

京滋地域企業の技術革新力に関する調査結果

Executive Summary

－京滋地域の製品開発型中小企業： 産業クラスター形成の新たな担い手－

平成 19 年 6 月（8 月改訂）

京都大学経済研究所附属

先端政策分析研究センター

児玉俊洋研究室

本資料は、平成 18 年度独立行政法人経済産業研究所と国立大学法人京都大学との共同研究事業「産業クラスターに関する調査研究」の一環として行った「京滋地域企業の技術革新力に関する調査」および「京滋地域大企業の産学および企業間連携に関する調査」の結果を用いて作成した。これら調査への回答企業ならびに調査の実施に際してご意見、ご協力をいただいた関係機関、企業、有識者の方々に感謝申し上げます。

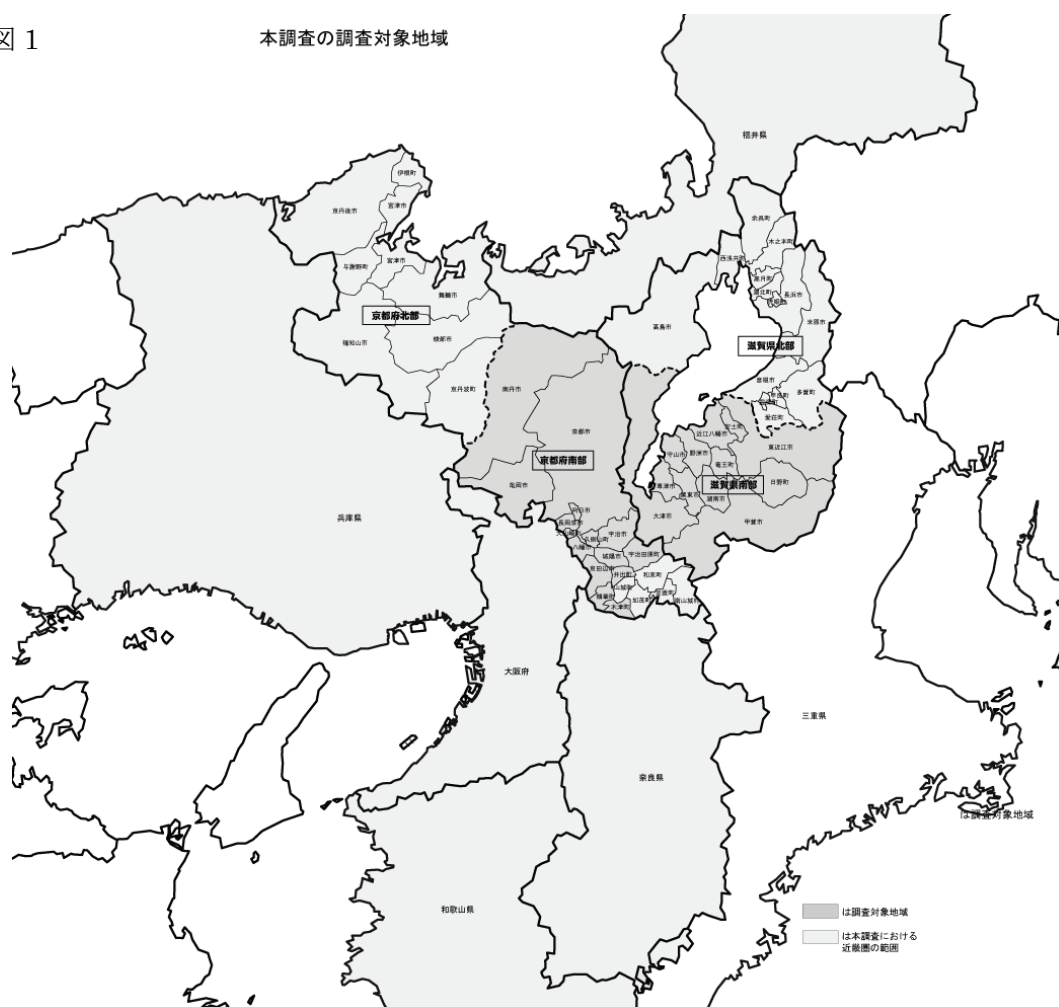
1. 概要

京都大学経済研究所児玉研究室（先端政策分析研究センター）は、独立行政法人経済産業研究所と京都大学との共同研究「産業クラスターに関する調査研究」の一環として、2006年11月から12月にかけて、京都市近郊から滋賀県南部にかけての地域（以下「京滋地域」という）の電機・電子機械、精密機械を含む機械金属系製造業企業の技術革新力や産学連携・企業間連携の状況について調査する「京滋地域企業の技術革新力に関する調査」¹を実施しました。その結果、京滋地域に、技術革新力の高い「製品開発型中小企業」が多数存在することを確認し、また、それら企業において、最近5年間に産学連携を実施する企業が急増しており、今後も産学連携が進展する余地が大きいことを確認しました。

2. 調査対象地域

図1

本調査の調査対象地域



¹ 資本金 50 億円を上回る大企業については「京滋地域大企業の産学および企業間連携に関する調査」として別の調査票を用意して調査を行いました。

3. キーワード

(1) 産業クラスター

本調査では、「産業クラスター」とは、産業集積の中に新技術・新製品の開発と事業化につながる産学間および企業間の連携からなるネットワークが発達している状態を指すものとして考えます²。

(2) 製品開発型中小企業などの企業類型

①製品開発型中小企業

本調査は、京滋地域において、中小企業の中から産業クラスター形成の担い手となりうる企業を見出すことを目的とし、その有望な企業類型として「製品開発型中小企業」を主たる分析対象としています。

「製品開発型企业」とは、製造業において、設計能力を持ち、自社製品の売上げがある企業として定義します。この場合の自社製品とは、自社の企画、設計による製品のことであり、部品、半製品を含み、また、自社ブランドだけでなく他社ブランド向けのOEM供給製品も含みます。

②「研究開発型中小企業」との違い

一般に言及されることの多い「研究開発型中小企業」とは、研究開発に積極的に取り組んでいるという観点から定義されますが、研究開発しているだけでは、市場化、事業化まで含めた本当の製品開発力があるかどうかわかりません。そこで、本調査は、市場ニーズを把握し、把握した市場ニーズに基づいて製品を企画、開発できる力があるかどうかを外形標準的に見極める基準として、設計能力の有無と自社製品の売上げの有無を用い、その基準に基づいた企業類型として「製品開発型中小企業」を定義しました。

² この定義は、日本の産業クラスター政策、知的クラスター政策で追求されているクラスター概念を当研究室にて解釈したものであり、欧米において「クラスター」の標準的な定義として使用されているマイケル・ポーターによる定義「特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス提供者、関連業界に属する企業、関連機関（大学、規格団体、業界団体など）が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態」（ポーター（竹内弘高訳）、1999、『競争戦略論Ⅱ』、ダイヤモンド社）とは、異なる点があります。ポーターの定義は、生産分業ネットワーク的（ただしそれがイノベーションに貢献すると考える）であるのに対して、この定義は、イノベーションを生み出すための異なる技術や知識の連携からなるネットワークを指しています。日本では、既に生産分業ネットワークが発達しており、新たに必要なこととしてこのようなイノベーションを生み出すための技術や知識の連携を促進することが重要となっていると考えられるからです。

③非製品型中小企業の内訳

「製品開発型」に該当しない企業を「非製品型」と呼ぶことにします。「非製品型中小企業」には次のような企業が含まれます。

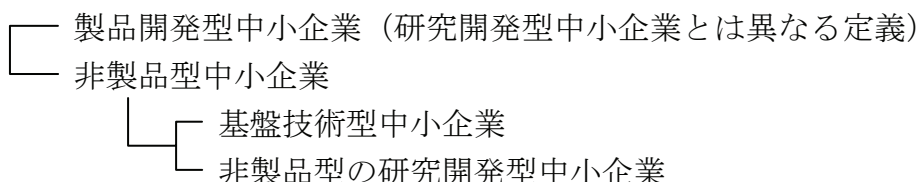
1) 基盤技術型中小企業

「基盤技術型中小企業」とは、切削・研削・研磨、鋳造・鍛造、プレス、板金、メッキ・表面処理、部品組立、金型製作など、機械金属系製造業の基盤的加工を行う中小企業として定義します。「非製品型中小企業」の大部分は、「基盤技術型中小企業」に該当します。その業務形態の多くは、受託加工（いわゆる下請加工）ですが、必ずしも特定大企業ではなく、多数の企業から加工業務を受注している独立性の高い企業も多く、その先進的な形態として「試作加工」に特化した企業も存在します。

2) 非製品型の研究開発型中小企業

また、「製品開発型」に該当しない研究開発型中小企業も存在します。それらは、具体的には、研究開発を行っているが自社製品の市場化には至っていない中小企業、または、研究集約的な加工技術を追求している中小企業です。

＜本調査における中小企業の企業分類＞



なお、中小企業とは、資本金 3 億円以下、または、従業者数 300 人以下の企業を指します（中小企業基本法の製造業における中小企業の定義）

4. 調査対象業種

先端技術の応用可能性が高いとの観点から製造業の中で機械金属系の業種を対象としています。詳しくは次のとおり。

（日本標準産業分類平成 5 年 10 月改訂版による）

20 化学工業のうち

－ 202 無機化学工業製品製造業、203 有機化学工業製品製造業、

22 プラスチック製品製造業

2 3 ゴム製品製造業のうち

- 2 3 1 タイヤ・チューブ製造業、2 3 3 ゴムベルト・ゴムホース・工業用ゴム製品製造業

2 5 窯業・土石製品製造業のうち

- 2 5 1 ガラス・同製品製造業
- 2 5 4 陶磁器・同関連製品製造業のうち 2 5 4 4 電気用陶磁器製造業、
2 5 4 5 理化学用・工業用陶磁器製造業
- 2 5 6 炭素・黒鉛製品製造業
- 2 5 7 研磨剤・同製品製造業

2 6 鉄鋼業

2 7 非鉄金属製造業

2 8 金属製品製造業

2 9 一般機械器具製造業

3 0 電気機械器具製造業

3 1 輸送用機械器具製造業

3 2 精密機械器具製造業

5. 回答企業数と回答率

表 1 回答企業数と回答率

(全て機械金属系製造業)	京滋地域				
	調査対象数	回答企業数	京都府		滋賀県
			回答企業数	京都市 回答企業数	
中堅・中小企業向け調査 (回答率)	2183	371 (17.0%)	288 (18.4%)	174 (19.3%)	83 (13.4%)
中小企業 (回答率)	2161	368 (17.0%)	286 (18.4%)	174 (19.5%)	82 (13.4%)
製品開発型	-	184	139	89	45
非製品型	-	184	147	85	37
中堅企業 (回答率)	22	3 (13.6%)	2 (15.4%)	0 (0.0%)	1 (11.1%)
大企業向け調査 (回答率)	14	7 (50.0%)	7 (58.3%)	7 (63.6%)	0 (0.0%)

(注)本表では、中小企業とは、資本金 3 億円以下、または、従業者数 300 人以下の企業、
中堅企業とは、中小企業を超える規模の企業のうち、資本金 50 億円以下の企業、
大企業とは、中小企業を超える規模の企業のうち資本金 50 億円超の企業を指す。

6. 回答企業の分布状況と企業規模

図2 回答企業の分布状況

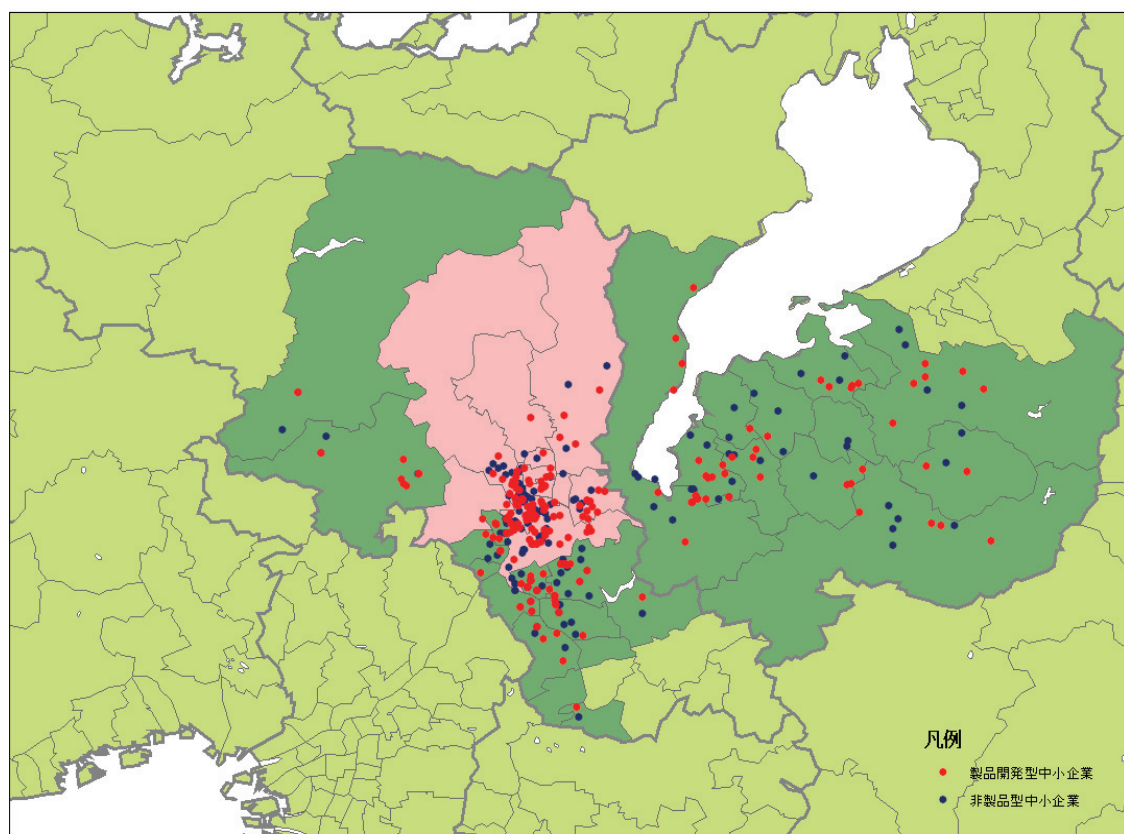


表2 回答企業の企業規模

	資本金 2006年10月 百万円	従業者数 2006年10月 人	売上高 2005年度 百万円
中小企業計	50.5 (251)	39.5 (357)	966.2 (336)
製品開発型	62.7 (126)	50.9 (177)	1466.9 (168)
非製品型	38.2 (125)	28.3 (180)	465.5 (168)

(注) 一社当たりの平均値。() 内は回答企業数。

7. 製品開発型中小企業の特徴

(1) 受発注取引状況に見る製品開発型中小企業の位置づけ

製品開発型中小企業は、大企業を中心として受注先数が多く（平均 146.6 社）発注取引先も多い（平均 50.1 社）です。また、受注先が地域的に広がっているのに対して、発注先は比較的地元に集中しています。すなわち、製品開発型中小企業は、地域の生産分業ネットワーク（黒線）において中核的な存在であると言えます。なお、図 3 の赤線は、今後進展することが望ましい、新技術・新製品開発のための産学連携、企業間連携を示します。

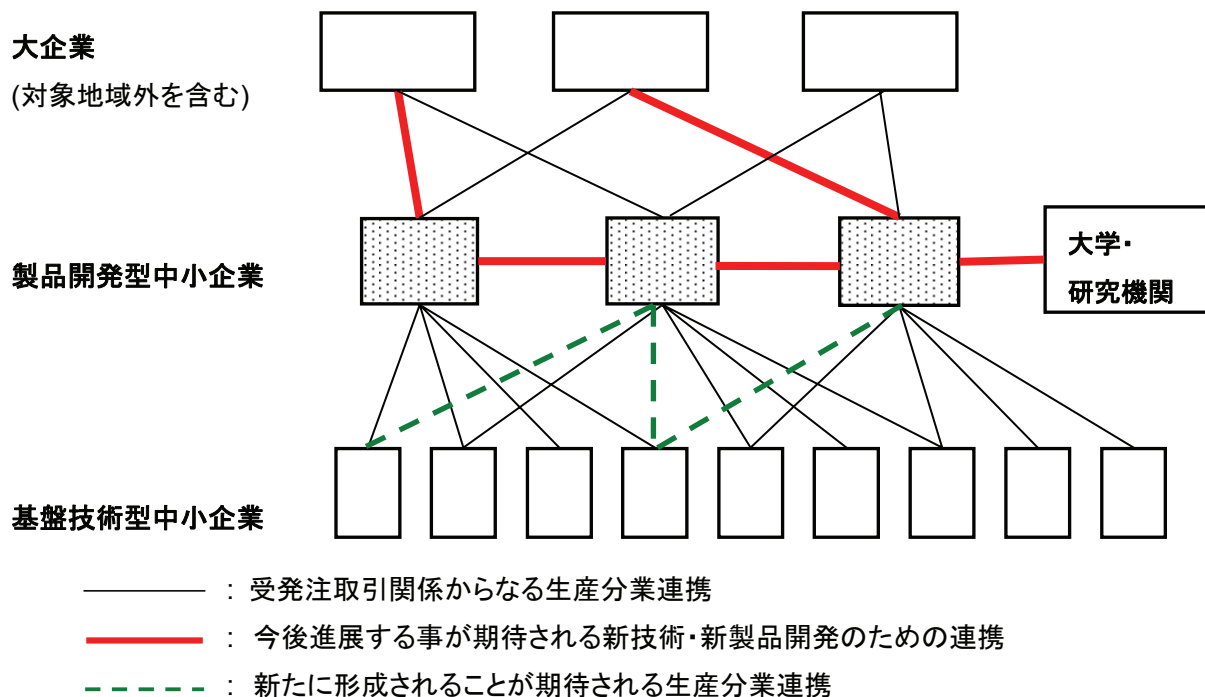
表 3 京滋地域の製品開発型中小企業の実発注取引先数

	受注取引先数	発注取引先数
中小企業計	105.5 (359)	37.5 (351)
製品開発型	146.6 (181)	50.1 (176)
非製品型	63.6 (178)	24.8 (175)

(注) 一社当たりの平均値。
() 内は、回答企業数。

図 3

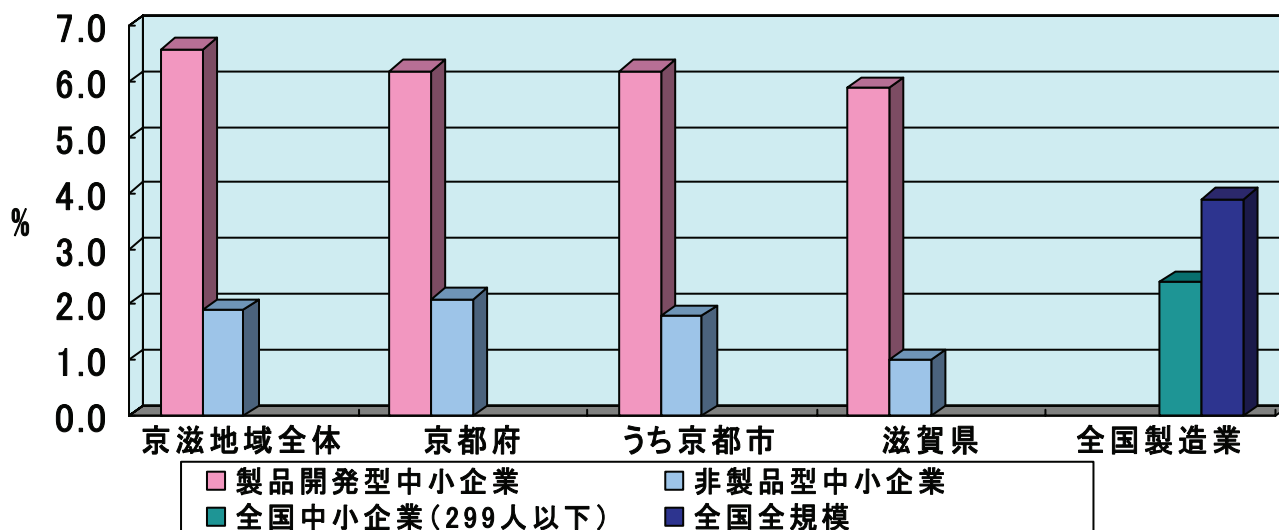
製品開発型中小企業を巡るネットワーク



（２）研究開発投入指標

製品開発型中小企業は、研究開発有無によって定義した企業類型ではありませんが、結果的に研究開発への積極性が高い企業です。

図４ 京滋地域の製品開発中小企業の研究開発投入指標
(対売上高研究開発費比率、2005年度)



(注1) 全国は製造業。総務省『科学技術研究調査報告』による研究実施企業のための数字。

(注2) 京滋地域企業は企業毎の比率の単純平均。全国企業は加重平均。

(注3) 滋賀県製品開発型は特異値を除く。ただし、京滋地域全体には特異値を含む。

（３）研究開発成果指標

研究開発の成果面の指標を特許出願件数（最近３年間の出願件数）、新製品件数（最近３年間に発売した件数）、工程・加工法に関する新技術の件数（最近３年間に実用化した件数）で表すと、製品開発型中小企業は優れた研究開発成果を挙げています。

研究開発を行い、それを特許の出願と取得、新製品の開発と市場化あるいは工程・加工法関連の技術の実用化につなげる力を「技術革新力」とみなすと、製品開発型中小企業は技術革新力に優れているといえることができます。

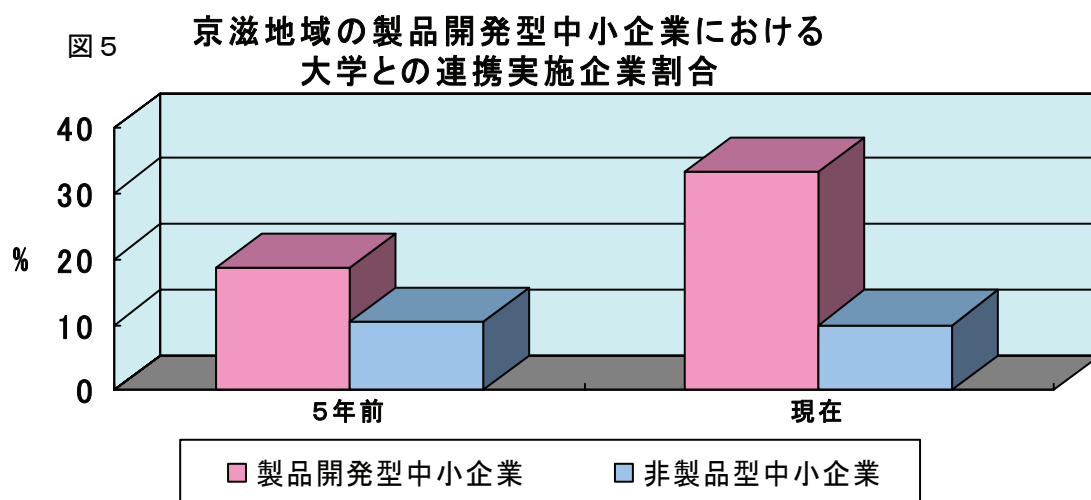
表４ 京滋地域の製品開発型中小企業の研究開発成果指標

	特許出願件数 最近３年間	同左の特異値サ ンプルを除いた	新製品件数 最近３年間	工程・加工法関 連新技術件数 最近３年間
中小企業計	3.5 (298)	2.0 (297)	3.3 (305)	1.2 (263)
製品開発型	6.3 (159)	3.5 (158)	5.6 (161)	1.8 (133)
非製品型	0.4 (139)	0.4 (139)	0.8 (144)	0.6 (130)

(注) 一社当たりの平均値。()内は回答企業数。

（４）連携の状況－産学連携を実施する製品開発型中小企業の急増－

新技術・新製品開発のための連携状況を見ると、大学（国立研を含む）、公設試験研究機関、大企業、他の中小企業との連携のいずれについても、製品開発型中小企業の方が、非製品型中小企業よりも高い割合の企業が連携を実施し、また、５年前に比べて連携実施企業割合が上昇している。特に、大学と連携している製品開発型中小企業は５年前に比べて急増している。



（注）連携の相手先には、国立研究機関を含む。

首都圏西部の TAMA で 2003 年 3 月に実施した調査結果によれば、製品開発型中小企業の大学（ただし、国立研に加えて公設試を含む）との連携実施企業割合は 57%でした。このときの調査対象企業には産業クラスター計画のモデル的事例である(社)TAMA 産業活性化協会の会員企業を多く含んでいるので高めに出っていますが、京滋地域においても積極的な連携仲介を行えば、さらに産学連携が広がる可能性があることが推察できます。

（５）計量分析による確認

以上の傾向は、企業規模や企業年齢など企業属性の影響を除外できる計量分析によっても確認しました。加えて、製品開発型中小企業は、外部との連携を有効活用する力（「技術吸収力」という）も強いことを確認しました。

①製品開発型中小企業は、３つの研究開発成果指標（特許出願件数、新製品件数、工程・加工法関連新技術件数）で表される研究開発力が高い（ただし、工程・加工法関連新技術件数については有意性が弱まる）、すなわち、技術革新力が高い。

②製品開発型中小企業は、新技術・新製品開発を目的とした連携に関して、産学連携および大企業との連携を実施する確率が高い。

③連携相手先の種別ごとに研究開発成果は異なり、大学との連携は特許出願に、大企業との連携は特許出願と新製品開発に、他の中小企業との連携は新製品開発に効果があります。

④製品開発型中小企業は、産学連携、大企業との連携、他の中小企業との連携を特許出願や新製品開発などの研究開発成果に有効に活用している、すなわち「技術吸収力」が高いことが確認できました。

表5 計量分析による製品開発型中小企業と連携の効果

- 製品開発型中小企業の技術革新力
 - 特許出願◎
 - 新製品開発◎
 - 工程・加工法関連新技術開発○
- 製品開発型中小企業の連携指向性
 - 大学との連携◎
 - 大企業との連携(京滋地域)◎
 - 中小企業との連携(TAMA)○
- 連携の効果
 - 大学との連携→特許出願◎、(基礎的技術開発 by 記述集計)
 - 大企業との連携→特許出願◎、新製品開発◎
 - 中小企業との連携→新製品開発◎
- 連携の有効活用(技術吸収力)
 - 大学との連携の特許出願への有効活用:製品開発型◎(TAMAは異なる定式化による)
非製品型(京滋地域)○
 - 大企業との連携の特許出願への有効活用:製品開発型◎
非製品型○
 - 大企業との連携の新製品開発への有効活用:製品開発型◎
 - 中小企業との連携の新製品開発への有効活用:製品開発型◎
 - 公設試との連携の新製品開発への有効活用:非製品型(京滋地域)○

(注)◎は統計的に極めて有意、○はある程度有意であることを示す。

8. 京滋地域の製品開発型中小企業のコア技術

京滋地域には、先端技術分野の多様な要素技術が、製品開発型中小企業のコア技術として分布しています。

表6 京滋地域の製品開発型中小企業のコア技術

技術分野とコア技術	企業名（分野ごとに五十音順）
＜機械設計製造分野＞ 光学・画像処理技術 （光学技術・画像処理技術による計測・測定・分析機器および精密加工機械開発製造技術） X線分析・イメージング技術 計量システム・光センサー技術 光半導体自動検査技術 小型固体レーザー・光学素子・光学機械技術 光学技術、画像処理技術 工業用デジタルカメラ技術 画像処理技術 光学応用計測器技術 光学設計・レーザー光制御・画像処理技術	株式会社エックスレイ・プレシジョン 近江度量衡株式会社 株式会社オプトシステム 株式会社島津デバイス製造 株式会社ジャスト 竹中システム機器株式会社 株式会社ビューテック 株式会社理工化学研究所 株式会社レーザーソリューションズ 京都市 滋賀県 京都府 京都市 京都市 京都府 京都市 京都市
計測・測定・分析機器開発製造技術（上記を除く） 抵抗および電気容量の測定技術 ガス濃度計測検出技術 粉体・液体の自動計量技術 プリント基板検査用の微細治具技術 液体危険物の高精度計量技術 実装プリント基板検査技術 VOC（揮発性有機物質）分析機器技術 実装プリント基板の検査治具技術	アデックス株式会社 有限会社エフテクノ 株式会社エムエステック 大西電子株式会社 株式会社富永製作所 株式会社ニューリー・土山 株式会社本町製作所 株式会社山科電機製作所 京都市 京都市 京都府 滋賀県 京都市 滋賀県 京都市 京都市
液晶・プラズマ、半導体、電子部品製造設備 常圧プラズマ表面処理装置技術 低湿度装置開発製造技術 電子部品製造設備技術 半導体製造ライン等の排ガス除害技術 洗浄技術 光学フィルム等の打抜装置技術 メカトロニクス技術、FA装置技術 液晶バックライト製造設備等ガラス加工設備技術	開発製造技術 株式会社イー・スクエア 五和工業株式会社 有限会社エース・エンジニアリング カンケンテクノ株式会社 株式会社三輝 株式会社ダイテックス 株式会社 藤堂製作所 トキワ精機株式会社 京都府 京都市 京都市 京都市 京都府 京都市 京都市 京都市 滋賀県

技術分野とコア技術	企業名(分野ごとに五十音順)	
メカトロ・自動化機械開発製造技術	株式会社アイ・ピー・ピー	京都府
自動化技術	株式会社カシフジ	京都市
高精度割出技術	キョウシンエンジニアリング株式会社	滋賀県
プレス機械技術	株式会社佐藤製作所	京都市
特殊設計・システム化設計・位置制御設計技術	株式会社第一技研	京都市
高速ハンドリング技術	テクノエンジニアリング株式会社	京都市
ロボットハンドリング技術	ハムス株式会社	京都市
縫製メカトロ技術	マイクロニクス株式会社	京都府
分注、分配、液体ハンドリング技術、シーラー技術	株式会社三橋製作所	京都府
パウチのハンドリング技術、紙・フィルムの蛇行修正技術、紙・フィルムの原反の保持技術	竜王村田株式会社	京都市
自動機技術、制御装置技術		
各種用途機械器具開発製造技術		
自動制御、電気計装・設計・施工技術	有限会社アドバンテクノ	滋賀県
急傾斜地重量物(3~4t)運搬モノレール技術	内田産業株式会社	京都市
フリクション巻取軸技術	有限会社川崎産業	京都市
レス拡管機技術	京進工業KK	京都市
コーティングラミネート加工機技術	サムエンジニアリング株式会社	滋賀県
組立パイプのアプリケーション技術	スパーシア株式会社	滋賀県
金属切削くず、クーラント及び産業廃棄物の搬送機技術	椿本メイフラン株式会社	滋賀県
焼却技術	株式会社サンフレム	京都府
油圧応用技術	株式会社西田製作所	京都市
電気機械開発製造技術		
高周波誘導機器技術	アカイ電子工業株式会社	京都府
空気分離技術と電気制御技術の応用による窒素ガス・酸素ガス等発生受配電設備技術	株式会社アドバン理研	京都府
放電灯用安定器技術	京都精工電機株式会社	京都市
誘導発熱技術	ジーエス・ドイ・テック株式会社	京都府
特殊変圧器・特殊リアクトル技術	トクデン株式会社	京都市
電熱技術・温度をふくめた電気制御技術	株式会社西島電機製作所	滋賀県
	広田製作所	京都市

技術分野とコア技術	企業名（分野ごとに五十音順）	
<部品・材料分野> 電子部品開発製造技術 半導体デバイス・同プロセス技術、液晶プロセス技術 ドライコーティング技術(真空蒸着、スパッタリング)、ウェットコーティング技術 光半導体デバイス技術 圧電セラミック素子技術 プラスチックフィルムの金属蒸着技術 薄膜形成技術 材料技術 高機能ポリイミド樹脂成形・加工技術 紫外線硬化技術 ポリカ平板・波板製造技術 無機合成技術(化学) 鋳物/FRPの開発製造技術 ポリオレフィン架橋発泡シートの成型加工技術 ステンレス材の焼結（拡散接合）技術 アルミ形機の押出技術 金属イオンを検出しないシリコンロールの製造技術 <情報・通信分野> 情報システム技術 マイクロコンピュータ応用システム技術 電気・制御・CPU複合技術(EIC複合技術) 情報処理装置のハード・ソフトのトータルソリューション技術 人工衛星観測関連技術、情報伝送処理技術 ICカード技術、ICカートリーダー・ライター技術 通信ネットワーク技術 ネットワーク関連機器の省配線システム技術 データ通信計測技術	エスティ・モバイルディスプレイ株式会社 尾池工業株式会社 京セミ株式会社 有限会社タケムラテクノワークス 株式会社麗光 レイデント工業株式会社 株式会社I.S.T 株式会社オーテック工業 シンヨー化成株式会社 寺田薬泉工業株式会社 株式会社傳來工房 東レペフ加工品株式会社 ニチダイフィルタ株式会社 古河スカイ滋賀株式会社 有限会社ブレン加工 堅田電機株式会社 京都EIC株式会社 新世代株式会社 東洋電子工業株式会社 マクセル精機株式会社 株式会社エニイワイヤ 株式会社ラインアイ	滋賀県 京都府 京都府 京都市 京都府 京都府 滋賀県 滋賀県 滋賀県 京都市 京都市 滋賀県 京都府 滋賀県 京都府 滋賀県 京都府 京都府 京都府 京都府 京都府

技術分野とコア技術	企業名(分野ごとに五十音順)	
<環境・医療・バイオ関連分野> 環境改善技術 廃木材原料活性炭技術 食品残渣処理設備技術、エンジニアリング 健康・医療関連技術 エックス線撮影技術 X線発生技術 高機能FRP成形品技術 カスタムメイドのコンタクトレンズ技術 バイオテクノロジー 微生物を用いる物質生産(酸素&化合物)技術 微生物培養技術	株式会社カーボテック ゼロム環境エンジニアリング	京都市 滋賀県
	朝日レントゲン工業株式会社 株式会社近畿レントゲン工業社 桑野造船株式会社 株式会社サンコンタクトレンズ	京都市 京都市 滋賀県 京都市
	マルキンバイオ株式会社 洛東化成工業株式会社	京都府 滋賀県
	<基盤技術分野(製品開発型企業が持っている基盤技術分野の技術)>	
金型製造技術 プラスチック成型用金型技術 精密鍛造金型技術	株式会社阿曾工作所 株式会社ニチダイ	京都府 京都府
加工技術 マシニングセンター・研削加工技術 レーザー加工技術 研削・研磨加工技術 研削加工技術 クリーン環境における、フィルム・両面テープの打抜、切断加工及び検査技術 アルミ合金の新陽極酸化皮膜「ミタニライト」技術 機械加工・板金加工・ダイカスト 鋳・プラスチック加工技術 高周波溶着技術・発泡スチロール加工技術 精密インサート樹脂成形技術	有限会社旭精工 有限会社今井製作所 エフ・ピー・ツール株式会社 株式会社カネコ 三幸総研株式会社 日本アルミナ加工株式会社 日野精機株式会社 藤田化工 ミヤコテック株式会社	京都市 滋賀県 京都市 滋賀県 京都市 京都市 滋賀県 滋賀県 京都市

(注)製品開発型中小企業から回答のあったコア技術のうち、
当該企業が企業名とともに公表可としたものを掲載。

表7 京滋地域の製品開発型中小企業の主力製品

企業名(分野ごとに五十音順)		主力製品名
<機械機器分野>		
光技術・画像処理技術応用製品 (光学技術・画像処理技術による計測・測定・分析機器および精密加工機械)		
株式会社エックスレイ・プレシジョン	京都市	小型高感度X線カメラ
近江度量衡株式会社	滋賀県	可搬型X線透視装置 計量装置 選別装置
株式会社島津デバイス製造	京都市	精密屈折計
株式会社理工化学研究所	京都府	回折格子 光学応用計測器
計測・測定・分析機器(上記を除く)		
有限会社旭精工	京都市	デバイス評価治具 バーンイン検査治具
株式会社エムエステック	京都府	全自動身長体重測定装置 洗たくネームプリンター 繊維摩耗試験機
株式会社本町製作所	京都市	VOC(揮発性有機物質)モニター
液晶・プラズマ、半導体、電子部品製造工程用の装置・機器		
株式会社イー・スクエア	京都府	常圧プラズマ表面処理装置
カンケンテクノ株式会社	京都府	半導体製造排ガス除害装置
株式会社ダイテックス	京都市	実装基板分割機 その分割刃型
株式会社ティーエスインク	京都府	アスクレチクルストッカー
トキワ精機株式会社	滋賀県	テレビ用硝子板製造装置 液晶パネル用バックライト製造装置 半導体製造装置
自動化機械		
キョウシンエンジニアリング株式会社	滋賀県	プレス送り装置、プレス機械、プレス周辺装置 リードフレーム加工等の自動機械装置
ハムス株式会社	京都市	全自動フックアイテープ縫い付け機 オートベルター(全自動ベルトループ縫い付け機)
株式会社松岡機械製作所	京都市	銅箔とフィルムの貼合機械 フィルムの延伸機械 フィルムの塗工機

企業名(分野ごとに五十音順)		主力製品名
各種用途機械器具		
内田産業株式会社	京都市	農業用モノレール販売 土木用モノレールレンタル
株式会社オーテック工業	滋賀県	下水管路穿孔機 下水管路内面補修機
有限会社川崎産業	京都市	フリクション巻取軸
京進工業KK	京都市	拡管機
株式会社京都エスアール	京都市	タイマー 教育用機器
京阪工業株式会社	京都府	Tシャツ捺染設備 半自動旗印染捺染機
スペース株式会社	滋賀県	組立パイプ部材
有限会社タケムラテクノ ワークス	京都市	ジャガード織物電子化装置
椿本メイフラン株式会社	滋賀県	金属切削くず搬送コンベヤ クリーンルームを含む事業 場間仕切り用等のビニール カーテン
藤田化工	滋賀県	天井カセット形ファンコイルユ ニットの一部
モリミ加工株式会社	京都府	熱風乾燥装置
電気機械機器		
アカイ電子工業株式会社	京都府	一般誘導加熱電源 ボンバータ高周波加熱電源 低周波誘導加熱装置
株式会社アドバン理研	京都府	窒素ガス発生装置、酸素ガ ス発生装置
広田製作所	京都市	電機ヒーター（半導体向け 石英ヒーター） 電気炉
<電子部品、材料分野>		
電子部品		
レイデント工業株式会社	京都府	レイデント処理による薄膜 形成
材料技術活用製品		
シンヨー化成株式会社	滋賀県	塩ビプラッチック、ポリカ 波板
<情報システム分野>		
情報システム		
京都EIC株式会社	京都府	硝子溶解炉用監視制御シス テム 溶融硝子液面センサー 硝子溶解炉内監視カメラシス テム

企業名(分野ごとに五十音順)		主力製品名
新世代株式会社 東洋電子工業株式会社	滋賀県 京都府	家庭用情報処理装置 津波早期警戒情報ネットワークシステム WMO(世界気象機関)気象情報交換システム 鉄道旅客案内情報システム
<環境・健康・医療関連分野> 環境改善機器 ゼロム環境エンジニアリング		生ごみキルン熱風乾燥炉 生ごみ間接乾燥炉 グリーストラップ 小型水槽
プレパイ工業株式会社	京都府	
健康・医療関連製品 オオイ金属株式会社	京都府	角型二重食缶 学校給食用食缶 家庭用金物・アウトドア製品
桑野造船株式会社	滋賀県	競技用ボート ボート競技会施設 モータボート(審判用)
五大エンボディ株式会社	京都市	医薬品外観検査装置 医療用検査システム 障害支援システム
マイクロニクス株式会社	京都府	尿自動分析装置 自動シーラー(自動容器密封機)
<基盤技術分野(製品開発型中小企業の基盤技術分野の製品)> 金型および機械部品 株式会社砂崎製作所		車両用電気部品 起重機部品 送配電用アースフック
株式会社ニチダイ	京都府	精密鍛造金型 精密鍛造品、同組み立て
宮川バネ工業株式会社	滋賀県	焼結金網フィルタ 板バネ 線バネ 金型
加工技術 株式会社カネコ 近畿総合技研株式会社	滋賀県 京都市	省力設備及び精密部品加工 研削、研磨加工 攪拌機
日本アルミナ加工株式会社	京都市	アルミ部品特殊表面処理 新商品共同開発研究

(注) 製品開発型中小企業から回答のあった主力製品のうち、当該企業が企業名とともに公表可としたものを掲載。

9. 結論と政策示唆

(1) 製品開発型中小企業に関する分析結果と政策示唆

以上をまとめると、京滋地域において、技術革新力の高い製品開発型中小企業が多数存在することが確認できました。これらの企業には、今後とも、産学連携や企業間連携がひろがる余地があると見られます。

したがって、産学連携、産業クラスター、知的クラスター関連政策の推進にあたって、製品開発型中小企業、あるいはそれに準じた技術革新力の高い企業に注目して重点的に参加を呼びかけ、その技術的課題に応じて、連携仲介などを行うことが効果的です。

※基盤技術型中小企業との関係

製品開発型中小企業と非製品型中小企業とでは、売上高成長率や業績指標において、決定的な相違があるわけではありません。特に、基盤技術型中小企業は、製品開発型中小企業にとっても、製造工程の外注先として機能しており、地域のイノベーション活動にとって製品開発型中小企業と並んで不可欠の存在です。ただ、製品開発型中小企業は、研究開発指向性が高く、研究開発成果を挙げる力もあり、研究開発の過程で産学連携や企業間連携を活用するタイプの企業であるため、産学連携や開発目的の企業間連携、および、それらを中心的な要素とする産業クラスター形成の直接の担い手、あるいは知的クラスター政策における研究成果の活用先として、製品開発型中小企業に注目することが有効であると考えられます。

(2) その他の結論

以上に見た製品開発型中小企業の特徴に関する分析以外に、本調査は、次の2点についても調査分析を行いました。

①京滋地域における産業クラスター形成状況と京滋地域の一体性

京滋地域においては、域内受発注関係の緊密さから見て、生産分業ネットワークは発達しています。しかし、産業クラスターが形成されているかどうかは、生産分業ネットワークだけではなく、開発目的の産学連携や企業間連携が発達しているかどうかによります。その観点から見ると、京都では、大企業と大学の連携を中心として産業クラスターの核となる連携形成が、戦後早くから進展、近年滋賀県南部にも広がってきました。しかし、中小企業について見ると、担い手として期待できる製品開発型中小企業が多数確認されたものの、まだ、産業クラスターの担い手としての参加余地が大きいと見られます。

また、京都府南部と滋賀県南部の間には、滋賀県南部には京都府南部の出身者によって創業された企業が多い（特に、滋賀県南部の創業者が現役の製品開発型中小企業の創業者のうち京都府南部出身者の割合は 60%に達する）など、京滋地域としての関係の深さを確認できました。

②大企業と中小企業との連携拡大の可能性

製品開発型中小企業が大企業の製品開発の連携先となることによって、より市場規模の大きな開発成果に貢献することが可能となると考えられます。そこで、資本金 50 億円超の大企業を調査（14 社中 7 社が回答）したところ、大企業にとって、外部との連携の必要性は増加しているが、大企業の新技術・新製品開発のための連携先として、国内の中小企業・ベンチャー企業の位置づけは小さいことがわかりました。これは、連携先として必要な技術を持った企業の探索が難しいことや、連携先候補となる中小企業の技術力や企画力を正確に把握することが難しいことが大きな原因となっています。これらの問題は、連携仲介や中小企業側の情報発信の仕組みを整備することによって解決できる部分が大きいと考えられます。

10. 調査実施体制

本調査は、以下のように、実際のクラスター関連政策や産学連携活動に寄与することも目的の一つとして実施しました。

（1）地域の行政および産業支援機関との協力

本調査は、調査対象地域の自治体等の行政および産業支援機関との意見交換を踏まえ、これら機関との協力の下に実施しました。

・京都府、京都市、滋賀県、近畿経済産業局

・(財)京都産業 21、(財)京都高度技術研究所、(財)滋賀県産業支援プラザ、京都府中小企業技術センター、京都市産業技術研究所工業技術センター、京都試作センター(株)、京都ナノテククラスター本部、(財)関西情報・産業活性化センターネオクラスター推進共同体

（2）クラスター政策担当機関への紹介

この地域の代表的なクラスター関連政策として次の 4 つを示し、回答企業がこれらの政策内容紹介などのため希望する場合には、これらの政策の担当機関に紹介しました。

- ・関西フロンタランナープロジェクト Neo Cluster（経済産業省「産業クラスター計画」の近畿圏におけるプロジェクト）：60 社
- ・京都ナノテククラスター（文部科学省「知的クラスター創成事業」の京都におけるプロジェクト）：67 社
- ・京都試作産業プラットフォーム：108 社
- ・滋賀県経済振興特区制度：63 社

（３）京都大学国際イノベーション機構（現「産官学連携本部」）との協力

また、京都大学国際イノベーション機構（平成 19 年 7 月より「産官学連携本部」）と協力し、回答企業の中で京都大学の産学連携情報に関心のある企業には産学連携イベント情報をお送りすることとしました。送付希望 175 社。

1 1. 調査結果等のダウンロード

本調査結果の詳細は、以下をご覧ください。

（１）調査結果報告書

京都大学経済研究所児玉俊洋研究室（平成 19 年 3 月 14 日『京滋地域の技術革新力に関する調査』の結果について）

京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センターウェブサイト

<http://www.kier.kyoto-u.ac.jp/caps/>

同ウェブサイト内報告書ダウンロード

http://www.kier.kyoto-u.ac.jp/caps/chosahyo/chosahyo_1.pdf

（２）調査結果に基づくディスカッションペーパー

児玉俊洋・齋藤隆志・川本真哉（2007 年 3 月）「京滋地域の製品開発型中小企業と産業クラスター形成状況」RIETI Discussion Paper Series 07-J-009

独立行政法人経済産業研究所（RIETI）ウェブサイト内

http://www.rieti.go.jp/jp/publications/act_dp.html