

第 II 編

---

東京の製造業に関するテーマ分析

---



# 第1章 都内製造業のイノベーション活動の現状

東京都における今後10年の産業振興の施策展開の方向性を示した「東京都産業振興基本戦略」には、「国際競争力の激化、労働力人口の減少の懸念（中略）など、東京は新しい局面を迎えている。こうした課題を解決するためには、従来の業務の効率化による生産性向上などの競争力強化では限界があり、新たな製品やサービスを生み出す革新（イノベーション）が不可欠である」とある。

また、第I編の結果からも、「オンリーワン技術・製品がある」企業が高い経常利益率を出していることが示された。この章では、都内製造業の研究開発、連携、デザイン活用、知的財産権等などについて分析し、企業のイノベーション活動の実態について明らかにした。

## 【第1章のポイント】

### 第1節 イノベーション活動の動向

#### 1 業務範囲

- (1) 「生産・加工のみを行う」企業が多い都内製造業
- (2) 増加する、開発機能を持つ企業
- (3) 高い利益率の「ファブレス型」企業

#### 2 技術開発・研究開発などの実施

- (1) 規模が大きくなるほど実施割合が上がる開発
- (2) 既存製品改良、製造方法改良でも高くなる利益率

### 第2節 イノベーションのヒント

#### 1 開発に際してのヒント

- (1) 開発のヒントで最も高い割合の「自社の既存技術改良」
- (2) 得意先や他社を参考にする従業者規模の比較的大きな企業、個人のアイデアから開発する小さな企業
- (3) 利益率の高い「大学の研究成果」「文献や論文」からの開発ヒント

#### 2 共同開発・連携の取り組み

- (1) 増加する産学連携の件数
- (2) 規模が大きいかほど実施割合が上がる共同開発・産学連携
- (3) 利益率の高い産学連携実施企業
- (4) 販売面と資金面が課題の共同開発、連携

### 第3節 イノベーションを支える取り組み

#### 1 知的財産権取得

- (1) 大企業が中心の知的財産権出願件数
- (2) 30~99人で課題の多い知的財産権取得後の活用と維持費用
- (3) 活用の進まないメーカー型、維持費用に悩むファブレス型
- (4) 高い割合の未利用特許

#### 2 デザイン活用

- (1) 規模が大きくなると割合が増えるデザイン活用
- (2) 10人以上の規模では利益率の高い（社員による）デザイン活用企業

- (3) 「製品の高付加価値化」「製品の印象を上げるため」が多いデザイン活用の理由
- (4) 「自社ブランドの確立」の割合が高い従業員100人以上のデザイン活用理由
- (5) デザイン導入の効果は「イメージ向上」「知名度の向上」「ブランドの構築」など
- (6) デザイン導入の課題は従業員規模の小さい企業は予算、比較的大きい企業では人材
- (7) 今後デザイン活用する企業の課題は人材が1位

## 第1節 イノベーション活動の動向

第I編により、高い利益率を上げている企業の特徴の第1位に「情報提供力がある」、そして第2位に「オンリーワン技術・製品がある」が入った。

オンリーワン技術や製品を持つために、技術・研究開発などを実施することは有効な手法である。この節では、都内製造業がどの程度技術・研究開発活動を実施しているのかなどをみた。

### 1 業務範囲

「業務範囲」に関しては、「平成10年版東京都中小企業経営白書」から今回を含めて4回、同じ設問で継続的に調査している。

開発機能を持つ企業の割合はどの程度か、またどのように変化しているであろうか。

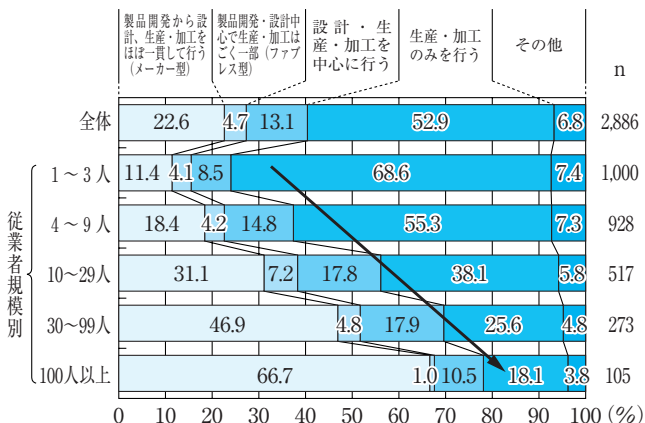
#### (1) 「生産・加工のみを行う」企業が多い都内製造業

全体では、「生産・加工のみを行う」(以下、「生産・加工」という)が52.9%、次いで「製品開発から設計、生産・加工をほぼ一貫して行う」(以下、「メーカー型」という)22.6%、「設計・生産・加工を中心に行う」が13.1%と続いている。

規模別にみると、やはり規模が大きくなるにつれて「メーカー型」の割合が高くなり、1～3人では11.4%、4～9人では18.4%なのに対し、10～29人では31.1%、30～99人では46.9%、100人以上では66.7%に達している。東京都の製造業は従業者規模の

【図表Ⅱ-1-1】 貴社の業務範囲

～従業者規模が小さいほど「生産・加工」、大きいほど「メーカー型」が多い～



\*従業者規模別は、従業者数未記入を除く

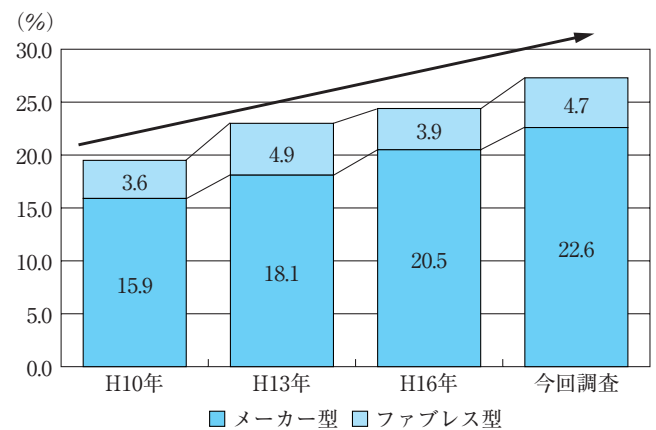
小さい企業が多いため、全体で見ると「生産・加工」の割合が高くなる。

#### (2) 増加する、開発機能を持つ企業

開発機能を持つ企業の割合は増加しているであろうか。「メーカー型」と「製品開発・設計中心で生産・加工はごく一部」(以下、「ファブレス型」という)の合計を、開発機能を持つ企業と定義し推移をみる。

開発機能を持つ企業の割合は「平成10年版東京都中小企業経営白書」の調査では19.5%であったものが、平成13年版では23.0%、16年版で24.4%、今回調査で27.3%と、わずかずつではあるが増加している。

【図表Ⅱ-1-2】 開発機能を持つ企業の割合  
～開発機能を持つ企業の割合は増加～



\*「東京都中小企業経営白書」と今回のアンケートから作成

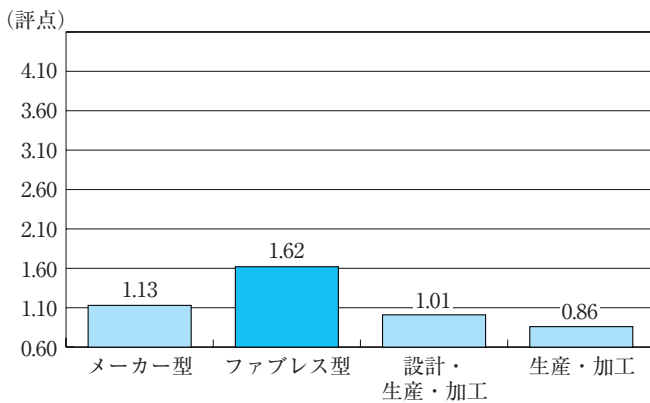
### (3) 高い利益率の「ファブレス型」企業

開発機能を持つ企業の割合は増加していることが分かった。次に、開発機能を持つ企業の経常利益率を「評点」を用いて調べることにする。前述のとおり、従業者規模の小さい企業では「生産・加工」の割合が高く、大きい企業になると「メーカー型」の割合が高くなるなど、従業者規模により業務範囲に差がみられるため、3つの規模別に分析し、規模の影響を少なくした。

従業者規模9人以下では、「ファブレス型」の1.62点が高く、次いで「メーカー型」の1.13点が続く（図表Ⅱ-1-3）。開発機能を持つ企業が上位にきてはいるが、最も低い「生産・加工」の0.86点と「メーカー型」の差はあまりない。

【図表Ⅱ-1-3】 業務範囲と経常利益率の関係（評点：9人以下）

～9人以下では「ファブレス型」の評点が高い～

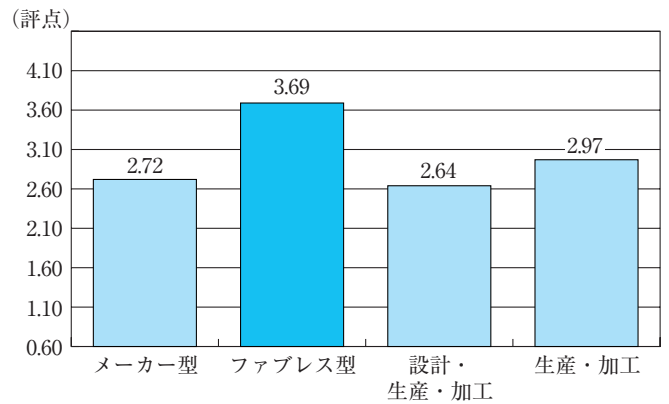


10～29人でも「ファブレス型」の3.69点が最も高い（図表Ⅱ-1-4）。「メーカー型」は2.72点、「設計・生産・加工」は2.64点、「生産・加工」は2.97点と、「ファ

ブレス型」以外はそれほど差はみられない。

【図表Ⅱ-1-4】 業務範囲と経常利益率の関係（評点：10～29人）

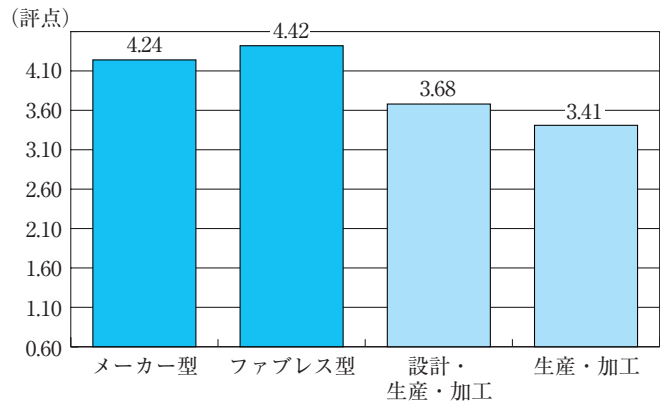
～10～29人では「ファブレス型」の評点が高い～



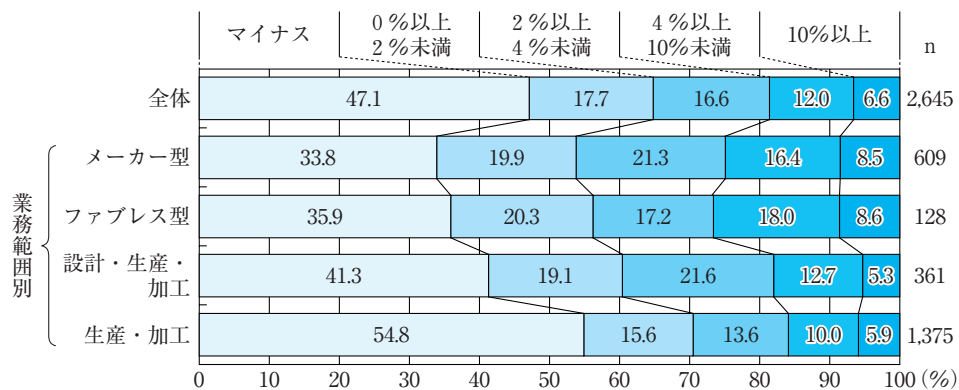
しかし、30人以上では「ファブレス型」4.42点、「メーカー型」4.24点と、開発機能を持つ企業の評点が高いことが分かる（図表Ⅱ-1-5）。

【図表Ⅱ-1-5】 業務範囲と経常利益率との関係（評点：30人以上）

～30人以上では「ファブレス型」「メーカー型」の評点が高い～



【図表Ⅱ-1-6】 業務範囲と経常利益率との関係（全体）



\*その他を除く

29人以下では開発機能中心の企業(ファブレス型)、30人以上では開発機能と生産機能を持つメーカー型とファブレス型の利益率が高かった。生産機能を持つメーカー型も30人以上では都外に工場を持つ企業が多く(第3章参照)、単純にみると生産機能を都内に持たない企業の利益率が高い。この結果だけでは生産機能を都内に持つ方がいいかどうか、因果関係については明確にいけないが、都内立地のメリットの変化については第3章に譲り、ここでは生産機能を持つ企業と持たない企業の事例をあげる。

#### 〈事例Ⅱ-1-1〉自社で製造機能を持っている企業

国内で始めてプラスチックベアリングを製品化したTB社(板橋区:230名)は、開発から生産までを手がけている。

自社工場をもっていない場合は、どこかに生産を頼むしかないが、意図するものが全てきっちり仕上がってくるかどうか心配である。精密な部品を製造する上では、量産に入る前に必ず微調整がある。それも全てお願いしないといけない。試作品を造り、耐久性を試験し、試行錯誤していくので、自社に製造設備がないと精密な物を製造するのは難しいと思う。

#### 〈事例Ⅱ-1-2〉研究開発型企業の例

防振・免振装置を手がけるAS社(墨田区:67名)の自社での業務範囲は開発と設計である。生産と施工は外注に出しており、管理監督する立場にある。生産機能を持たない、いわゆるファブレス企業である。ファブレス企業にしている主な理由は以下の4つである。

- 1 大手ゴム製造業の代理店から独立して創業したという経緯を持ち、当初から工場を持っていなかった。
- 2 当社の製品を作る際には騒音や振動が出てしまう。東京のように人口が密集していると出て行かざるを得ない。
- 3 得意先が全国にある。東京に工場があると、地方への出荷にコストがかかる。各地方には、そ

の地方の工場から得意先に出荷した方が効率的であると共に、生産地を分散することにより災害時のBCP(注:緊急時企業存続計画または事業継続計画)を実現できる。

- 4 ものづくりのノウハウと豊富な経験を持った協力会社に生産委託する方が、コスト、品質共に最適な物をお客様に提供することができる。

#### 〈事例Ⅱ-1-3〉研究開発型企業の例

電磁波防止フィルタ等を開発しているファブレス企業のCV社(中央区:31名)には、かなり高い技術力が要求されている。自社技術の保有も非常に重要だが、どちらかという他社技術に関する目利きの方が重要。本当の物を作るスペシャリストはそれぞれのメーカーに沢山いる。当社は、他社の技術力を活用してトータライズできる目利きを持った技術者の養成に努めている。そのためのサポートとして、大手企業と色々な形で提携する。土地・工場・ラインなどは持たない。ただしコアな機器は自社で所有し、協力してくれるメーカーに貸与する。例えば、高性能のレーザーマシンなどを購入し、使っていただく。ファブレス企業が成り立つ要因は、コアな技術を当社が持つことである。

## 2 技術開発・研究開発などの実施

企業の強みの源泉となるオンリーワン技術は、単に新製品・新技術を扱うことのみにとどまらず、工程管理、生産管理等さまざまな活動と相まって生み出される。ここでは、生産ラインの改善や治具等の工夫も含めて技術開発、研究開発などを、どの程度実施しているか、複数回答できいた。

### (1) 規模が大きくなるほど実施割合が上がる開発

全体では、「新製品（商品）の開発」が25.8%、「既存製品の改良」28.3%、「生産ライン、製造方法の改善改良」23.6%、「治具等の改善・工夫」21.1%であった。「行っていない」は43.6%であった(図表Ⅱ-1-7)。

調査項目で開発の内容を分けたものの、「新製品（商品）の開発」「既存製品の改良」「生産ライン、製造方法の改善改良」の3項目に関しては、それほど差がみられなかった。従業者規模別にそれぞれをみると、1

～3人では10%前後、4～9人では20%前後、10～29人では40%弱、30～99人では50%前後、100人以上では60%強の実施割合である。

いずれにしても、技術開発・研究開発は、規模が大きくなるほど実施割合が上がる傾向にある。

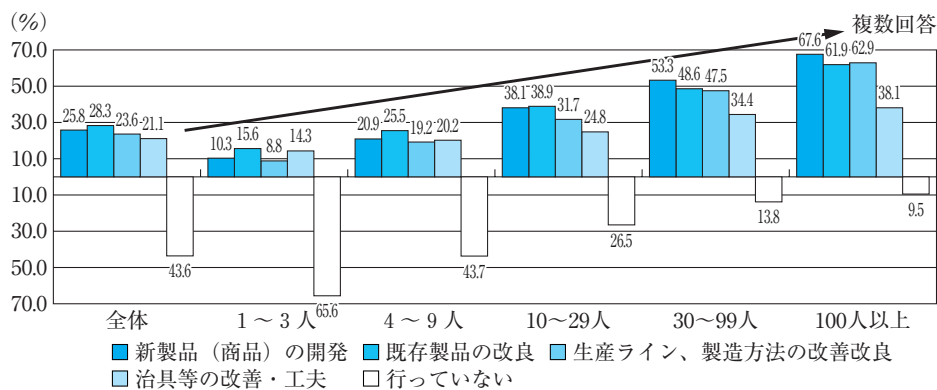
### 〈事例Ⅱ-1-4〉 自社の技術で自社の技術を陳腐化する企業

コネクター等電子部品のMK社（大田区：100名）によれば、一般に成形加工のみではもうからなくなっている。他社にない技術を持ち、価格決定権を自社で握れるようでないとい利益は出てこない。当社では「自社の技術で自社の技術を陳腐化する」という意識で開発を行っている。

インディペンデント（独立する、自立する）が企業理念である。

【図表Ⅱ-1-7】 技術開発・研究開発の実施割合

～規模が大きい企業ほど実施割合は高い～



\*見やすくするため、「行っていない」を下に表示

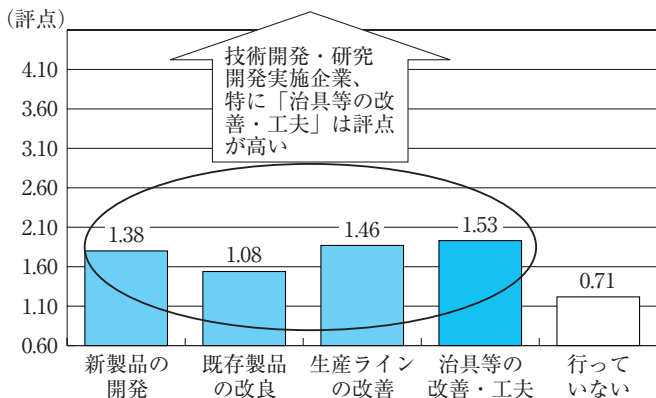


(2) 既存製品改良、製造方法改良でも高くなる利益率

次に、開発の実施と利益率との関係はどのようになるか、「評点」を用いて調べる。ここでも、従業員規模が大きいほど開発実施の割合が高くなることから、3つの規模に分けて分析し、規模の影響をなるべく排除した。

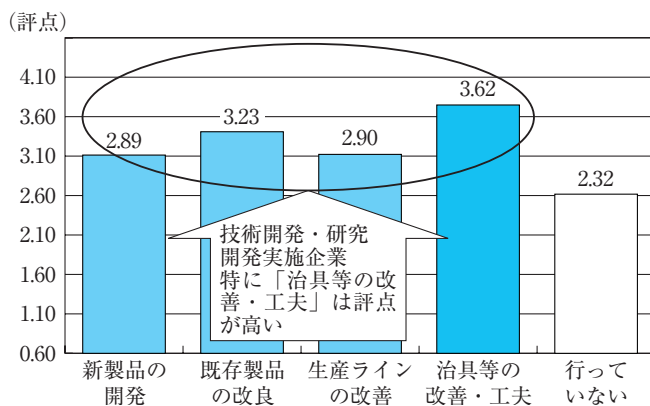
従業員規模9人以下では、「治具等の改善・工夫」1.53点が高く、次いで「生産ラインの改善」1.46点、「新製品の開発」1.38点と続く(図表Ⅱ-1-8)。いずれにしても「行っていない」0.71点よりは、何らかの開発活動をしている企業の方が評点は高い。

【図表Ⅱ-1-8】 技術開発・研究開発の実施と経常利益率との関係 (評点：9人以下)



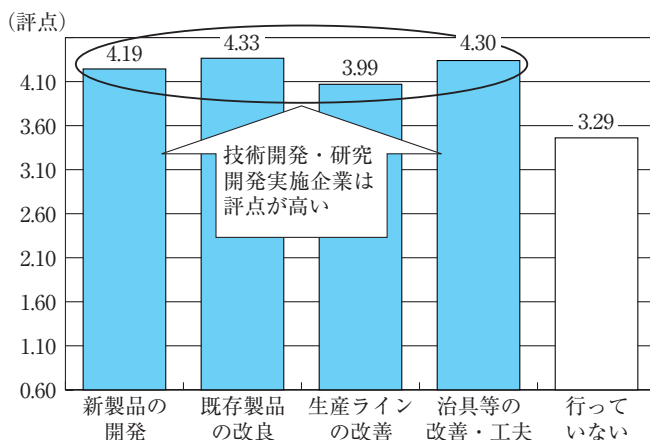
10~29人でも、「治具等の改善・工夫」3.62点が高い(図表Ⅱ-1-9)。次いで「既存製品の改良」3.23点、「生産ラインの改善」2.90点と続き、やはり「行っていない」2.32点よりは、何らかの開発活動をしている企業の方が評点は高い。

【図表Ⅱ-1-9】 技術開発・研究開発の実施と経常利益率との関係 (評点：10~29人)

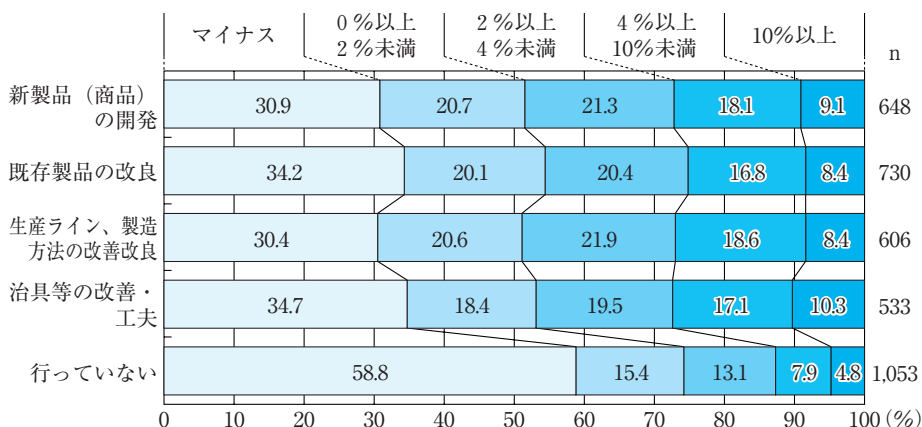


30人以上では、「既存製品の改良」4.33点が最も高く、次いで「治具等の改善・工夫」が4.30点、「新製品の開発」が4.19点と続いている(図表Ⅱ-1-10)。30人以上でも「行っていない」3.29点より何らかの開発活動をしている企業の方が評点は高い。

【図表Ⅱ-1-10】 技術開発・研究開発の実施と経常利益率との関係 (評点：30人以上)



【図表Ⅱ-1-11】 技術開発・研究開発の実施と経常利益率との関係 (全体)



開発機能というと、従業者規模の大きい企業による新製品の開発、という印象を受ける。確かにオンライン技術・製品を持つ企業の利益率は高いが、29人以下の企業では「治具等の改善・工夫」の評点が最も高くなった。たとえ自社製品を持っていない企業でも、生産工程におけるプロセスイノベーションを行うことにより、利益を上げていく可能性はあるのではないか。

#### 〈事例Ⅱ-1-5〉助成金を受けたことで目標管理ができた企業

VOC（揮発性有機化合物）回収装置等、環境関連機器を開発しているMO社（豊島区：32名）は、助成金を受けて開発を進めているため、開発に関する日報を書くことが求められる。これが大変で、現場からは「助成金を取らないで欲しい」と言われるくらいである。ただ、日程の目標ができるとスケジュール通りに開発しようとする意識ができ、日程管理にもつながるといってお金以外の利点もある。

イノベーションを達成するために技術開発・研究開発を行っている企業と経常利益率は相関関係があることが分かった。東京都においても、技術開発・研究開発をする企業に対する、以下のような支援策を行っている。

#### 〈東京都の商工施策〉

##### 中小企業経営・技術活性化支援事業

中小企業等が産業構造の転換等による経済社会環境の変化に円滑に対応できるよう、経営・技術の活性化に必要な経費を助成し支援しています。

##### ・新製品・新技術開発支援事業

創業3年以上の中小企業等による新製品や新技術の試作または研究開発に対する助成

##### 東京都ベンチャー技術大賞

情報、環境、福祉など今後成長が期待される産業

分野で、革新的な技術開発や製品開発に挑む創業・ベンチャー企業の持つ技術力を表彰しています。優れた技術・製品の新規性、技術的完成度、市場性を要件として選定しています。

- ・東京都ベンチャー技術大賞  
（賞金300万円：1企業）
- ・東京都ベンチャー技術優秀賞  
（賞金150万円：2企業程度）
- ・東京都ベンチャー技術奨励賞  
（賞金100万円：3企業程度）

## 第2節 イノベーションのヒント

### 1 開発に際してのヒント

技術開発・研究開発を行っている企業の利益率が高いからといって、これまで生産・加工のみを行っていた企業がすぐに新製品の開発等に着手することは容易ではない。

開発を行うには、課題を解決するための技術力や発想力も必要となるが、その前に何をやるか、何をすべきか、という開発のテーマ選定がしっかりしていなければならない。

企業は開発のテーマに際し、どこからヒントを得て選定しているのだろうか。開発を行っているという企業に、開発に際してのヒントについて複数回答できた。

#### (1) 開発のヒントで最も高い割合の「自社の既存技術改良」

全体では、「自社の既存技術を改良して」が58.7%、次いで「個人のアイデア」46.1%、「得意先から直接に開発依頼・指示を受けて」44.9%、「得意先の言動からヒントを得て」31.2%、「他社等の関連技術から」30.8%、「異業種・同業種交流から」25.6%と続いている。

#### (2) 得意先や他社を参考にする従業員規模の比較的大きな企業、個人のアイデアから開発する小さな企業

規模別にみると、従業員規模が大きくなるにつれて

割合が高くなる項目が多い。「自社の既存技術を改良して」や「得意先から直接に開発依頼・指示を受けて」「他社等の関連技術から」は1～3人と100人以上では30ポイント程度も差がみられ、規模の比較的大きい企業では自社の技術もさることながら、得意先からの指示や他社の関連技術など、さまざまな意見や技術を参考にしながら開発テーマを選定する姿が想像できる。一方、小さい企業で目立ったものは「個人のアイデア」であり、100人以上では3割に満たないものが、4～9人では5割弱、1～3人では6割弱に達し、個人に頼った開発になっている。

#### 〈事例Ⅱ-1-6〉得意先の要望で開発をスタートする企業

電磁波防止フィルタ等を開発しているファブレス企業のCV社（中央区：31名）の開発は、得意先から要望が来たところからスタートする。売れるか売れないか分からないものを作って在庫のチェックを厳しくするよりも、最初のオーダーで開発資金を回収できるようにする。最初のロットはユーザーが確定しており、そこから広げて行く。顧客のニーズがなければやらない。必要としている顧客が一番商品が必要とされている背景を知っている。当社が自画自賛しても、顧客は何らかの不平不満を持っているものである。

【図表Ⅱ-1-12】 開発に際してのヒントについて

		複数回答									
		自社の既存技術を改良して	個人のアイデア	得意先から直接に開発依頼・指示を受けて	得意先の言動からヒントを得て	他社等の関連技術から	異業種・同業種交流から	文献や論文を調べて	マスコミ報道からヒントを得て	大学の研究成果から	n
全体		58.7%	46.1%	44.9%	31.2%	30.8%	25.6%	8.4%	6.5%	4.5%	1,533
従業員規模別	1～3人	45.5%	▲58.0%	33.7%	22.8%	17.0%	17.9%	5.8%	4.5%	1.6%	312
	4～9人	53.3%	47.9%	41.3%	32.4%	27.8%	28.4%	5.2%	5.8%	1.9%	482
	10～29人	66.3%	40.8%	47.5%	31.0%	35.3%	29.7%	11.9%	9.0%	6.4%	377
	30～99人	70.5%	43.0%	57.4%	39.2%	41.4%	22.8%	10.5%	7.2%	7.6%	237
	100人以上	▼74.7%	28.4%	▼60.0%	35.8%	▼50.5%	29.5%	15.8%	5.3%	13.7%	95

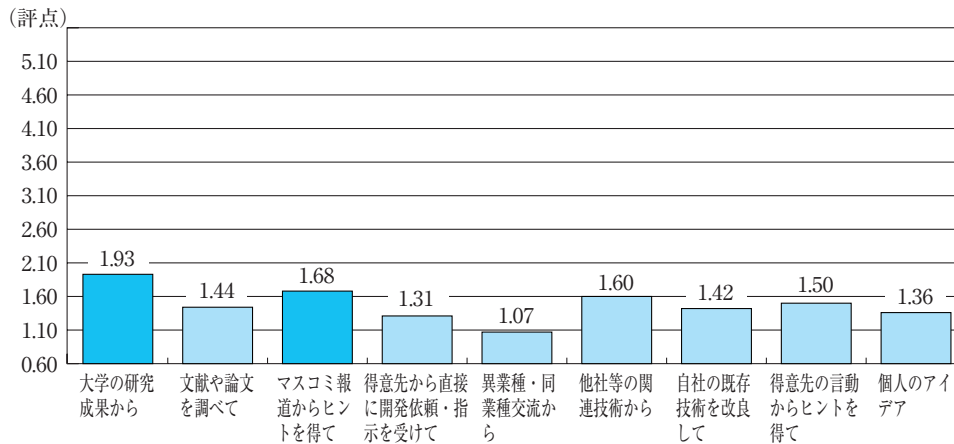
\*従業員規模別は、従業員数未記入除く

(3) 利益率の高い「大学の研究成果」「文献や論文」からの開発ヒント

開発テーマ選定のヒントと利益率の関係を、「評点」を用いて調べる。ここでも、従業者規模の影響を排除するため、3つの規模に分けて分析した。

9人以下では、「大学の研究成果から」が1.93点で最も高く、「マスコミ報道からヒントを得て」1.68点、「他社等の関連技術から」1.60点などと続いている(図表Ⅱ-1-13)。

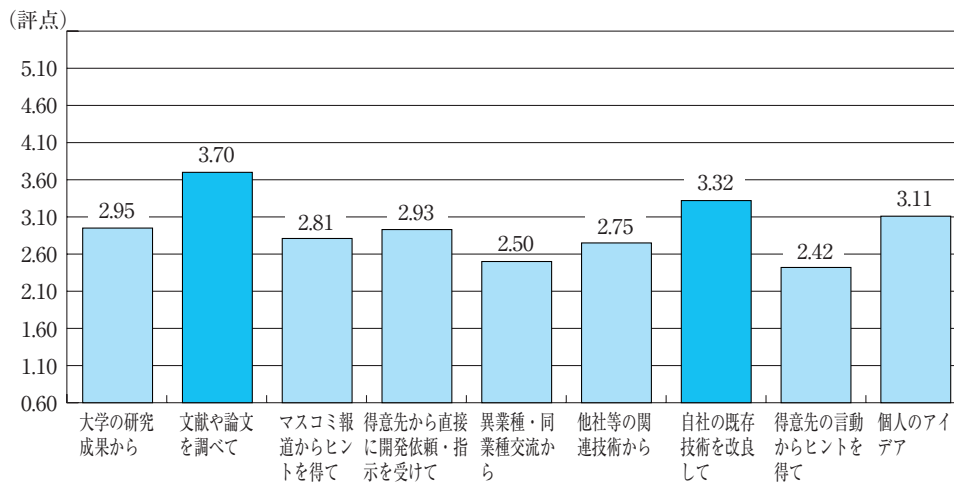
**【図表Ⅱ-1-13】 開発のヒントと経常利益率との関係（評点：9人以下）**  
 ～9人以下では「大学の研究成果から」「マスコミ報道からヒントを得て」の評点が高い～



10～29人では、「文献や論文を調べて」が3.70点、以下「自社の既存技術を改良して」3.32点、「個人の

アイデア」3.11点、「大学の研究成果から」2.95点等と続いている(図表Ⅱ-1-14)。

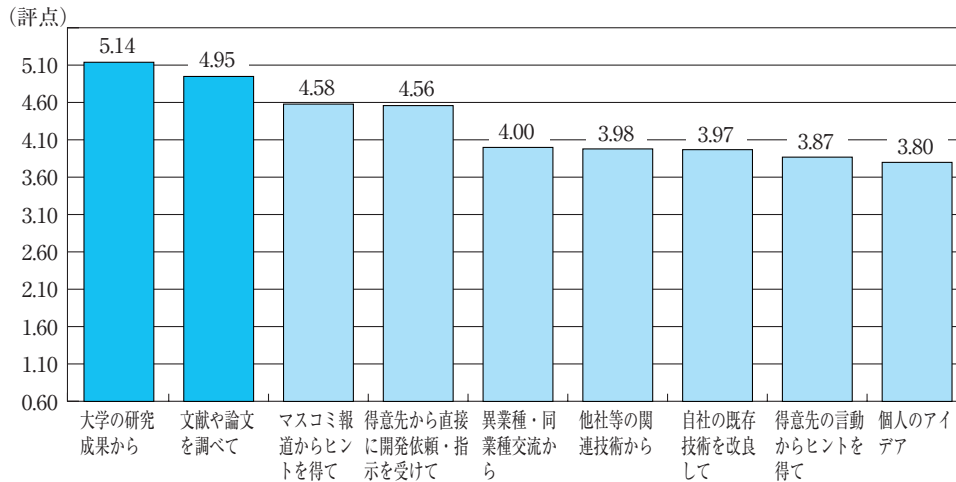
**【図表Ⅱ-1-14】 開発のヒントと経常利益率との関係（評点：10～29人）**  
 ～10～29人では「文献や論文を調べて」「自社の既存技術を改良して」の評点が高い～



30人以上では「大学の研究成果から」5.14点、「文献や論文を調べて」4.95点が高い（図表Ⅱ-1-15）。規模によって違いはあるが、どの規模でもいえるの

は大学や文献・論文からの技術情報を参考にして開発している企業の利益率が高いことである。

【図表Ⅱ-1-15】 開発のヒントと経常利益率との関係（評点：30人以上）  
 ～30人以上では大学等の技術情報を参考にしてしている企業は評点が高い～



【図表Ⅱ-1-16】 開発のヒントと経常利益率との関係（全体）

	マイナス	0%以上 2%未満	2%以上 4%未満	4%以上 10%未満	10%以上	n
大学の研究成果から	19.0	20.6	25.4	19.0	15.9	63
文献や論文を調べて	24.6	21.3	20.5	20.5	13.1	122
他社等の関連技術から	29.3	21.2	24.4	16.0	9.0	443
得意先から直接に開発依頼・指示を受けて	31.4	19.0	22.4	18.7	8.5	637
マスコミ報道からヒントを得て	31.2	21.5	22.6	15.1	9.7	93
自社の既存技術を改良して	33.7	19.8	18.9	17.6	10.0	834
得意先の言動からヒントを得て	33.4	22.0	21.1	16.2	7.3	437
異業種・同業種交流から	36.7	20.1	22.9	13.6	6.8	354
個人のアイデア	40.7	18.6	17.2	14.4	9.1	651

〈事例Ⅱ-1-7〉 大学から所長を迎え、研究所を設立した企業の例

プラスチック歯車のCD社（葛飾区：34名）は、企業内に「研究所」を設立した。歯車には精度、耐久性、静かさが求められる。「お客さんの欲しいものに踏み込んでみよう」という決意のもと、大学から歯車研究の第一人者をスカウトし、所長として迎えた。高名な先生方を迎えるのは中小企業では無理ではないか、という意見もあるが、仕事の面白さが

あれば、中には金額面の待遇にはこだわらない方もいるとのこと。

2 共同開発・連携の取り組み

開発のヒントに関しては、「大学の研究成果」や「文献や論文を調べて」など、大学等の技術情報を参考にした企業の利益率が高いことが分かった。

企業が大学等の研究成果を活用するための取り組み

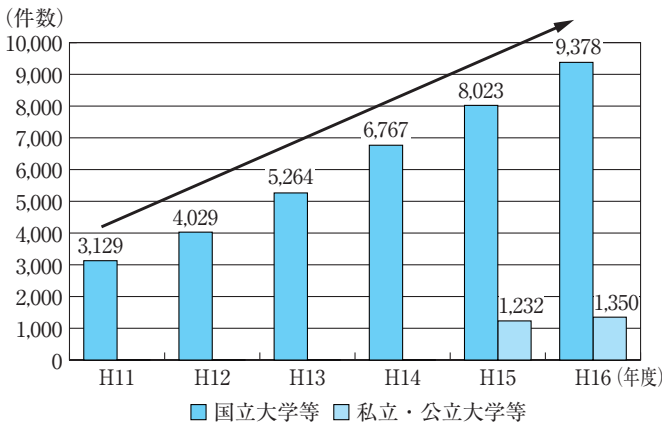
として、産学官・産学公連携等が挙げられる。それでは、産学連携や共同開発はどの程度の実施割合か、またどのような課題があるのでしょうか。

**(1) 増加する産学連携の件数**

都内製造業の現状の前に、大企業も含めた、全国における産学連携の実施件数を文部科学省の調査からみる。

国立大学等における産学連携は、平成11年度に3,129件だったものが、平成16年度には9,378件へと5年間で約3倍になった。平成15年度からは私立と公立大学等の調査も行っており、こちらも平成15年度の1,232件から平成16年度には1,350件へと伸びている。

**【図表Ⅱ-1-17】 全国の産学連携件数の推移**  
～産学連携の件数は増加している～



資料：文部科学省「平成16年度大学等における産学連携等実施状況報告書」

**(2) 規模が大きいほど実施割合が上がる共同開発・産学連携**

次に、今回のアンケートにより、都内中小製造業の共同開発、連携の取り組みについて複数回答できたところ、全体では「産学官・産学公連携」が4.5%、「他社との共同開発」が8.2%であった（図表Ⅱ-1-18）。「行っていない」の割合は86.3%とかなり高くなった。

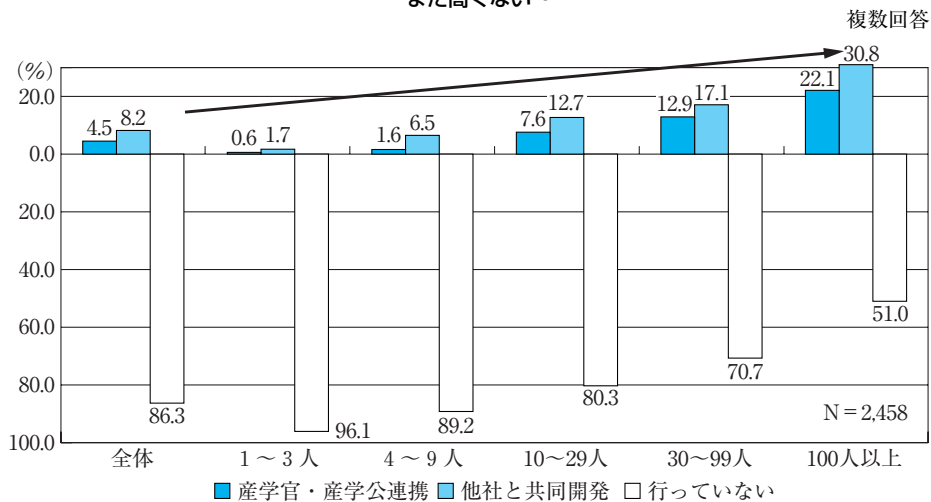
従業者規模別にみると、1～3人では「行っていない」が96.1%と実施企業は少数であった。共同開発、連携に関しても規模が大きくなるほど実施割合が上がり、100人以上では「他社との共同開発」が30.8%、「産学官・産学公連携」が22.1%であった。産学連携の件数は伸びてはいるものの、まだ従業者規模の小さい企業には広がっていないのが現状といえる。

**〈事例Ⅱ-1-8〉 産学連携は人材育成と情報収集がねらいという企業**

防振・免振装置を手がけるAS社（墨田区：67名）の産学連携のメリットは、人材の育成ができたこと、最新の研究開発の情報が入手できること、大学の先生とのつながりができたことである。

**【図表Ⅱ-1-18】 共同開発・連携の取り組み**

～連携は従業者規模の大きい企業中心で、全体の割合はまだ高くない～

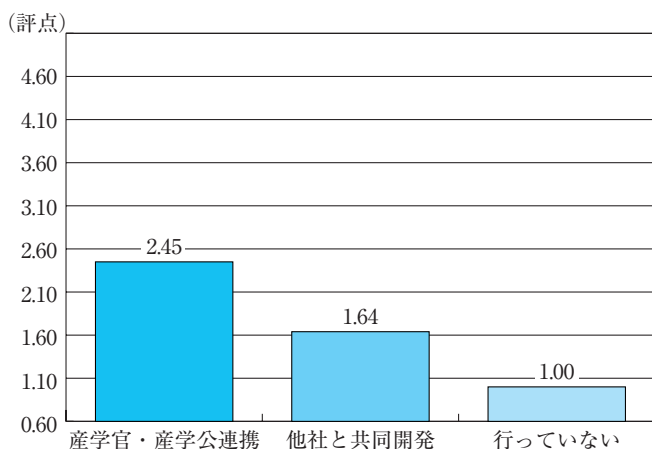


\*見やすくするため、「行っていない」を下に表示

### (3) 利益率の高い産学連携実施企業

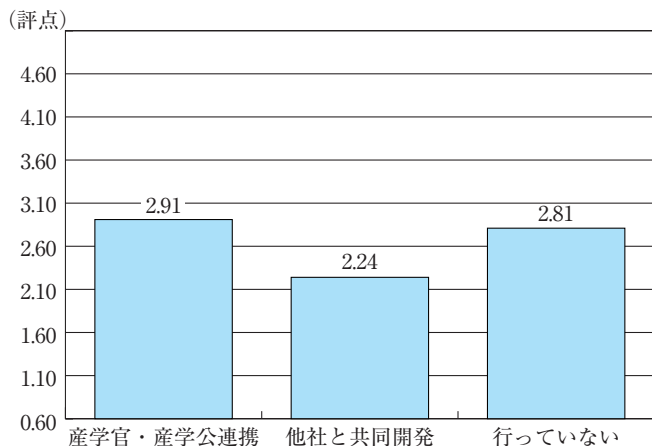
共同開発、連携の取り組みと利益率の関係を「評点」を用いて調べる。従業者規模の影響を除くために3つの規模に分けると、まず9人以下では「行っていない」1.00点に対し、「産学官・産学公連携」は2.45点、「他社と共同開発」1.64点と連携をしている企業の方が評点は高かった（図表Ⅱ-1-19）。

**【図表Ⅱ-1-19】 共同開発・連携の取り組みと経常利益率との関係（評点：9人以下）**  
～9人以下では産学連携を実施している企業の評点は高い～



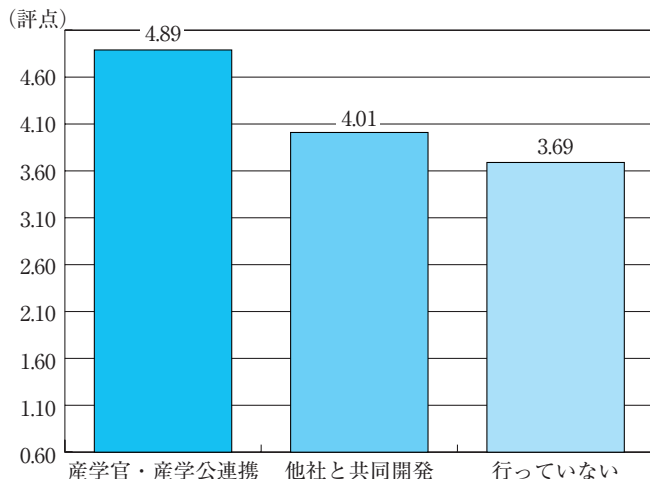
10～29人では「産学官・産学公連携」が2.91点と高い点は同じであるが、「行っていない」2.81点、「他社と共同開発」2.24点と共同開発実施企業の方が低い結果となった（図表Ⅱ-1-20）。

**【図表Ⅱ-1-20】 共同開発・連携の取り組みと経常利益率との関係（評点：10～29人）**  
～10～29人では「行っていない」より「他社と共同開発」の方が評点は低い～



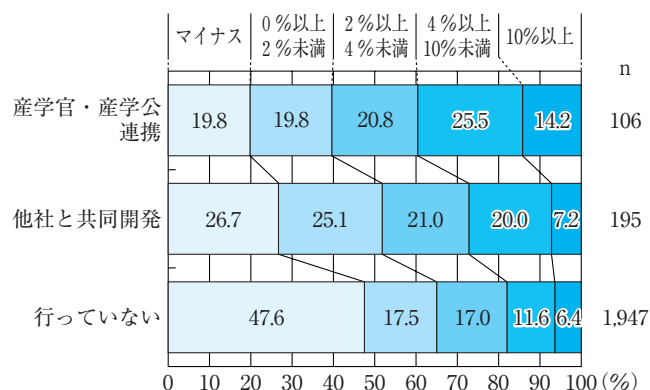
30人以上では「産学官・産学公連携」が4.89点と「他社と共同開発」4.01点、「行っていない」3.69点よりも高くなった（図表Ⅱ-1-21）。

**【図表Ⅱ-1-21】 共同開発・連携の取り組みと経常利益率との関係（評点：30人以上）**  
～30人以上では産学連携を実施している企業の評点は高い～



10～29人ではあまり明確な差はでていないが、どの規模でも「産学官・産学公連携」実施企業は評点が高いという結果が得られた。

**【図表Ⅱ-1-22】 共同開発・連携の取り組みと経常利益率の関係（全体）**



#### (4) 販売面と資金面が課題の共同開発、連携

産学連携実施企業は利益率が高く、共同開発実施企業も従業者規模10～29人を除いては「行っていない」企業より利益率が高い。しかし、高い利益率を出している企業だからこそ連携に踏み出せるという面も考えられる。そこで、実施企業に共同開発・連携の問題点を複数回答できいた。

全体では、「思ったほど売れない」24.0%、「開発のための資金がない」23.4%、「開発したが売れない」13.4%、「連携先が探しづらい」13.1%、「量産する金がない」9.4%と、問題点上位5項目をみると、「連携先が探しづらい」を除けば販売面と資金面に問題があることが分かった（図表Ⅱ-1-23）。なお、「問題はない

」は28.3%であり、回答割合は最も高くなっている。

従業者規模別にみると、1～3人では「開発のための資金がない」26.7%、「量産する金がない」23.3%、また4～9人では「開発のための資金がない」28.9%と、従業者規模の小さな企業ではどちらかといえば資金面を問題とする割合が高い。10～29人では、「思ったほど売れない」28.3%、「開発したが売れない」18.5%と、資金面より販売面の問題が目立つ。30人以上になると、問題点も見受けられるが、「問題はない」という回答の割合が最も高くなる。100人以上では「問題はない」が50.0%に達している。

【図表Ⅱ-1-23】 共同開発・連携の問題点

複数回答

	思ったほど売れない	開発のための資金がない	開発したが売れない	連携先が探しづらい	量産する金がない	売れているが儲からない	その他	わからない	売り先がわからない	連携先の技術が低い	開発したが生産する企業がない	自社に不利な契約を結んだ	問題はない	n	
全体	24.0%	23.4%	13.4%	13.1%	9.4%	7.9%	7.3%	7.0%	5.2%	4.9%	2.1%	1.2%	28.3%	328	
従業者規模別	1～3人	20.0%	26.7%	13.3%	20.0%	23.3%	0.0%	13.3%	13.3%	13.3%	6.7%	3.3%	0.0%	10.0%	30
	4～9人	20.5%	28.9%	7.2%	12.0%	14.5%	7.2%	2.4%	7.2%	7.2%	6.0%	4.8%	1.2%	26.5%	83
	10～29人	28.3%	22.8%	18.5%	13.0%	6.5%	8.7%	8.7%	6.5%	3.3%	5.4%	1.1%	2.2%	25.0%	92
	30～99人	26.0%	24.7%	17.8%	9.6%	8.2%	12.3%	9.6%	6.8%	5.5%	5.5%	1.4%	0.0%	27.4%	73
	100人以上	20.0%	12.0%	8.0%	16.0%	0.0%	6.0%	6.0%	4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	↓50.0%	50

\*従業者規模別は、従業者数未記入除く  
\*従業者規模別に、問題点1位に網かけ

経常利益率との相関が高い産学連携実施企業であるが、産学連携は未だ従業者規模の小さな企業にまで広がっておらず、また共同開発も含めた課題は販売面や資金面、連携先探しであることが分かった。なお、都では産学公連携に関し、以下の施策を行っている。

#### 〈東京都の商工施策〉

#### 産学公連携事業

##### (1) 技術交流事業等

大学等（学）及び公設試験研究機関（公）との交流を推進し、中小企業（産）の先端技術への対応力を高めるとともに、個々の企業の持つ技術の融合化を推進することにより、企業の技術開発力の向上を図っていきます。

#### ア 産学公連携推進会議の開催

産学公各機関の実務者の代表を集め、産学公連携に係わる相互の連携・協議を行います。

#### イ 技術交流事業（産学公・東京技術交流会）

企業の経営者や技術者が大学等との技術相談を介した、具体的な共同研究テーマでのマッチングを図るための技術交流会を開催しています。

#### ウ 産学公関連事業の普及啓発（中小企業のための産学公連携ガイド）

産学公関連事業をまとめたリーフレットにより産学公関連事業の普及啓発を行い、中小企業者の共同開発の取り組みを促進します。

#### エ 産学公連携窓口



産業技術研究センターに5名の産学公連携コーディネータを配し、産学公連携を希望する企業と大学等とのマッチングを図り、共同研究を促進しています。

#### (2) 産学公スタートアップ助成支援事業

ものづくり企業の競争力強化には、産学公連携による新製品・新技術開発の取り組みが重要であることから、東京都産学公連携コーディネータのマッチング（産学公連携窓口）により、大学等と共同開発の合意に至った企業に対し、その第一ステップとなる大学等との共同研究及び委託研究（大学側は受託研究）の費用を助成し、初期費用に係るリスクを軽減することにより、中小企業の産学公連携への取り組みを促進します。

- ・助成率 1/2 以内
- ・助成限度額 500千円以内

産学連携実施企業だけでなく、「他社と共同開発」企業も経常利益率は高かった。都では共同開発に取り組む中小企業に対し、以下の施策を展開している。

#### ものづくり新集積形成事業

中小企業一社では達成困難な高付加価値製品の開発や幅広い発注など、明確な事業目的を持って共同事業に取り組む中小企業グループを支援することにより、地域に元気な中小企業群を創出します。

東京都と中小企業振興公社、産業技術研究センターが協力し、支援対象となる中小企業グループを総合的・継続的に支援します。また、中小企業グループ支援を通して事業モデルを作り、これを広く普及させていきます。

- ・助成率 1グループ1/2 以内
- ・補助期間 3年以内
- ・助成限度額 20,000千円

### 第3節 イノベーションを支える取り組み

#### 1 知的財産権取得

特許制度は、企業がイノベーション活動等により、他にはない新たな開発（発明）をした場合、内容を公開することで一定期間の独占的権利を得るための制度である。

ここでは、知的財産権（特許等）の現状について述べる。

##### (1) 大企業が中心の知的財産権出願件数

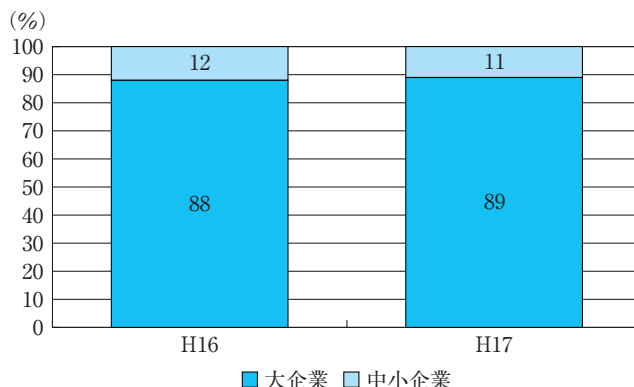
全国での中小企業の知的財産活動の状況を見るため、特許庁の調査から、知的財産権の出願実績の動向をみると、平成16年11月時点の内国人出願に占める中小企業の比率は出願件数ベースで約12%、平成17年1月時点では約11%<sup>9</sup>であった。

3年前に行った「平成16年版東京都中小企業経営白書」の調査結果でも、特許取得済み企業は100人以上では4割超、30～99人では3割弱であったが、9人以下の企業での取得割合は少なく、全体で1割弱にとどまっていた。

このことから、知的財産活動は大企業や比較的大きな規模の企業が中心となっており行われていることが分かる。

【図表Ⅱ-1-24】 知的財産権出願件数に占める中小企業の比率

～知的財産権出願件数は大企業が中心～



\*特許庁「産業財産権の現状と課題」より作成

##### (2) 30～99人で課題の多い知的財産権取得後の活用と維持費用

次に、都内中小製造業は知的財産権（特許等）に対してどのような考え方を持っているか複数回答できいたところ、全体では、「取得すべき技術がない」37.8%、「取得する効果・意義を感じない」14.7%と、取得が進んでいない従業員規模の小さい企業の回答割合が高いことから、否定的な意見が目立った（図表Ⅱ-1-25）。

規模別にみると、9人以下では加工型の企業が多いことから、「取得すべき技術がない」が4割超となっ

【図表Ⅱ-1-25】 知的財産権（特許権）取得について（従業員規模別）

複数回答

		取得すべき技術がない	取得する効果・意義を感じない	取得したが、十分に活用できていない	取得・維持の費用が高い	保有技術はノウハウなので公開しない	技術が知的財産になるか分からない	取得したことにより効果が上がっている	取得を推進する人材がない	取得すべきかどうか分からない	取得の方法がわからない	知的財産の活用方法がわからない	取得しても大企業から権利を侵害される	いい弁理士がない	その他	n
全体		37.8%	14.7%	13.4%	12.4%	10.5%	9.5%	9.5%	8.3%	7.1%	4.6%	3.1%	3.3%	1.6%	9.1%	2,153
従業員規模別	1～3人	47.9%	17.6%	5.4%	7.1%	10.2%	7.6%	2.5%	4.9%	7.4%	3.7%	2.8%	3.1%	1.4%	12.4%	647
	4～9人	41.3%	15.2%	9.3%	12.0%	10.6%	11.2%	5.2%	10.5%	6.6%	5.4%	3.0%	3.7%	1.6%	9.9%	698
	10～29人	31.1%	12.7%	20.8%	16.5%	9.9%	11.6%	11.6%	10.8%	9.7%	5.7%	4.2%	3.5%	2.1%	6.4%	424
	30～99人	20.2%	13.4%	28.7%	17.8%	12.1%	8.1%	23.5%	7.3%	4.5%	3.2%	3.2%	2.8%	2.0%	5.3%	247
	100人以上	17.5%	6.2%	23.7%	19.6%	12.4%	5.2%	42.3%	4.1%	3.1%	2.1%	0.0%	2.1%	0.0%	4.1%	97

\*従業員規模別は、従業員数未記入除く

\*従業員規模別に、最も割合の高いものに網掛け

9 特許庁の調査（平成16年11月及び平成17年1月取得データ）に基づく。ただし、全出願のうち全ての中小企業の出願を把握できていない可能性があるため、暫定的な数値。

た。30～99人では、「取得したが、十分活用できていない」28.7%、「取得・維持の費用が高い」17.8%と、取得はしているものの課題を持つ企業の割合が高くなっている。100人以上では「取得したことにより効果が上がっている」が42.3%と知的財産を効果的に活用できている企業の割合が高い。

### 〈事例Ⅱ-1-9〉 特許の維持に費用がかかるという企業の例

国内で初めてプラスチックベアリングを製品化したTB社（板橋区：230名）では、製品を横展開をする際に、形状等をいろいろ変えることによって新たな特許になるものも多い。特許を取ることで、競合品の製造を防ぐことができればよい。

特許は取れるが維持していくことにお金がかかる。また、日本国内で特許を取るだけでは不十分で、海外で権利を主張しようと思ったら国ごとに特許を取らなければならない。

### (3) 活用の進まないメーカー型、維持費用に悩むファブレス型

東京都の製造業は小規模性、つまり開発機能を持たない企業が多くみられることから、知的財産権については「取得すべき技術がない」「取得する効果・意義を感じない」といった割合が多くなるのは当然である。そこで、業務範囲別に知的財産権についての考え方をみることにし、特に開発機能を持つ企業の課題を浮き彫りにする。

メーカー型（開発から生産）では「取得したが、十分活用できていない」が22.4%と、「取得したことにより効果が上がっている」21.5%をわずかに上回った。

ファブレス型は「取得・維持の費用が高い」が28.1%となった。企業努力を行い、新しい技術を開発していくほど知的財産に係る費用が増し、加えて1つの技術でも複数の国に権利を主張しようとするれば、国の数だけ費用負担が大きくなる。また、「取得したが十分活用できていない」も22.2%と高い割合となった。

【図表Ⅱ-1-26】 知的財産権（特許権）取得について（業務範囲別）

複数回答

	取得したが、十分活用できていない	取得したことにより効果が上がっている	取得・維持の費用が高い	取得する効果・意義を感じない	取得すべき技術がない	保有技術はノウハウなので公開しない	技術が知的財産になるか分からない	取得すべきかが分からない	取得を推進する人材がいない	その他	取得しても大企業から権利を侵害される	取得の方法がわからない	知的財産の活用方法がわからない	いい弁護士がいない	n
メーカー型	22.4%	21.5%	17.7%	13.5%	13.1%	12.6%	8.1%	6.1%	5.5%	4.8%	4.1%	3.1%	2.8%	1.8%	651
ファブレス型	22.2%	19.3%	28.1%	12.6%	11.9%	12.6%	6.7%	3.0%	4.4%	9.6%	6.7%	1.5%	3.0%	3.7%	135
設計生産加工	13.0%	4.2%	11.4%	11.4%	29.9%	7.1%	11.1%	7.9%	7.9%	3.7%	3.2%	4.8%	1.9%	0.8%	378
生産加工	3.3%	0.8%	3.5%	9.0%	35.0%	5.4%	5.6%	4.6%	6.0%	6.7%	1.3%	3.3%	2.2%	0.9%	1,527

\*業務範囲別に、最も高い割合に網掛け

### 〈事例Ⅱ-1-10〉 一般に中小企業は特許を管理しきれない

VOC（揮発性有機化合物）回収装置等、環境関連機器を開発しているMO社（豊島区：32名）は中小企業では特許が命と考えている。だが、大企業が特許マップを作り、周辺技術を体系的に固めていくのに対し、中小企業は一般的に知識がない。特許を出せば出しっぱなしなど、管理しきれないと感じている。

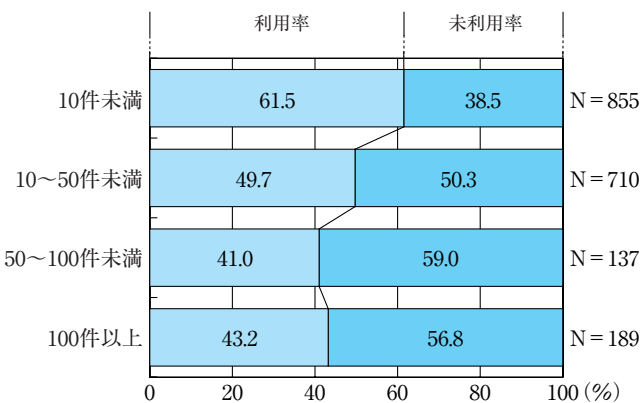
#### (4) 高い割合の未利用特許

メーカー型、ファブレス型とも「取得したが十分活用できていない」という割合が高くなった。

ここで、特許庁「平成17年度知的財産活用報告書」により、所有する特許権の利用率に着目する。平成16年度の出願件数別に利用率をみると、10件未満の未利用率は38.5%であるが、10～50件未満では50.3%、50～100件未満では59.0%、100件以上は未利用率56.8%と特許を10件以上出願している企業は未利用率が半数を超えている。

中小企業では出願数100件以上の企業は少ないと思われるが、開発機能を持つメーカー型、ファブレス型など特許出願が多くなる企業は効率的な活用を念頭に置く必要があるといえる。

【図表Ⅱ-1-27】 出願件数別特許権利用率(全国：H16年度)  
～特許の未利用率は高い～



資料：特許庁「平成17年度知的財産活動調査結果」

「取得したが、十分活用できていない」という課題に対しては、特許戦略をきちんと立てることが、「取得・維持の費用が高い」に関しては経費の助成が有効である。東京都としても、以下のような商工施策を展開している。

##### 〈東京都の商工施策〉

##### 知的財産活用への支援

今日のグローバル化した市場の中で、国際競争力のある企業を創出していくためには、より多くの中小企業が知的財産に対する認識を高め、市場で勝て

る高付加価値製品を生み出す源泉となる知的財産を活用していくことが重要となります。

そこで、平成15年度より「東京都知的財産活用本部」を設置、都としての「知的財産活用戦略」を構築し、中小企業の知的財産活用の実現を図る施策を総合的に推進しています。

##### (1) 知的財産活用本部の運営

中小企業の知的財産活用をめぐる様々な課題を研究するため、活用本部のもとに研究会を設置します。

##### (2) 知的財産総合センターの運営

中小企業の知的財産に係る相談に総合的かつ専門的に対応します。

また、マニュアルの作成をはじめ、弁理士と中小企業のマッチングを図るサイトを知財センターのホームページに設けるなど、様々な情報を発信します。さらに、各種セミナー・シンポジウムの開催により知的財産に関する人材育成及び普及啓発を図ります。

##### (3) 中小企業経営・技術活性化支援事業

###### ア 外国特許出願費用助成事業

- ・外国特許出願に対する助成

###### イ 外国侵害調査助成事業

- ・外国における模倣品被害の事実確認調査に対する助成

#### 〈事例Ⅱ-1-11〉 知的財産はファブレス企業が成り立つ要因の一つ

電磁波防止フィルタ等を開発しているファブレス企業のCV社（中央区：31名）によると、生産機能を持たないファブレス企業が成り立つ要因の一つは知的財産権で技術をガードすることである。周辺特許を大手メーカーに取得されてしまうと、基本特許が当社にあってもモノが作れなくなってしまうため、コアの技術から派生する特許も積極的に押さえるようにしている。

### 〈事例Ⅱ-1-12〉 特許戦略は難しい

夜光塗料では世界シェアをほぼ独占しているNE社（杉並区：118名）によると、特許を出すということは技術を公開するということであり、公開すれば模倣品がでてくる。特許公開がいいのか悪いのか、大変難しい問題である。

### 〈事例Ⅱ-1-13〉 公的機関との共同出願で成功した企業の例

硬質炭化クロムメッキのCK社（狛江市：20名）は、現在の特許制度は、大企業向けになっていると感じている。取得しても、誰も守ってくれない。しかし、ある技術を東京都の産業技術研究センター（当時産業技術研究所）と共同出願したら、多くの問題は回避できた。

### 〈事例Ⅱ-1-14〉 防衛のための特許取得

鉄道模型で大手と市場を2分するSE社（新宿区：270名）では、車両を走らせるための機構、実物により近い走り方をする仕組み（カーブで車体が傾くなど）は、特許を取って同じものを他社に作られないよう防衛している。

車両の模型を作るにあたっては、鉄道会社にロイヤリティを払っている。

### 〈事例Ⅱ-1-15〉 周辺特許も取得するという企業

防振・免振装置を手がけるAS社（墨田区：67名）では、基本特許の期限が切れても、その周辺特許を取得していくことで実質的な特許が続いていくように意識している。特許の出願に対し、従業員に奨励金を出しているが、出願のノルマを課して数を競うのではなく、得意先からの要望に応えたり、設計を進めながら装置（システム）の開発や改善ができたときの出願に対して報いるという方法である。

## 2 デザイン活用

企業がオリジナリティのあるオンリーワン製品を生み出すには、製品・技術の機能的な開発のみならず、意匠・デザイン等様々な工夫を凝らす必要がある。また、デザインは開発した製品の印象を向上させ、販売活動の助けともなる。

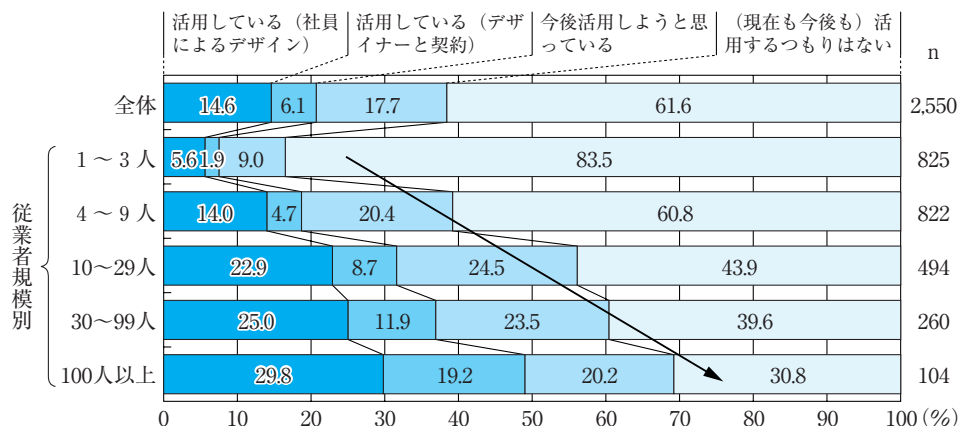
ここでは、都内中小製造業のデザイン活用の実態について調べる。

### （1） 規模が大きくなると割合が増えるデザイン活用

経営戦略として、商品開発、企業イメージの向上、販路開拓などにデザインを活用しているかきいたところ、全体では「活用している（社員によるデザイン）」14.6%、「活用している（デザイナーと契約）」6.1%と、合計でデザインを活用している企業割合は20.7%であった。また、「今後活用しようと思っている」は

【図表Ⅱ-1-28】 デザイン活用

～規模が大きいくほどデザイン活用割合が増加～



\*従業員規模別は、従業員数未記入を除く

17.7%となった。

従業者規模別にみると、社員によるデザインとデザイナーと契約の合計で1～3人では7.5%に過ぎないのに対し、規模が大きくなるにつれて割合が高くなり、100人以上では約半数の企業がデザインを活用している。

#### 〈事例Ⅱ-1-16〉 今後デザイン活用を増やしていこうとする企業

国内で初めてプラスチックベアリングを製品化したTB社（板橋区：230名）では、最近ではベアリング単体でなく、他の製品に組み込んだユニット製品等を作るという発想が多くなってきている。そのためには、デザイン性を考えないといけないという思いはある。

#### 〈事例Ⅱ-1-17〉 外部のデザイナーに委託する予定の企業

VOC（揮発性有機化合物）回収装置等、環境関連機器を開発しているMO社（豊島区：32名）は、中小企業でも、これからデザインが必要であると考え。運びやすいデザイン、機能的なデザイン、トラックに積みやすく、外観上の美しさがあるものがよい。当社では外部の工業デザイナーに頼むつもりである。

#### 〈事例Ⅱ-1-18〉 デザイン性より安全性

半導体関連の抵抗率／シート抵抗装置開発のNA社（江東区：38名）は開発機器の安全対策を重視している。日本国内、そしてCEマーキングのある欧州では作業性よりも安全性を優先する傾向があり、韓国や台湾でも近年メーカー独自の安全に関する規格を持っている。安全性に対応するためのコストがかなりかかっており、現在では「見栄え」の意味でのデザインより安全性に重点がおかれている。

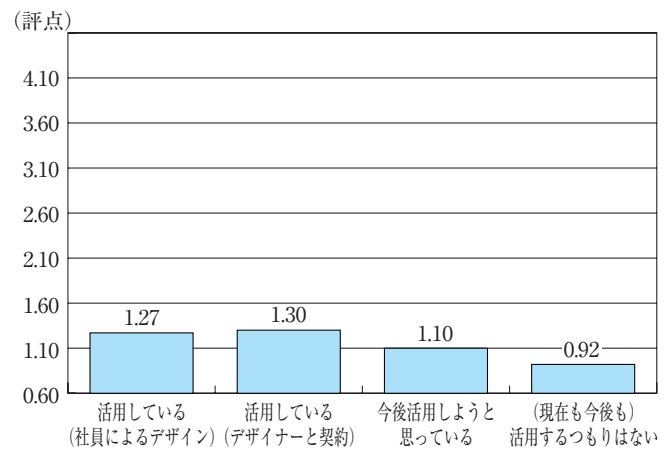
### (2) 10人以上の規模では利益率の高い(社員による)デザイン活用企業

デザイン活用と経常利益率との関係を、「評点」を

用いてみることにする。規模の影響を排除するため、従業者規模別にみると、9人以下では、「活用している(社員によるデザイン)」1.27点、「活用している(デザイナーと契約)」1.30点、「今後活用しようと思っている」1.10点は、「(現在も今後も)活用するつもりはない」の0.92点より評点が高いものの、それほど差はない(図表Ⅱ-1-29)。

【図表Ⅱ-1-29】 デザイン活用と経常利益率との関係 (評点：9人以下)

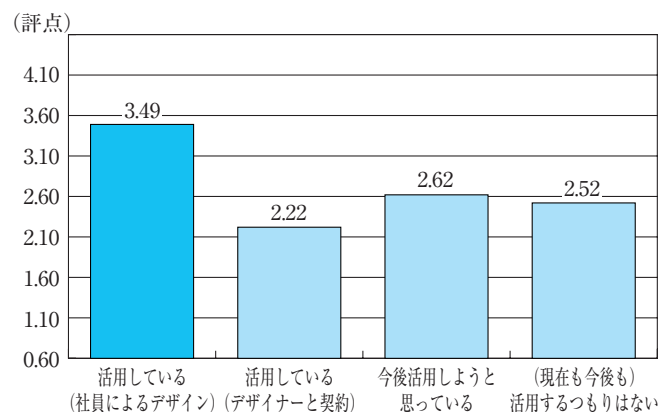
～9人以下では、デザイン活用と評点の相関はあまりみられない～



10～29人では「活用している(社員によるデザイン)」が3.49点と高い。「今後活用しようと思っている」「(現在も今後も)活用するつもりはない」「活用している(デザイナーと契約)」の3項目は2点台でそれほど差はなかった(図表Ⅱ-1-30)。

【図表Ⅱ-1-30】 デザイン活用と経常利益率との関係 (評点：10～29人)

～10～29人では、「デザインを活用(社員によるデザイン)」の評点が高い～

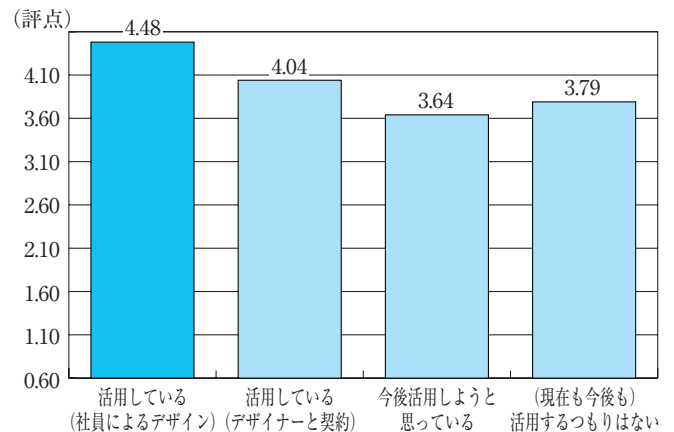


30人以上では「活用している（社員によるデザイン）」が4.48点と高く、以下「活用している（デザイナーと契約）」4.04点、「（現在も今後も）活用するつもりはない」3.79点、「今後活用しようと思っている」3.64点となった（図表Ⅱ-1-31）。

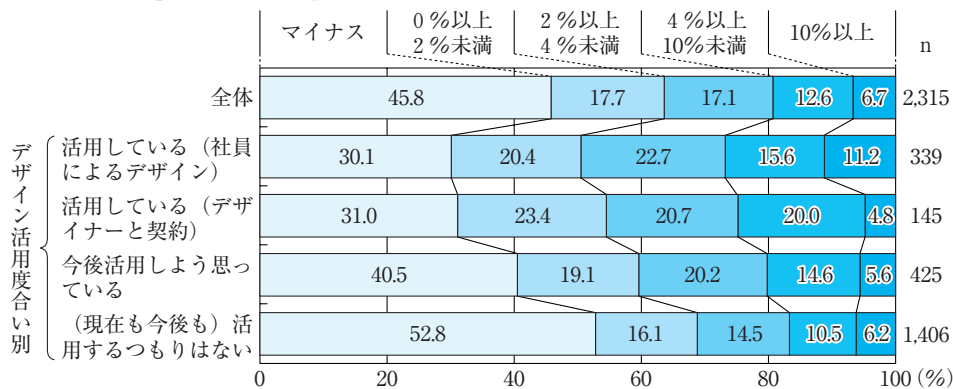
10人以上の規模ではデザインを「活用している（社員によるデザイン）」という企業の利益率が高くなった。

【図表Ⅱ-1-31】 デザイン活用と経常利益率との関係  
（評点：30人以上）

～30人以上では、「デザインを活用（社員によるデザイン）」の評点が高い～



【図表Ⅱ-1-32】 デザイン活用と経常利益率の関係（全体）



(3) 「製品の高付加価値化」「製品の印象を上げるため」が多いデザイン活用の理由

デザインを現在活用している、また今後活用しようと思っていると回答した企業に、デザインを活用する理由を複数回答できいたところ、「製品の高付加価値化のため」が47.1%、「製品の印象を上げるため」40.8%、「自社ブランドの確立」35.2%、「企業イメー

ジの向上」32.2%、「製品の差別化」31.9%と続いている。

(4) 「自社ブランドの確立」の割合が高い従業員100人以上のデザイン活用理由

従業員規模別にみると、「製品の高付加価値化」は規模の大小にかかわらず割合が高い。「製品の印象を

【図表Ⅱ-1-33】 デザイン活用の理由

複数回答

	製品の高付加価値化のため	製品の印象を上げるため	自社ブランドの確立	企業イメージの向上	製品の差別化	販路開拓のため	得意先からの要望	製品の使い勝手の向上	その他	n	
全体	47.1%	40.8%	35.2%	32.2%	31.9%	31.6%	25.5%	18.2%	1.0%	975	
従業員規模別	1～3人	43.5%	29.0%	24.6%	17.4%	25.4%	21.7%	28.3%	19.6%	3.6%	138
	4～9人	44.8%	39.2%	28.8%	23.8%	24.5%	33.5%	26.6%	15.0%	0.9%	319
	10～29人	49.6%	44.6%	35.5%	37.7%	33.3%	33.7%	24.6%	21.0%	0.0%	276
	30～99人	54.5%	46.8%	46.8%	43.6%	42.3%	37.8%	23.1%	20.5%	1.3%	156
	100人以上	40.8%	49.3%	54.9%	50.7%	49.3%	21.1%	21.1%	15.5%	0.0%	71

\* 従業員規模別は、従業員数未記入除く

\* 従業員規模別に、最も割合の高いものに網掛け

上げるため」「自社ブランドの確立」「企業イメージの向上」「製品の差別化」は、規模が大きくなるほど割合が高くなっている。特に「自社ブランドの確立」は100人以上では54.9%と最も高い割合となっている。

### 〈事例Ⅱ-1-19〉デザイン変更により「飛ぶボール」を開発した企業の例

昨年、軟式野球の公式ボールが55年ぶりにフルモデルチェンジされた。全日本軟式野球連盟から「飛ぶボールを作って欲しい」と依頼を受けて開発したのは、軟式野球ボール製造で約7割、ソフトボールや軟式テニスボールでも約5割のシェアを持つNK社（墨田区：88名）である。

重量もサイズも規格が決められているため、東海大学の教授に流体力学の知識を借り、ボールの表面の模様（デザイン）を変えながら揚力や空気抵抗の実験を繰り返し、5年の年月をかけて開発に成功した。

また、当社は1987年に社名とブランド名を統一すべく、会社名を変更した。スポーツの業界では、佐々木(株)が(株)エスエスケイに、オニツカ(株)が(株)アシックスに、という流れの中での変更であった。ただ、商品の変更、それに伴う金型の変更、パッケージの変更、カタログなどの広告宣伝、社用車に書くデザイン変更など、ブランド浸透にはお金がかかるとのこと。

### (5) デザイン導入の効果は「イメージ向上」「知名度の向上」「ブランドの構築」など

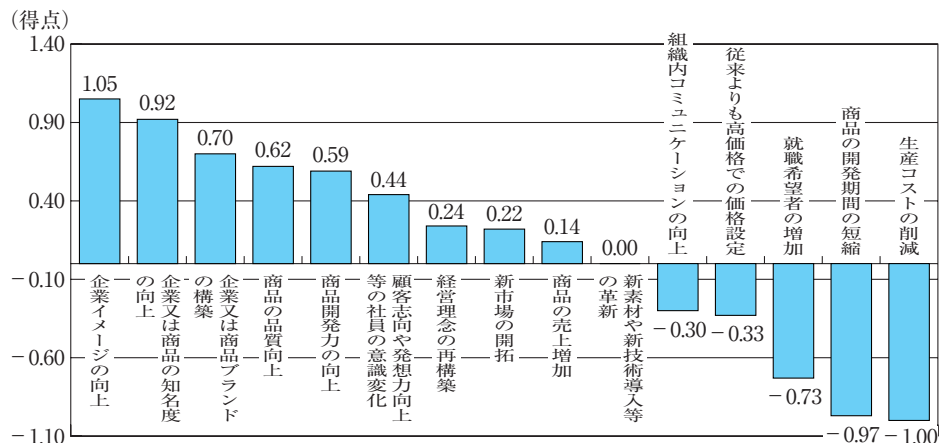
今回の調査では、デザイン導入の目的は「製品の高付加価値化のため」「製品の印象を上げるため」「自社ブランドの確立」「企業イメージの向上」などの割合が高かった。

それでは、実際にデザイン導入が経営に与える効果はどのようなものがあるか、ここでは経済産業省が実施した、グッドデザイン賞受賞企業100社のアンケートから効果をみる。なお、効果をみるために得点を計算しているが、ここでの得点は「かなり効果があった」2点、「多少効果があった」1点、「あまり効果がなかった」-1点、「ほとんど効果がなかった」-2点としたときの平均点である。

最も得点が高いのは「企業イメージの向上」1.05点、次いで「企業又は商品の知名度の向上」0.92点、「企業又は商品ブランドの構築」0.70点、「商品の品質向上」0.62点、「商品開発力の向上」0.59点と続いている。

グッドデザイン賞受賞企業など、デザイン開発に成功した企業ではブランドの構築ができ、その結果イメージや商品知名度の向上が図られ、消費者に記憶され、思い起こされる「想起機能」が得られるということであろう。

【図表Ⅱ-1-34】デザイン導入が経営に与えた効果（グッドデザイン賞受賞商品）



資料：H18年3月経済産業省「デザイン導入の効果測定等に関する調査研究」



〈事例Ⅱ-1-20〉デザインで評価を上げている企業  
インパルス巻線試験機で世界シェア80%のDS社（羽村市：29名）は、計測機器のフロントパネル等のデザインを工業デザイナーに頼んでいる。例えば、ほとんど据え付けたまま動かさない製品であるにもかかわらず、機器を持ち上げるアームを取り付けたところ、顧客からは「いいね」とかなり好評であった。機能面で不必要でも、顧客からは評価される。デザインというのはそういうものだと感じている。

#### 〈事例Ⅱ-1-21〉ウェブのデザインは重要と認識している企業

硬質炭化クロムメッキのCK社（狛江市：20名）では、自社のウェブサイトのデザインは重要であると認識している。出来合いのものと、きちんとしたものとは第一印象がかなり違う。当社では、お客さんに見てもらえるようにプログや、音の出ないゲームを置いている。単なる情報発信ではなく、見る人が求めているもの、技術者の心をくすぐるものにしようと思ってデザインしているとのことである。

#### 〈事例Ⅱ-1-22〉会社案内にデザインを活用している企業

ファームウェア開発のEC社（渋谷区：39名）は、カタログ、取扱説明書等を作成するドキュメント制作会社を吸収した。そのノウハウを使って会社案内を作ったところ、提案書を入れる機能や名刺をはさむ機能などデザイン性のある新たな会社案内ができ、得意先には好評だとのことである。

#### 〈事例Ⅱ-1-23〉中小企業でも格好良さに気を配る必要があるという企業

プラスチック歯車のCD社（葛飾区：34名）は、先代社長の時代から、自社で製作した金型には桃のマークの刻印をつけるなど、ブランドを意識していた。中小企業の中には、非常にいい技術を持っているところもあるが、製品や設備は無骨なものが多

い。しかし、これからは格好良さにも気を配らなければ社員は集まらないとのことである。

(6) デザイン導入の課題は従業員規模の小さい企業は予算、比較的大きい企業では人材

デザイン導入に成功すれば、特にイメージ向上などの効果が得られているが、デザイン活用と利益率との関係を見ると、すべての企業・規模において関係がみられるわけではない。

そこで、ここではデザインを現在活用している、また今後活用しようと思っていると回答した企業に、デザインを活用する上での課題について複数回答できる結果について述べる。

全体では「デザインに必要な予算が確保できない」

が35.8%、「デザインの知識のある者が社内にはいない」が34.5%となった。

従業員規模別にみると、「デザインに必要な予算が確保できない」と回答した企業の割合が1～3人が53.1%、4～9人は34.2%と従業員規模の小さい企業では、より予算に課題を持つ企業の割合が高い。また、「デザインの知識のある者が社内にはいない」と回答した企業の割合は10～29人では38.8%、30～99人では43.0%、100人以上では33.3%と高く、比較的大きい企業になるとより人に課題を持つ企業の割合が高くなる。

【図表Ⅱ-1-35】 デザインを活用する上での課題（規模別）

複数回答

		デザインに必要な予算が確保できない	デザインの知識のある者が社内にはいない	いいデザイナーが見つからない	デザインの効果があらわれない	社員がデザインの重要性を認識していない	デザイン活用の仕方がわからない	デザインについて社内意見がまとまらない	デザイナーとのコミュニケーションが不足	デザイナーと設計部門とが連携できていない	その他	n
全体		35.8%	34.5%	15.2%	14.2%	13.8%	13.5%	7.9%	6.5%	6.3%	12.8%	710
従業員規模別	1～3人	53.1%	26.0%	15.6%	13.5%	7.3%	18.8%	5.2%	3.1%	5.2%	9.4%	96
	4～9人	34.2%	30.9%	15.2%	14.8%	11.9%	15.2%	4.9%	4.5%	6.6%	13.6%	243
	10～29人	37.2%	38.8%	17.3%	12.8%	16.3%	13.3%	7.1%	8.2%	5.1%	13.8%	196
	30～99人	28.1%	43.0%	13.2%	14.0%	20.2%	8.8%	13.2%	8.8%	7.9%	8.8%	114
	100人以上	23.5%	33.3%	7.8%	21.6%	11.8%	7.8%	17.6%	9.8%	7.8%	19.6%	51

\*従業員規模別は、従業員数未記入除く

\*従業員規模別に、最も割合の高い課題に網掛け

(7) 今後デザイン活用する企業の課題は人材が1位

デザインを既に導入している企業（以下、「現在活用企業」という）と、今後活用しようと思っている企業（以下、「今後活用企業」という）では抱えている課題が異なると考えられる。

そこで、デザイン活用形態別に課題をみると、今後活用企業は「デザインの知識のある者が社内にはいない」

が36.5%と現在活用企業（デザイナーと契約）の24.5%、現在活用企業（社員によるデザイン）の11.3%より高い割合となった。また「デザインに必要な予算が確保できない」30.1%と、「デザイン活用の仕方がわからない」17.5%も現在活用企業と比べて高くなっている。

【図表Ⅱ-1-36】 デザインを活用する上での課題（活用形態別）

複数回答

		デザインの知識のある者が社内にはいない	デザインに必要な予算が確保できない	デザイン活用の仕方がわからない	いいデザイナーが見つからない	社員がデザインの重要性を認識していない	デザインの効果があらわれない	デザインについて社内意見がまとまらない	デザイナーと設計部門とが連携できていない	デザイナーとのコミュニケーションが不足	その他	n
活用形態別	今後活用	36.5%	30.1%	17.5%	12.4%	11.7%	10.8%	5.5%	4.9%	4.4%	5.8%	452
	現在活用（社員によるデザイン）	11.3%	23.1%	2.7%	9.4%	7.8%	10.5%	5.4%	4.3%	2.9%	12.9%	373
	現在活用（デザイナーと契約）	24.5%	19.4%	3.2%	10.3%	9.7%	8.4%	7.1%	4.5%	10.3%	9.0%	155

\*活用形態別に、最も割合の高い課題に網掛け

## 〈事例Ⅱ-1-24〉デザイン重視のため、「感性」が求められるという企業

自動制御弁製造のTK社（大田区：46名）の得意先は近年デザインを重視するようになった。得意先の中でも、資材購買部門は安ければデザインは問わないが、設計や現場ではデザインやカラーリングについての要望が増えてきたという。外国人なら気に留めなくても、日本人にはキュウリでもまっすぐでないと買わない国民性があり、ほぼ同じ機能で競合したらデザインの勝負になるとのこと。

従業員に求める能力も変化しており、営業センスや設計センスなどの「感性」が求められている。

## 〈東京都の商工施策〉

### デザイン活用への支援

#### （1）デザイン導入支援事業

デザインを、企業の経営戦略から具体的な製品・サービスを具体化するまでの企業活動をトータルにサポートするものと捉え、中小企業の個性化、差別化、高付加価値化を図ることをもって中小企業の知的財産創造を支援します。

##### ア デザイン普及開発セミナー

デザインを導入した製品開発を図りたい中小企業に向けて、デザインの機能や導入方法、導入成果事例の紹介等についてセミナーを行います。

##### イ 東京デザインマーケット

新たな商品企画の発掘を期待する企業に対して、デザイナーからデザイン案を提示することにより、中小企業とデザイナーとの商談の成立を促します。

##### ウ デザイナー活用支援事業

中小企業と連携可能なデザイナーのデータベースの機能強化を図り、運営管理することにより、中小企業が活用可能なデザイン提案の発掘を支援します。

また、デザイナーの活用方法が分からない中小企

業に対して、デザインを活用する上での基本的な考え方やデザイナーの有効な活用法などについてのガイドを作成し、WEBに掲載するとともに、冊子でも配布します。

#### （2）産学連携デザイナー育成プロジェクト

デザイナーが中小企業の製品開発に関わるためには、単に造形表現力だけではなく、ものづくりの現場を理解し、企業のニーズを形にしていく能力が必要です。

そのため、デザイン系大学の学生と中小企業が連携して、実際の製品開発を行う機会を提供することにより、将来、中小企業のパートナーとなり得るデザイナーを育成するとともに、中小企業のデザイン活用を支援します。

・5大学で実施

・期間 20日間

#### （3）スーパーデザイナー養成事業

中小企業が、デザイン活用により製品の差別化、高付加価値化を実現するに当たっては、製品の開発段階から、販売・マーケティング、宣伝・広報までを戦略的に捉えられる幅広い知識・技術力を有するデザイナーの存在が重要です。

そのため、産業技術大学院大学において、プロのデザイナーを対象に、製品開発に関わるマーケティング能力、マネジメント能力等を身につけてもらうための教育の機会を提供します。

・対象人数 80人程度

## 〈その他の事例〉

多くの企業へのヒアリングを行うなかで、この章に関わるその他多くの意見や事例が得られた。ここでその事例について紹介する。

### 〈事例Ⅱ-1-25〉前職の知識を生かして小規模ながら開発に踏み出した企業

体操用マット、野球用ベースなどを製造するHU社（荒川区：9名）は、周辺のスポーツ関連の企業が廃業を続ける中、小規模ながら利益を上げている。

当社の主力であった体育体操用マットは、文部科学省により規格が厳密に決められており、競合他社との競争は価格だけになってしまう。そこで、前職で衝撃吸収の緩衝材開発の仕事をしていた現社長は特注品のマット、緩衝材など文部科学省規格以外のものを手がけるようになった。歌舞伎の舞台から飛び降りたり、アイドルがコンサートで飛び降りるときの衝撃吸収マットや、体育館の壁の衝撃吸収材など、「薄くても衝撃を吸収できる」という、開発を必要とする特殊品に比重を移してきている。

### 〈事例Ⅱ-1-26〉顧客からの要望を元に開発を進める企業

防振・免振装置を手がけるAS社（墨田区：67名）では、自社の既存技術を改良する開発は、顧客の要望を元に進める。市場を広げていくためには、自社で独自に考えたものを開発していく。

### 〈事例Ⅱ-1-27〉お客様から直接開発のヒントを得ている企業

鉄道模型で大手と市場を2分するSE社（新宿区：270名）によれば、流通構造の変化もあり、販売ルートを通じた情報収集力が弱くなってきており、お客様から直接情報収集することが重要になっているとのことである。そこで、当社ではアンテナショップを設置し、その情報から開発のヒントを得ている。

### 〈事例Ⅱ-1-28〉開発テーマは得意先からの要望が多いという企業

国内で初めてプラスチックベアリングを製品化したTB社（板橋区：230名）の開発は主に得意先からの要望が多い。そのため、従来製品の横展開的な物がかなり多い。ただ、それだけでは製品群が増えないので、新たな開発も手掛けるため、当社では設計部門を開発部と技術部の二つに分けている。開発部が新たなアイテムを作り、技術部は従来のベアリングなどの横展開を手掛ける。

### 〈事例Ⅱ-1-29〉得意先からのテーマがないと開発しないという企業

コネクター等電子部品のMK社（大田区：100名）は得意先から「こういう物ができないか」というテーマを投げかけてもらわないと開発はしない。しかし、これからは自分たちでテーマをつくって、世に問うていこうと思っている。

### 〈事例Ⅱ-1-30〉思い入れを形にしていく企業

VOC回収装置等、環境関連機器を開発しているMO社（豊島区：32名）では、最初に「環境対策と経済メリットを追求する」という思い入れ、スタンスがあり、そのためにはどういう機械を開発しなければならないか、と試行錯誤してVOC回収装置を開発した。

### 〈事例Ⅱ-1-31〉産学連携は長い目でという企業

エンドミル製造・販売のNI社（品川区：189名）にとって、産学連携は何年も先の技術の使い方を研究するものであり、大学と目的を共有するのが難しい。他社との共同開発は、目の前の技術的課題を解決するために行うため、目的がはっきりしていてやりやすい。

### 〈事例Ⅱ-1-32〉共同開発で成功している例

夜光塗料では世界シェアをほぼ独占しているNE社（杉並区：118名）では、ユーザーから開発テーマが持ち込まれるのがほとんどなので、共同開発が

前提となっている。売り先からの依頼のため、販売できないということは少ない。

#### 〈事例Ⅱ-1-33〉産学連携は販売と金が問題という企業

新素材製造販売のFC社（大田区：40名）によると、産学連携では、企業側は研究した製品を売りたいというのが趣旨であるが、大学の先生は特許、論文等に興味がある場合が多い。必ずしも目的が一致していないため、販売に結びつけるのは難しい。また、いい研究はしているつもりであるが、設備投資に10億円かかるなどという案件もあり、中小企業では拠出するのは厳しい。

#### 〈事例Ⅱ-1-34〉営業力と製造に課題がある企業

大学発ベンチャーのHC社（目黒区：8名）の創業者は研究開発者であり、営業経験は無い。レベルの高い技術開発はできるが、信頼性の高い製品を製造するのは不得意である。

最先端の技術は市場があるわけでない。新しい技術にどのようなニーズがあるのか、マーケティングが必要である。

当社でこのような製品がありますと売り込みにいっても「何に使うのですか」という話になってしまうことがある。当社がアプリケーションを考えたお客さんに提案していく必要がある。ベンチャー企業は営業面が弱いため、ソフト面での支援が出来るところがあればと思う。

#### 〈事例Ⅱ-1-35〉連携先が探しづらいという企業

国内で初めてプラスチックベアリングを製品化したTB社（板橋区：230名）にとって、産学連携は売れるものがないことが問題であるが、最初から全てが製品化して売れるとは思っていない。それが産学連携の開発だと思っている。

大学との連携については、当社がやっているようなテーマを持ったところがなかなかない。民間同士でも一緒にやっていく先を探すのは大変である。

#### 〈事例Ⅱ-1-36〉大学との連携ではスピードが課題という企業

高いプレス加工技術を持つSC社（八王子市：240名）は大学や他の企業と連携して3年間「微細金型」の研究を行った。あくまで研究なので直接事業に結びつかないことが問題といえば問題だが、メディアへの情報発信もでき、「そういうことができる企業であれば」と新規顧客開拓のメリットも出ている。しかし、産学連携で国からの助成金を受けようとする場合には、申請書を作成するときに専門の事務所に作成してもらって間接費用がかかる。通常はトライアンドエラーでやりながら研究内容を修正していくのに、あらかじめ3年間きっちり内容を決めておかなければならない。通常、企業だけでやる場合にはもっとスピードが速くできている。

#### 〈事例Ⅱ-1-37〉大学との思いの違いを感じている企業

金属表面処理のNT社（荒川区：104名）によれば、企業の立場では、大学で開発した技術を安定化し、商品化、生産化、量産化できる技術まで開発を進める必要がある。しかし、大学は特許に結びつけることや発表テーマとして扱うという考え方が強く、共同研究開発の実現に至ることが大変難しいと実感している。

ただ、それも教授による。息が合えばうまくいくとも感じている。

#### 〈事例Ⅱ-1-38〉技術で困ったとき、どこに頼るか悩む企業

ウォータージェット加工のYS社（瑞穂町：9名）によると、技術に困ったとき、大学に行けばいいのか高専なのか産業技術研究センターなのかが分からない。どこに相談に行けばよいか教えてくれるコーディネータに期待している。

#### 〈事例Ⅱ-1-39〉デザインが今後の課題という企業

浄水器製造のSK社（稲城市：17名）は、専務が営業で得意先から注文を取り、社長が開発・設計を

手がけている。デザインも社長が自ら行っているが、デザイン性については得意先から言われることがあり、今後の課題となっている。

#### 〈事例Ⅱ-1-40〉意図がデザイナーにうまく伝わらないという企業

鉄道模型で大手と市場を2分するSE社（新宿区：270名）では、鉄道模型は、本物の列車の縮小したものをつくるのであって、デザインをしているという感覚はない。ただ、実物の図面をそのまま縮小すればよい模型というわけではない。強調したりデフォルメしたりする。そういうところには独自のデザインがあると思っている。

パッケージ・広告などでは外部のデザイナーにお願いしている。ただ当社の意図するものがデザイナーに伝わっていないと感じている。店頭で他社製品と並んだときに当社の製品は主張が足りないと思うところはある。