

ポスドク人材の活躍の場  
— 開発型の中小企業への中長期派遣の提案 —

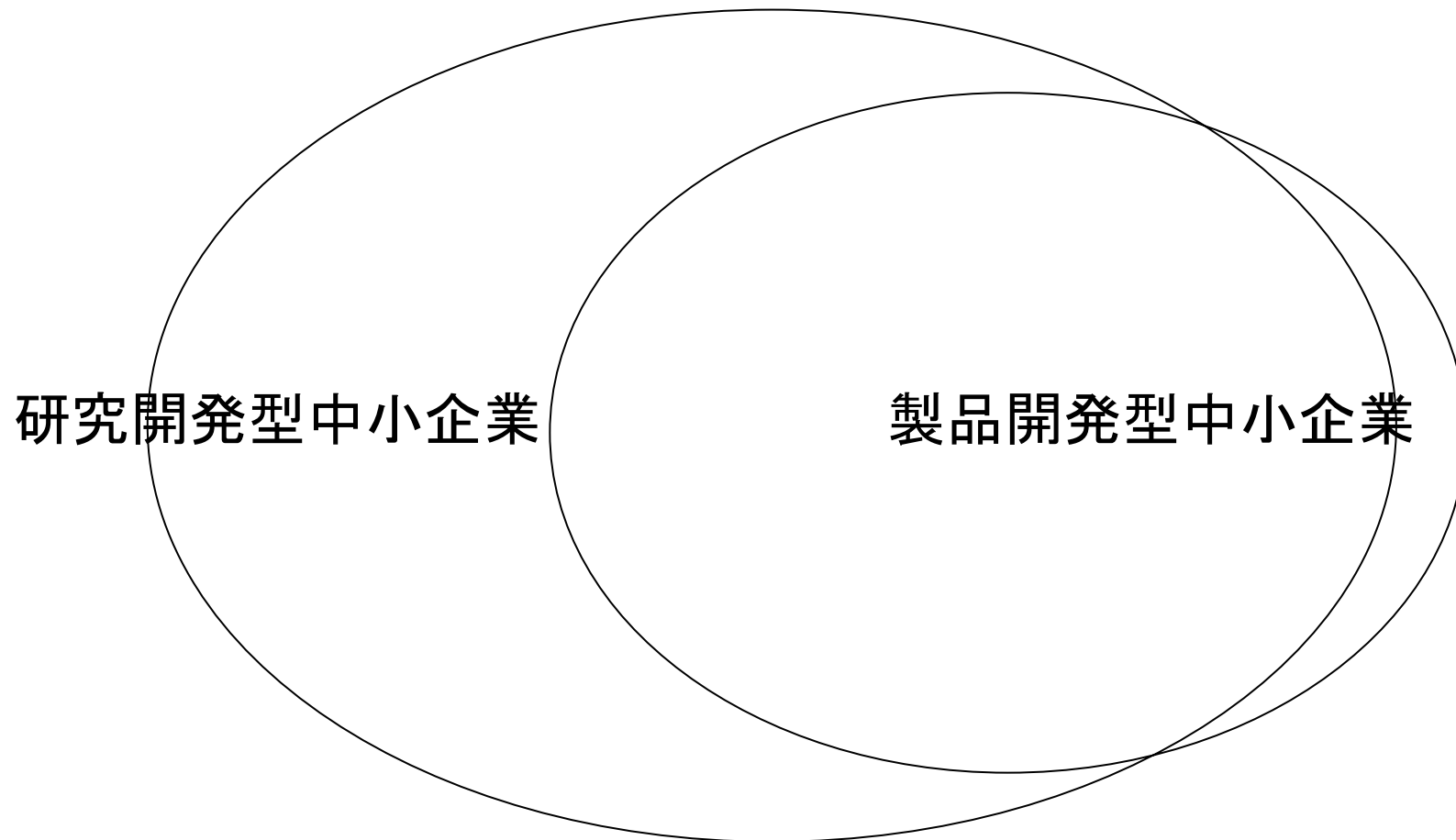
第30回地域クラスターセミナー

平成20年6月18日

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

# 開発力のある中小企業を探す

- 研究開発をしているかどうかだけでは、市場化まで含めた開発力(技術革新力)のある企業かどうかわからない。
- 新たに「製品開発型中小企業」を定義する。



# 製品開発型中小企業の定義

- 製品開発型中小企業

- 定義：製造業において、設計能力があり、かつ、自社製品の売上げがある中小企業。
- 自社製品：自社の企画、設計による製品。部品を含む。他社ブランド用の供給製品を含む。
- 設計能力と自社製品の売上げの有無に注目するのは、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尺度として有効だから。

- 非製品型中小企業

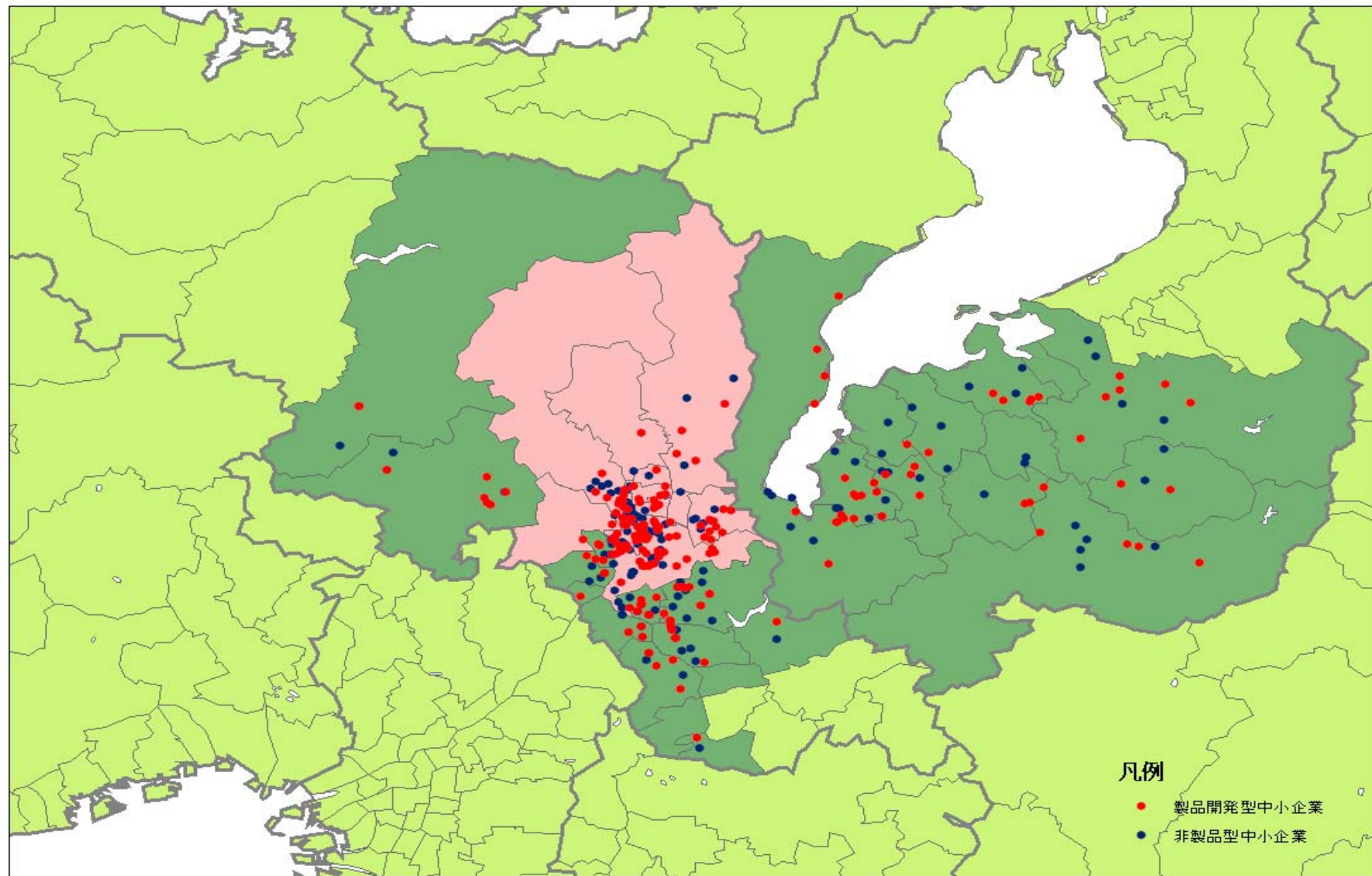
- 基盤技術型中小企業（非製品型の大部分を占める）
  - 定義：切削・研削・研磨、鋳造・鍛造、プレス、メッキ・表面処理、部品組立、金型製作等、製造業の基盤的な加工を担う中小企業。
  - 製品開発型中小企業にとっても必要不可欠な存在。
- 製品開発型に分類されない研究開発型中小企業



# 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%)

# 製品開発型と非製品型中小企業の立地分布



# 京滋地域の製品開発型中小企業のコア技術

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

＜部品・材料分野＞		
技術分野とコア技術	企業名(分野ごとに五十音順)	
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	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	滋賀県 京都府  京都府 京都市 京都府 京都府
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	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 有限会社プレ加工	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
＜情報・通信分野＞		
技術分野とコア技術	企業名(分野ごとに五十音順)	
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	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	滋賀県 京都府 滋賀県  京都府 京都府
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	株式会社エニワイヤ 株式会社ラインアイ	京都府 京都府

＜環境・医療・バイオ関連分野＞		
技術分野とコア技術	企業名(分野ごとに五十音順)	
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	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
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	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
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	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)＞		
技術分野とコア技術	企業名(分野ごとに五十音順)	
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「ミタライト」技術 機械加工・板金加工・ダイカスト鑄・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。



# 京滋地域の製品開発型中小企業の主力製品

＜機械機器分野＞									
企業名(分野ごとに五十音順)		主力製品名		企業名(分野ごとに五十音順)		主力製品名			
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)				各種用途機械器具					
株式会社エックスレイ・プレジジョン	京都市	小型高感度X線カメラ 可搬型X線透視装置	内田産業株式会社	京都市	農業用モノレール販売	株式会社オーテック工業	滋賀県	土木用モノレールレンタル 下水管路穿孔機 下水管路内面補修機	
近江度量衡株式会社	滋賀県	計量装置、選別装置	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	
株式会社島津デバイス製造	京都市	精密屈折計、回折格子	京進工業KK	京都市	タイマー(少し具体的に)	株式会社京都エスアール	京都市	教育用機器(少し具体的に)	
株式会社社理工化学研究所	京都府	光学応用計測器	株式会社京都エスアール	京都市	教育用機器(少し具体的に)	京阪工業株式会社	京都府	Tシャツ捺染設備	
計測・測定・分析機器(上記を除く)				電気機械機器					
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	京阪工業株式会社	京都府	半自動旗印捺染機	スペースシア株式会社	滋賀県	組立パイプ部材	
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	スペースシア株式会社	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	
株式会社本町製作所	京都市	VOC(揮発性有機物質)モニター	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	
液晶・プラズマ、半導体、電子部品製造工程用の装置・機器				モリミ加工株式会社				京都府	熱風乾燥装置
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	モリミ加工株式会社					京都府	熱風乾燥装置
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	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
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	株式会社アドバン理研					京都府	低周波誘導加熱装置
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	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
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	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
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							
ハムス株式会社	京都市	リードフレーム加工等の自動機械装置							
株式会社松岡機械製作所	京都市	全自動フックアイテープ縫い付け機 オートベルト(全自動ベルトルーブ縫い付け機) 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							

＜電子部品、材料分野＞		
企業名(分野ごとに五十音順)	主力製品名	
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	塩ビブラッチック、ポリカ波板
＜情報システム分野＞		
企業名(分野ごとに五十音順)	主力製品名	
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
新世代株式会社	滋賀県	硝子溶解炉内監視カメラシステム 家庭用情報処理装置
東洋電子工業株式会社	京都府	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＞		
企業名(分野ごとに五十音順)	主力製品名	
環境改善機器		
ゼロム環境エンジニアリング	滋賀県	生ごみキルン熱風乾燥炉 生ごみ間接乾燥炉
プレパイ工業株式会社	京都府	グリーストラップ 小型水槽
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)

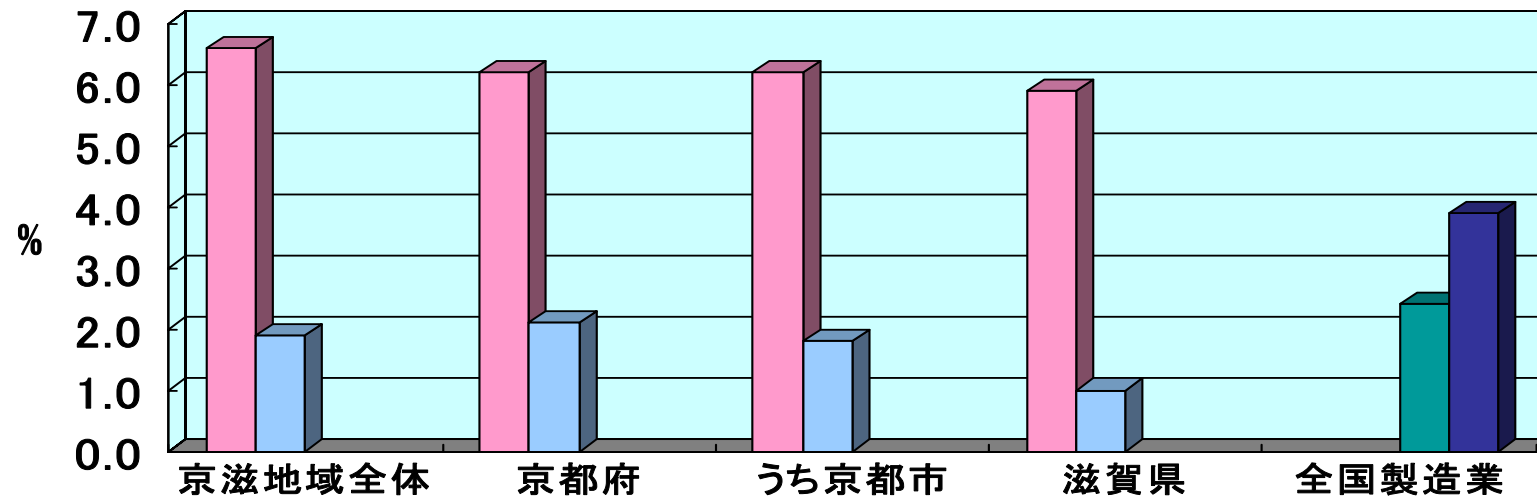
＜基盤技術分野(製品開発型中小企業の基盤技術分野の製品)＞		
企業名(分野ごとに五十音順)	主力製品名	
金型および機械部品		
株式会社砂崎製作所	京都市	車両用電気部品、起重機部品、 送配電用アースフック
株式会社ニチダイ	京都府	精密鍛造金型、精密鍛造品、同組み立て、 焼結金網フィルタ
宮川バネ工業株式会社	滋賀県	板バネ、線バネ、金型
加工技術		
株式会社カネコ	滋賀県	省力設備及び精密部品加工
近畿総合技研株式会社	京都市	研削、研磨加工、攪拌機
日本アルミナ加工株式会社	京都市	アルミ部品特殊表面処理 新商品共同開発研究

(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。

# 京滋地域の製品開発型中小企業の研究開発投入指標 (対売上高研究開発費比率)

製品開発型中小企業は、対売上高研究開発費比率が高い。全国の研究開発実施企業と比べても高い。

対売上高研究開発費比率(2005年度)(機械金属系製造業)



■ 製品開発型中小企業  
■ 非製品型中小企業  
■ 全国中小企業(299人以下)  
■ 全国全規模

(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み数字。

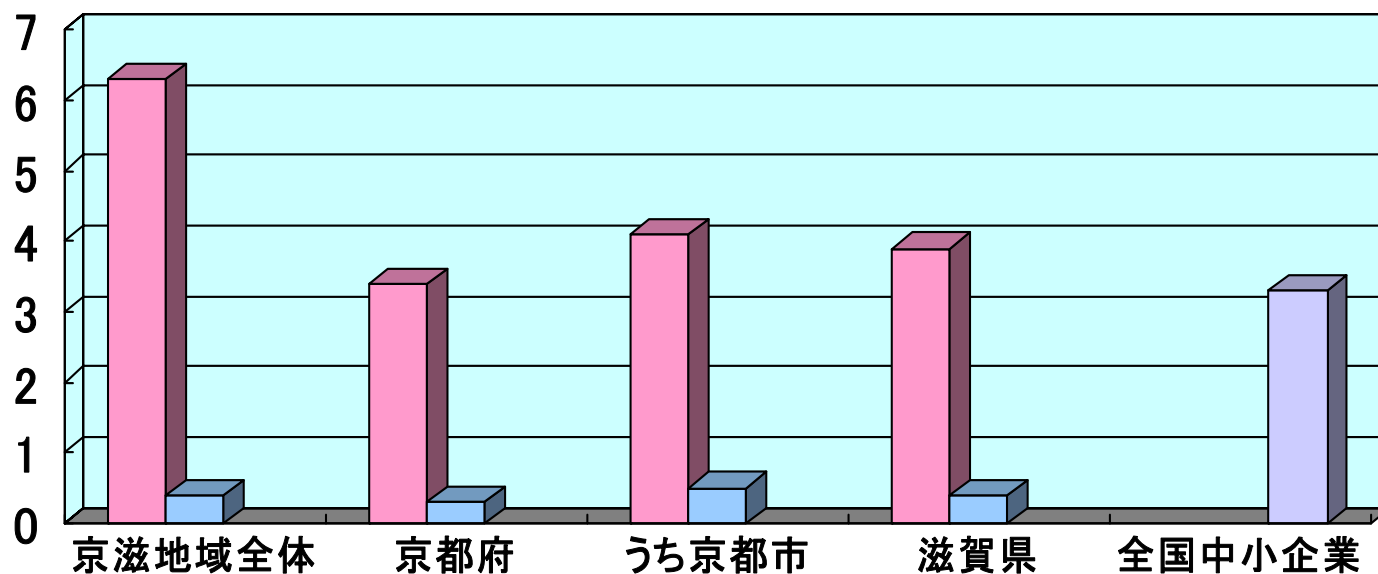
(注2) 京滋地域企業は企業毎の比率の単純平均。全国企業は加重平均。

(注3) 滋賀県製品開発型ははずれ値を除く。ただし、京滋地域全体にははずれ値を含む。<sup>11</sup>

# 京滋地域の製品開発型中小企業の研究開発成果指標 (3年間の特許出願件数)

製品開発型中小企業は、特許出願件数が多い。全国の出願実績のある中小企業の平均と比べても多い。

## 1社当たり特許出願件数(最近3年間)(機械金属系製造業)



■ 製品開発型中小企業 ■ 非製品型中小企業 ■ 2001と2002の計×3/2

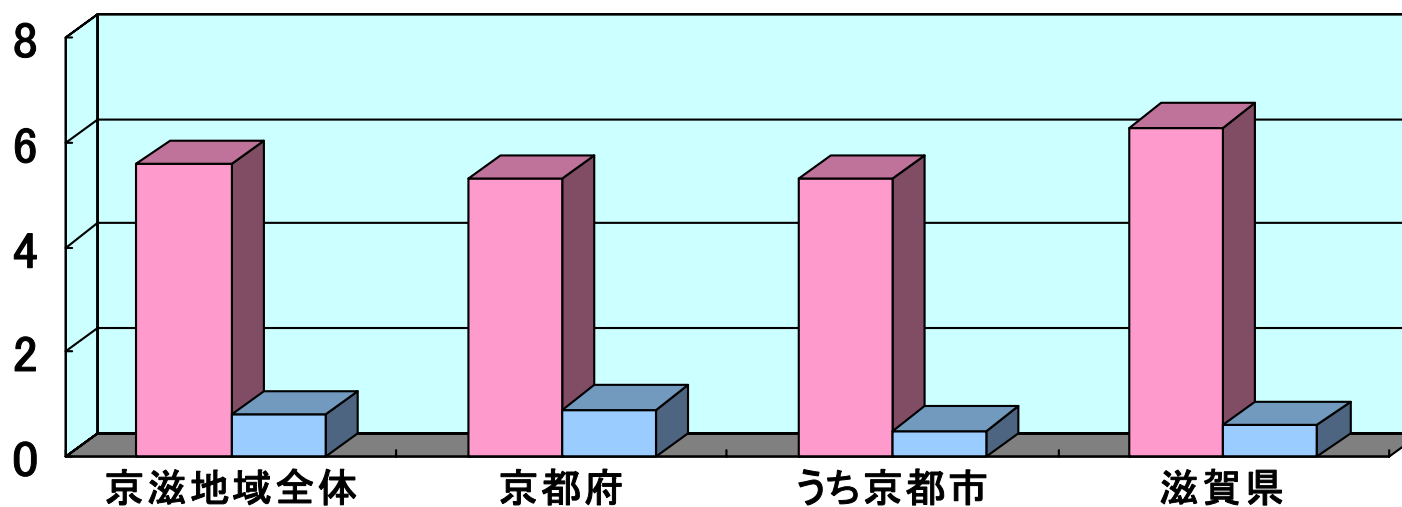
(注1) 全国は、特許庁『知的財産活動調査報告書』による2000年に出願実績を有する企業のみ数字。

(注2) 滋賀県の製品開発型中小企業ははずれ値を除く。ただし、京滋地域全体にははずれ値を含む。

# 京滋地域の製品開発型中小企業の研究開発成果指標 (3年間の新製品の件数)

製品開発型中業企業は、新製品開発件数が多い。

## 1社当たり3年間の新製品の件数 (機械金属系製造業)



■ 製品開発型中小企業

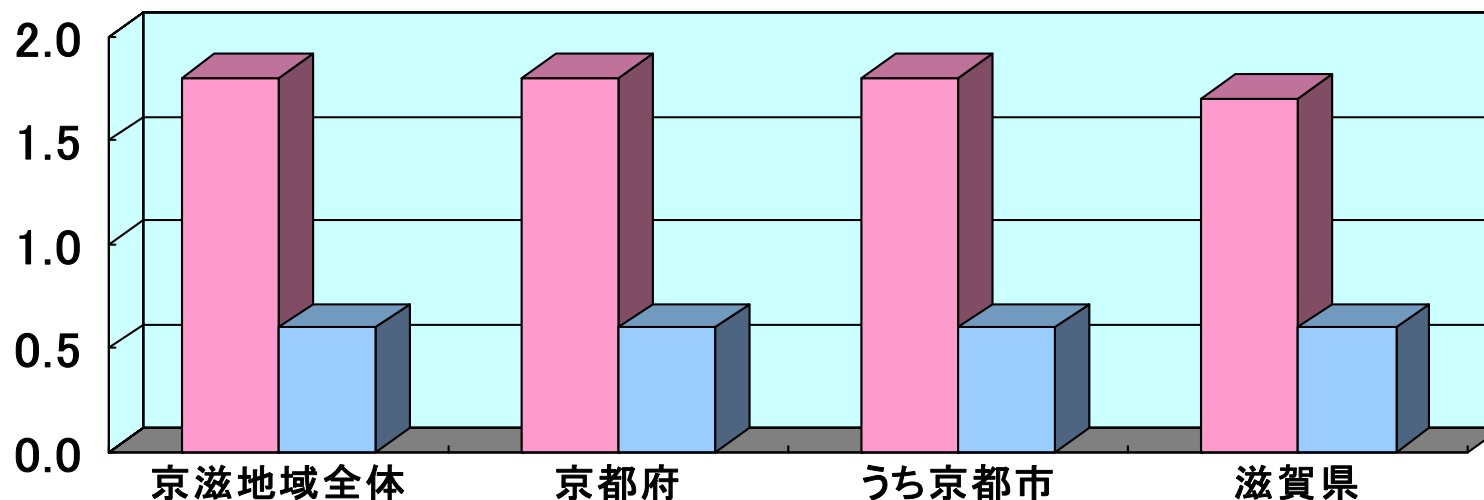
■ 非製品型中小企業

(注)新製品:最近年間に発売した新製品の件数。モデルチェンジを含み、特注品を除く。

# 京滋地域の製品開発型中小企業の研究開発成果指標 (3年間の工程・加工法関連新技術の件数)

製品開発型中小企業は、工程・加工法関連の新技術の実用化件数も多い。

## 1社当たり3年間の工程・加工法関連新技術の件数 (機械金属系製造業)



■ 製品開発型中小企業

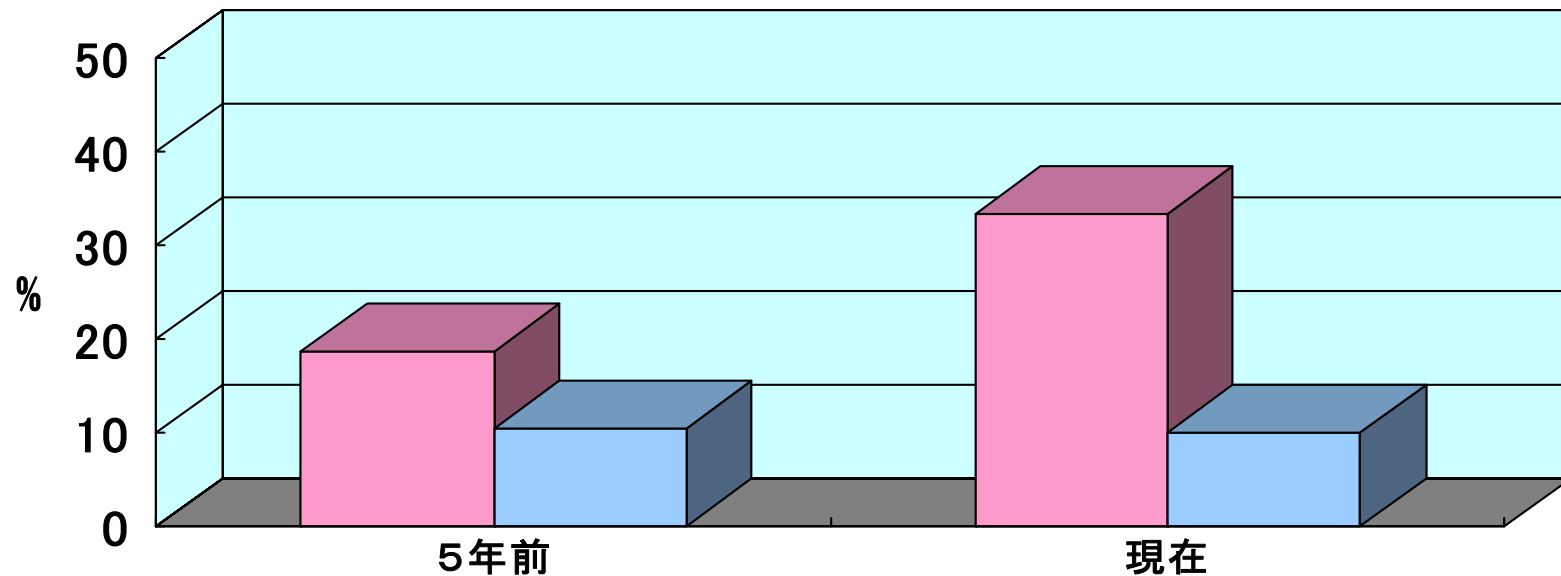
■ 非製品型中小企業

(注)最近3年間に実用化した工程・加工法関連の新技術。

## 京滋地域の製品開発型中小企業における 大学との連携実施企業割合

製品開発型中小企業の方が、産学連携実施企業割合が高く、かつ、製品開発型中小企業の産学連携実施企業割合は5年間に急増した。

### 大学との連携実施企業割合（機械金属系製造業）



■ 製品開発型中小企業

■ 非製品型中小企業

(注) 連携の相手先には、国立研究機関を含む。

# ヒアリングとシンポジウムを通じて明らかになった 製品開発型中小企業の課題

- イノベーションの担い手となっている製品開発型中小企業
  - 京滋地域企業のアンケート調査によって、製品開発型中小企業が多数(回答企業数としては184社、企業名公表社数としては103社)存在していることを確認。
- 開発ニーズ把握と大企業との連携
  - 新製品の開発ニーズは、大手顧客企業との関係において発生するが多い。
  - コア技術の応用展開によって、現在の市場とは異なる新分野市場への進出を企画する企業が存在。
- 産学連携へのニーズと課題
  - 新分野進出に伴い新たな技術課題に遭遇。大学や公的研究機関との連携ニーズは強い。
  - 自力で連携先の探索に成功している企業(そういう企業は模範的存在)は少ない。
  - 相当に実力のある企業でも、連携先の探索には困難を感じている。連携先の情報についての探索の仕方や有効な探索環境が必要である。
  - 大学、公的支援機関のリエゾン機能の利用が糸口となる。
- 人材確保に関する課題
  - 知名度の確立、若手人材への動機付けの成功などによって人材確保に成功している企業も存在。
  - しかし、一般的には、優れた技術を持ち、業績を伸ばしている企業であっても、中小企業であるが故に、人材確保には困難を感じている企業が多い。特に新卒人材について求人難。
  - 産学連携の実施に際し、理工系専門人材の不足は大きな障害となっている。



京滋地域の製品開発型中小企業にとって大学と連携する上での問題点  
 (1) 連携先との関係における問題点

(複数回答)

	全回答企業	連携実績のある企業
分母となる企業数(本質問項目への未回答企業を含む)	184	62
適当な連携先はいない	12.0%	1.6%
連携先を探すのが難しい	22.8%	25.8%
相手の技術内容の評価が困難	10.9%	21.0%
相手の研究内容が非現実的	13.0%	22.6%
成果配分の交渉上の不安	3.3%	8.1%
技術や情報漏洩の恐れ	6.5%	11.3%

京滋地域の製品開発型中小企業にとって大学と連携する上での問題点  
 (2) 連携プロジェクト推進のための自社の経営資源不足

(複数回答)

	全回答企業	連携実績のある企業
分母となる企業数(本質問項目への未回答企業を含む)	184	62
人材不足	27.7%	33.9%
資金不足	24.5%	33.9%
販路不足	10.3%	21.0%
試作加工が難しい	22.2%	6.5%

京滋地域の製品開発型中小企業にとって大企業と連携する上での問題点  
 (1) 連携先との関係における問題点

(複数回答)

	全回答企業	連携実績のある企業
分母となる企業数(本質問項目への未回答企業を含む)	184	70
適当な連携先はいない	9.8%	4.3%
連携先を探すのが難しい	13.0%	10.0%
相手の技術内容の評価が困難	7.1%	11.4%
相手の研究内容が非現実的	2.7%	2.9%
成果配分の交渉上の不安	9.8%	18.6%
技術や情報漏洩の恐れ	15.8%	21.4%

京滋地域の製品開発型中小企業にとって大企業と連携する上での問題点  
 (2) 連携プロジェクト推進のための自社の経営資源不足

(複数回答)

	全回答企業	連携実績のある企業
分母となる企業数(本質問項目への未回答企業を含む)	184	70
人材不足	21.7%	35.7%
資金不足	13.6%	17.1%
販路不足	6.5%	10.0%
試作加工が難しい	2.2%	5.7%

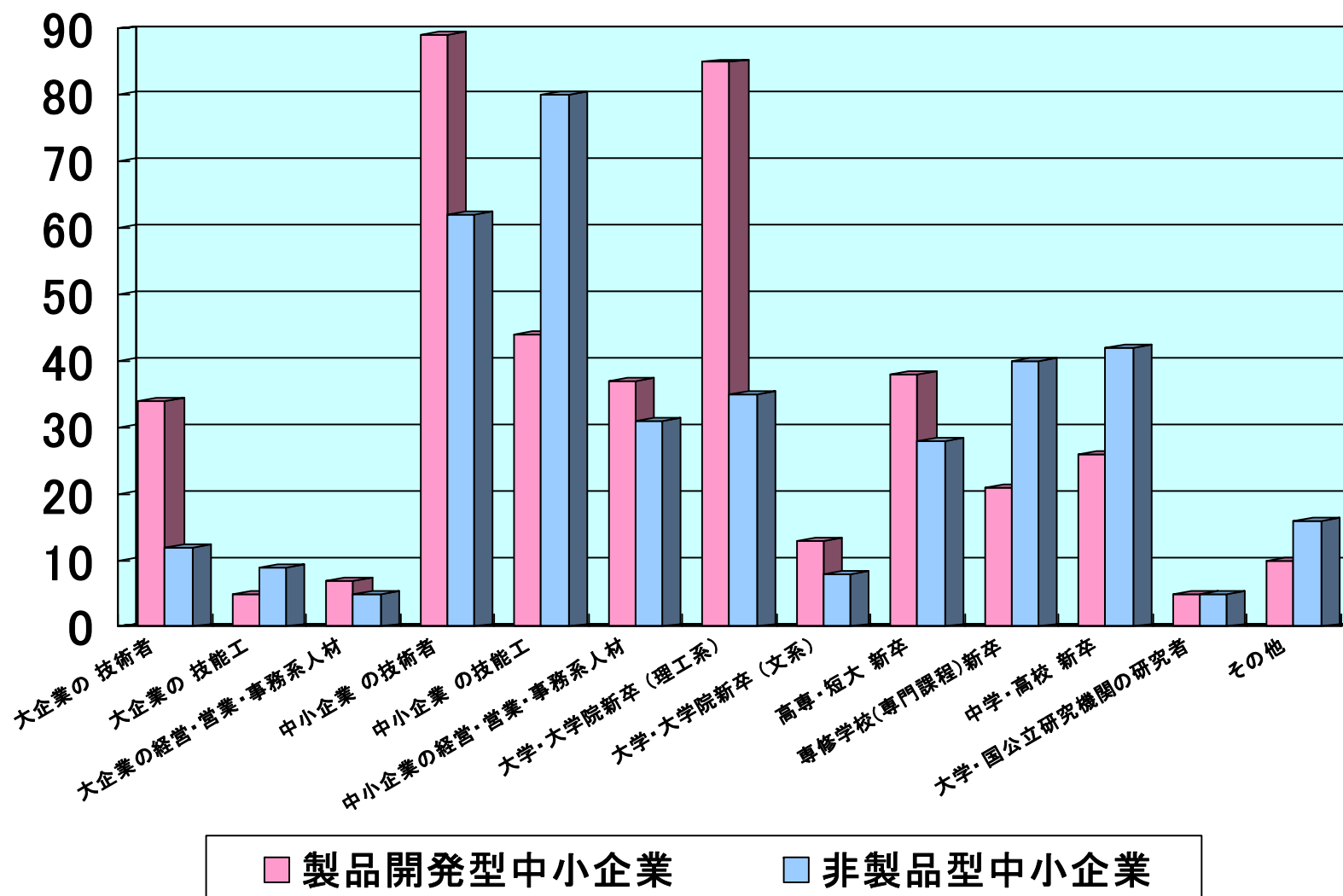
# 京滋地域の製品開発型中小企業の人材確保の度合い

	回答企業数	十分確保できる	まあ確保できる	どちらとも言えない	あまり確保できない	全く確保できない
京滋地域全体						
中小企業計	358	10	78	80	158	32
	100.0	2.8	21.8	22.3	44.1	8.9
製品開発型	182	2	41	41	82	16
	100.0	1.1	22.5	22.5	45.1	8.8
非製品型	176	8	37	39	76	16
	100.0	4.5	21.0	22.2	43.2	9.1

(注) 上段は企業数、下段は各地域・企業類型ごとの回答企業に占める構成比(単位:%)。

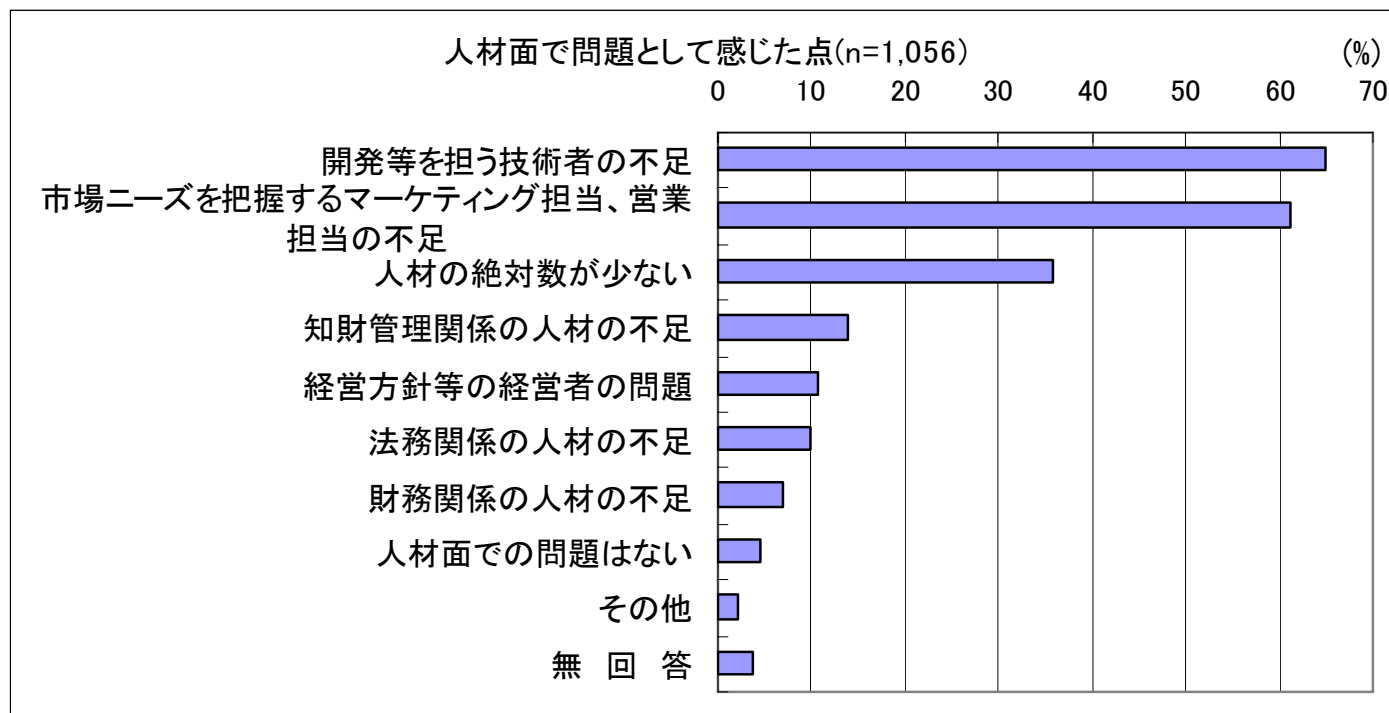
# 京滋地域の製品開発型中小企業が確保したい人材のタイプ

## 回答企業に占める構成比(%)



# 地域イノベーション研究会アンケート調査結果：企業内人材について

<企業>



○企業が人材面で問題として感じた点について、

**開発等を担う技術者の不足、及び市場ニーズを把握するマーケティング担当、営業担当の不足がいずれも6割を超える。**

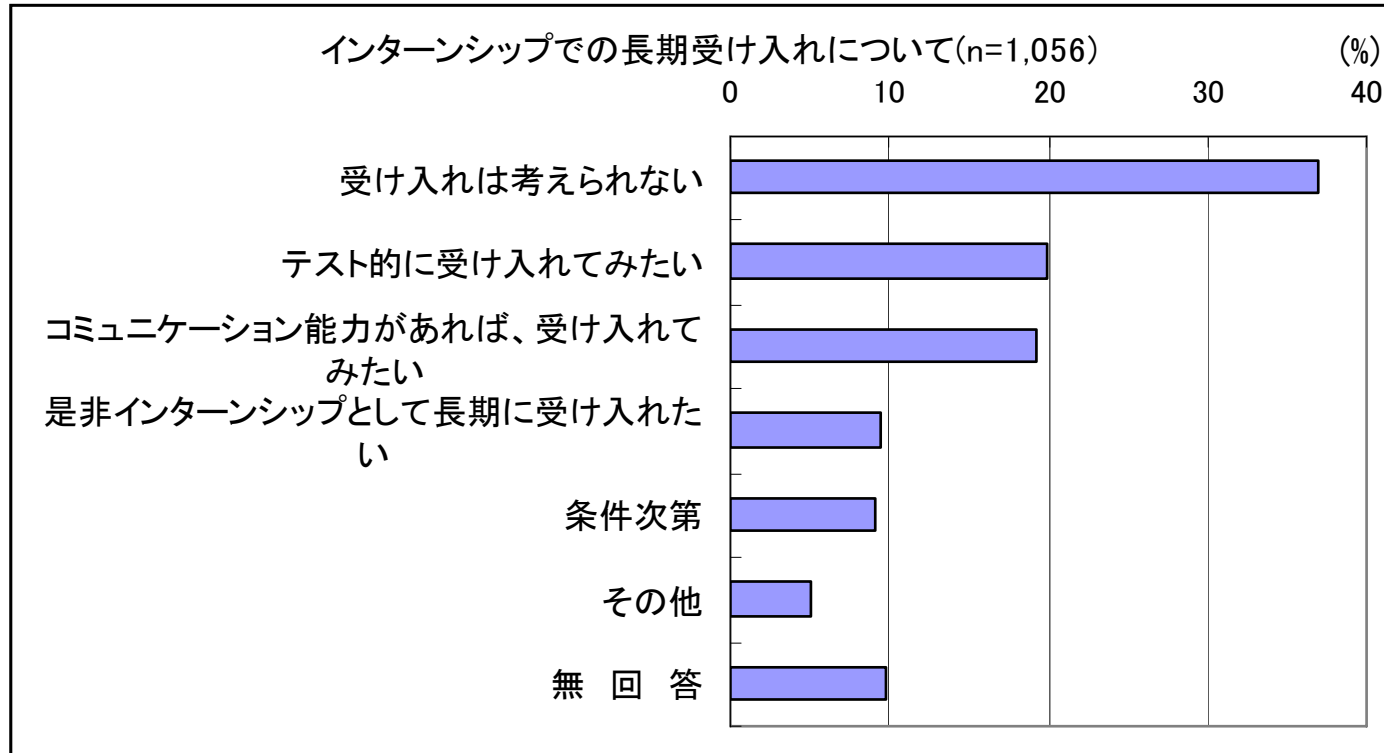
○一方、**人材面でも問題はない**との回答は**5%程度**であり、ほとんど全ての企業で、なんらかの人材面の問題を抱えている。

(出所)地域イノベーション研究会事務局「地域における新事業創出や技術の高度化、イノベーション促進に関する意識調査」平成20年4月18日

# 地域イノベーション研究会アンケート調査結果：インターンシップ人材について

## 企業におけるインターンシップでの長期受け入れについて(複数回答)

<企業>



(出所) 地域イノベーション研究会事務局「地域における新事業創出や技術の高度化、イノベーション促進に関する意識調査」平成20年4月18日



# ポストドク人材雇用状況

- **ポストドクター等ののべ人数は15,496人(平成17年度)**
  - 文部科学省科学技術政策研究所、文部科学省学術政策局基盤政策課(2007)「大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査ー平成18年度調査ー」
  - c.f.ポストドクター等1万人支援計画(第1期科学技術基本計画)
- **日本経団連の報告書によれば、大企業の博士人材採用意欲は低い**
  - 新卒採用(技術系)の約73%は修士で、博士は約3%。博士の採用を増やしたいとする企業は約10%。ほとんどの企業が博士の採用枠を設定していない
    - ((社)日本経済団体連合会産業技術委員会産学官連携推進部会(2007年2月)「企業における博士課程修了者の状況に関するアンケート調査結果・要旨」
- **博士人材の社会人能力を評価する議論も登場**
  - 濱中淳子(2008)「博士の『就職』を促進する条件」、産学官連携ジャーナル2008年1月号

# ポストドクター等の財源別内訳(平成17年度) (単位:人)

財源	合計	国立大学法人
競争的資金・その他の外部資金	7,317 (47.2%)	3,834 (53.3%)
競争的資金	4,752 (30.7%)	2,423 (33.7%)
21世紀COEプログラム	1,511 (9.8%)	1,232 (17.1%)
科学研究費補助金	1,163 (7.5%)	829 (11.5%)
戦略的創造研究推進事業	1,294 (8.4%)	20 (0.3%)
科学技術振興調整費	404 (2.6%)	194 (2.7%)
その他競争的資金	380 (2.5%)	148 (2.1%)
奨学寄附金	394 (2.5%)	364 (5.1%)
競争的資金及び奨学寄附金以外の外部資金	2,171 (14.0%)	1,047 (14.5%)
フェローシップ・国費留学生等	2,766 (17.8%)	1,779 (24.7%)
運営費交付金・その他の財源	4,663 (30.1%)	1,098 (15.3%)
雇用関係なし	750 (4.8%)	485 (6.7%)
合計	15,496 (100.0%)	7,196 (100.0%)

(出所) 文部科学省科学技術政策研究所、文部科学省学術政策局基盤政策課(2007)「大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査ー平成18年度調査ー」

## 地域イノベーション研究会報告書(案)

### 4. (4)地域イノベーションを担う(産業支援)人材の発掘・育成・交流のうち ○ポスドク人材等若手研究人材の企業への中長期派遣の推進

- ポスドク人材等若手研究人材を中小企業の研究開発を担う人材として有効活用できれば、中小企業の基礎的技術力の向上に資するものと考えられる。大学から企業への短期間のインターンシップは従来から行われているが、大学にいる人材、特に理工系のポスドク人材等若手研究人材の中長期の受入のニーズが企業から出ている。製品開発型の中小・ベンチャー企業は、新事業創出・既存技術の高度化を行う案件を有していても、技術開発等を担う技術者の不足を課題として感じており、大学院生やポスドク等若手研究人材を中長期的に、地域の企業へ派遣することで、企業ニーズと大学シーズのマッチング率を高め、産学連携による事業化への取り組みを促進することが可能である。具体的には、ポスドク等若手研究人材と技術開発型の中小・ベンチャー企業とのマッチングの仕組みを、産業クラスター・プロジェクトの1つとして試行的に開始し、課題を抽出・検討・解決した上で、具体的な仕組みに仕上げていくことが現実的である。

(出所)地域イノベーション研究会「地域イノベーション研究会報告書」平成20年6月

## ポスドク等大学若手研究者を 開発型の中小企業に派遣する意義

- 開発力ある中小企業のイノベーションの加速
- 人材に体化した知識の移転を通じた効果的な産学連携
- 理工系人材の地域への定着
- 大卒以上人材の大企業偏在の是正
- クラスター政策にとっての意義
  - 産業クラスタープロジェクトの活性化に資する
  - 知的クラスター研究成果の産業クラスタープロジェクトへの応用に活用することも可能

# ポスドク等大学若手研究者派遣制度のイメージ

- 概要
  - － 製品開発型中小企業等の研究課題を企業とともに研究するため、大学からポスドク人材、大学院生を有期で派遣する。
- マッチングの仕組み
  - － 多数の製品開発型中小企業等の参加を求める
    - 産業クラスター推進機関によるニーズの集約。調査に回答した製品開発型中小企業リストの活用。
  - － 主要大学の参加を求める。
  - － 地域全体(産業クラスタープロジェクト単位等)のコーディネーションの仕組みを構築する。
  - － 派遣人材には守秘義務を求める。
- 派遣期間
  - － ポスドク人材:1年毎
  - － 大学院生(博士後期課程):3~6か月
- 費用負担
  - － 参加企業:派遣人材の派遣期間中の給与+制度運営のための費用の一部の分担
  - － 国:制度運営のための費用の一部を補助
- 周到な準備が必要
  - － 企業、大学人材の双方に趣旨を周知する
  - － 企業側人材受け入れニーズ、大学側人材派遣ニーズを把握する
  - － 労働法制との関係を整理しつつ、具体的な制度設計をする