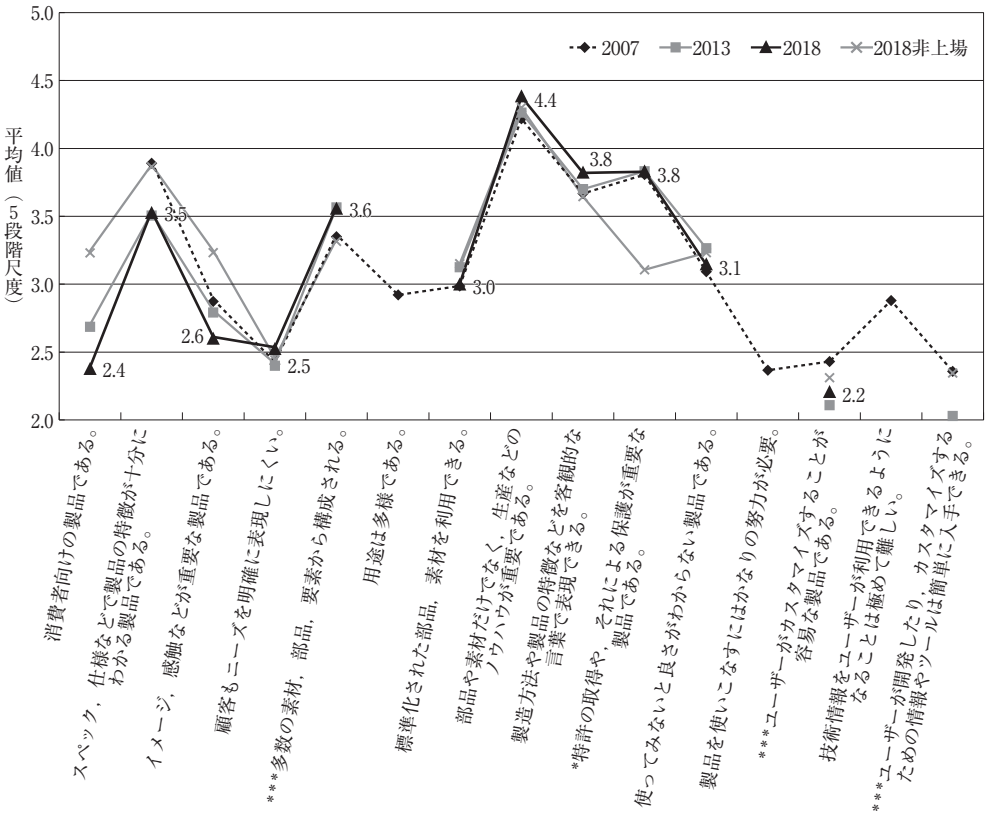
1） 製品と市場の状況

（1） 製品カテゴリの特徴（図2）

「部品や素材だけでなく，生産などのノウハウが重要である。」だけでなく「特許の取得や，それによる保護が重要な製品である。」も比較的高くなっている。前者はノウハウなど伝達しにくい知識であり，情報の暗黙性の高さを示す。後者は特許によって明示された知識であり，情報の明示性を示す。これらがともに高いということは，生産プロセス，製品の機能ともに独自性の保護が重要であることを意味する。時系列では，「多数の素材，部品，要素から構成される。」「特許の取得や，それによる保護が重要な製品である。」が上昇傾向にあり，製品の構造自体が複雑化していることが窺える。

ユーザー・イノベーションを促進するためにツールキットを提供することが重要であると指摘されているが（von Hippel and Katz 2002），「ユーザーが開発したり，カスタマイズするための情報やツールは簡単に入手できる。」「ユーザーがカスタマイズすることが容易な製品である。」はともに平均値が低くなっており，提供が進んでいないことがわかる。時系列でみても，この両方の項目は低下傾向であり，ユーザーが容易にカスタマイズできることより，技術が複雑化し，これを特許によって保護する動きが強まっている。

図２　製品カテゴリの特徴



注）「消費者向けの製品である。」は2013年から設定した。2012年度以降「用途は多様である。」「製品を使いこなすにはかなりの努力が必要。」「技術情報をユーザーが利用できるようになることは極めて難しい。」は削除した。

（２）　市場の状況（図３）

市場の状況については，Porter（1982）の枠組みを参照して市場の変化，競争，供給者，ユーザー・消費者についての項目を設定した。全体としては，価格競争が激しく，利益を確保するために，新製品の投入が必要であることがわかる。時系列では，「消費者，ユーザーの好みの変化が激しい。」「価格競争が激しい。」が低下傾向にある。ニーズに対応した製品の差別化，価格優位による競争が困難化していると言える。

２）　競合他社と比べた自社の強み（図４）

競合との競争の激しさを意識している企業が多かったが，ここでは競合他社との詳細な比較を行った。「他社と比べて製品の品質，機能は高い。」「他社と比べると顧客満足度は高い。」「他社と比べて優れた技術をもっている。」の平均値は高く，技術や品質については優位性があると評価している。一方，非上場企業では「他社と比べて特許の数は多い。」がやや低い傾向にある。上場企業に比べて回答いただいた企業に「電気機器」「化学工業」の割合が少ないことや，製品開発への資源が限られていることによる影響であろう。

３）　情報の収集と利用

（１）　市場情報の収集（図５）

「営業担当者を通じた情報収集」「競争企業，製品のベンチマーク」「顧客の利用／消費現場への訪問，観察」「お客様窓口からの情報集約」など，日常の業務を通じた活動からの情報収集が行われていることがわかる。これらに比べると，定量，定性的なマーケティング・リサーチの実施割合は

図３　市場の状況

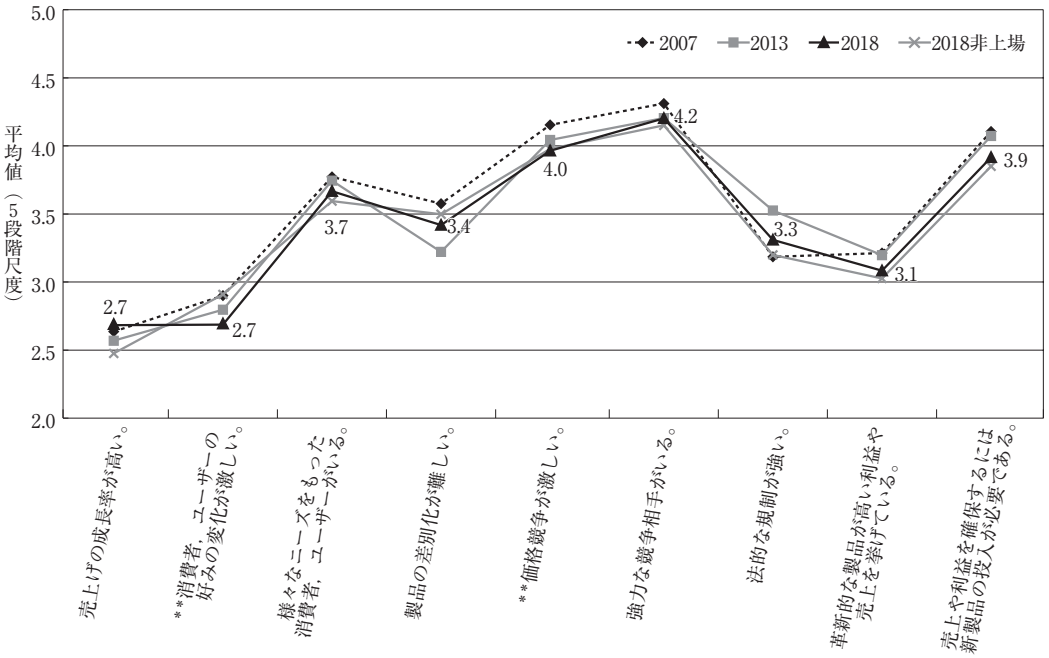


図４　競合他社と比べた自社の強み

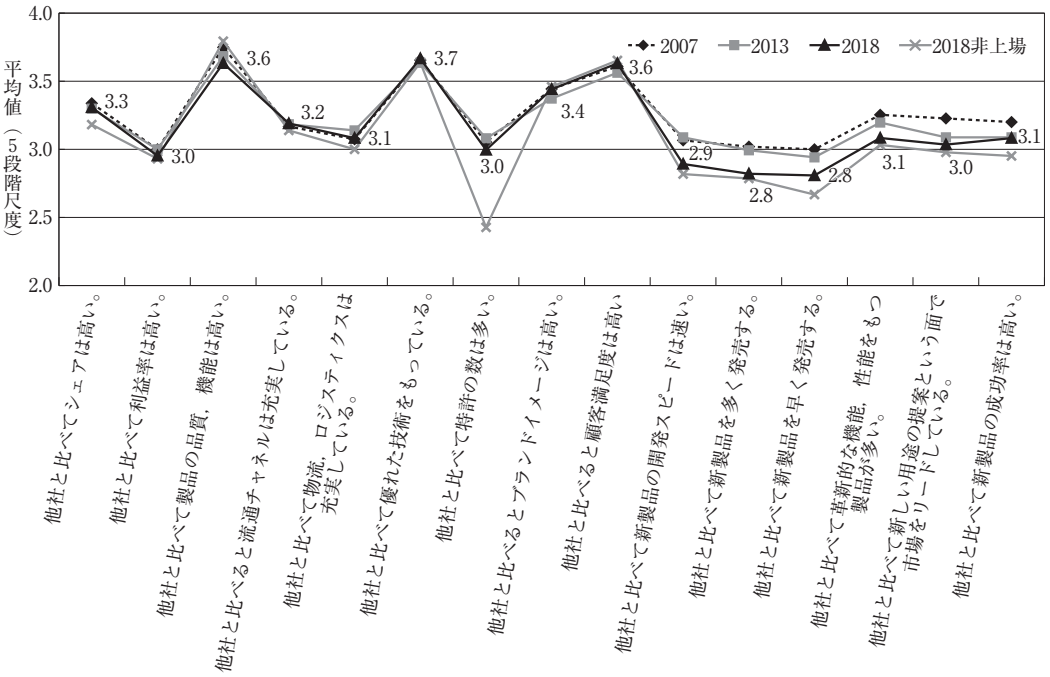
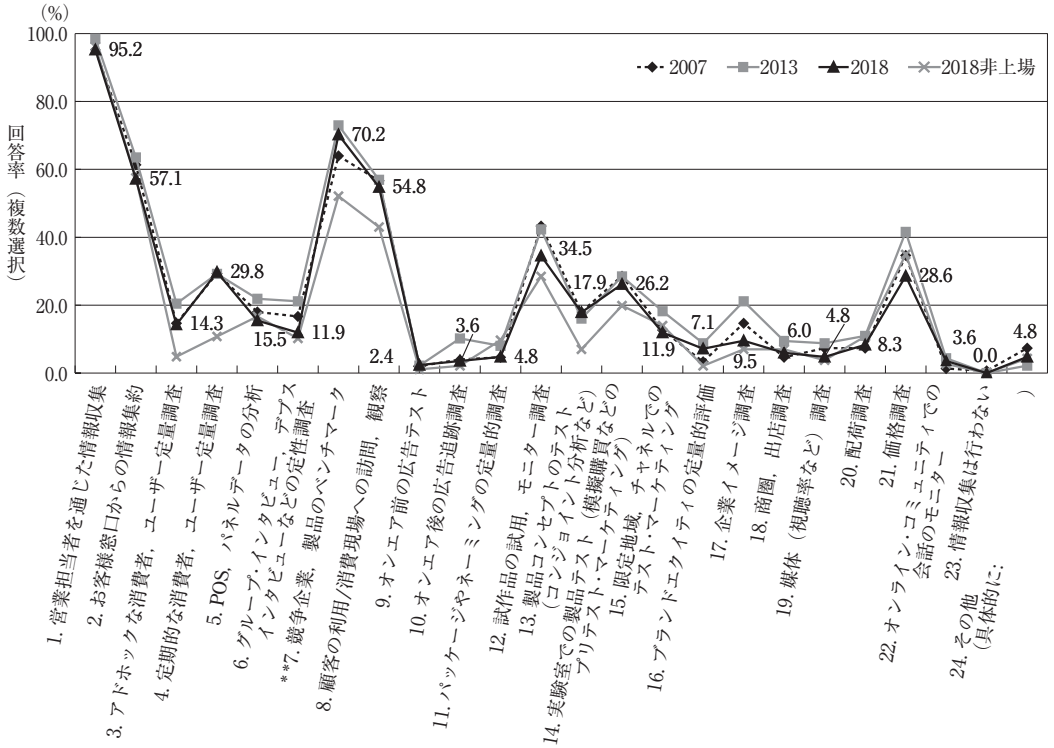


図５　市場情報の収集



比較的低い。非上場企業は，消費者・ユーザーへの定量調査の割合がやや低いだけでなく，競争企業の分析も低い傾向にある。

時系列では，「競争企業，製品のベンチマーク」など，比較的低コストで顧客の利用状況などの実態を把握できる方法の実施率が高まっている。

（２）　情報の利用，共有（図６）

「収集した情報を十分に検討している。」「潜在的なニーズも把握する。」の平均値は比較的高く，収集したデータはある程度利用されている。情報共有については，自社内，親会社や子会社，他社に分けて質問したが，「企業間の共同研究によく参加する。」は低くなっており，共同研究は他と比べると行われていないことがわかる。なお，全体的に非上場企業では平均値は低く，顧客に関する情報収集や会社内外での情報共有が上場企業と比べて進んでいないことがわかる。

時系列では，「顧客ニーズ情報が事業部間，部門間で共有されている。」「親会社や子会社ともに情報を共有している。」「親会社や子会社に対して優先的に技術についての情報を提供している。」といった会社内外での情報共有が上昇傾向にある。導入しやすいITツールが増加していることもあり，会社内での顧客のニーズ情報の共有が進んでいるほか，協力関係にある会社との情報共有が進展している。

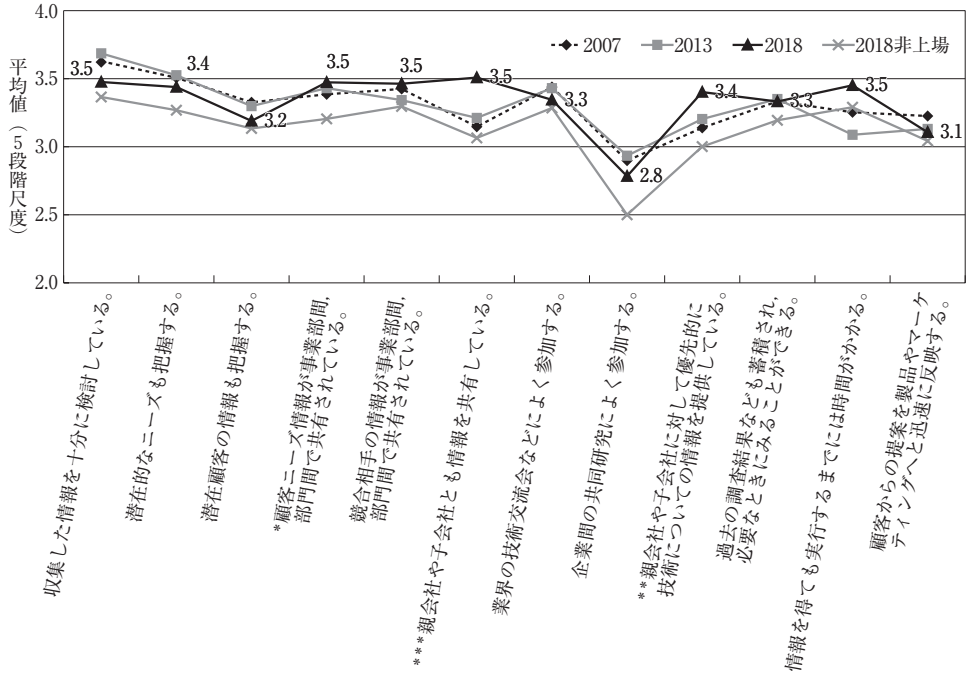
４）　製品開発

（１）　新製品の開発数（図７a，b）

新製品の開発数について，総数および，新製品の革新性を考慮して，「これまでの製品の改良，アイテムの追加など」「大規模なモデルチェンジ，新ブランドの追加など」「これまでにない革新的な製品」に分けて回答してもらった。

１社当りの新製品の総数の平均は44.5である。「これまでの製品の改良，アイテムの追加など」が40.1であるのに対して，「大規模なモデルチェンジ，新ブランドの追加など」は5.8，「これまでにない革新的な製品」は0.4となっており，革新

図６　情報の利用，共有



的な製品の開発の難しさがわかる。また，それぞれのうち成功したものの数は，発売したものの２分の１程度である。時系列でみても，「これまでの製品の改良，アイテムの追加など」の成功数は増加傾向だが，「これまでにない革新的な製品」が低下傾向である。開発の対象が，比較的リスクが少ない改良型製品に移行していることが窺える。

（２）　製品開発のきっかけ（図８）

2008年以降，新製品開発のきっかけについて質問している。このため，このグラフのみ2007年ではなく2008年のデータを示す。「消費者，顧客ニーズの変化，それへの対応」「競争相手への対抗」「消費者，顧客からの要望／提案」「営業／販売現場からの要望」などが特に高くなっており，開発者以外からの要望が開発のきっかけとなることが多いようである。

一方，「規制緩和」「流行や計画的な陳腐化を行うため」「生産現場（工場稼働率向上のため）」が低いことから，開発はこれらの環境の変化や社内外の要請に対応するために行われるわけではないことがわかる。また，「社内での公募など公式な提案」と「社員の思い入れや熱意など非公式な提案」の両項目が低いことから，社内での新製品への提案活動はあまり活発ではないことがわかる。これらについては，時系列での変化は見られない。

なお，非上場企業は「競争相手への対抗」，「海外の市場動向」，「技術環境の変化」「自社の技術開発の成功」が特に低い傾向にある。新しい技術開発の困難化や市場動向を把握するための技術や資源の低さが背景にあろう。

（３）　導入されている製品開発のツール（図９）

製品開発がどのように行われているかを知るために，用いるツールについて質問した。「CAD（コンピュータによる設計）」「CAE（コンピュータ上での試作，シミュレーション）」が５割以上の企業で用いられている。ただし，「試作品の作成による外観などのチェック」「試作品の利用による問題発見」も７割程度の企業で行われており，情報化は進んでいるが，試作品も重要であることがわかる。非上場企業ではこれらのツールの使用

図７a　製品の開発数

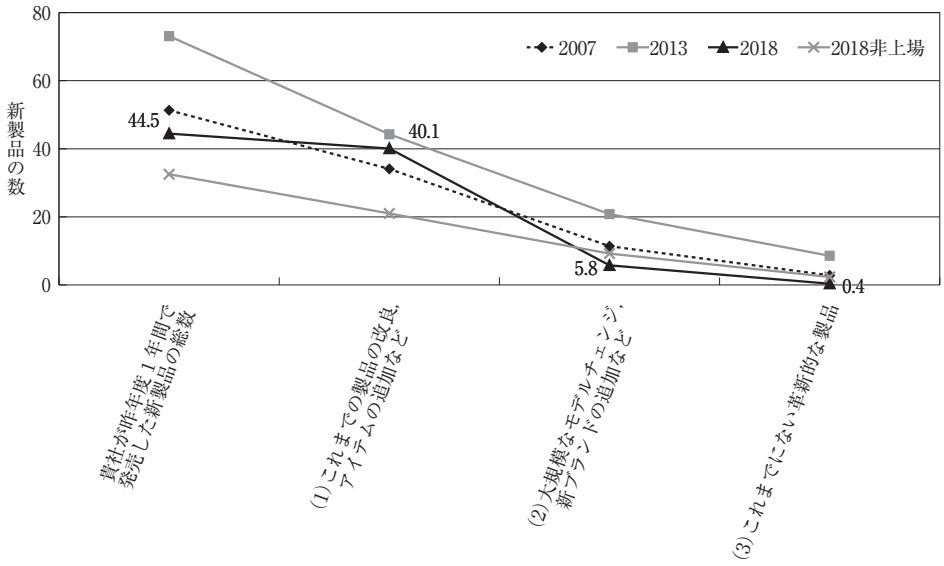
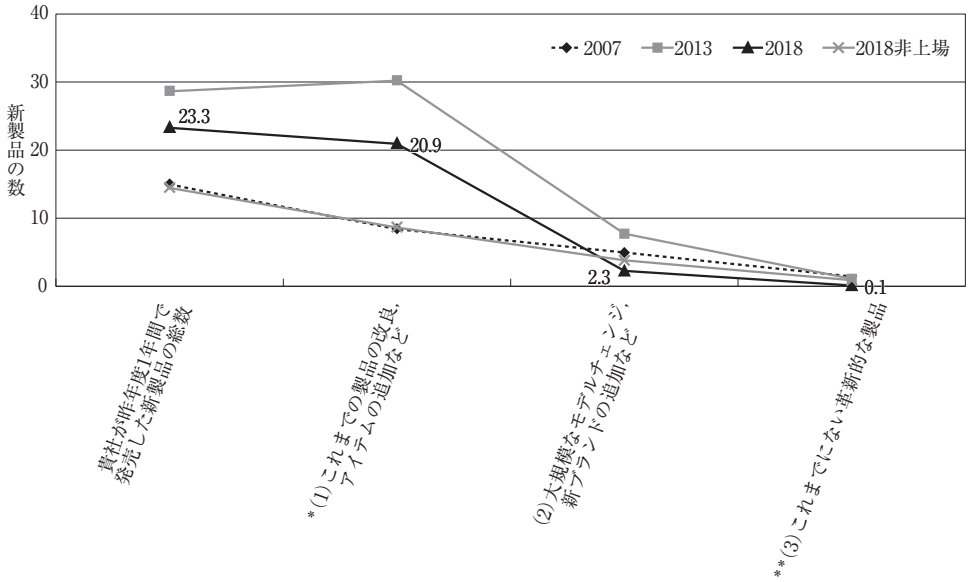
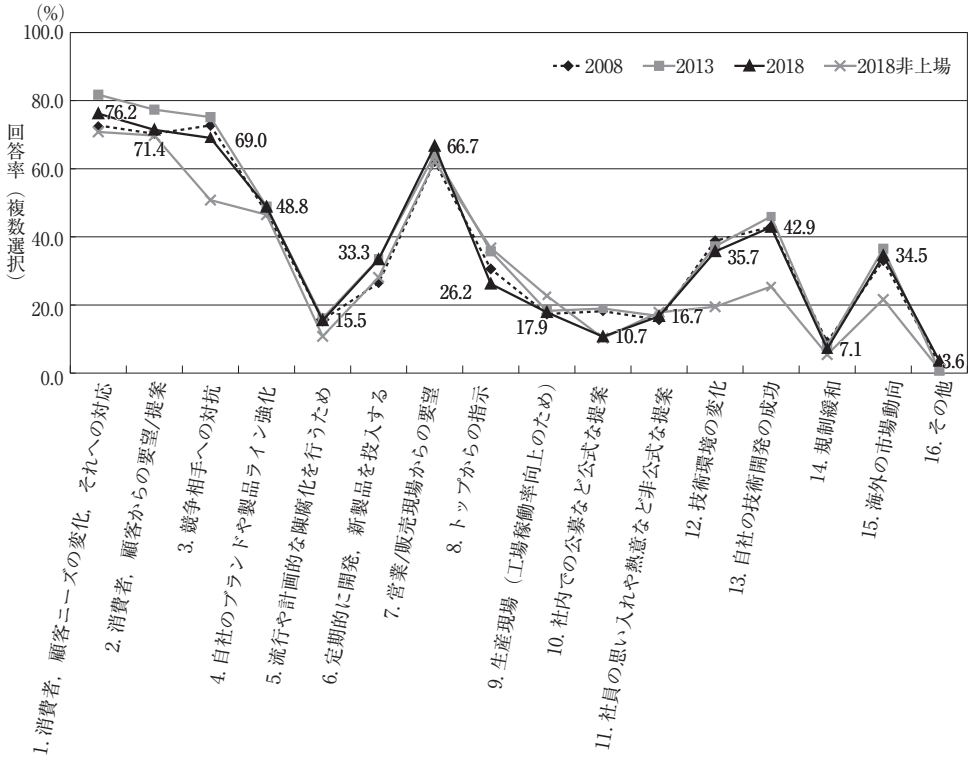


図７b　新製品の成功数



注）無回答があるため，項目によってサンプル数は異なる。開発した製品数が500を越える企業があったがはずれ値として，この集計からは除外した。

図８　製品開発のきっかけ



注）この設問は2008年度から設定した。

割合は全体的に低い傾向にあった。

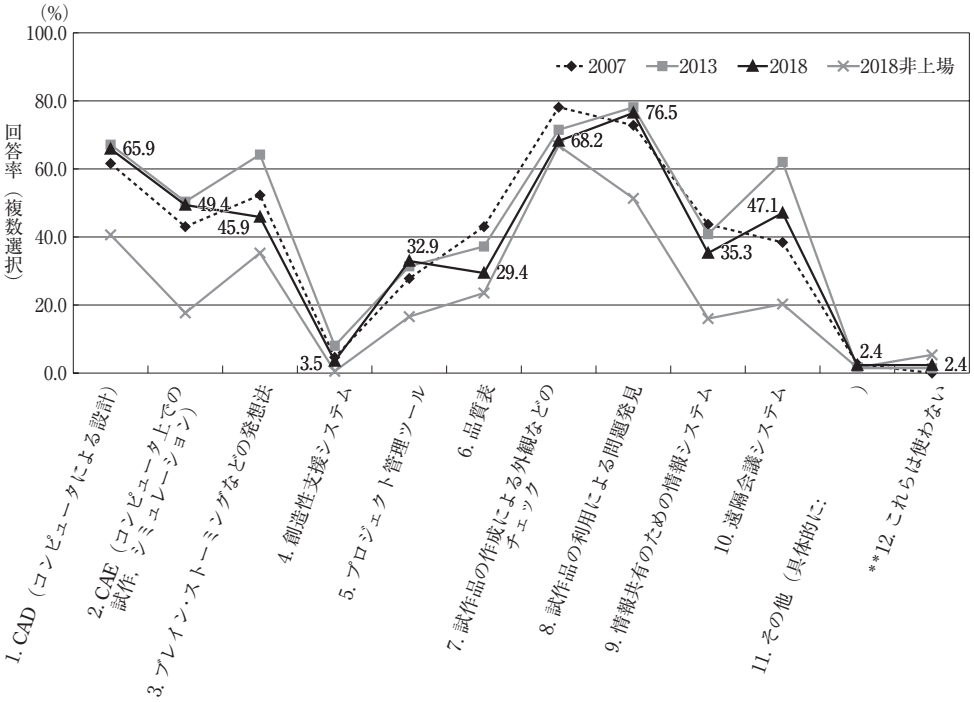
（４）　製品開発のプロセス（図10a，b）

製品開発プロセスについては，開発の進め方，開発中のニーズ情報および技術情報の利用状況，開発のための組織（メンバーの役割分担やリーダー），手順，期限や目標の設定などについて質問した。

Clark and Fujimoto（1991）は，日本の自動車企業の開発体制の特徴として，複数の作業が並行して行われる「コンカレント開発」，メンバーが複数の機能を果たす「多重の役割分担」，多岐にわたる分野についての知識と権限をもつ「重量級プロジェクト・リーダー」などを挙げている。

「開発は様々な作業を並行して進める。」「プロジェクトメンバーは複数の役割を果たしている。」が高くなっており，同時に複数の作業が進められ，かつ一人が複数の役割を果たすというコンカレント型の開発が行われていることがわかる。一方，「リーダーは開発から発売に至るまでの多様な分野の知識を持っている。」と比べると，「リーダーは開発から発売に至るまで責任と権限を持っている。」は若干低くなっており，権限は比較的与えられていないようである。「開発の初期段階から生産計画も考慮する。」「開発の初期段階からマーケティングや販売計画も考慮する。」というフロントローディング型の開発（Thomke and Fujimoto 2000）であることもわかる。ただし，「研究開発とマーケティングの両方に通じている者が多い。」の平均値は低い。これら日本企業の開発の特徴，強みが失われつつあるのかも知れない。なお，非上場企業では「研究開発，生産，マーケティングなど，関連する部門からなるチームから構成されている。」といったチームの職能多様性，「開発の手順は明分化されている。」「開発の各段階で何をすべきか細かく決められている。」と

図９　導入されている製品開発のツール



いった製品開発の手順の明確化がやや低い傾向にある。

「試作品をユーザーに使ってもらって仕様を確定する。」と比べて「製品のコンセプトづくりの段階から消費者，ユーザーに評価してもらう。」の平均値は低く，早期からのユーザーの参加は未発達のようである。

また，「売上や利益などの目標を明確に定める。」だけでなく「発売した後も，売上目標をクリアしているか追跡調査をする。」といった形で発売後についてもフォローしている。ただし，「発売した後も，定期的に広告などの追跡調査をする。」の平均値は低くなっており，最終的な目標についてはフォローしているものの，それに至るマーケティング・ミックスレベルでの追跡が行われていないことがわかる。時系列では，「製品を開発する際には事前に多量のニーズ情報を収集しなければならない。」「製品開発から発売までのプロセスで，さらに多くのニーズ情報が必要となる。」が低下傾向にあり，「消費者のニーズ情報を入手したり解釈するには手間やコストがかかる。」が増加傾向にある。ニーズ情報の収集自体への重要性は低下しているものの，必要なニーズ情報を移転させるためのコストは増加しており，「情報の粘着性」（von Hippel 1988）が高まっていることがわかる。

また，非上場企業では，製品プロセスにおけるマーケティング・ミックスによる製品開発，および追跡プロセスの割合が全体的に低い傾向にある。

５）ユーザーおよびユーザー・イノベーション（表３，図11）

von Hippel（1988）は，科学計測機器や産業財について，ユーザー企業がイノベーションの源泉となっていることを示した。その後，オープンソース・ソフトウエアやスポーツなど，より一般的なユーザーがイノベーションの源泉となることが示されている（von Hippel 2005）。

ユーザー・イノベーションの発生について，「（貴社の業界では）ユーザーが実際に新しい製品を実現することがある。」と，別の設問として，「貴社のユーザーが，新しい製品をつくったりイ

図10a　製品開発のプロセス（その１）

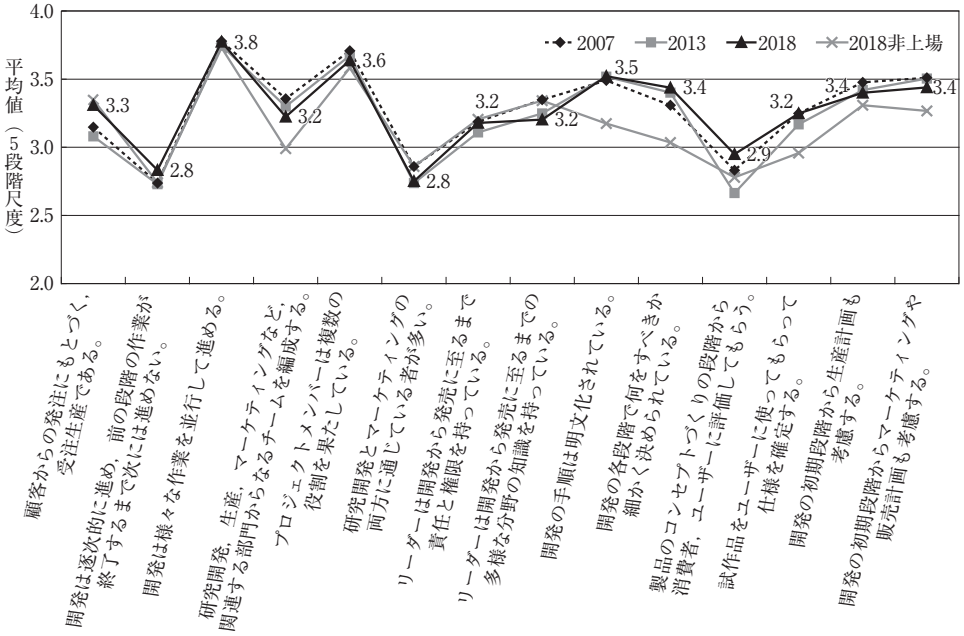


図10b　製品開発のプロセス（その２）

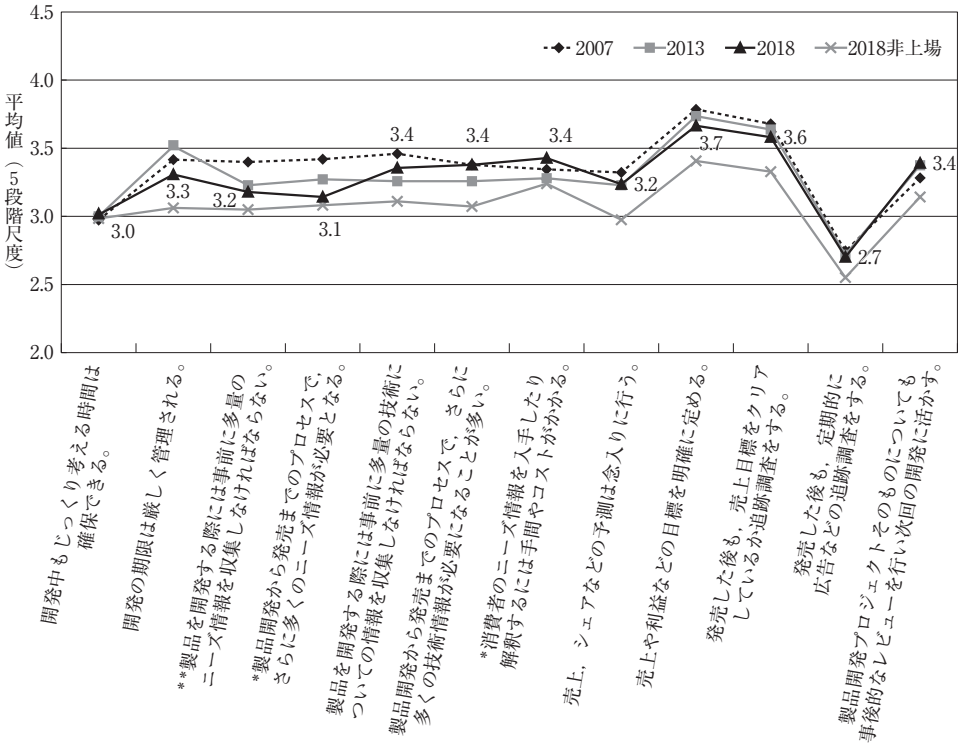


表3　ユーザー・イノベーションの発生に関する設問

(a) 貴社の業界ではユーザーが実際に新しい製品を実現することがある。

	1. まったくそうではない	2. そうではない	3. どちらともいえない	4. そうである	5. まったくそうである	4＋5	N
2007	9.9	35.1	33.8	19.2	2.0	21.2	151
2008	9.7	26.6	43.5	18.5	1.6	20.2	124
2009	13.6	35.0	35.9	14.6	1.0	15.5	103
2010	14.3	35.3	27.1	21.1	2.3	23.3	133
2011	13.2	36.4	28.1	21.5	0.8	22.3	121
2012	16.6	35.8	26.5	19.2	2.0	21.2	151
2013	16.8	31.4	26.3	23.4	2.2	25.5	137
2014	14.2	31.9	31.0	23.0	0.0	23.0	113
2016	13.7	40.2	26.5	19.7	0.0	19.7	117
2018	9.4	40.0	34.1	16.5	0.0	16.5	85
2016非上場	10.7	37.4	27.7	24.3	0.0	24.3	206
2018非上場	15.0	39.6	24.1	20.9	0.5	21.4	187
全体	13.1	35.5	29.8	20.5	1.0	21.6	1628

(b) 貴社のユーザーが，新しい製品をつくったりイノベーションの源泉となったりすることはありますか？

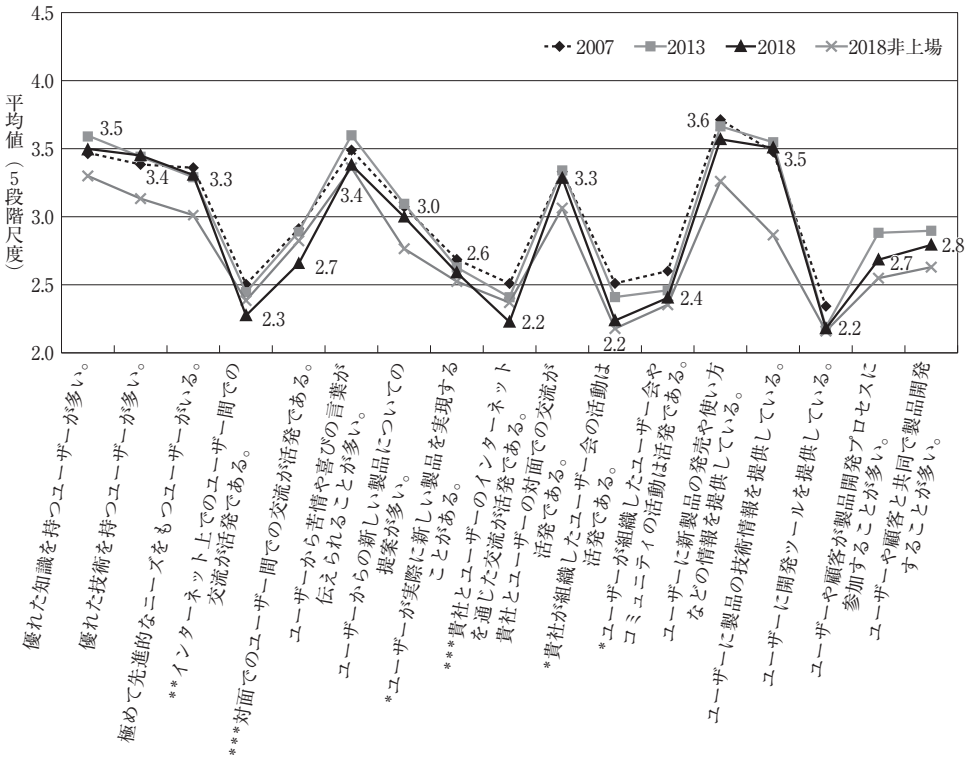
	1. まったくそうではない	2. そうではない	3. どちらともいえない	4. そうである	5. まったくそうである	4＋5	N
2007	33.1	31.1	27.8	7.3	0.7	7.9	151
2008	14.5	37.9	31.5	15.3	0.8	16.1	124
2009	17.5	45.6	25.2	10.7	1.0	11.7	103
2010	15.8	42.1	28.6	9.8	3.8	13.5	133
2011	14.0	53.7	24.0	6.6	1.7	8.3	121
2012	25.3	43.3	19.3	9.3	2.7	12.0	150
2013	27.7	37.2	19.0	13.1	2.9	16.1	137
2014	16.8	51.3	21.2	8.0	2.7	10.6	113
2016	47.9	29.9	15.4	5.1	1.7	6.8	117
2018	41.2	32.9	20.0	4.7	1.2	5.9	85
2016非上場	48.1	28.2	15.0	7.3	1.5	8.7	206
2018非上場	46.0	30.5	13.4	9.1	1.1	10.2	187
全体	30.4	37.7	21.1	8.9	1.8	10.7	1627

＊）2007，2016年，2018年は，具体的にどのようなイノベーションかを記述してもらった。他の年と傾向が異なるのは，そのためだと考えられる。

ノベーションの源泉となったりすることはありますか？」という設問を設定した（表3）。

それぞれ5段階であるが，業界で広く考えると1～2割程度がユーザーによるイノベーションの発生を認知しているが，自社の顧客に限定すると1割以下であった。とりわけ，非上場企業は上場企業よりも高い傾向にある。濱岡（2012b）では，「（ユーザーのニーズへの）企業の迅速な対応能力」は，ユーザー・イノベーションの発生に負の影響があった。ここでの結果は，非上場企業は上場企業と比べて，情報収集や開発のための資金や，開発のための人材が不足しており，企業の迅速な

図11　ユーザーおよびユーザー・イノベーション



注）「ユーザーや顧客が製品開発プロセスに参加することが多い。」「ユーザーや顧客と共同で製品開発することが多い。」は，2009年から設定した項目である。

対応能力が低いためにユーザーによるイノベーションが起こりやすいことを示唆している。

「優れた知識を持つユーザーが多い。」「優れた技術を持つユーザーが多い。」「極めて先進的なニーズをもつユーザーがいる。」など，ユーザーへの評価は比較的高くなっている。「ユーザーに新製品の発売や使い方などについての情報を提供している。」「ユーザーに製品の技術を提供している。」など，自社からユーザーに与えるだけでなく，「ユーザーからの苦情や喜びの言葉が伝えられることが多い。」「ユーザーからの新しい製品についての提案が多い。」も高いことから，自社とユーザーとが相互作用していることがわかる。さらに，「ユーザー間での交流」「貴社とユーザーとの交流」ともにインターネットよりも，対面での交流が活発であることがわかる。このように多様な主体が「共進化（濱岡 2002，2004，2007）」していることが窺える。ただし，時系列では「ユーザーが実際に新しい製品を実現することがある。」の割合は低下傾向であり，さらインターネットおよび対面でのユーザー間での交流，インターネットでの企業とユーザー間での交流も低下する傾向にある。交流の低下がユーザーによる製品の実現を低下させるひとつの要因になっているのかも知れない。

2009年から追加した製品開発への顧客参加についての設問を見ると，「ユーザーや顧客が製品開発プロセスに参加することが多い。」「ユーザーや顧客と共同で製品開発することが多い。」は一定数見られるものの増加傾向は見られない。また，「ユーザーに開発ツールを提供している。」は低くなっていることからユーザー・イノベーションを促進させるようなツールキットの自社ユーザーへ

の提供はなされていないようだ。

6） 企業理念や組織文化（図12）

企業全体について，リスク志向，社内での公募，マーケティング行動や顧客対応の一貫性，経営の方向性とその共有，長期的志向，社内でのコミュニケーション，社会への貢献，社会からの信頼について回答してもらった。

「経営の方向性をトップが明確に示している。」「経営の方向性を社員が意識している。」がともに高くなっている。日本企業の特徴として，本部の戦略の不在と現場の強さが指摘されるが，そのような見方に疑問を投げかける結果である。加護野ら（1983）は日本企業の特徴として集団志向によるコンセンサス重視を指摘した。ここでも「組織の調和，コンセンサスが重視されている。」が高くなっているが，「個人の主体性が重視されている。」も比較的高くなっており，単に集団志向であるのではなく，社員個人の能動性が重視されていることがわかる。また，「貴社は顧客や取引先から信頼されている。」「貴社は顧客や取引先からも公正な企業だと評価されている。」の２項目の平均値は高く，自社を信頼されている企業であると評価していることがわかる。

時系列では，「新製品開発や新規プロジェクトのテーマについて社内公募が行われている。」「必要な人材を集めるための社内公募制度が活用されている。」といった職能横断のチームによる開発，「必要な知識，情報を社内で共有，問いかけることができるシステムがある。」といった社内での知識や情報共有が低下傾向にある。顧客のニーズ情報の共有についてはある程度の進展が見られるものの，技術やナレッジを共有，さらにはシステムを介した社内コミュニケーションの円滑化には至っていないようだ。

5．ビジネス・エコシステム

他社との共生を重視する「エコシステム」という概念が重視されている（Iansiti and Levien 2004a, b）。2017年度に行った研究開発調査では，これに関する項目も設定した（濱岡 2018）。本年度の製品開発調査でも同じ項目で調査を行った。エコシステムが成立する条件として重要な，「ビジネスの補完性」「プラットフォームの構築・提供」「他社のプラットフォームの利用」について，次のようにそれぞれ２-３項目を設定して測定した（図13）。

・ビジネスの補完性（α =0.605, 0.598）[8]

「貴社のビジネスのためには，自社だけでなく他社の製品やサービスの充実が重要である。」

「貴社のビジネスを補完できる相手を積極的に支援，連携している。」

・プラットフォームの構築・提供（α＝0.756, 0.667）

「貴社は（業界標準ではなく）独自の製品や販売・マーケティングに関する規格，情報，ツールを構築している。」

「（業界標準ではなく）貴社独自の製品に関する規格，情報，ツールを他社に公開・提供している。」

「貴社の販売・マーケティングに関する情報，ツール，サイト等を他社に公開・提供している。」

・他社のプラットフォームの利用（α＝0.804, 0.752）

「他社の提供する製品に関する規格，情報，ツールを利用している。」

「他社の提供する販売・マーケティングに関する情報，ツール，サイト等を利用している。」

ビジネスの補完性に関する２項目は平均値が３よりもわずかに高いが，他の項目については，３を下回っており，特に「貴社の販売・マーケティングに関する情報，ツール，サイト等を他社に公開・提供している。」は低くなっており，マーケティングにおけるプラットフォーム構築・提供は遅れていることがわかる。非上場企業はすべての項目について上場企業よりも平均値が低くなっている。これは自社のプラットフォーム構築だけでなく，他社のプラットフォーム利用もしていないことを意味し，エコシステムのネットワークに組み込まれていない企業が多いと解釈できる。

8）二つのα係数はそれぞれ，NPD2018, RD2017の結果。

図12　企業理念や組織文化

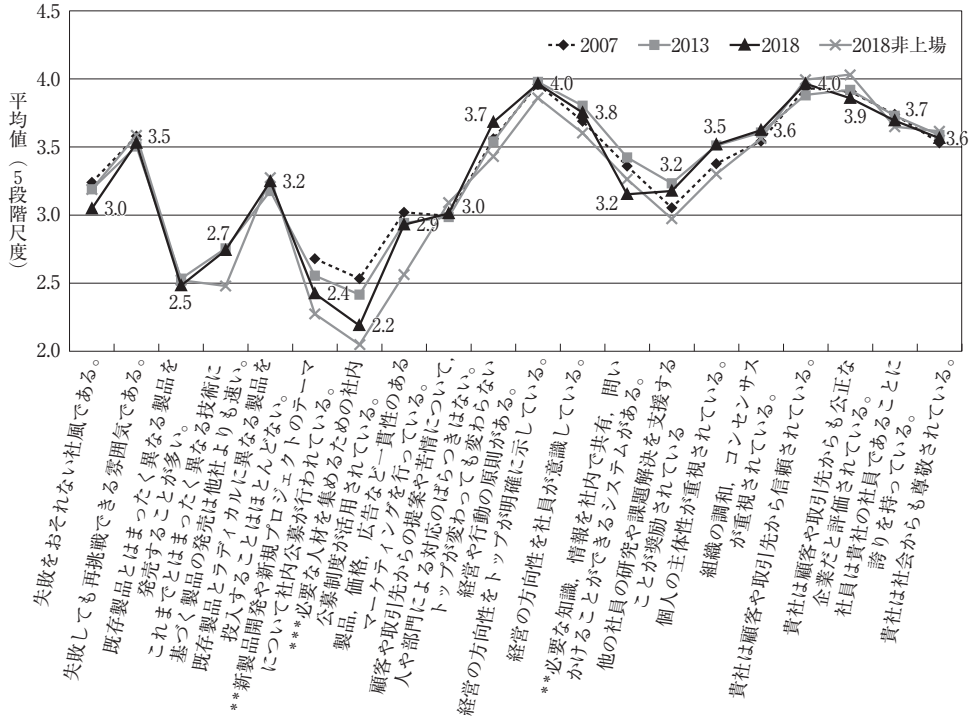
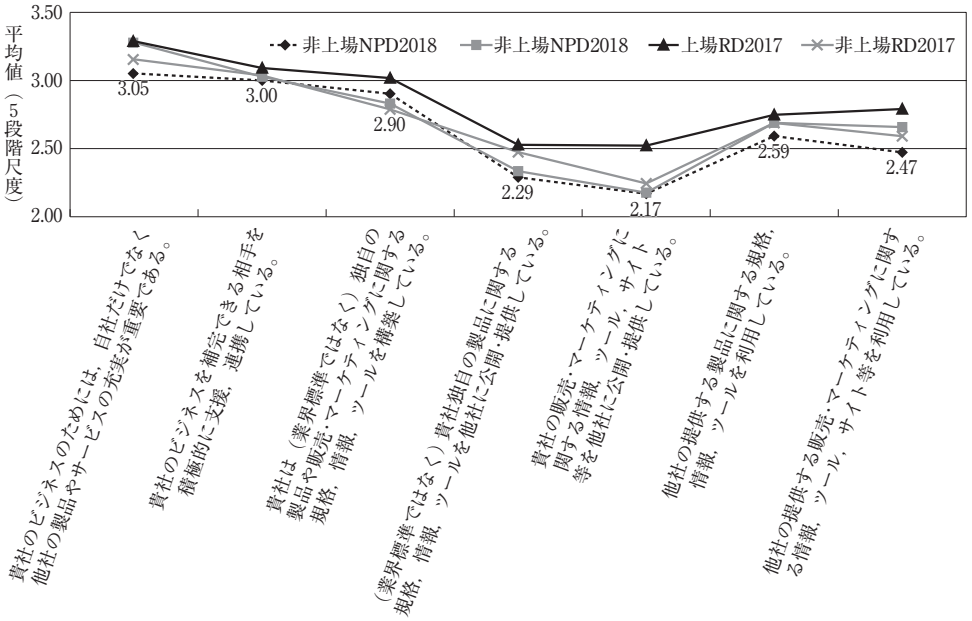


図13　エコシステムに関する設問



注）数字は製品開発調査2018年，上場企業の平均値。
RD2017：2017年度に行った研究開発調査の結果（濱岡 2018）。
NPD2018：本年度行った，製品開発調査の結果。

6．まとめ

本稿では，2018年11月に行った「製品開発についての調査」に関して，2007年からのトレンドの有無を検定し，単純集計の結果をまとめた。まず，回答企業の分布などが異なり，10回とも継続して回答した企業はないにも係わらず，設定した250項目のうち，有意なトレンドがあったのは27項目のみであった。このことは，ここに紹介した結果が広く日本企業に共通する傾向であることを意味している。

一方，変化した項目からは，「市場の変動の低下」「ユーザーとの関係の変化」「開発プロセスでの情報収集活動の低下」「製品の複雑化」「企業内での公募，知識や情報共有の低下」などの問題が重要化していることがわかった。厳しい環境の下で，情報共有，柔軟な開発プロセス，優秀なユーザーとの連携といった日本企業の強みであった特徴が失われつつあるのかもしれない。

また，本研究では2017年度の研究開発調査に引き続き，自社だけでなく他社との共生を目指す「ビジネス・エコシステム」についても質問したが，自社独自のプラットフォーム設立，他社への提供，他社設立のプラットフォームの利用とも，評価は低いことがわかった。

これまで１期４年として３回の科研費を受け，12年間調査を行ってきた。今後も調査を継続し，日本企業における研究開発，製品開発の実態把握や理論の構築と検証を行っていきたい。

Acknowledgement

本研究は2007-2010, 2011-2014, 2015-2018年科学研究費補助金基盤研究（C）19530390, 23530541, 15K03674を受けて行われた。回答頂いた企業の皆様にも深謝する。

参　照　文　献

Aral, S., E. Brynjolfsson, and M. Van Alstyne（2012）, “Information, Technology, and Information Worker Productivity,” *Information Systems Research*, 23（3-Part-2）, 849-67.

Bartel, Ann, Casey Ichniowski, and Kathryn Shaw（2007）, “How Does Information Technology Affect Productivity? Plant-Level Comparisons of Product Innovation, Process Improvement, and Worker Skills,” *Quarterly Journal of Economics*, 122（4）, 1721-58.

Brynjolfsson, Erik（2004）, CSK（訳）『インタンジブル・アセット――「IT投資と生産性」相関の原理』ダイヤモンド社.

――――― and Lorin M. Hitt（2003）, “Computing Productivity: Firm-Level Evidence,” *Review of Economics & Statistics*, 85（4）, 793-808.

Chesbrough, Henry（2003）, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press（大前恵一朗訳『OPEN INNOVATION――ハーバード流イノベーション戦略のすべて』産業能率大学出版部，2004年）.

――――― （2006）, *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Harvard Business School Press（栗原潔訳『オープン・ビジネスモデル』翔泳社，2007年）.

―――――, Wim Vanhaverbeke, and Joel West（2006）, *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press.

Christensen, Clayton M.（1997）, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press（伊豆原弓，玉田俊平太訳『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』翔泳社，2000年）.

Christensen, Clayton M. and Michael E. Raynor（2003）, *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Harvard Business School Press（玉田俊平太，櫻井祐子訳『イノベーションの解――利益ある成長に向けて』翔泳社，2003年）.

Clark, Kim B. and Takahiro Fujimoto（1991）, *Product Development Performance*. Harvard Business School Press（田村明比古訳『製品開発力』ダイヤモンド社，1993年）.

Edgett, Scott, David Shipley, and Giles Forbes（1992）, “Japanese and British Companies Compared: Contributing Factors to Success and Failure in NPD,” *Journal of Product Innovation Management*, 9（1）, 3-10.

Hamaoka, Yutaka（2010）, “Antecedents and Consequences of User Innovation,” paper presented at 9th User and Open Innovation Workshop. Sloan Management School. Massachusetts Institutes of Technology, Cambridge, USA.（資料は下記から。http://news.fbc.keio.ac.jp/～hamaoka/）.

Iansiti, Marco（1998）, *Technology Integration: Making Critical Choices in a Dynamic World*. Harvard

Business School Press（NTT コミュニケーション訳『技術統合』NTT 出版，2000年）.
——— and Roy Levien（2004a）, *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Harvard Business School Press（杉本幸太郎訳『キーストーン戦略 イノベーションを持続させるビジネス・エコシステム』翔泳社，2007年）.
———, ———（2004b）, "Strategy as Ecology," *Harvar Business Review*, 82（3）, 68–78.
Leifer, Richard, Christopher M. McDermott, Gina Colarelli O'Connor, Lois S. Peters, Mark Rice, and Robert W. Veryzer（2000）, *Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts*. Harvard Business School Press.
O'Connor, Colarelli, and Alan D. Ayers（2005）, "Building a Radical Innovation Competency," *Research Technology Management*, 48（1）, 23–31.
——— and Richard DeMartino（2006）, "Organizing for Radical Innovation: An Exploratory Study of the Structural Aspects of RI Management Systems in Large Established Firms," *Journal of Product Innovation Management*, 23（6）, 475–97.
——— and Mark P. Rice（2013）, "A Comprehensive Model of Uncertainty Associated with Radical Innovation," *Journal of Product Innovation Management*, 30, 2–18.
Porter, Michael E.（1982）, *Competitive Strategies*. Free Press（土岐坤ら訳『競争優位の戦略』ダイヤモンド社，1984年）.
Slater, Stanley F., Jakki J. Mohr, and Sanjit Sengupta（2010）, "Antecedents to Radical Product Innovation Capability: Literature Review and Implications," Proceedings of Global Marketing Conference Tokyo.
———（2014）, "Radical Product Innovation Capability: Literature Review, Synthesis, and Illustrative Research Propositions," *Journal of Product Innovation Management,* 31（3）, 552–66.
Song, X. Michael and Mark E. Parry（1997a）, "The Determinants of Japanese New Product Successes," *Journal of Marketing Research*, 34（1）, 64–76.
———, ———（1997b）, "A Cross-National Comparative Study of New Product Development Processes: Japan and the United States," *Journal of Marketing*, 61（2）, 1–18.
——— and Jeff Thieme（2009）, "The Role of Suppliers in Market Intelligence Gathering for Radical and Incremental Innovation," *Journal of Product Innovation Management*, 26（1）, 43–57.
Takeuchi, Hirotaka and Ikujiro Nonaka（1986）, "The New New Product Development Game," *Harvard Business Review*, Apr.–May（「新たな新製品開発競争」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』1986, Jan.–Feb.）.
Tellis, Gerard J., Jaideep C. Prabhu, and Rajesh K. Chandy（2009）, "Radical Innovation Across Nations: The Preeminence of Corporate Culture," *Journal of Marketing*, 73（1）, 3–23.
Thomke, Stefan and Takahiro Fujimoto（2000）, "The Effect of 'Front-Loading' Problem-Solving on Product Development Performance," *Journal of Product Innovation Management*, 17（2）, 128–42.
von Hippel, Eric（1988）, *The Source of Innovation*. Oxford University Press（榊原清則訳『イノベーションの源泉』ダイヤモンド社，1991年）.
———（1994）, "'Sticky Information' and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation," *Management Science*, 40（4）, 429–39.
———（2005）, *Democratizing Innovation*. 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，2005年）.
——— and Ralph Katz（2002）, "Shifting Innovation to Users via Toolkits," *Management Science*, 48（7）, 821–33.
加護野忠男，野中郁次郎，榊原清則，奥村昭博（1983）『日米企業の経営比較』日本経済新聞社.
川上智子（2005）『顧客志向の新製品開発』有斐閣.
郷香野子，濱岡 豊（2015a），"研究開発に関する調査 2014　8年間の変化傾向と単純集計の結果，"『三田商学研究』，58（1），57–82.
———, ———（2015b），"製品開発に関する調査 2014　8年間の変化傾向と単純集計の結果，"『三田商学研究』，58（3），57–80.
———, ———（2016），"研究開発に関する調査 2015　9年間の変化傾向と単純集計の結果，"『三田商学研究』，59（3），45–72.
———, ———（2017），"製品開発に関する調査 2016　10年間の変化傾向と単純集計の結果，"『三田商学研究』，60（2），39–60.
榊原清則（2006）『イノベーションの収益化』有斐閣.
張育菱，高田英亮，濱岡豊（2007），"グローバルな研究開発とマーケティングに関する調査：単純集計結果，" 慶應義塾大学商学部　濱岡研究室ディスカッションペーパー
http://news.fbc.keio.ac.jp/～hamaoka/.
張也，森岡耕作，佐藤和興，林夙宣，結城祥，濱岡豊（2007），"イノベーションと製品開発に関する調査：単純集計結果，" 慶應義塾大学商学部　濱岡研究室ディスカッションペーパー
http://news.fbc.keio.ac.jp/～hamaoka/.
日経産業消費研究所（2002）『ヒット商品開発のセオリー 2002』日経産業消費研究所.
———（2003）『日本企業のブランドマネジメント 2003』日経産業消費研究所.

濱岡豊（2002），“アクティブ・コンシューマーを理解する，”『一橋ビジネスレビュー』，50（3），40-55.
――――（2004），“共進化マーケティング：消費者が開発する時代におけるマーケティング，”『三田商学研究』，47（3），23-36.
――――（2007），“共進化マーケティング　2.0：コミュニティ，社会ネットワークと創造性のダイナミックな分析に向けて，”『三田商学研究』，50（2），67-90.
――――（2010a），“製品開発に関する調査2009　3年間の変化動向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，53（5），27-42.
――――（2010b），“日本企業の研究開発／製品開発の動向：3年間の時系列調査の結果より，”研究・技術計画学会，亜細亜大学.
――――（2011a），“製品開発に関する調査2010　4年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，54（2），85-106.
――――（2011b），“イノベーションの源泉の規定要因，”研究・技術計画学会，山口大学（10月15-16日）（予稿および報告資料は下記にて公開。http://news.fbc.keio.ac.jp/～hamaoka/.）
――――（2012a），“研究開発に関する調査2011　5年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，55（2），63-86.
――――（2012b），“製品開発に関する調査2011　5年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，55（3），59-80.
――――（2013a），“研究開発に関する調査2012　6年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，56（1），75-98.
――――（2013b），“製品開発に関する調査2012　6年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，56（2），29-49.
――――（2013c）“情報システム，製品開発プロセス，組織文化，マーケティング戦略と企業の競争優位性，”FIT情報科学技術フォーラム，鳥取大学（9月4日）（予稿および報告資料は下記にて公開。http://news.fbc.keio.ac.jp/～hamaoka/）.
――――（2014a），“研究開発に関する調査2013　7年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，57（1），43-70.
――――（2014b）「ラディカルイノベーション発生の規定要因：理論と実証」研究・技術計画学会（10月18日，立命館大学びわこ・くさつキャンパス）.
――――（2018），“研究開発に関する調査2017　11年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，61（4），47-75.
――――（2019）「情報システム，製品開発プロセス，組織文化，マーケティング戦略と企業の競争優位性：12年間の調査結果から」情報処理学会全国大会，2019年3月16日，福岡大学（予稿および報告資料は下記にて公開。http://news.fbc.keio.ac.jp/～hamaoka/）.
――――，尤若安（2014），“製品開発に関する調査2013　7年間の変化傾向と単純集計の結果，”『三田商学研究』，57（2），47-69.
藤本隆宏，安本雅典（2000），『成功する製品開発』有斐閣.
馬雅瑾，紀曉穎，濱岡豊（2008），“製品開発に関するの調査2007　単純集計の結果，”『三田商学研究』，51（3），75-89.
尤若安，石塚慧，濱岡豊（2009），“製品開発についての調査2008　単純集計の結果，”『三田商学研究』，52（6），111-29.

郷香野子［跡見学園女子大学］