

平成１８年度 マスターセンター補助事業

県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関する調査研究

報 告 書

平成１９年１月

社団法人 中小企業診断協会 富山県支部

はじめに

日本経済は緩やかな回復基調にあり、企業経営も基盤固め重視から攻めの経営に転じるところも多く出てきています。具体的には「売り上げ増」や「商品開発力の強化」、「利益率アップ」、「販路拡大」などにより、さらなる経営発展を図るもので、そのツールのひとつとして近年産学官連携が効果的といわれています。

また、21世紀は多彩なベンチャー産業の登場の時代といわれ、特に中小企業は下請け型から開発型へ、空洞化の歯止め、雇用の創出のために積極的に挑戦がされていくものと思われ、この中でも産学官連携による研究開発が有効であるともいわれています。

産学官連携の基本的な結合形態は、地域の産、いわゆる企業のコアとなる独自の技術に対し、学が研究開発支援を、官が資金面などでのさまざまな支援を行うもので、この中から新しい地域産業構造ができ、ここから新規ベンチャー産業分野が生まれるものであります。

研究開発における産学官連携の意義は、産側には従業員の意識改革、技術力の向上、少人数・少開発費用で迅速な開発が可能となり、さらに情報発信支援が得られることにあります。学側には研究成果の社会還元促進、地域に根ざしたオリジナルな研究の推進、世界的な研究への発展が可能となり、官側には地域の研究開発基盤の強化、地域・社会への貢献を優先した研究開発の推進、地域性を活かした全く新しい産業分野の構築ができるなどそれぞれにメリットがあります。

県内においても、古くから産と官、産と学の連携がそれぞれ共同研究や研究委託の形で行われてきていましたが、これは技術開発型企業の一部がリピート的に行ってきたもので、近年これを官主導で産学官の有機的な連携が施策として推進され、学側も地域を意識し、地域に貢献しようとする教育方針等の転換もあって、活発化してきているものと思われます。

今回の調査は、われわれ中小企業診断士の資質向上の一環で実施したもので、今後、診断指導の際の参考に資するものです。また、県内の産、学、官それぞれに当該調査結果を提供し、県内の産学官連携がますます活発になる一助になればとの思いで実施したものです。

さいごに、当調査のアンケートにご協力を賜った中小企業の皆様方、現地ヒアリング調査にご協力を賜りました一部中小企業の方々、大学等の担当者の方、県工業技術センター等の担当者の方に対しまして厚くお礼申し上げます。また、当調査の委員をお忙しい中、お引き受けいただきました羽田野、藤井、丸亀各会員にも併せてお礼申し上げます。

はじめに

調査実施要領	1
第1章 県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関する調査結果の概要	2
1. 産学官連携の現状	4
2. 産学官連携の問題点・課題	6
3. 連携を効果的に進めるために	7
第2章 県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関するアンケート調査結果	8
1. 調査対象企業概要	10
1-（1）従業員数	10
1-（2）売上規模	10
1-（3）業 種	11
1-（4）生産形態	11
2. 産学官連携の現状	12
2-（1）産学官連携への取り組み状況	12
3. 産学官連携に取り組むことになった経緯	15
3-（1）取り組んだ主な目的	15
3-（2）産学官連携の相手先	16
3-（3）産学官連携の相手先の探索方法	17
4. 産学官連携の効果	18
4-（1）売上及び利益への貢献	18
4-（2）効果のあった分野	20
4-（3）効果のあった具体的な事項	21
4-（4）産学官の支援策の活用状況	23
5. 産学官連携の問題点・課題	24
5-（1）産学官連携の問題点・課題	24
6. 産学官連携の問題点・課題に対する解決方法	27
6-（1）自社での対応方法について	27
6-（2）学及び官に期待することについて	28
7. 今回のアンケート調査に関しての意見、その他要望	31



第3章 県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関する現地ヒアリング調査	32
[企 業]	
1. 株式会社 日本成工	34
2. 明治薬品 株式会社	35
3. 株式会社 ユニゾーン	36
4. 株式会社 リッチェル	37
[大学・高専]	
1. 富山工業高等専門学校	38
2. 富山県立大学	43
3. 富山大学	49
[官]	
1. 富山県工業技術センター	55
2. 財団法人 富山県新世紀産業機構	59
第4章 資料編	68
□ 県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関するアンケート調査票	70

調査実施要領

□ 調査目的

近年、県内中小企業の多くは「産学官連携」を重視し、活発に取り組まれていると見受けられるが、その実態を把握し今後の課題等を明らかにすることにより、さらなる新事業創出や新技術・新商品開発等に資することを目的とする。

□ 調査対象

富山県内の「ものづくり」に関係の深い5主要産業団体の会員企業 450 社

□ 調査方法

- ・ 郵送によるアンケート調査
- ・ 企業及び大学等へのヒアリング調査

□ 調査実施期間

平成 18 年 7 月～平成 19 年 1 月

□ 後援団体

社団法人 富山県機電工業会
富山県プラスチック工業会
社団法人 高岡アルミニウム懇話会
社団法人 富山県繊維協会
社団法人 富山県薬業連合会

□ 調査実施機関

社団法人 中小企業診断協会 富山県支部

1

第 1 章

県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関する 調査結果の概要

近年、産学官連携が注目されている所以は、企業、とりわけ資金、設備、技術開発の方法などの研究開発資源に不安のある中小企業において、大学や研究機関等の外部資源を活用して効率的な研究開発や独創的な商品開発、あるいは新規分野の開拓を行い、更には、競争優位性の源である独自能力の構築を進めようという点にあると思われる。また、大学や研究機関等においても、産業界や民間企業のニーズを的確に反映した研究とその成果や保有する特許の提供などを行うことができるというメリットが考えられる。

「平成 16 年度大学等における産学連携等実施状況」（文部科学省、平成 17 年 6 月）によれば、①国公立大学等における民間企業等との共同研究件数は 1 万件を突破し、前年度に比べて 16% 増加していること、②共同研究における民間企業からの研究費総額が 264 億円（前年比 22% 増）に上ること、③ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の重点 4 分野が研究の 7 割を占めること、また、④受託研究については件数が 15 千件を超え、前年度に比べ 11% 増加していること、⑤受託研究費も 1,012 億円と前年比 18% 増となったこと、やはり⑤重点 4 分野の占める比率が 81% に達することなどを挙げている。

今回の調査では、富山県内の「ものづくり」に関係の深い 5 つの主要産業団体の会員企業 450 社を対象に、産学官連携の実態と今後の課題を探ってみた。

1 産学官連携の現状

(1) 企業規模・業種により、連携への取り組みの格差が見られる

回答企業の内、連携に全く取り組んでいない企業と、連携に以前取り組んだことがある・現在取り組んでいる・検討中とする企業の割合はほぼ半々である。また、従業員規模別で 100 名以上の企業では 30% 超、300 名以上では 60% の企業で連携に取り組んでいる。売上規模別でも、10 億円以上の企業では 27% の企業が連携に取り組んでいるが、5,000 万円未満の企業では取り組みの実績はない。

中小企業白書等で、中小企業における産学官連携の全国的な状況を見ても、大学等と連携を行っている企業の比率は大企業に比べ非常に小さく、今後の連携に対する姿勢についても大企業との間に格差が見られるとしている。とはいえ、事業所数では、全体の 99% を占める中小企業の 3 割近くが、「何らかのきっかけがあれば連携したい」と考えていることも、白書では指摘している。

(2) 新技術開発、新製品開発目的の連携が多い

連携に取り組んだ目的としては、新技術開発と新製品開発を挙げる企業が 60% 近い。一方で販路開拓を目的に挙げる企業は 9% にとどまる。

中小企業白書等で、実際に行われている連携の内容を見ると、大企業では共同研究あるいは委託研究の比率が高く、中小企業では技術相談が最も多いとしているのは、このことの裏づけになると思われる。

(3) 連携の相手先は、県内の大学や公設研究機関

連携の相手先としては、県内の大学（75%）や公設の研究機関（54%）を挙げる企

業が多く、県外の同様の機関を挙げる企業は少ない。身近にあり、相談するだけの技術的蓄積や研究者などの人材がいると期待される機関を選んでいると思われる。

連携に至るまでの過程で、企業と学・官との出会いの場をどのようにつくるかということも重要である。企業が描く製品開発や技術開発、あるいは新規事業プランにふさわしい連携先を見つけること、また、その連携先と継続的な信頼関係をいかに築きあげられるかは連携の成否を左右する。

(4) 連携の相手先は、公的支援機関の紹介で

連携の相手先を見つける方法としては、企業が信頼をおきやすいと思われる行政・商工団体等の公的支援機関（40％）や業界団体・組合（31％）の紹介によるケースが多いが、大学や研究所を直接訪問する（31％）企業も3割を占める。一方で、金融機関の紹介によるものは2％に過ぎず、インターネットによる探索は皆無である。

企業がどのような連携のニーズを持っており、それに応えられるだけの研究実績や技術等を有する研究者・技術者を有する大学や研究機関がどこにあるのかということ、すなわち企業と大学等の両者のマッチングを可能とするような仲介・取りまとめ機関や団体の存在は必要である。国立大学の法人化や、大学等技術移転促進法制定などの状況変化の下で、連携への環境整備は進んでいると思われるが、積極的に連携に関わろうとする大学等の研究者の比率はまだ低いとも言われる。幅広い連携を模索していく中では、産・学・官の三者から信頼を得られ、企業が気軽にアプローチできるような、連携を支援する組織やネットワークを構築していくことは重要であると思われる。

(5) 業績へのプラスの効果を認める企業は3割弱

連携が業績に与えた効果については、現時点では不明とする企業が61％を占める。売上もしくは利益に効果ありとする企業は27％と、連携に取り組んだ企業の3割弱にとどまる。業種別に見ると、医薬品製造業では高い効果が出ているが、電気機械器具製造業やプラスチック製品製造業では、効果を認めている企業はなく、業種によるばらつきも見られる。

このように、連携による具体的な効果は見えにくいということはあるが、大企業に比べ中小企業では、製品開発後に期待される売上高が比較的小さい場合でも、連携や製品開発に取り組む企業が多いことを、中小企業白書では指摘している。大企業では、それがいかに優れた発明や技術であっても、市場規模が小さい予想される場合は製品化されないことも多いと言われている。大学等に埋もれている未利用の技術や発明等の実用化は、必ずしも大きな市場や売上を約束するものではないが、そこでの中小企業の果たす役割には大きな期待が寄せられている、とは言える。実際、地道で息の長い連携と研究開発により、製品開発に成功した中小企業の事例も数多い。

(6) 新製品開発や技術面での効果が高い

連携による効果が認められた分野としては、新製品開発（38％）や技術力向上（29％）、新技術開発（27％）をあげる企業が3割前後と上位を占める。一方で、生産性向上面での効果をあげるものは5％弱にとどまる。

さらに、この連携による効果を、(2)の連携の目的と照らし合わせて、両者の相関関係を見ると、新製品開発（68%）、技術力向上（50%）、販路開拓（50%）では高い反面、新技術開発（19%）、生産性向上（16%）では低い結果となっている。新製品開発という面では所期の目的をかなり達成しているとはいえるが、新技術開発という面では目的を達成している企業の割合はまだ低いように思われる。

また、より具体的に効果があった事項を見ると、新製品開発や技術面での問題点の克服や、新しい知識・情報の収集を挙げる企業の割合がそれぞれ3割前後と上位を占める。競合する他社製品との差別化の実現は7%弱にとどまる。生産効率向上による短納期化やコストダウン、あるいは新技術等による品質向上といった事項についても4%程度と効果は低いという評価となっている。

ものづくり企業における連携への期待と求める効果が、新製品開発や技術面にあることが見て取れるが、連携によっても、実際に新技術開発に結びつけるのは難しい面があるようだ。

(7) 研究施設や資金面での支援ニーズが高い

連携に対する学・官からの支援策とその活用状況を見ると、経営革新に取り組むだけの経営資源に乏しい中小企業等では、具体的な研究設備の利用や資金面（助成金・補助金）での支援を活用している割合が4割を超え、高い結果となっている。一方で、活用していないとする企業も2割を超える。

2 産学官連携の問題点・課題

(1) 人材面の不安と時間の不足が、連携のネック

連携の実績がある、ないにかかわらず、調査回答企業に共通する連携の問題点としては、必要な人材面での不安と時間の不足を挙げる企業が多い。この点は、まだ連携の実績のない企業の回答に多く、過半数を占める。また、成功のイメージ（連携効果）が描けないことや、どこに相談して良いかわからないこと、自社の技術力に不安があることなどが上位にあり、連携に踏み切るまでの入口段階での迷いが見られる。

連携実績のある企業においては、前記の他、新製品の販路開拓方法・マーケティング情報の不足の他、製品化・事業化に期間がかかり、機会喪失の不安があることや、手続き面での煩雑さ、資金面での不安を挙げるものが多い。

(2) 事業化へのプランづくり、人材育成、社内体制の整備の3つが鍵

連携に取り組む上での問題点・課題に対する自社内での解決方法としては、連携実績のある企業では、事業化の目的、プランを明確にすることが必要とするものが6割を超える。やはり、何のための連携なのか？何をどうしたいのか？を明確にした事業プランづくりが連携にも必要との認識があるものと思われる。

これに対し、連携実績のない企業においては、まず、連携に取り組めるだけの社内体制の整備や人材育成の必要性を上位に挙げる企業が多く、なかなか連携に踏み切れ

ない理由の一端が垣間見える。

(3) 企業側の意向に対し、より柔軟な対応を

連携に当たり、学・官に期待することとしては、企業側の意向に対する柔軟な対応を望む声が最も多い。連携実績のある企業では、次いで、手続き等の簡素化を望んでおり、連携に至るまでの制度面での制約や手続き面での煩雑さを指摘しているものと思われる。連携実績のない企業の場合は、具体的な研究の活用事例の提供や、研究・開発前に顧客ニーズ・市場性をリサーチした情報の提供を望む声が強く、連携への慎重な姿勢が見て取れる。

3 連携を効果的に進めるために

大企業に比べ、ヒト・モノ・カネ・情報・時間といった経営資源面で劣位にあるとされる中小企業においては、特定の分野に集中・特化せざるを得ない状況にあり、そこでは幅広い基礎研究は行われにくく、より具体的な技術上の問題解決や即製品開発に結びつくような短期的なテーマに関する連携が多いように思われる。

しかしながら、産学官連携への取り組みは、新たな事業機会の発見と経営革新（イノベーション）のための手段であり、そこでは短期的な成果を望む思考ではなく、中長期的な観点からの経営戦略的思考に基づくことが重要であろう。このことは、中小企業においても同様である。

とはいえ、今回の調査結果にも見られるように、連携を推進していく上での問題点や課題が多いことも事実である。産学官連携は、そもそも組織の形態や組織風土、目的が異なる民間企業・大学等の研究機関及び行政が一体となって、研究開発を促進し、産業力の強化と経済活性化を図ろうとするものである。しかし、三者が求める方向性は必ずしも一致するものではなく、連携を進める上での障害や壁があることは否めない。民間企業では、経営革新や連携そのものの必要性についてコンセンサスを得ること自体、容易ではない場合がある。その意味で、連携を企業にとって意味のあるものとするためには、先ず経営者の強固な意志とリーダーシップの発揮が求められる。

また、新製品開発や新規事業分野への進出といった経営革新には、企業の現状把握と企業目的の明確化に基づく問題点の把握と、自らが生き残るための事業領域（ドメイン）の確定が必要である。この過程で、強化すべき自らの強み（独自能力）・補うべき弱みの自覚が深まり、解決が必要な課題、すなわち人材面や資金面、技術面での課題、あるいは連携を進める上での組織や推進体制の課題も明らかにすることが可能になると思われる。

中小企業における、自助努力による経営革新・研究開発あるいは技術開発は、大いに推奨されるべきものであるが、内部経営資源には制約があり、外部資源の活用が可能となる産学官連携は、限界突破の有効な手段といえよう。この連携を維持していくためには、短兵急に成果を求めるのではなく、継続的で地道な取り組みと三者間の信頼関係の構築が必要である。



第 2 章

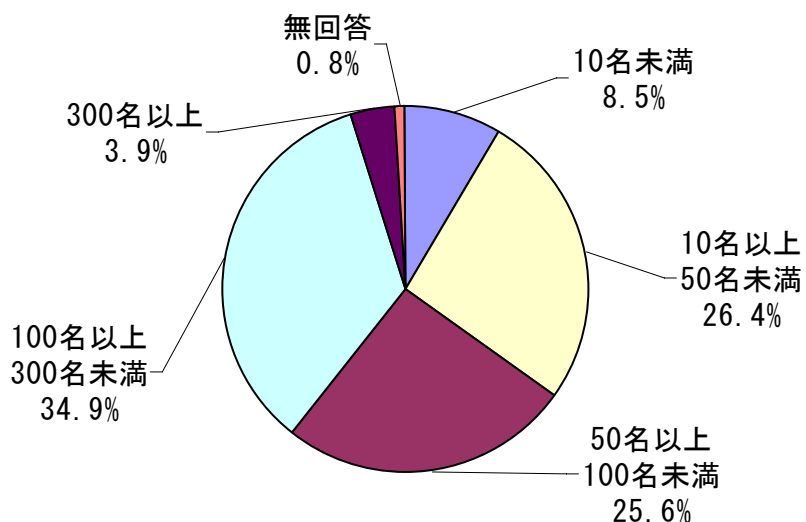
県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関する アンケート調査結果

- 調査実施時期 平成 18 年 7 月～8 月
- 調査対象総数 450 社
- 回 答 総 数 129 社（回答率 28.7%）

1 調査対象企業概要

1-(1) 従業員数

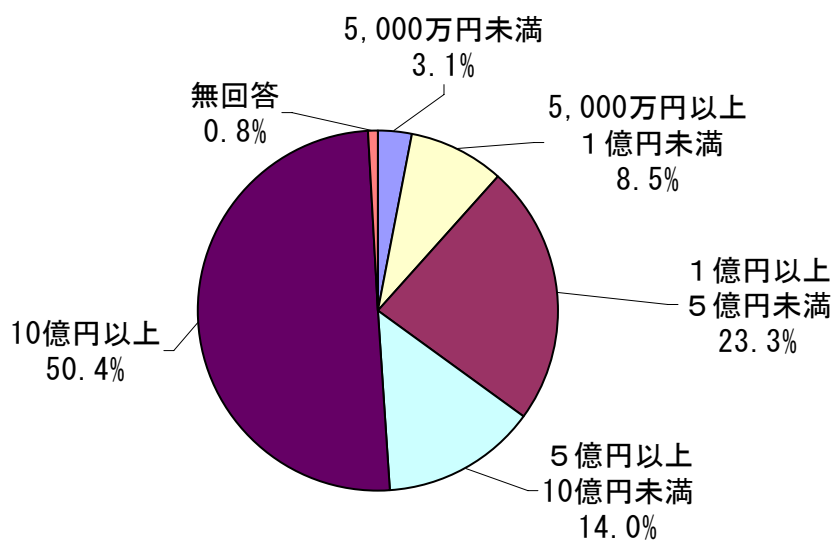
「10名以上 50名未満」が26.4%、「50名以上 100名未満」が25.6%、「100名以上 300名未満」が34.9%とほぼ均等な従業員規模の企業からデータを取得できている。



1-(2) 売上規模

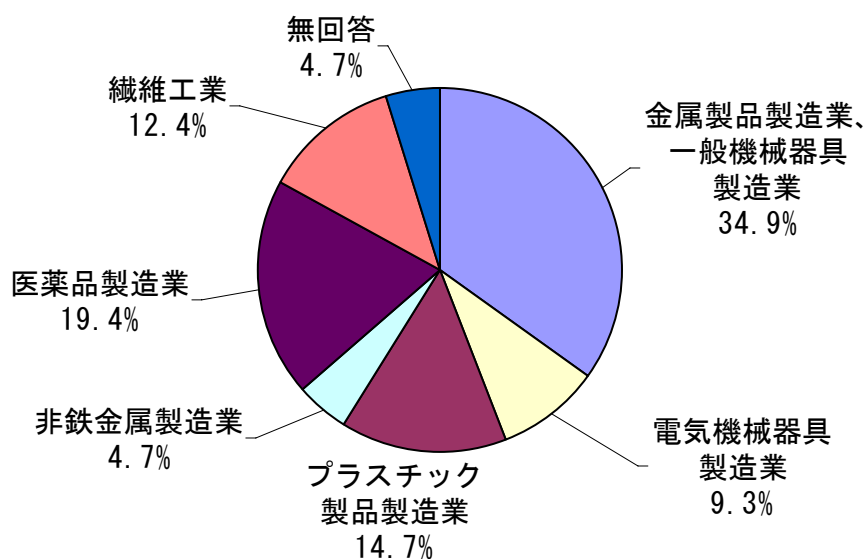
「10億円以上」が約半数を占めており、取得したデータは比較的売上規模の大きい企業のものとなっている。また、「5億円以上 10億円未満」が14.0%、「1億円以上 5億円未満」が23.3%であり、1億円以上の売上がある企業で9割近くを占めている。

産学官連携に対し収益力が高い企業から注目度が高く収益基盤が弱い企業は低いことが見受けられる。



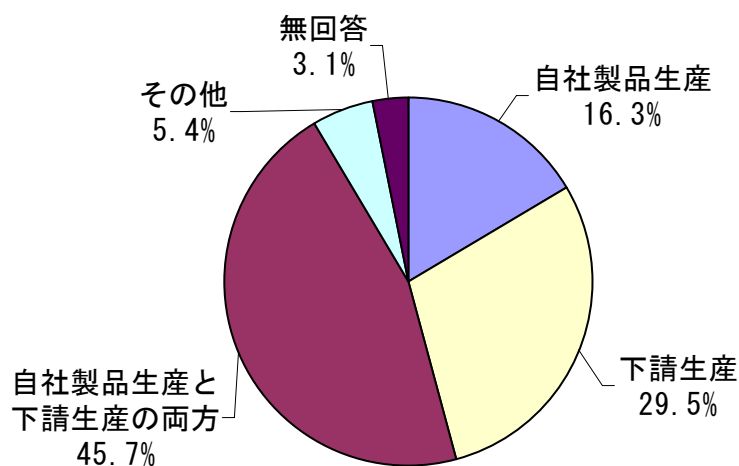
1-(3) 業 種

「金属製品製造業、一般機械器具製造業」が 34.9%と多く、その他の比率は、「医薬品製造業」が 19.4%、「プラスチック製品製造業」が 14.7%、「繊維工業」が 12.4%、「電気機械器具製造業」が 9.3%、「非鉄金属製造業」が 4.7%という内訳になっている。



1-(4) 生産形態

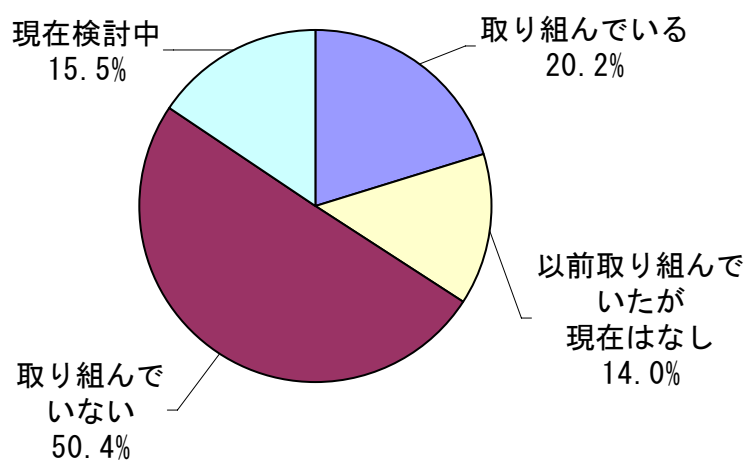
「自社製品生産と下請生産の両方」が 45.7%と約半数を占めており、「自社製品生産」の 16.3%と合わせると約 6 割の企業が自社製品を保有している結果となっている。



2 産学官連携の現状

2-(1) 産学官連携への取り組み状況

産学官連携に「取り組んでいる」とする企業が 20.2%、「以前取り組んでいたが現在はなし」が 14.0%、「現在検討中」が 15.5%と、過去・現在を通じてなんらかの形で産学官連携に興味をもち携わっている企業、及び今後に興味をもっている企業が約半数に達している。



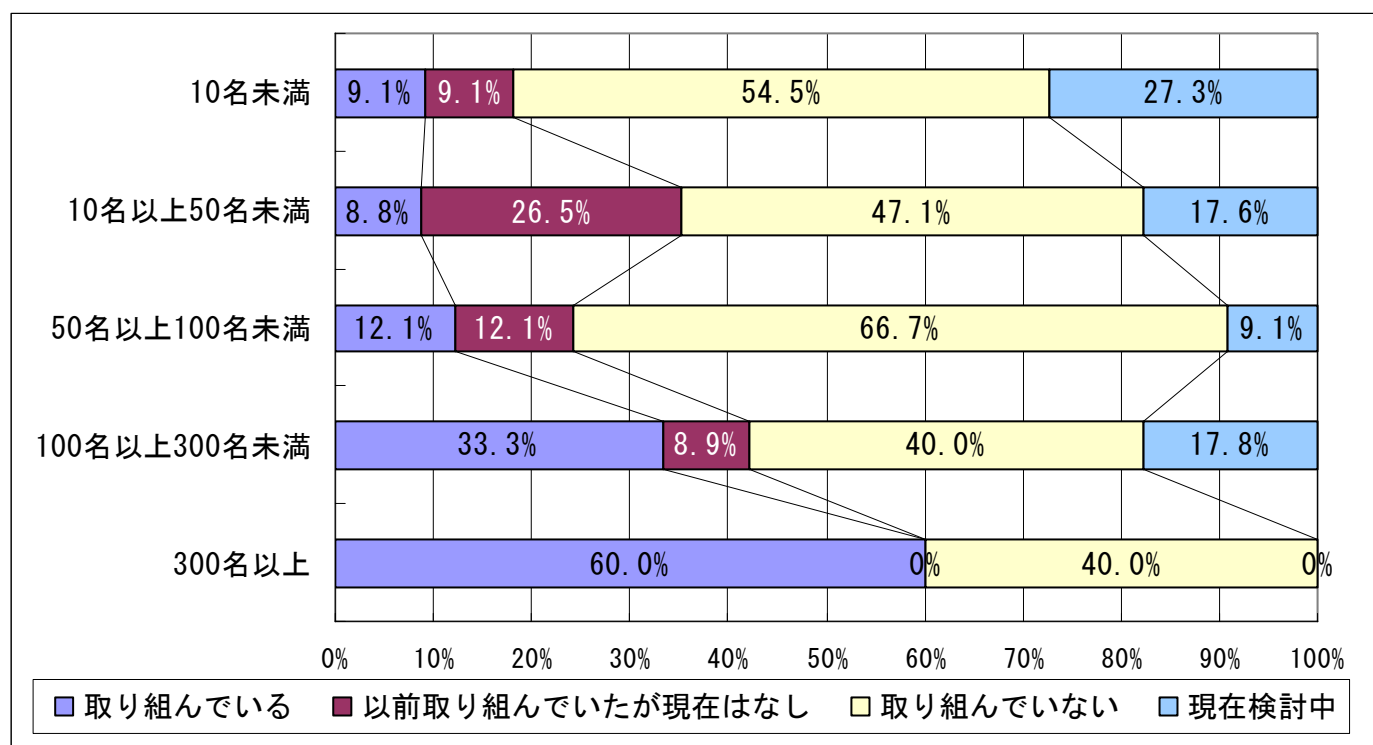
【従業員規模別 取り組み状況】

従業員規模別に産学官連携への取り組み状況を見ると、規模の大きい企業ほど取り組んでいることがわかる。

連携に「取り組んでいる」企業は、「100 名以上 300 名未満」の規模では 33.3%、「300 名以上」の規模では 60.0%に達している。100 名以上の規模になると産学官連携に取り組む社内体制を構築しやすい状況が窺える。

また、「10 名未満」の規模では 9.1%、「10 名以上 50 名未満」の規模では 8.8%、「50 名以上 100 名未満」の規模では 12.1%と少なく、100 名未満の規模の小さい企業にとっては、優秀な人材を長期間、日常業務以外の業務へ携わせる事は困難であることが影響しているように思われる。

一方で、従業員規模の小さい企業とはいえ、産学官連携に関心が低いというわけではなく、連携を「現在検討中」とする企業の割合は、「10 名未満」では 27.3%、「10 名以上 50 名未満」で 17.6%、「50 名以上 100 名未満」で 9.1%となっている。

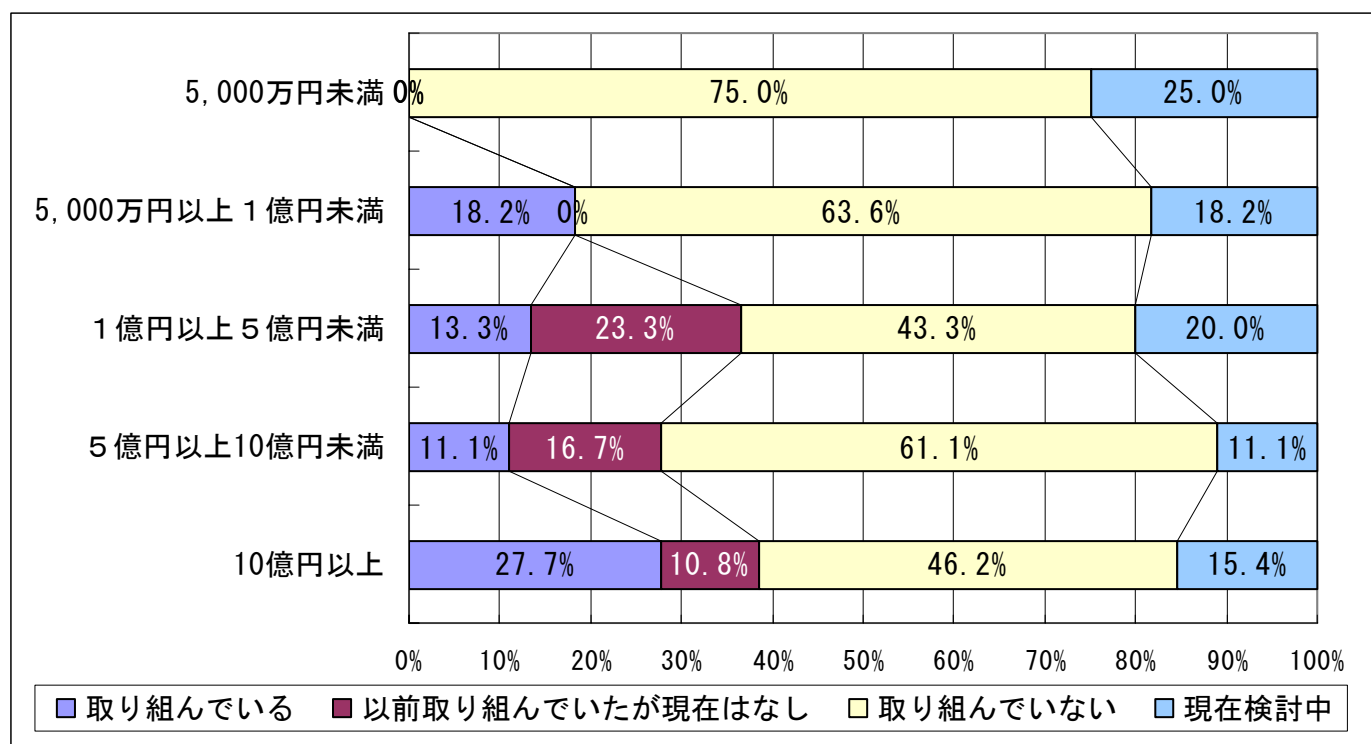


【売上規模別 取り組み状況】

売上規模別に見ると、連携に「取り組んでいる」企業は、「10 億円以上」の規模では 27.7% ともっとも高く、続いて「5,000 万円以上 1 億円未満」が 18.2%、「1 億円以上 5 億円未満」が 13.3%、「5 億円以上 10 億円未満」が 11.1%、「5,000 万円未満」が 0%となっている。

また、連携に「以前取り組んでいたが現在はなし」の企業では、「1 億円以上 5 億円未満」の規模では 23.3%、「5 億円以上 10 億円未満」が 16.7%、「10 億円以上」が 10.8%の結果であり規模が大きくなるにつれて比率は減少している。

売上規模が大きいほど連携に取り組む企業は多く、取り組んだ以上は連携を継続しようとする企業の割合が高いといえる。

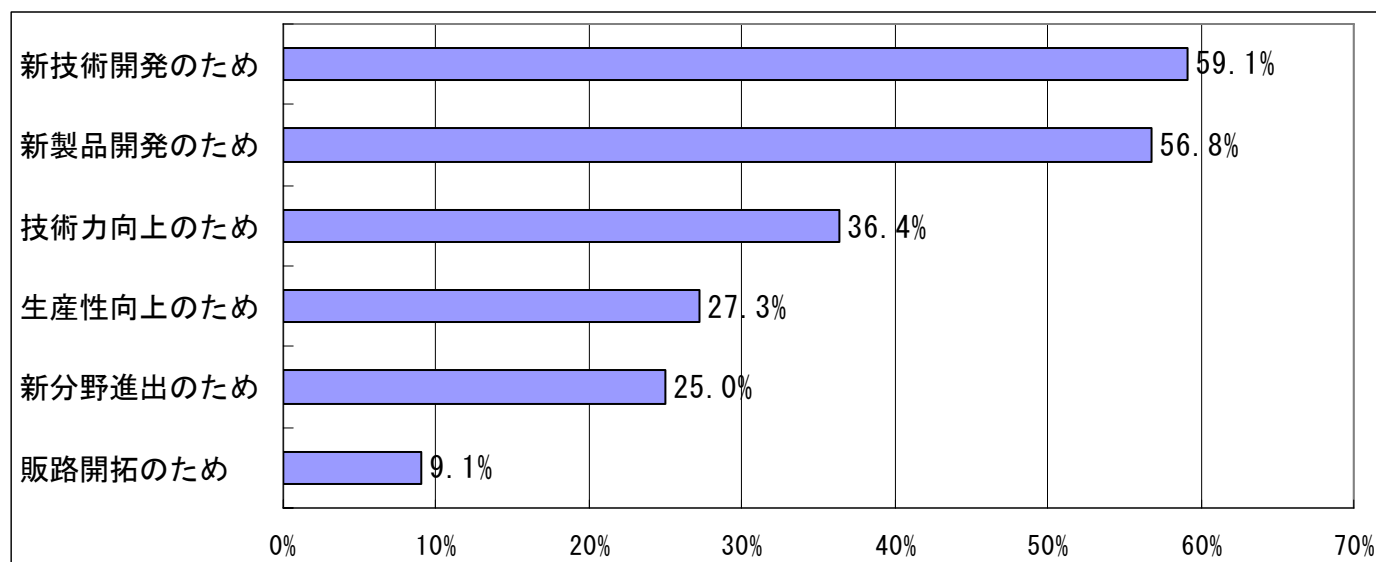


3 産学官連携に取り組むことになった経緯

3-(1) 取り組んだ主な目的（複数回答）

「新技術開発」、「新製品開発」が6割近くに達し、明確に差別化できる強みを取得することを重要視している結果が見受けられる。

↓ 回答企業数 44 社 回答数 94 件（回答率 213.6%）※複数回答可能の為

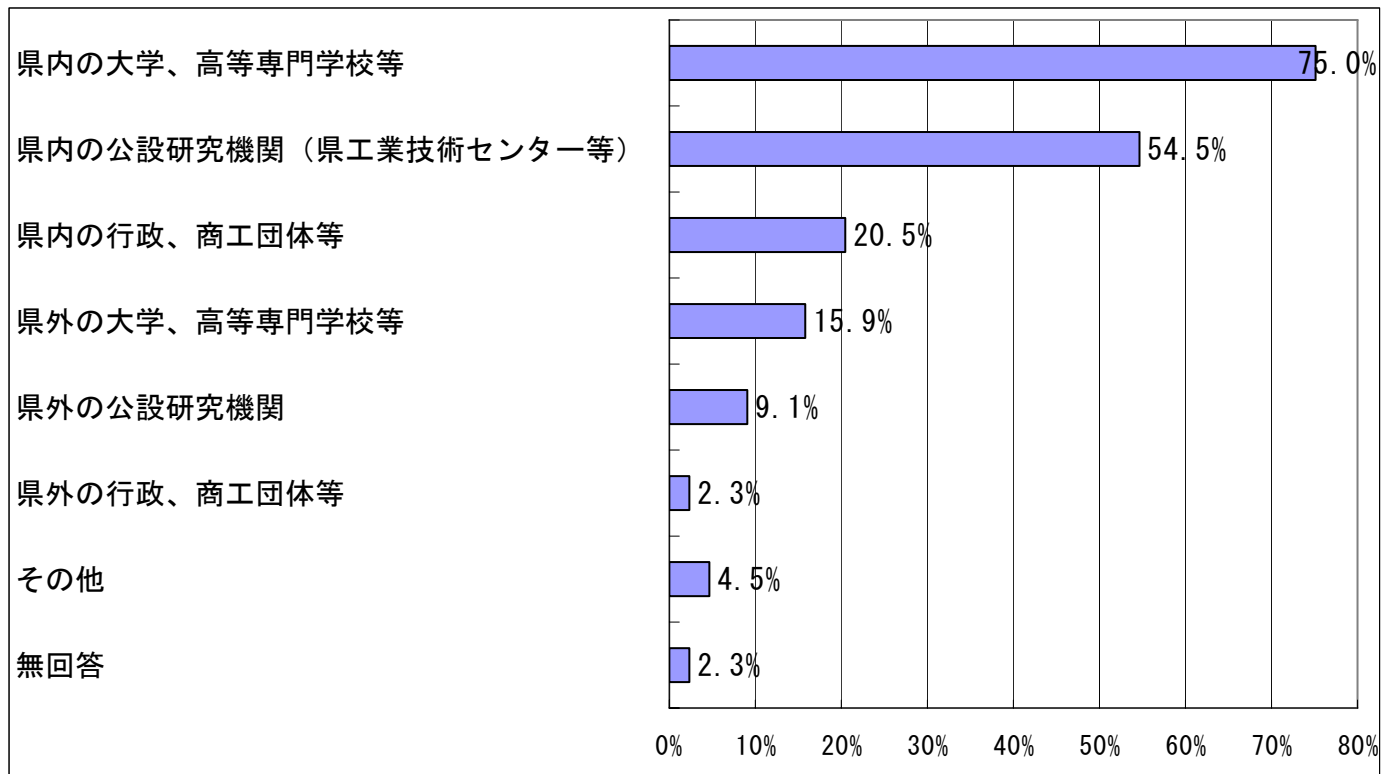


3-(2) 産学官連携の相手先（複数回答）

「県内の大学、高等専門学校等」が 75.0%、「県内の公設研究機関」が 54.5%と圧倒的に高く、身近な範囲である研究先・機関との連携から取り組まれていることが窺える。

逆に「県外の大学、高等専門学校等」は 15.9%、「県外の公設研究機関」は 9.1%と低い。

↓ 回答企業数 44 社 回答数 81 件（回答率 184.1%）※複数回答可能の為



3-(3) 産学官連携の相手先の探索方法（複数回答）

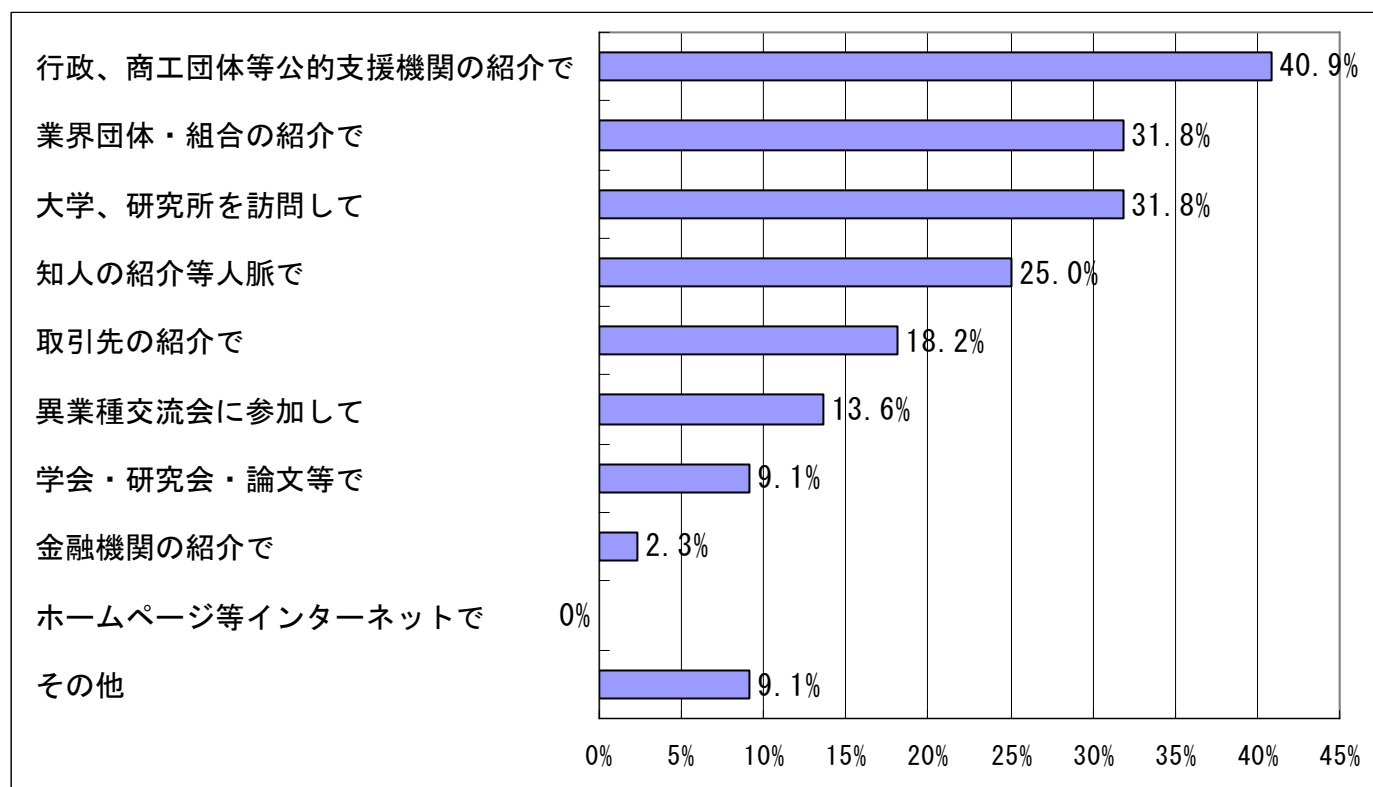
産学官連携の相手先を見つけるに際して、「行政、商工団体等公的支援機関の紹介で」が40.9%、「業界団体・組合の紹介で」が31.8%と、行政、業界団体等が大きな役割を果たしている現状が見受けられる。

一方で、「大学、研究所を訪問して」が31.8%と、自ら大学、研究所を訪問し直接連携の相手先を発掘する企業も多く存在している。

次いで、「知人の紹介等人脈で」が25.0%、「取引先の紹介で」が18.2%を占めるのに対して、「金融機関の紹介で」は2.3%と低く、中小企業と密接な関係にある地域金融機関の関与は今回の調査結果では低い。

また、「ホームページ等インターネットで」の探索を挙げる企業はなく、顔の見える相手から連携先を探索しようとする傾向が強い結果となっている。

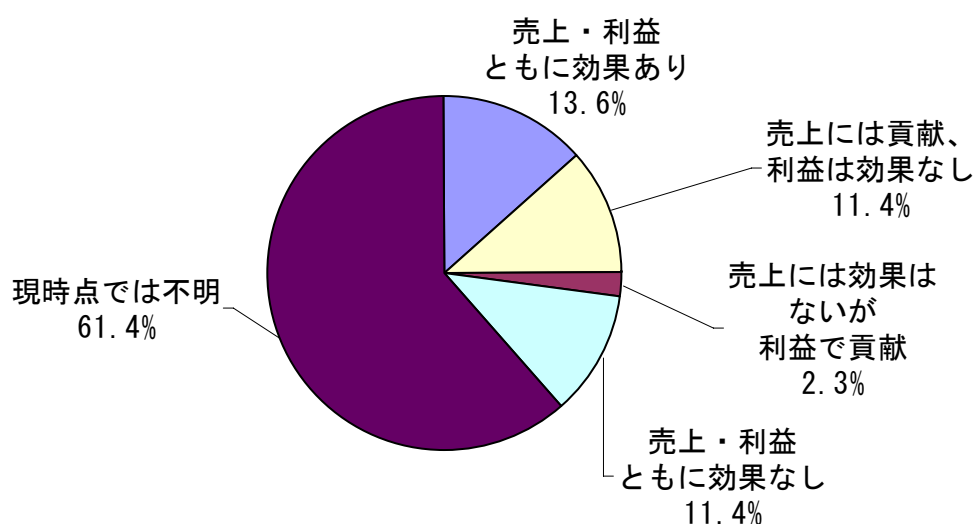
↓ 回答企業数44社 回答数80件（回答率181.8%）※複数回答可能の為



4-(1) 売上および利益への貢献

産学官連携が企業の業績に与える効果については、「現時点では不明」とする企業が61.4%と、数的な結果としては連携による効果が見えない比率が高いものの、「売上・利益ともに効果あり」が13.6%、「売上には貢献、利益は効果なし」が11.4%、「売上には効果はないが利益で貢献」が2.3%と、売上もしくは利益になんらかの形で成果がでているとする比率も合わせると3割近い結果になっている。

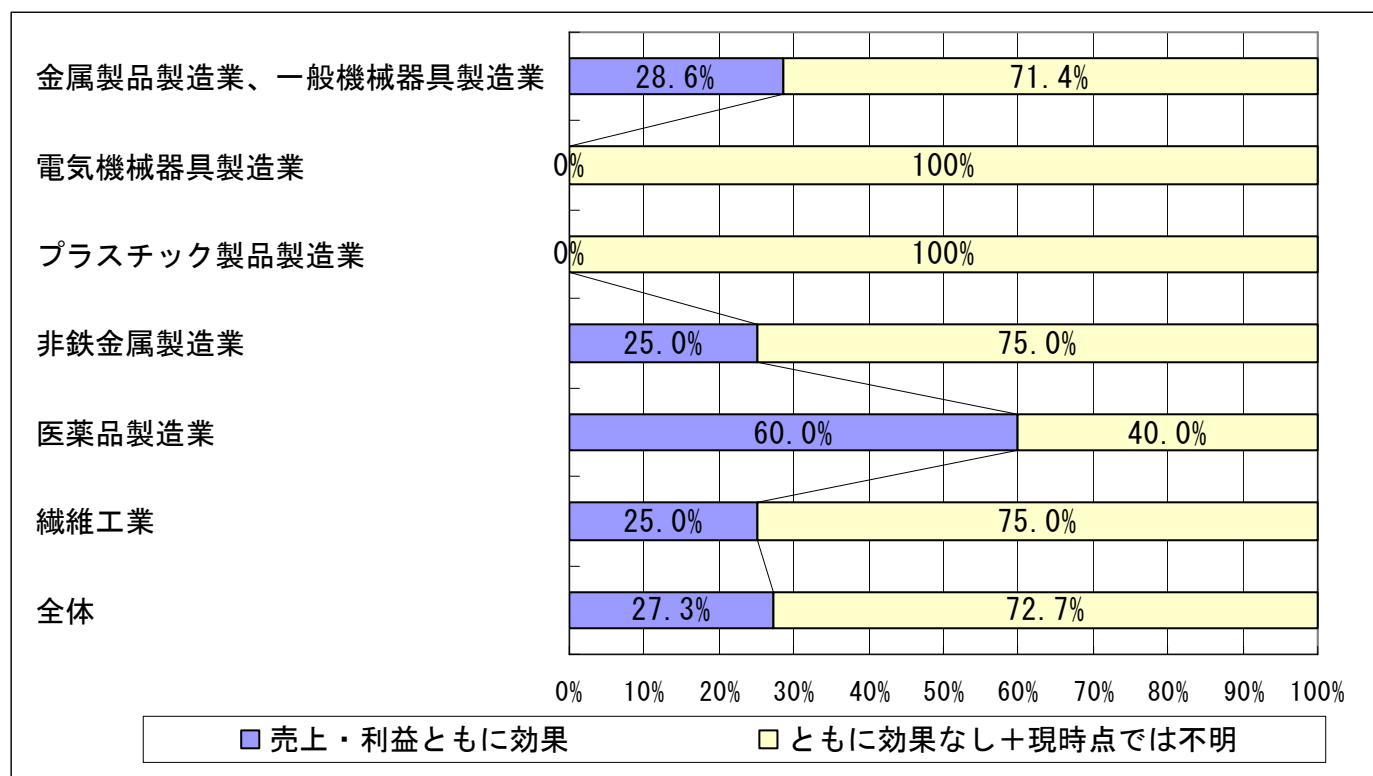
逆に、「売上・利益ともに効果なし」は11.4%に留まっており、産学官連携が業績にプラスの効果を生み出す可能性は高いと推察される。



【業種別効果】

業種別における売上もしくは利益として効果を認めている企業の割合を見ると、「医薬品製造業」が60.0%と高い結果となっている。

逆に「電気機械器具製造業」、「プラスチック製品製造業」では皆無となっている。

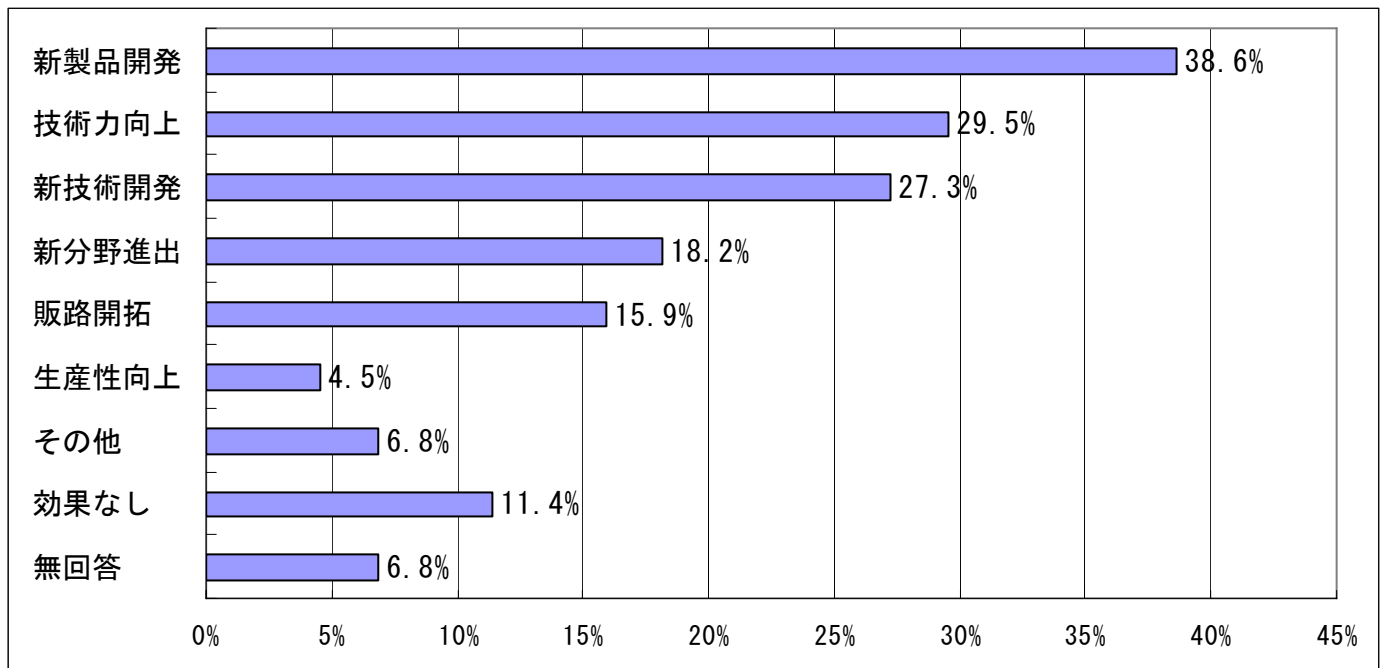


4-(2) 効果のあった分野（複数回答）

産学官連携による効果のあった分野として、「新製品開発」、「技術力向上」、「新技術開発」の3つが上位を占め、逆に「新分野進出」、「販路開拓」、「生産性向上」面での効果は低い結果となっている。

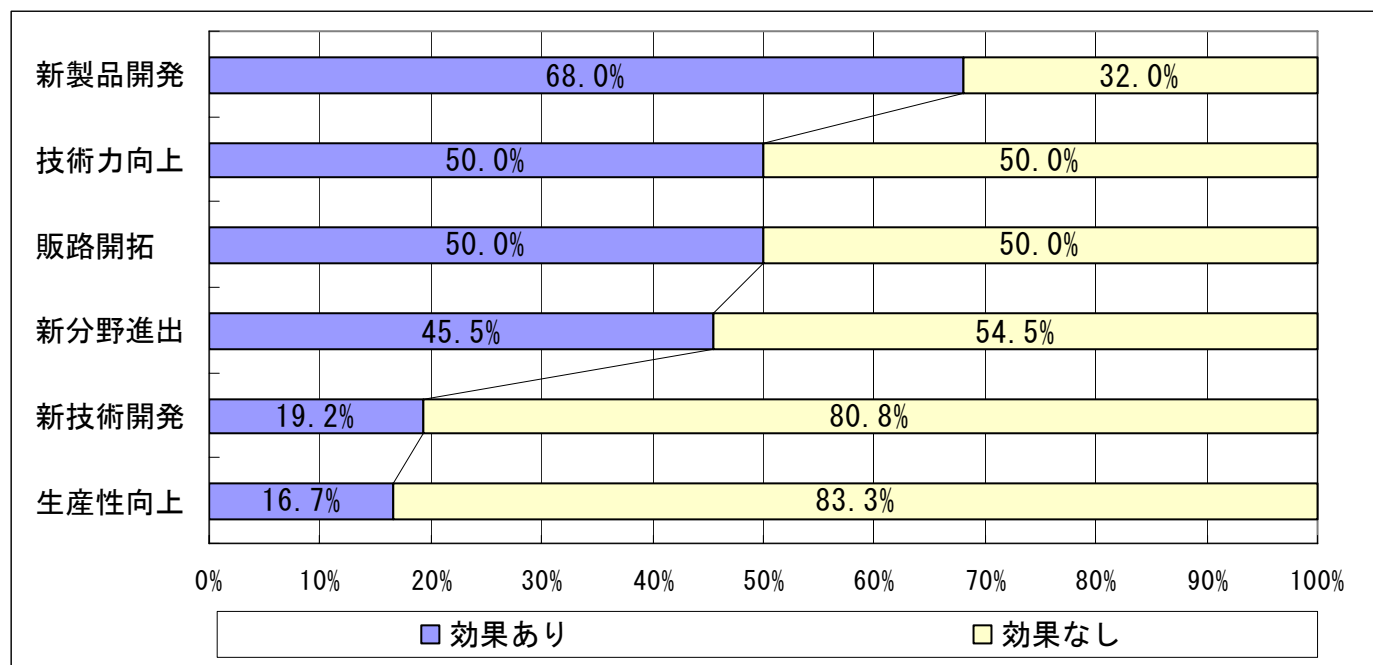
したがって、製品開発や技術分野では効果があるものの、販路開拓や生産性向上といった分野については効果があまり認められない結果となっている。

↓回答企業数44社 回答数70件（回答率159.1%）※複数回答可能の為



【目的に対する効果の有無】

なお、問 3-(1)の“目的”と前記の“効果”の相関関係をみると、「新製品開発」、「技術力向上」、「販路開拓」で目的どおりの効果を得ていることとなっている。



4-(3) 効果のあった具体的な事項（複数回答）

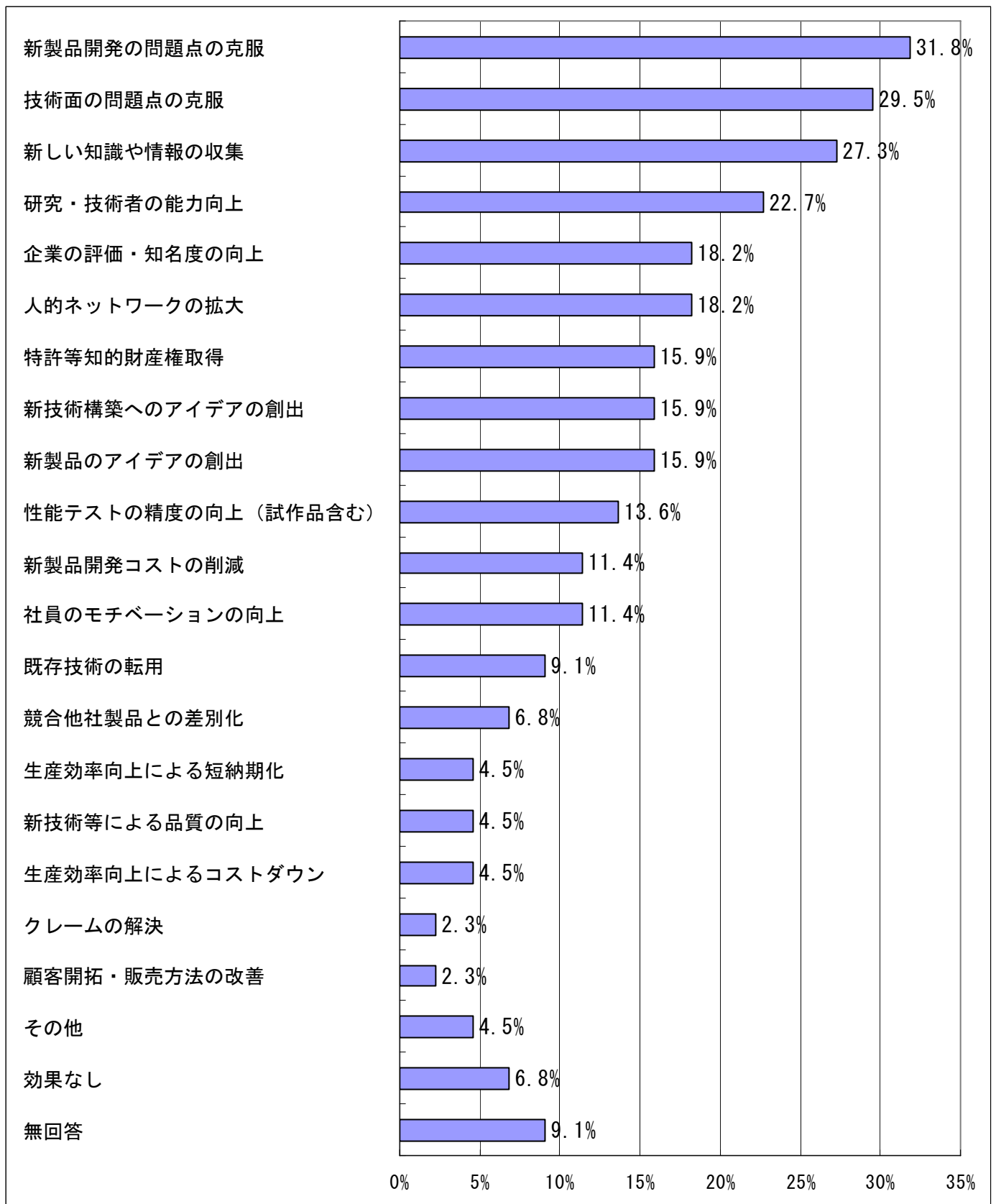
産学官連携により特に具体的な効果のあった事項として、「新製品開発の問題点の克服」が 31.8%、「技術面の問題点の克服」が 29.5%と、目的が明確であるものに対する効果は 3 割程度と高いものとなっている。

次いで、「新しい知識や情報の収集」が 27.3%、「研究・技術者の能力向上」が 22.7%と高く、産学官連携に従事した人材のスキルアップ面に効果がでている。

また、「企業の評価・知名度の向上」、「人的ネットワークの拡大」がともに 18.2%となっており、一定以上の宣伝効果が発生しているといえる。

その他の項目についても、比率は低いもののなんらかの項目で定性的な効果を認めている企業は多く、「効果なし」は 6.8%に留まっている。

↓回答企業数44社 回答数126件（回答率286.4%）※複数回答可能の為



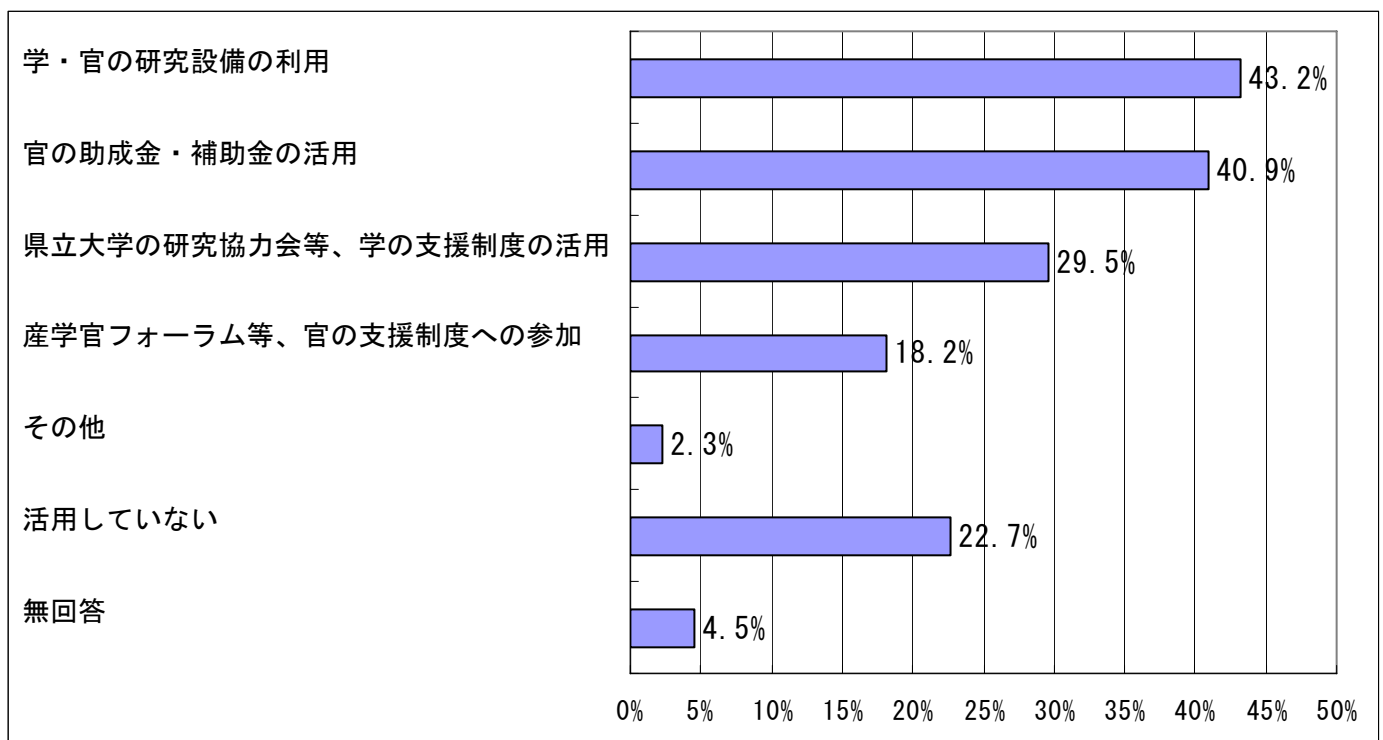
4-(4) 産学官の支援策の活用状況（複数回答）

産学官連携にあたって活用した学・官の支援策としては、「学・官の研究施設の利用」が43.2%、「官の助成金・補助金の活用」が40.9%と、研究開発にかかる費用負担への対策としてそれぞれ4割以上の高い比率で学・官が活用されている。

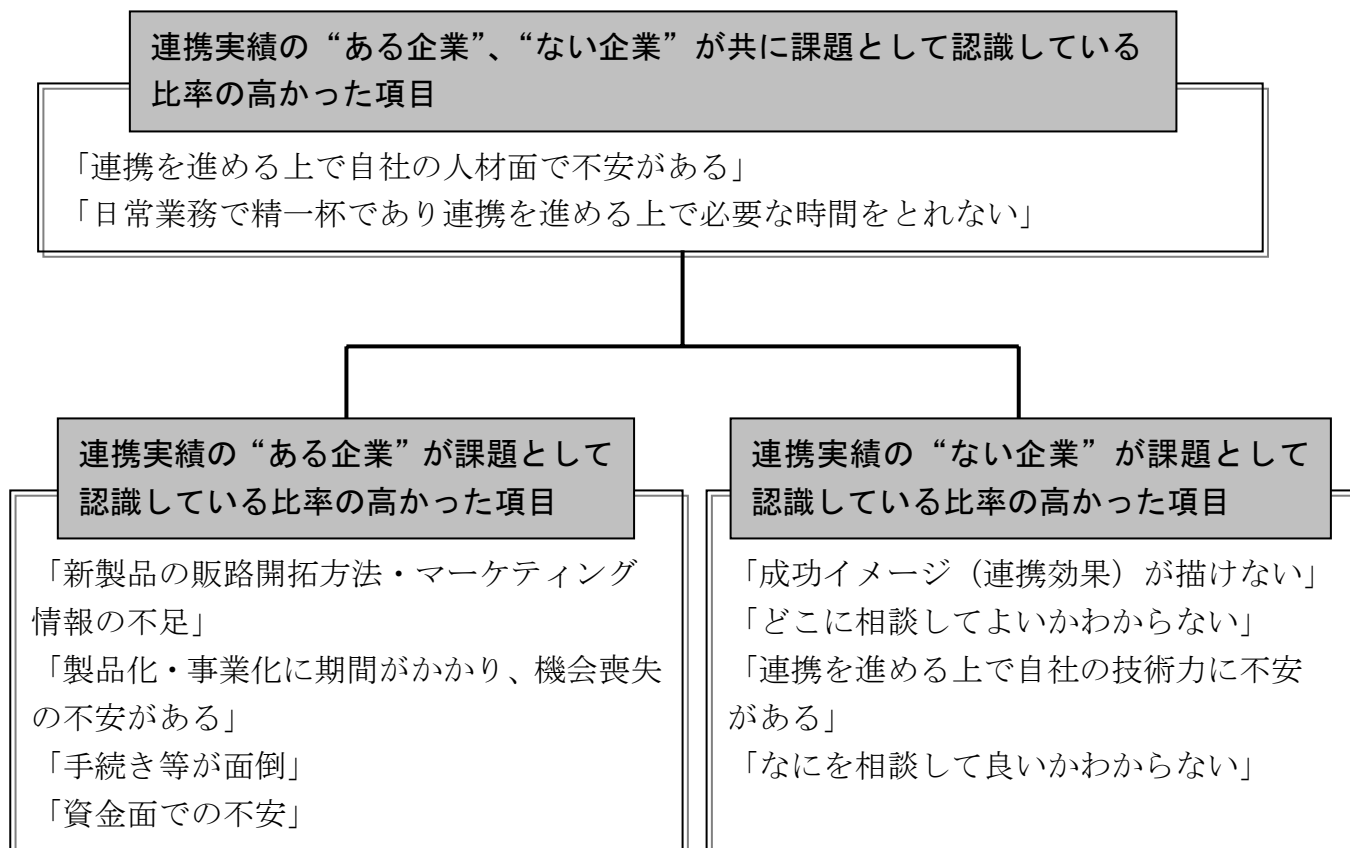
また、「県立大学の研究協力会等、学の支援制度の活用」も29.5%と、活用されている比率が高い。

反面、他の制度の活用は少なく「活用していない」とする企業も2割以上存在している。

↓回答企業数44社 回答数71件（回答率161.4%）※複数回答可能の為



5-(1) 産学官連携の問題点・課題（複数回答）



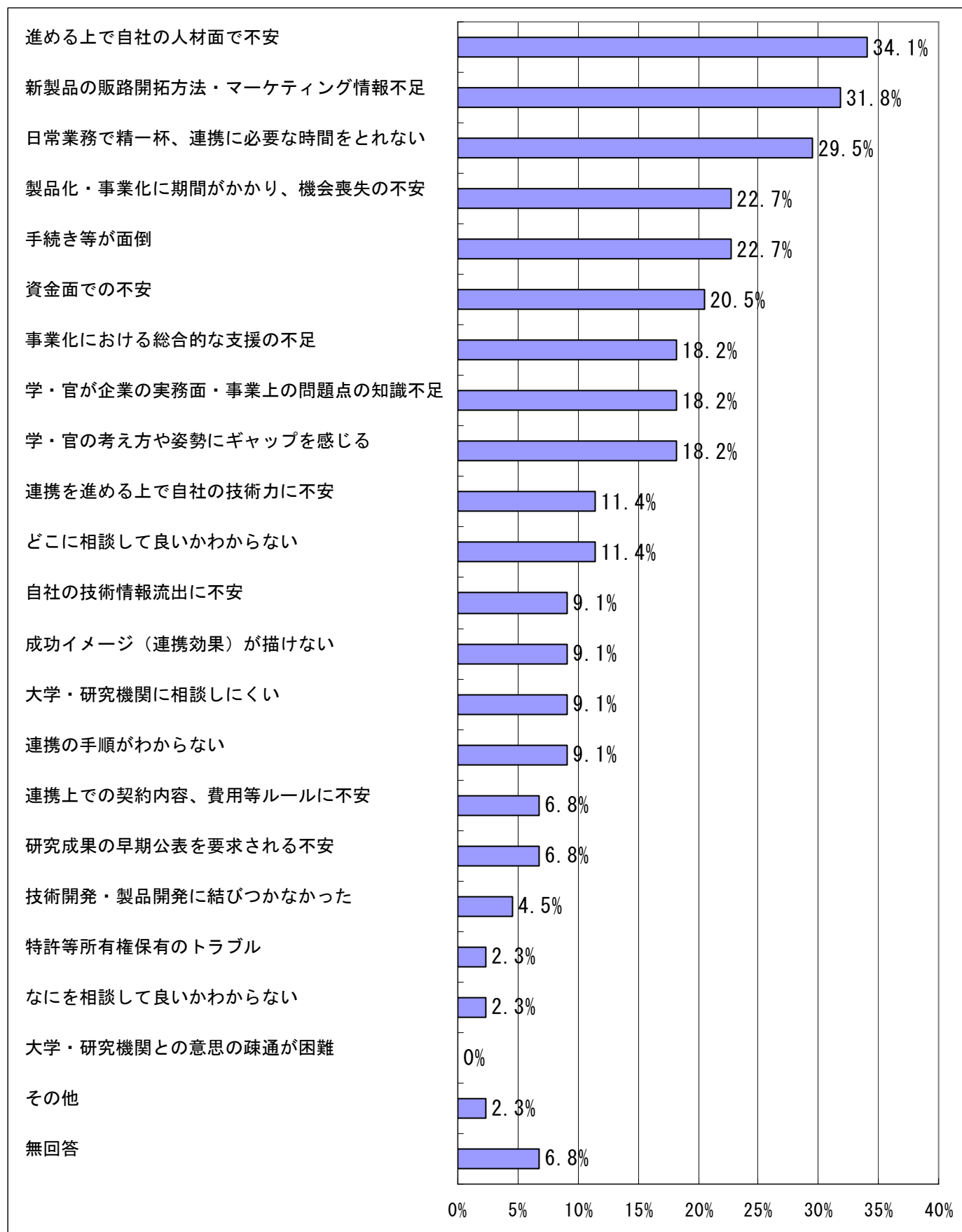
「連携を進める上で自社の人材面で不安がある」、「日常業務で精一杯であり連携を進める上で必要な時間をとれない」が、連携実績の“ある企業”、“ない企業”を共通して上位を占め人的資源の確保が重要な課題となっている。

また、連携実績の“ある企業”では、「新製品の販路開拓方法・マーケティング情報の不足」、「製品化・事業化に期間がかかり、機会喪失の不安がある」、「手続き等が面倒」、「資金面での不安」と、採算を含め実務的な問題が上位にあるのに対し、連携実績の“ない企業”では、「成功イメージ（連携効果）が描けない」、「どこに相談してよいかわからない」、「連携を進める上で自社の技術力に不安がある」、「なにを相談して良いかわからない」が上位であり、連携を実施する意義や内容、どのようにして連携するのが問題になっている。

【連携実績のある企業が認識する問題点・課題】

(※問 2-(1) で、「産学官連携に取り組んでいる」または「産学官連携に現在は取り組んでいないが過去に取り組んだことがある」と回答した企業)

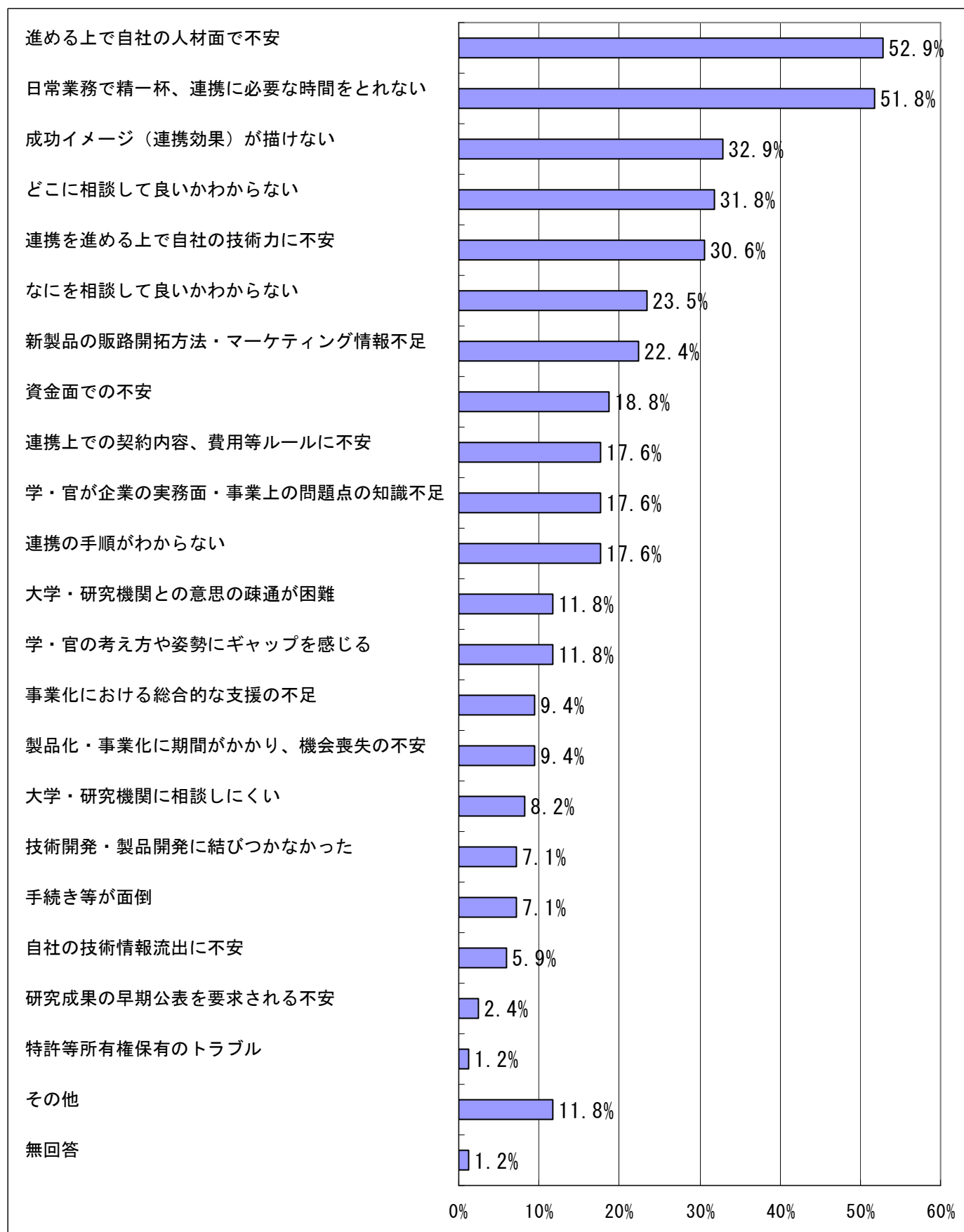
↓ 回答企業数 44 社 回答数 135 件 (回答率 306.8%) ※複数回答可能の為



【連携実績のない企業が認識する問題点・課題】

(※問 2-(1)で、「産学官連携に取り組んでいない」または「産学官連携を現在検討中」と回答した企業)

↓ 回答企業数 85 社 回答数 344 件 (回答率 404.7%) ※複数回答可能の為



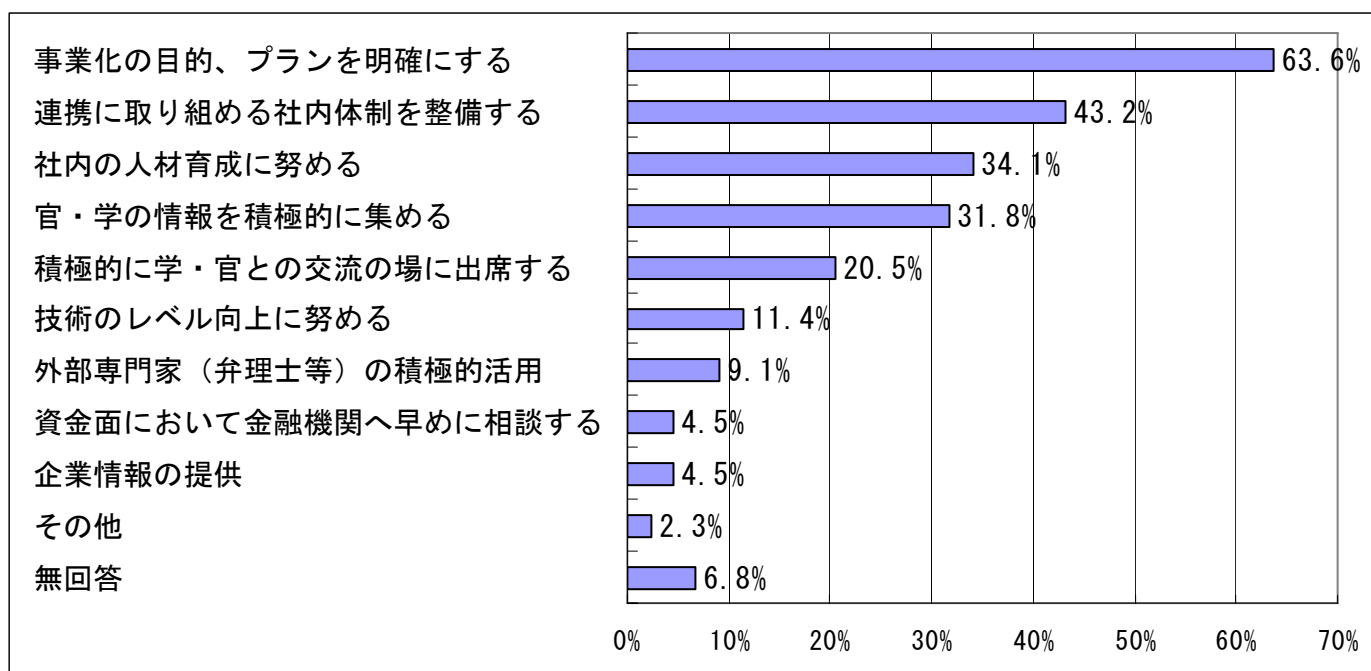
6 産学官連携の問題点・課題に対する解決方法

6-(1) 自社での対応方法について（複数回答）

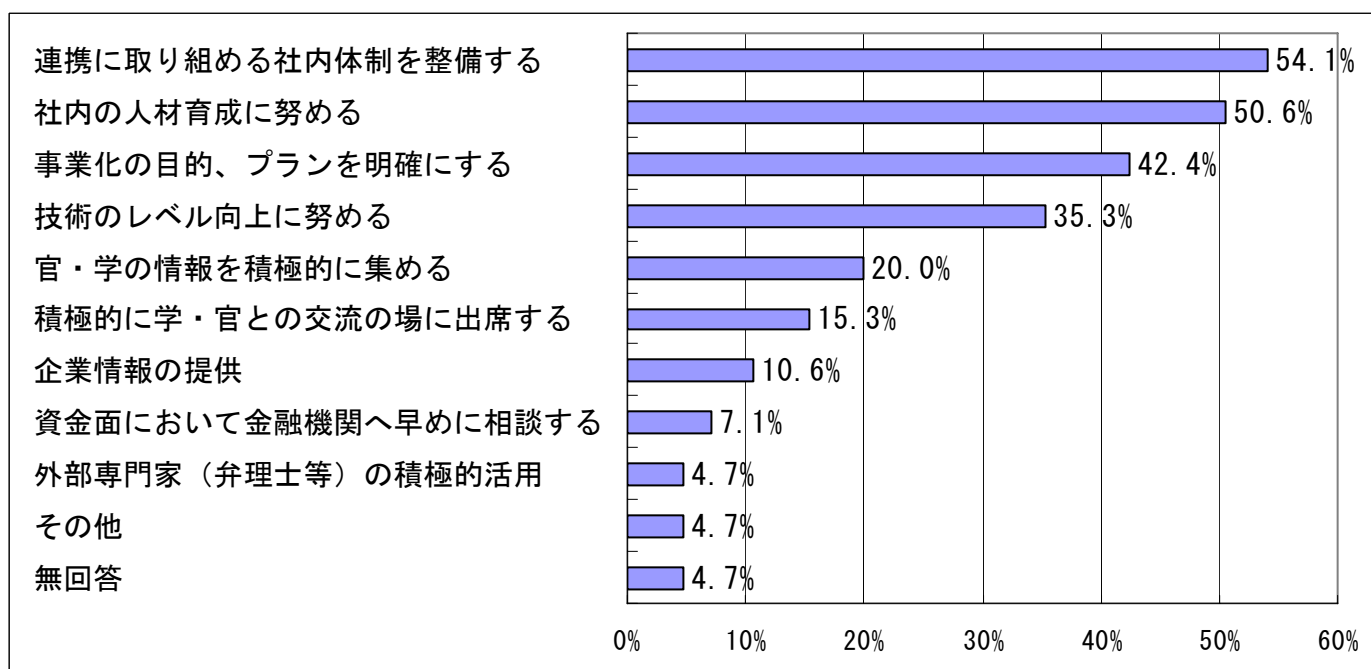
「事業化の目的、プランを明確にする」が、連携実績の“ある企業”では63.6%と1位の項目であるのに対し、連携実績の“ない企業”では42.4%で3位の項目である。『事業計画』の重要性を、連携実績の“ある企業”は十分に認識している結果となっている。

また、「連携に取り組める社内体制を整備する」、「社内の人材育成に努める」は、両者に共通して上位を占め、組織・人材面での問題解決への意識が高いといえる。

【連携実績のある企業】 ↓回答企業数44社 回答数102件（回答率231.8%）※複数回答可能の為



【連携実績のない企業】 ↓回答企業数85社 回答数212件（回答率249.4%）※複数回答可能の為



6-(2) 学及び官に期待することについて（複数回答）

学および官に期待することとしては、「企業側の意向に対する柔軟な対応」、「具体的な研究の活用例等の提供」、「手続き等の簡素化」、「研究前にニーズ、市場性をリサーチした情報を提供」が上位にあがり、概ね、連携実績の“ある企業”、“ない企業”に共通している結果となった。

「企業側の意向に対する柔軟な対応」では、企業側の細やかな要望に対し、学及び官との契約等や制度が対応しきれていない状況が見える。企業側からは依然多くの要望事項が存在し、更なる制度面での支援や官・学ともに弾力的な対応が望まれている。

また、連携実績の“ない企業”においても当項目への比率は高く、「学及び官に柔軟な対応を望むことは困難である」というイメージをもっていることが想定される。当項目の改善は『産学官連携』を推進していく上で重要な役割を果すものといえる。

「具体的な研究の活用例等の提供」では、企業側が研究成果の活用方法を模索している状況が見える。『研究成果をどのようにして事業活動に結び付けるか』のアイデアを企業自身研究しているものの、官及び学からの支援も求めている。また、「具体的な研究の活用例等の提供」があれば、事業化の目的、プランを明確にしやすく産学官連携を促進する際効果が高いものといえる。

「手続き等の簡素化」では、特に連携実績の“ある企業”で34.1%と高く、申込・契約等の手続きが煩雑であるとの認識があり改善が望まれている。

「研究前にニーズ、市場性をリサーチした情報を提供」では、研究成果が販売活動に結びつき連携の主たる目的を達成するために重要な要素であることが企業側に認識されている。「ニーズ、市場性のリサーチ」は中小企業単体で行うことは通常困難であり官及び学の果す役割は大きいものといえる。

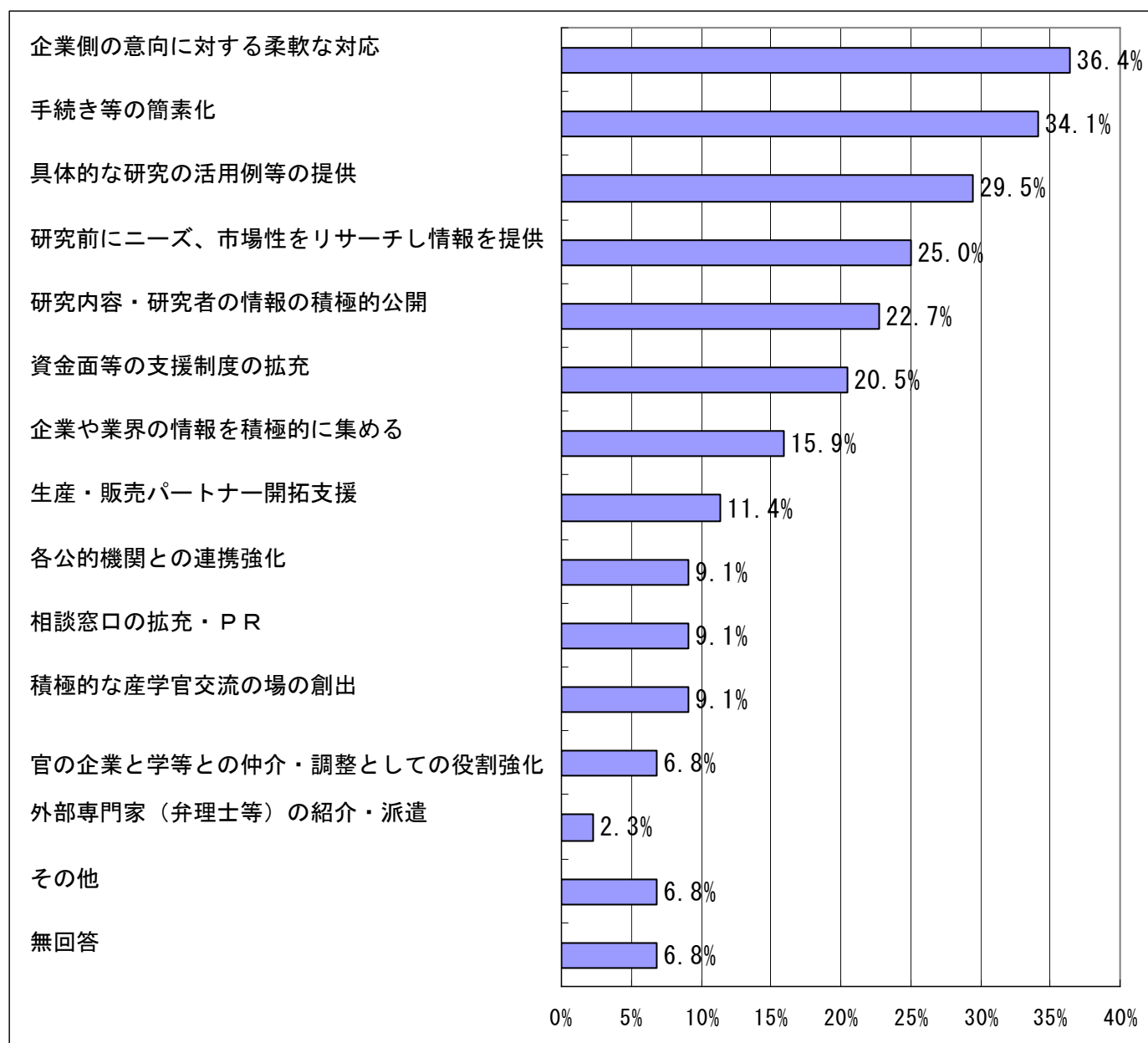
また、連携実績の“ある企業”では下位にあったものの、連携実績の“ない企業”では上位にあった「生産・販売パートナー開拓支援」では、連携実績の“ない企業”は、比較的規模の小さい企業が多いなかで人的にも資金的にも産学官連携に投入する余裕は少なく早期での成果を望んでいることが影響しているように思われる。

注目される結果としては、「資金面等の支援制度の拡充」が、連携実績の“ある企業”、“ない企業”に共通して高くなかったことが挙げられる。

全体的には、各種の『情報』の提供に関連する事項への要望が高く、資金的支援も重要ではあるが、学及び官が保持する・収集することができる『情報』の流通面での支援も同時に求められている結果となった。

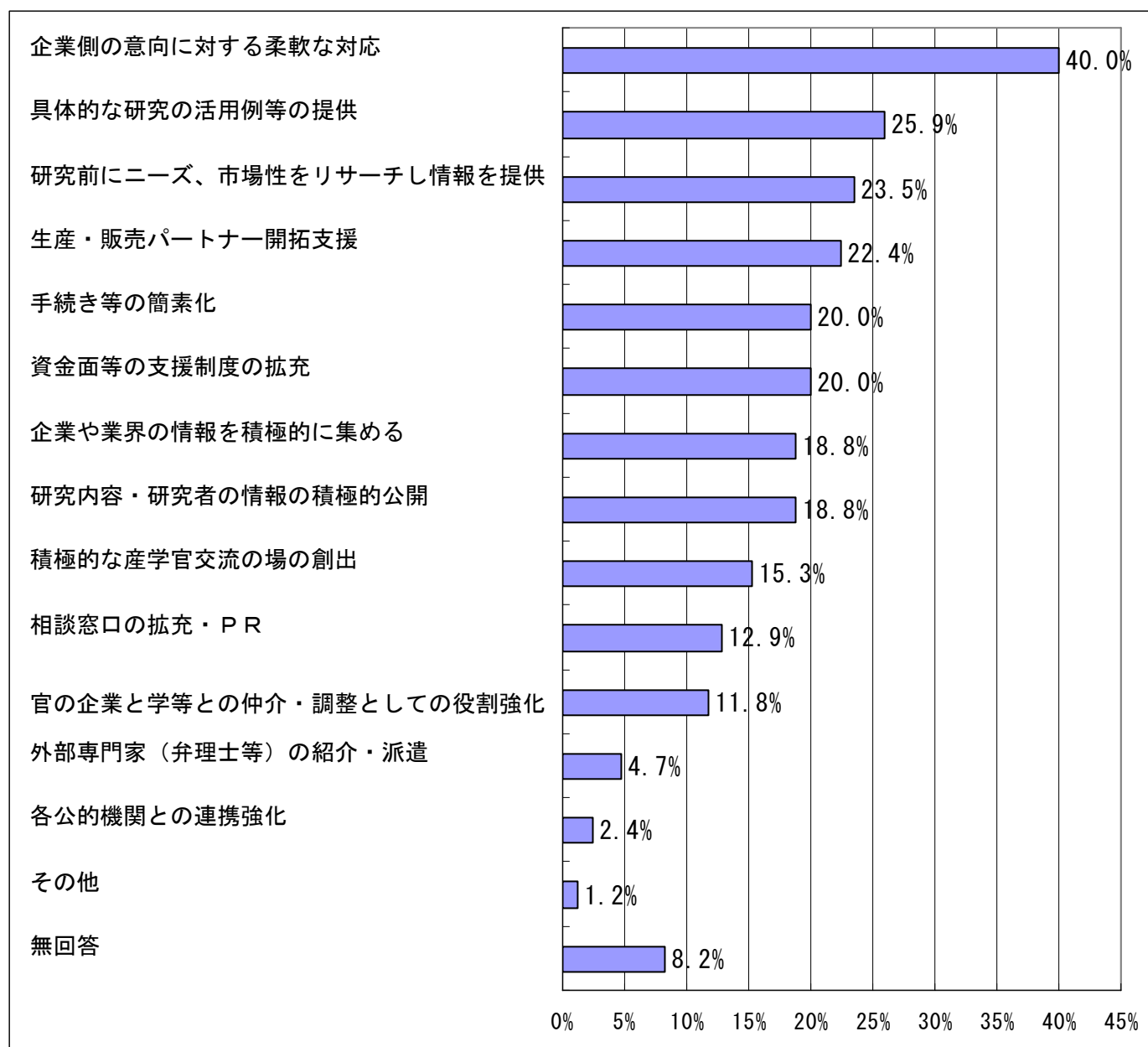
【連携実績のある企業が学及び官に期待すること】

↓ 回答企業数 44 社 回答数 108 件（回答率 245.5%）※複数回答可能の為



【連携実績のない企業が学及び官に期待すること】

↓ 回答企業数 85 社 回答数 209 件（回答率 245.9%）※複数回答可能の為



以下に今回のアンケート調査についての意見、その他の要望等を掲載します。

- ・こうした施策は規模の大小に関係なく一定以上の収益力を有する企業に集中的に恩恵が与えられている実情があると思われる。
- ・産学官連携というと聞こえは良いが、自社に事業化の意欲、技術、プランが無く困難。
- ・補助金等の枠組み（条件）が厳しい。
- ・連携は既に行なっているが、官が入ると功績のみを追い求め申請承認が複雑化するとともに、結果に関わらず成果を挙げたように見せなくてはならない状態になりやすい。
- ・官に対して、富山トライアルに認定しても行政が積極的に購入・使用して、モニターも含めたやり取りが活発に行なわれないと参加だけで終わってしまう。
- ・第1回目の産学官開発品、中高年向け滋養強壮薬「パナワン」を“富山のくすり”として発売中！（大同製薬 株式会社）

3

第 3 章

県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関する 現地ヒアリング調査

訪問先	株式会社 日本成工
担当者	嶋川 武彦 常務取締役

(1) 産学官連携の形態

産：当社、原料メーカー、シートメーカー

学：富山県工業技術センター、富山県立大学

官：(財)富山県新世紀産業機構

(2) 産学官連携取り組みの動機

樹脂成形の業界は決して右肩上がりではなく、従来どおりでは業績の向上は見込みにくい中、新技術・新製品の開発により他社との差別化を目的として取り組む。

(3) 産学官連携の内容

■植物系原料による厚物シートを活用した真空成型技術の研究開発■

技 術 開 発：

フィルム状の1mm以下のシートは既に開発され商品化されているものの厚物シートによる真空成形は事例がなく研究を始めた。

石油系原料と比較した場合、植物系原料による製品化は、温度を始め物性上非常に難点が多く、これら問題点の解決に学からの技術指導を受け技術開発に成功。

(補助金も活用)

■大手住宅メーカーと連携し植物性樹脂の大型製品の商品化■

新製品開発：CO₂排出を石油系の約50%に抑えた環境に優しい大型製品を開発。

新販路開拓：共同での新製品開発を踏まえ、現在販路を開拓中。

(4) 産学官連携の結果

良かった点：

自社単独では困難であった新技術の知識の吸収、研究開発を可能にした点。社員のモチベーションの向上。

悪かった点：

商業ベースに乗せるまでに、原料メーカー、シートメーカーとのスケジュール調整等で期間を要した。

(5) 産学官連携の問題点

官等の支援により連携が促進されているが、連携の必要性を認識し主体性をもって取り組む企業が増加していく事が必要。

(6) 他の企業へのアドバイス等

連携を実施する際、コア企業となり自社が夢を持って取り組んでいくこと。

訪問先	明治薬品 株式会社
担当者	奥村 文男 技術開発担当部長

(1) 産学官連携の形態

産：当社、(株)ルバンシュ（石川県）

学：富山大学、金沢大学大学院、長崎大学

官：石川県農業総合研究センター

(2) 産学官連携取り組みの動機

- ・北陸ライフケアクラスター研究会の研究活動の一環として実施。
- ・大学の教授の呼びかけにより開始。

(3) 産学官連携の内容

■柿ポリフェノールオリゴマーを用いた抗加齢機能製品の開発■

技 術 開 発：

未利用資源（廃棄物）である摘果未熟果、柿皮の有効活用のための量産製造技術。

新製品開発：

PP オリゴマーを配合した抗加齢機能性食品及び抗加齢化粧品の開発と事業化。

(4) 産学官連携の結果

良かった点：学で開発結果の評価試験を行ってもらったこと。

研究委託費が得られたこと。

人脈ネットワークができたこと。

悪かった点：開発に時間がかかったこと。

(5) 産学官連携の問題点

- ・学の先生方の組み合わせがわからない。
- ・自社での開発予算の確保が難しい。

(6) 他の企業へのアドバイス等

- ・出願に工夫が必要。
- ・学も独立法人化したため開発権利が強化されている。

訪問先	株式会社 ユニゾーン
担当者	温井 康城 総務部長

(1) 産学官連携の形態

産：当社

学：北陸先端科学技術大学

官：経済産業省

(中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律に基づく特定研究開発等計画の認定企業)

(2) 産学官連携取り組みの動機

独自性を持ち自社の強みを増加させたいと指向していたこと、及び現在のメッキの生産性及び品質の更なる向上を狙うため。

(3) 産学官連携の内容

■めっき液のオンライン濃度監理システム構築によるメッキ皮膜性能の安定化■

技 術 開 発：

従来の自社の研究体制に加えて、学より新たな知識の吸収及び技術指導を受けることや、官の制度の利用により研究開発費の負担軽減に活用して実施中。

(4) 産学官連携の結果

良かった点：新技術の知識の吸収

悪かった点：特になし

(5) 産学官連携の問題点

自社においては問題なく進んでいるが、一般的には目的また連携における各当事者の役割を不明確なまま連携を実施している場合、連携もスムーズにいかないことが多く、効果を享受することが困難かと思われる。

(6) 他の企業へのアドバイス等

目的に対し、実施にあたってのスケジュールを自社で組み、作業内容及び各連携先また自社の担当者の役割を明確にした上で計画的に行うことが必要。

訪問先	株式会社 リッチェル
担当者	宮本 満 マイクロチップ事業開発室長

(1) 産学官連携の形態

産：当社、他 16 社

学：富山大学、富山県立大学、北陸先端科学技術大学院大学

官：(財)富山県新世紀産業機構、富山県工業技術センター

(2) 産学官連携取り組みの動機

とやま医薬バイオクラスター事業に参加。

(3) 産学官連携の内容

■ヒトの免疫機能を活用した感染症などの診断・治療システムの開発、

患者の体質に応じた漢方の診断・治療システムの開発など■

当社の担当分野：プラスチックでの細胞チップ基盤開発

新 製 品 開 発：細胞チップ基盤の開発

システム開発の一環を担当

(4) 産学官連携の結果

良かった点：医薬以外の新分野への進出の可能性が出た。

悪かった点：開発経費の自社の持ち出しが多い。

プロジェクトの音頭とりが明確でない。

進捗が遅い。

学は自分の研究と特許習得にウエイトがかかっていると見受けられる。

成果の評価に温度差がある。

(5) 産学官連携の問題点

- ・学は専門分野が狭く、とっつきにくい面がある。

(6) 他の企業へのアドバイス等

- ・具体的な形（作りたい製品・商品）での相談が望ましい。
- ・学の利用方法を事前に十分勉強して行って欲しい。

訪問先	富山工業高等専門学校
担当者	丁子 哲治 校長補佐 高尾 邦彦 庶務課企画室地域連携係長

(1) 産学官連携の担当部署 … (☞詳細は 39 ページ参照)

庶務課地域連携係または教授直接
(TEL. 076-493-5486)

(2) 産学官連携の施策、制度 … (☞詳細は 40 ページ～42 ページ参照)

- ・ 従来から実施してきている共同研究、受託研究の一環で対応。
- ・ その他として
技術相談……………無料
インターンシップ事業……無料
中小企業の人材育成事業…無料 (4 年目以降有料)

(3) 産学官連携の取り組み状況

平成 15 年ごろから徐々に増え、平成 17 年から飛躍的に増加している。

(4) 産学官連携の成功事例

- ・ 取り組んだものが全て完成、成功と認定している。
- ・ 年間 6 ～ 7 件程度の特許出願がある。

(5) 産学官連携の知的財産権の保有

- ・ 当校と企業で半々所有する。
- ・ 現状では特許確定したものはない。

(6) 産学官連携の問題点

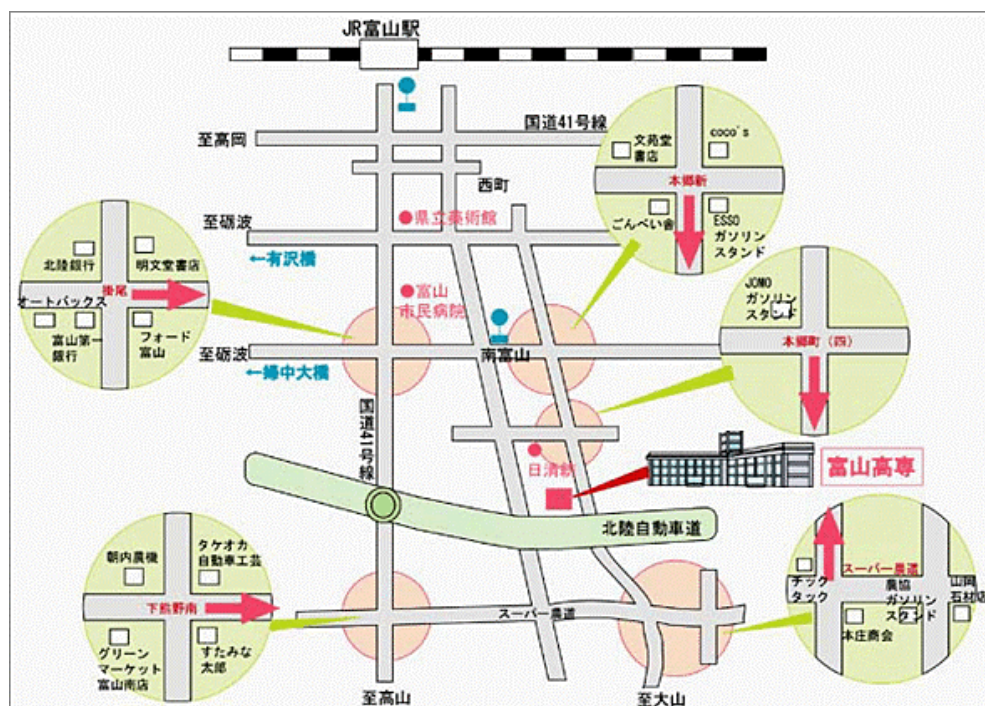
- ・ 中小企業は技術相談で終わるケースが多く、特許習得までの意欲がない。
- ・ 大企業はかなり熱心であるが、ベンチャー的ではない。

(7) 今後利用を考えている企業へのアドバイス等

- ・ 気軽に相談に来て欲しい。
- ・ 技術振興会 (平成 17 年 10 月設立、現在 106 社所属、年会費 3 万円) に加入すれば、情報が入手できチャンスが広がる。

➤ 問い合わせ先

庶務課地域連携係または総合技術センター（TEL. 076-493-5466）
〒939-8630 富山市本郷町13番地



➤ 学科案内

■機械工学科

機械工学の専門について深くその理論を追求し、メカトロニクスや新素材・複合材料にも取り組んでいます。

■電気工学科

電力・エネルギー変換・計測制御・電子・情報・通信・材料などの幅広い分野があり、これらの技術が互に関連するパワーエレクトロニクス、コンピューター制御・グラフィック、新素材などに取り組んでいます。

■物質工学科

有用物質の生産に化学的原理、あるいは生物化学的原理をいかに応用するかを研究し、対象とする物質は範囲が広く、例えば合成プラスチックから抗生物質まで、石油から硫酸まで、アミノ酸から農薬までというふうに多くのものが含まれます。

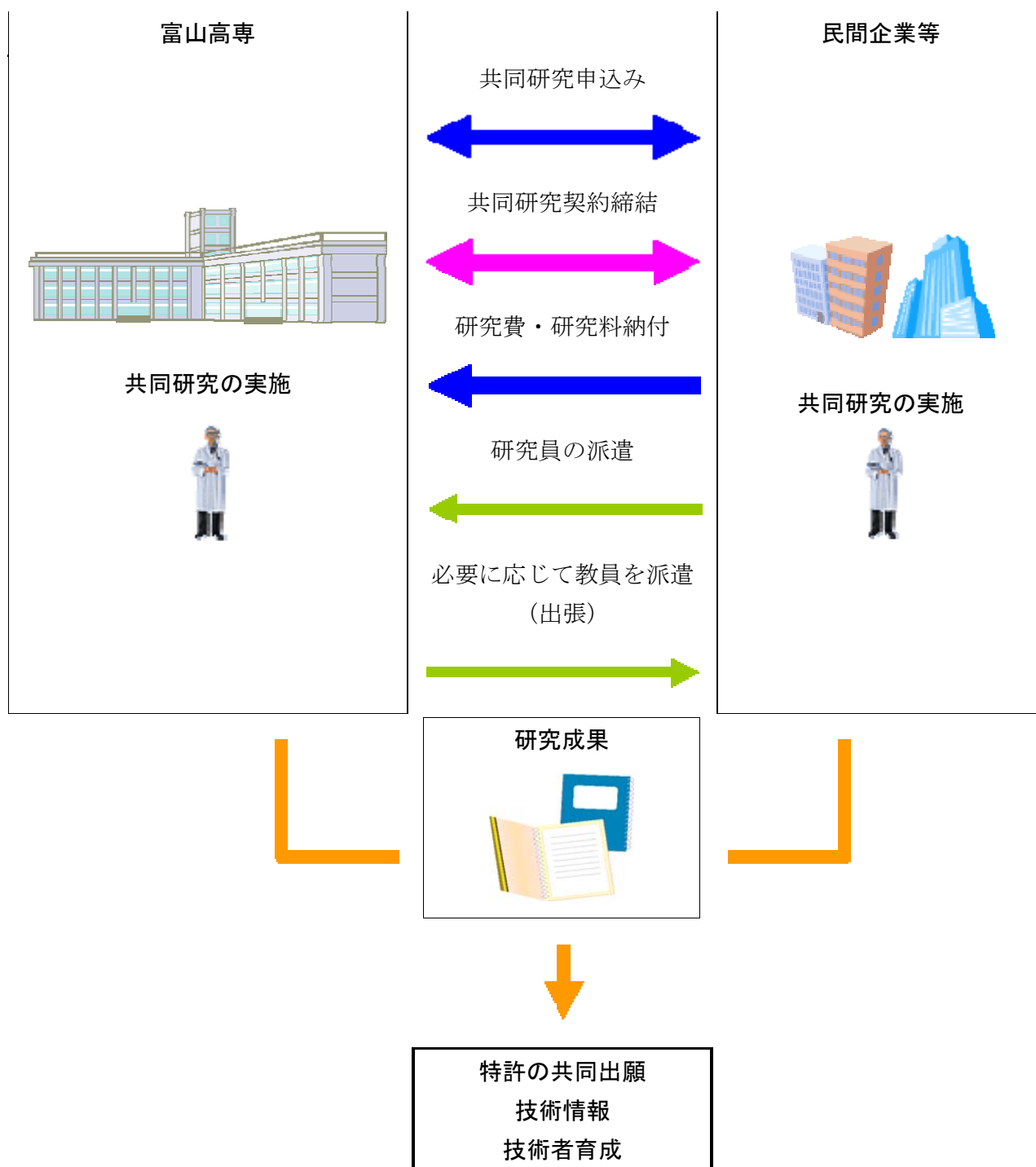
■環境材料工学科

地球環境、省資源を積極的に考慮したエコマテリアル的な新しい観点に立った材料工学の研究。具体的には応数、応物、情報等の工学基礎科目から、環境材料、金属材料、セラミックス材料等の材料各論及び材料プロセス、固体物性等の理論・技術の研究に取り組んでいます。

[illegible]

民間等との共同研究は、民間企業等の研究者と本校の教員とが共通の課題について対等の立場で研究を行うもので、昭和 58 年度に制度が発足して以来、多くの高等教育機関で実施されています。

民間企業等の研究者は、在職のまま、本校において（民間企業等と本校とがそれぞれの施設で行う「分担型」の共同研究もあります。）共同研究を行います。



●「民間等との共同研究」の経費負担方法

「民間等との共同研究」の研究方式は、経費の負担区分等に応じ、次の3種類に区分されます。

区分	研究料	直接経費			経常経費	本校への申請時期
	民間等	民間等	高専	文部科学省等	高専	
A	△	○	△	○	○	2月上旬
B	△	○	△	×	○	随時
C	○	×	×	×	○	随時

○：負担する △：負担しない場合もある ×：負担しない

区分A：民間等から、研究者と直接経費又は直接経費のみを受け入れ、本校においても直接経費の一部を負担し、実施する研究。

区分B：民間等から、研究者と直接経費又は直接経費のみを受け入れて実施する研究。

区分C：民間等から研究者の受け入れのみを行って実施する研究。

※**直接経費**：共同研究遂行のために特に必要となる謝金、旅費、消耗品費、設備購入費、光熱水料等の直接的な経費。

※**経常経費**：当該施設・設備の維持・管理に必要な経常的な経費。

※**研究料**：民間等からの共同研究員の派遣にあたっては、1名につき、年額42万円（平成16年度現在）の研究料が必要となります。

●研究期間

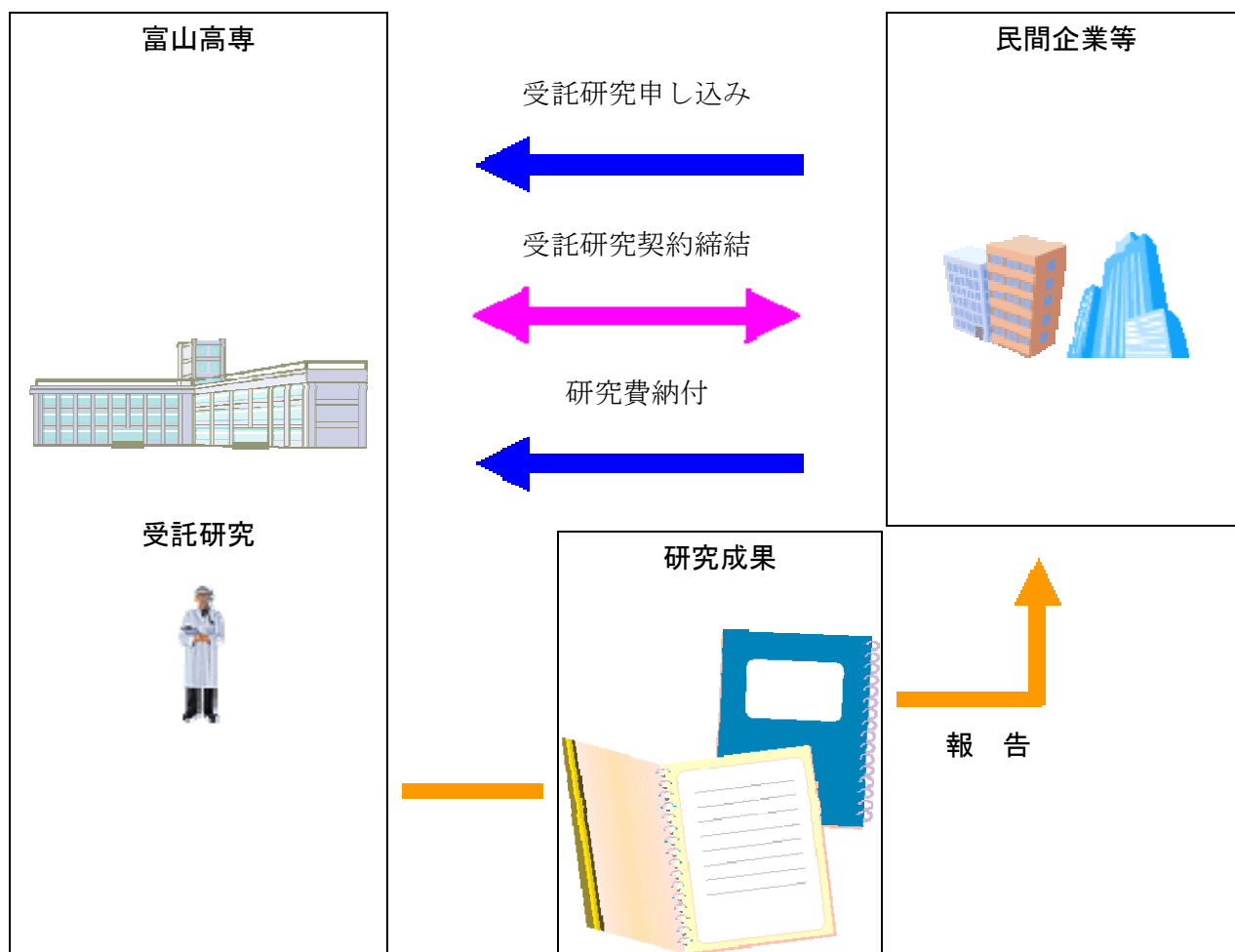
年度を超えた研究期間でもかまいませんが、概ね5年を上限とします。

●特許の取扱い

共同研究の結果、共同して発明を行った場合は、本校と民間等がそれぞれ持ち分を定めて共同で出願、特許は共有となります。その特許は、民間等又はその指定する者が、出願の日から一定期間（10年以内）優先的に実施することができます。

➤ 受託研究

受託研究は、民間企業等からの委託を受け、民間企業等に代わって本校の教員が研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。



なお、この研究に要する経費は、委託者の負担となります。

●研究期間

年度を超えた研究期間でもかまいませんが、概ね5年を上限とします。

●特許の取扱い

受託研究の結果、発明が生じた場合は、特許は本校又は発明教員（個人）に帰属することとなります。

なお、特許は、委託者又は委託者の指定する者に限り、出願の日から一定期間優先的に実施することができます。

訪問先	富山県立大学
担当者	山田 恵宣 産学官連携コーディネーター

- (1) 産学官連携の担当部署 …… (☞詳細は 44 ページ参照)
地域連携センター (TEL. 0766-56-0604)
- (2) 産学官連携の施策、制度 …… (☞詳細は 46 ページ～47 ページ参照)
 - ・ 従来から実施してきている共同研究、受託研究等で対応。
 - ・ その他として
 - 「卒論・修論テーマ公募」事業
 - …… 無料。但し研究に必要な物品等の提供や経費の負担をお願いすることがある。
 - 社会人受入制度「論文準修士コース」
 - …… 授業料 (月額) 29,700 円。
 - 博士後期課程にもつながり「修士・博士」の学位取得も可能。
- (3) 産学官連携の取り組み状況
年々増加しているが、特に平成 16 年に地域連携センターができた後増加。
- (4) 産学官連携の成功事例
 - ・ 研究テーマは多くある。
 - ・ 商品化できたものも年々増加してきている。
 - ・ 「卒論・修論テーマ公募」から毎年特許出願している。
- (5) 産学官連携の知的財産権の保有
 - ・ 受託研究……大学 (富山県)
 - ・ 共同研究……大学と企業が共有
 - ・ 卒論・修論……原則的に大学に帰属
- (6) 産学官連携の問題点
 - ・ 誰に相談したらよいか、どんな研究者がいるのかわからないとする声がある。
 - ・ 企業の秘密が守れるか心配するところがある。
 - ・ シーズだけでは市場に出せない。シーズとニーズがあって商品化できる。
 - ・ 企業は品質、コスト、納期を重視するので、学とのギャップが生ずることもある。
- (7) 今後利用を考えている企業へのアドバイス等
 - ・ お互いを尊重しあうことが必要。
 - ・ 大学の敷居は無い。「大学を利用する」という感覚が必要。
 - ・ 気軽にいつでもきて欲しい、リピーターになると教員とのマッチングがうまくいく。
 - ・ 具体的なテーマを持ってきて欲しい。
 - ・ トップの動く企業はうまくいく。
 - ・ 協力会に加入してほしい。(年会費 3 万円、現在 241 社加入)

[illegible]

地域連携センター事務局

TEL. 0766-56-0604

FAX. 0766-56-0391

E-MAIL renkei@pu-toyama.ac.jp

〒939-0398 富山県射水市黒河 5180



[illegible]

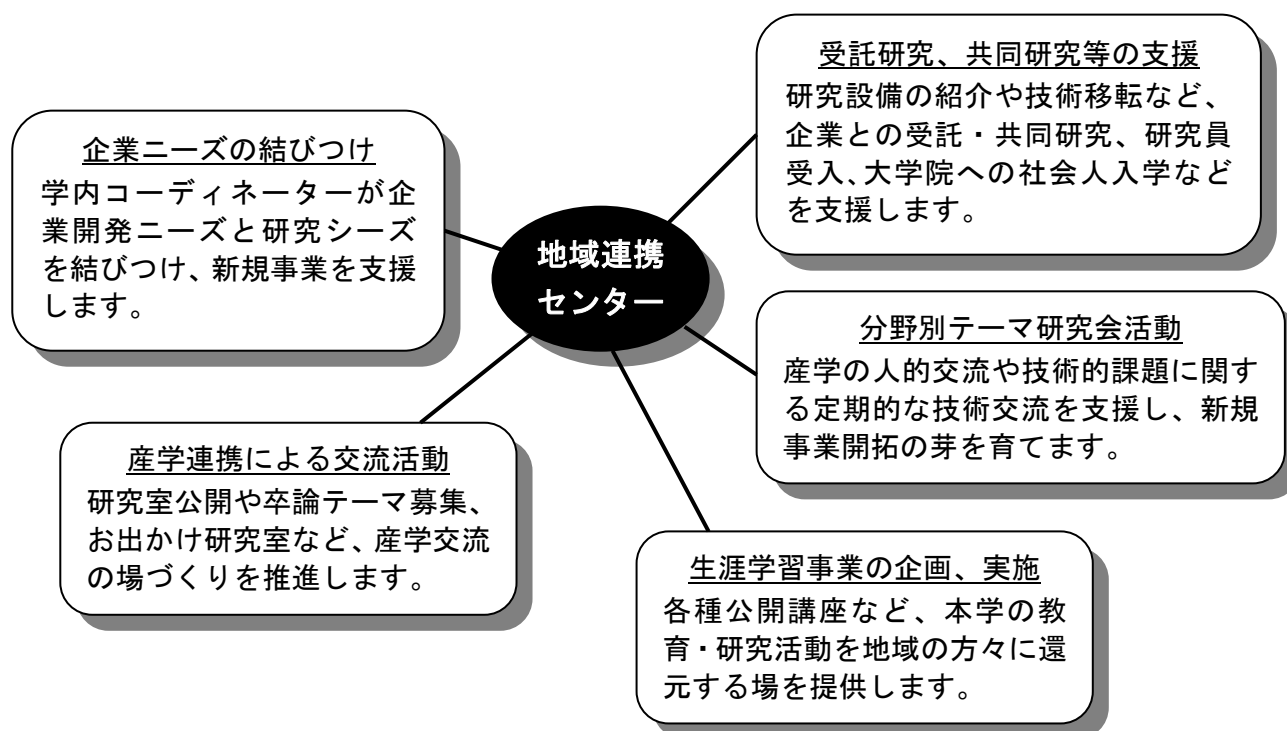
地域連携センターは次のような組織で、よりスムーズなサポートを追求しています。

所長	松岡 信一（工学部機械システム工学科 教授）
センター教員（兼務）	森 孝男（工学部機械システム工学科 教授）
	野村 俊（工学部知能デザイン工学科 教授）
	安井 直彦（工学部情報システム工学科 教授）
	中島 範行（工学部生物工学科 教授）
地域連携マネージャー	澤泉 重一
産学官連携 コーディネーター	定村 茂（産学官交流推進担当）
	中島 良文 （産学官交流推進担当（バイオ）火・水・木曜日勤務）
	山田 恵宣 （産学官交流推進担当（プログラムアソシエーター））

➤ センターの機能

センターはこうしたニーズに応えていきます。

- 技術開発に関して相談したい●共同研究、研究委託を考えたい●
●大学での開発成果を事業化したい●新規事業を展開したい●
●大学教員と交流したい ●知的好奇心を刺激したい ●



(2) 申込方法

所定の「教育研究奨励寄附申込書」を提出していただきます。

4. 技術相談コンサルティングコーディネート

企業からの技術相談等に対して、本学の教員及びコーディネーターがアドバイスやコンサルティングを行います。

また、企業のニーズと本学のシーズとのコーディネートを行います。

地域連携センターに、お気軽にご相談下さい。

5. 「卒論・修論テーマ公募」事業

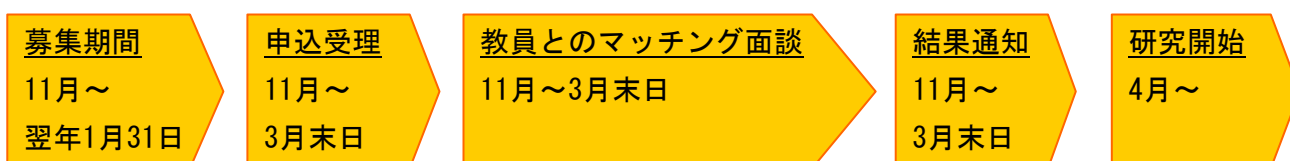
「こんな技術が確立されれば、こんなアイデアが実現すればビジネスに結びつくのに…」といった研究ニーズを県内企業・団体、官公庁の皆様から募集し、本学学生が研究します。

研究課題の解決や実用化の見極め手段として活用ください。

(「卒論・修論テーマ」として実施できない場合は、技術相談・指導として応じる場合があります。)

タイムスケジュールは以下の通りです。(研究期間は、原則1年)

注>募集期間に関係なく相談に応じます。



■応募方法

富山県立大学のホームページに申込用紙があります。記入の上、FAX 又は E-Mail で申送ください。

窓口： 富山県立大学 地域連携センター内 コーディネーターまで。

6. 社会人受入制度「論文準修士コース」

大学院（工学研究科）に社会人のための「高度専門職業能力養成コース」を開設しました。

企業ニーズに基づく研究と、企業経営に必要な MOT（技術経営）等の専門知識の習得により、企業で働く技術者、離職者、Uターン希望者のキャリアアップを支援します。

修了者には、「論文準修士」の称号を授与、さらに学修研究を希望する場合は「修士」及び「博士」の学位（短期）取得も可能です。

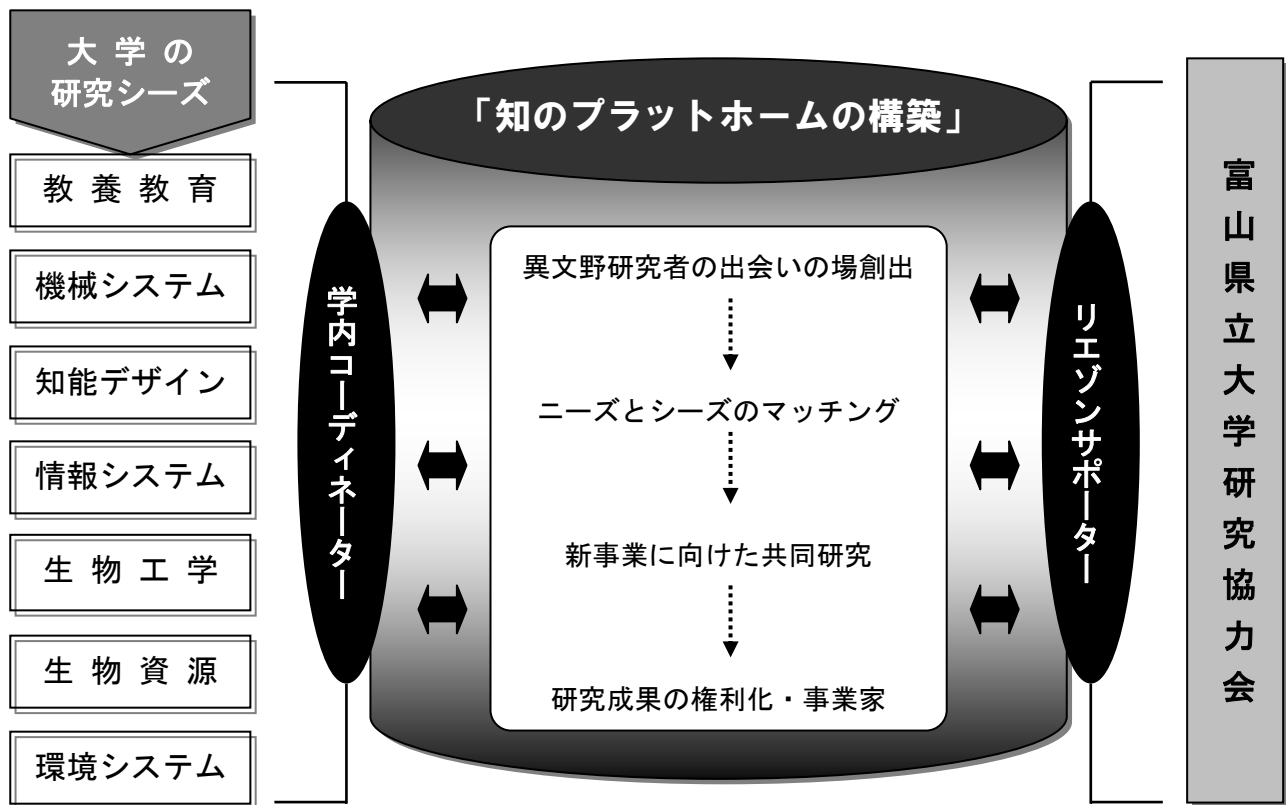
■応募方法

窓口： 富山県立大学 地域連携センター内 コーディネーターまで。

毎年1月末 締切り

➤ 地域連携センターのリエゾン体制 ➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤

富山県立大学研究協力会は、県立大学の教育研究活動を支援するため、県内産業界の呼びかけにより発足し、現在 241（平成 18 年 10 月現在）の法人・個人会員にご加入いただいております。地域連携センターと一体となった産学連携活動を展開しています。



※「リエゾンサポーター」

企業内の技術者に県立大学リエゾンサポーターとして登録いただき、センターと企業とのパイプ役として研究シーズの紹介や企業シーズの発信など、センターの産学連携体制をサポートしていただいております。

訪問先	富山大学
担当者	城石 昭弘 地域共同研究センター専任副センター長工学博士

(1) 産学官連携の担当部署 …… (☞詳細は 50 ページ参照)

地域共同研究センター (TEL. 076-445-6938)

(2) 産学官連携の施策、制度 …… (☞詳細は 51 ページ～52 ページ参照)

- ①技術振興支援事業 (共同研究・受託研究等)
- ②産学官交流事業 (リエゾンフェスティバル等)
- ③人材育成支援事業 (基盤技術研修等)
- ④奨学寄附金

(3) 産学官連携の取り組み状況 …… (☞詳細は 53 ページ参照)

①民間等との共同研究および受託研究

共同研究の実施件数は、平成 17 年度は 117 件に達し受入金額も増加しているが、理由は、近年の国を挙げての産学連携推進の流れに沿い、学内外共に環境と意識の向上が背景にある。受託研究においても件数、金額とも大幅に増加している。

②その他

企業とのコンタクトをとる機会を増加させるため、平成 18 年より北陸銀行と連携開始。また、リエゾンフェスティバルの開催では 480 名が参加し、とやま産学官交流会の開催では 619 名が参加。

(4) 産学官連携の成功事例 …… (☞詳細は 54 ページ参照)

■五福キャンパスの成功事例として

- ①樹脂製毛細管マットによる氷蓄熱槽商品化に関する共同研究
- ②新しい骨密度・硬さ測定器の開発
- ③快適性を追求した女性用補正下着の開発

(5) 産学官連携の知的財産権の保有 …… (☞詳細は 54 ページ参照)

契約書により規定

(6) 産学官連携の問題点

- ①解決する課題および目的を共有化できていない。
- ②連携時におけるマネージメント面の不足。
- ③企業と FACE to FACE でコンタクトをとる機会の不足。

(7) 今後利用を考えている企業へのアドバイス等

- ①産学官連携に関連するネットワークへの積極的な参加。
- ②連携の目的およびプランを明確にして、主体性をもって取り組む。

➤ 問い合わせ先

地域共同研究センター TEL. 076-445-6938 FAX. 076-445-6939

E-MAIL kusabi@eng.u-toyama.ac.jp

U R L <http://www.ccr.u-toyama.ac.jp/>

〒930-8555 富山県富山市五福 3190 地域共同研究センター内

[illegible]

■地域共同研究センターリエゾン組織

※センター教員

城石 昭弘 教授

TEL. 076-445-6940

草開 清志 助教授

TEL. 076-445-6938

※科学技術コーディネーター

石黑 雅熙

TEL. 076-445-6942

岩瀬 洋一

TEL. 076-445-6941

■地域共同研究センター事務支援組織

※研究振興部産業連携課

松永 良成 産業連携課長

TEL. 076-445-6026

北川 功 課長補佐

TEL. 076-445-6008

金田 佳己（産学官連携コーディネーター）

TEL. 076-445-7184

能手 哲治（共同研究・受託研究の契約事務）

TEL. 076-445-6937

堰 富美雄 産業連携係長

TEL. 076-445-6936

中田 由起子 産業連携係主任

(共同研究受入れ・契約・発明関係事務)

TEL. 076-445-6937

能村 健也（共同研究等契約事務）

TEL. 076-445-6937

瀬戸 昌代 (奨学寄附金受入事務)

TEL. 076-445-6937

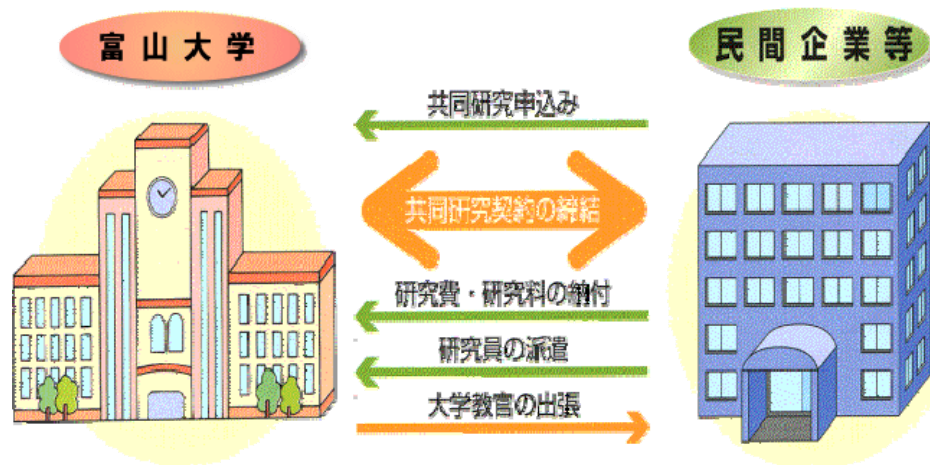
[illegible]

(1) 技術振興支援事業

①共同研究・受託研究

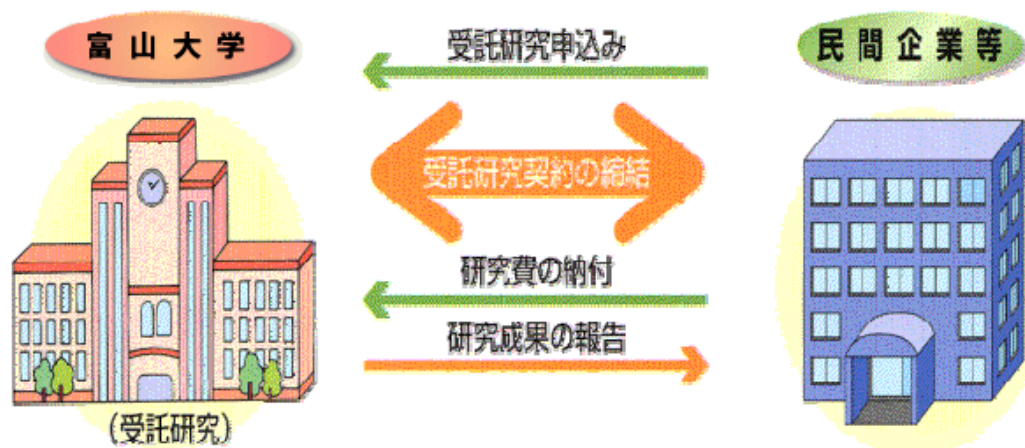
■ 共同研究

企業等（の研究者）と大学の教員とが共通の課題について、対等の立場で共同して行う研究。



■受託研究

企業等から依頼を受けて、大学の教員が職務として行う研究



②衛星技術相談オフィス

大学が県内の企業に出向き、企業の研究開発部門が十分でない企業をはじめ基礎的分野の研究が苦手な企業の技術課題の解決に直接的に貢献し、併せて企業ニーズと大学の研究シーズの合致を図り共同研究を推進。

③技術研究会

④技術移転

⑤コンサルティング

(2) 産学官交流事業

- ①リエゾンフェスティバル
- ②富山産学官交流会
- ③イブニング技術交流サロン

(3) 人材育成支援事業

- ①基盤技術研修
- ②個別企業の人材育成
- ③受託研究員

(4) 奨学寄附金

※ 税制上の優遇措置

(1) 共同試験研究促進税制

民間企業等が国公立大学と共同研究を行った場合、民間企業等が支出した試験研究費の一定割合が、法人税（所得税）額から控除が可能。

(2) 寄付金控除

奨学寄附金は、国立大学法人に対する寄付金として、法人の場合は全額を損金に算入、個人の場合は所得の 25%まで所得控除が可能。

➤ 産学官連携の取り組み状況 ➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤

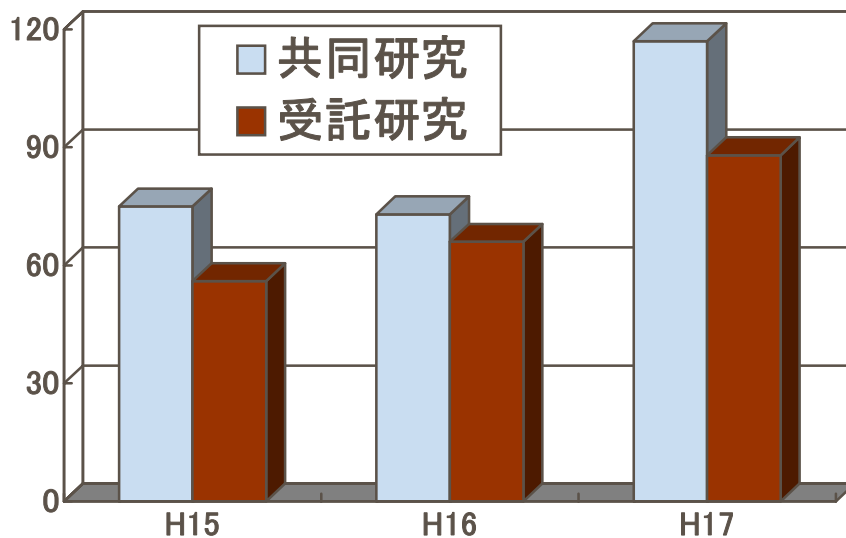
(1) 民間等との共同研究

※平成 16 年度は大学の法人化に伴う諸作業と産業界の景気の冷え込みが重なり伸び悩んだが、平成 17 年度は共同研究件数、金額とも大幅に増大した。

年度	件数	受入金額(千円)
平成15年度	56 件	59,555千円
平成16年度	73 件	73,445千円
平成17年度	117 件	110,363千円

(2) 受託研究

年度	件数	受入金額(千円)
平成15年度	11 件	46, 180千円
平成16年度	64 件	348, 041千円
平成17年度	88 件	388, 590千円



➤ 産学官連携の成功事例

■五福キャンパス成功事例として

(1) 樹脂製毛細管マットによる氷蓄熱槽商品化に関する共同研究

(株)トヨックスと富山大学との連携

環境問題やエネルギー問題に寄与する新商品開発プロジェクトとして毛細管マッ
トによる氷蓄熱槽の開発に取り組み、富山大学の熱工学研究室と共同で毛細管マッ
トの基本性能を検証。

模型水槽で製氷、解水の初歩的な実験から始め、量産品を想定した検証と企業内での実機規模の実用検証を実施。これらの検証実験により既存品を上回る能力が期待できるまでに到る。

(2) 新しい骨密度・硬さ測定器の開発

(株)TMCと富山大学との連携

整形外科手術の立会いでリウマチ患者の状況を見ることが多くあり、早期発見早期治療が必要と思い、富山大学と共同で新しい骨密度・硬さ測定器の開発に取り組む。外来で簡単にそして短時間に小間接よりデータをとることができる製品を開発。

(3) 快適性を追求した女性用補正下着の開発

(株)エル・ローズと富山大学の連携

情報化が進み、また商品を必要とする女性の年代や要望が多様化する中で、信頼あるデータを基にした企画・設計の必要性を感じ、共同研究に着手。研究の結果、ファンデーションに求められる快適性に関して数値による適格なデータが収集され、また社内においては研究開発センターを新設し得られたノウハウを基に、従来の補正力に快適性をプラスした新たな製品開発に取り組んでいる。

➤ 産学官連携の知的財産権の保有 ➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤➤

契約書により規定

例) 共同研究の場合 (抜粋)

- ・ 大学、企業それぞれ単独でした発明等に係る知的財産権はそれぞれの単独所有。
- ・ 大学、企業が共同でした発明等に係る知的財産権は双方の貢献度を踏まえて両者協議の上決定された持分において共有。

※富山大学ホームページ（平成18年10月6日現在）「共同研究契約書ひな型」参照

訪問先	富山県工業技術センター
担当者	松本 岩男 企画管理部長

(1) 産学官連携の担当部署 …… (☞詳細は 56 ページ参照)

企画管理部企画情報課

(TEL. 0766-21-2121 (代))

(2) 産学官連携の施策、制度 …… (☞詳細は 57 ページ参照)

(3) 産学官連携の取り組み状況

研究開発事業（プロジェクト型、一般研究、共同研究）は、ここ 5 年間微増している。但し、指導相談状況はここ 5 年間で毎年 1 割程度増加してきている。

(4) 産学官連携の成功事例

光触媒製品、透水性ブロック、小型プラズマエッチング装置、3 軸加速度センサーなど数多く出ている。

(5) 産学官連携の知的財産権の保有

- ・共同出願（持分は案件によって異なる）
- ・ここ 5 年間の特許などの出願状況は年 7 件から 16 件程度と活発である。

(6) 産学官連携の問題点

- ・中小企業の研究開発人材の不足。
- ・次のステップに時間がかかる。

(7) 今後利用を考えている企業へのアドバイス等

技術的課題があれば気軽に足を運んで欲しい。

[illegible]

企画管理部 中央研究所	TEL. 0766-21-2121 FAX. 0766-21-2402	〒933-0981 富山県高岡市二上町 150
生活工学研究所	TEL. 0763-22-2141 FAX. 0763-22-4604	〒939-1503 富山県南砺市岩武新 35-1
機械電子研究所	TEL. 076-433-5466 FAX. 076-433-5472	〒930-0866 富山県富山市高田 383

E-MAIL kikaku2@itc.pref.toyama.jp (企画情報課 あて)



[illegible]

(1) 産学官共同研究開発推進事業

①知的クラスター創成事業

(2) 受託研究推進事業

①地域新生コンソーシアム研究開発事業

②戰略的基盤技術高度化支援事業

③NEDO 中長期・ハイリスクの研究開発事業

④独立行政法人 科学技術振興機構委託事業

⑤その他

➤ 共同研究

(1) 若手研究者育成支援研究事業……有料

(2) ベンチャー創成等支援共同研究・・・1/2有料

(3) 企業、団体等との共同研究……………有料

(4) 大学等との共同研究

訪問先	財団法人 富山県新世紀産業機構
担当者	中川 章 産学官連携推進センター部長

(1) 産学官連携の担当部署 …… (☞詳細は 60 ページ参照)

産学官連携推進センター連携促進課
(TEL. 076-444-5606)

(2) 産学官連携の施策、制度 …… (☞詳細は 61 ページ～67 ページ参照)

- ①新商品・新事業創出公募事業
- ②企業ニーズ対応型産学官共同研究事業
- ③知的クラスター産学官共同研究 等

(3) 産学官連携の取り組み状況 …… (☞詳細は 67 ページ参照)

①共同研究

平成 17 年度は 10 事業 37 テーマを実施

②その他

産学官連携に関する委員会・研究会として知的クラスター会議、クラスター形成研究会、ネットワーク構築推進委員会等 17 委員会を合計 41 回にわたり開催。また、産学官連携のための体制整備として、産学官連携促進アドバイザーの委嘱を行う。(ベンチャー、健康・福祉、産学官連携、特許戦略、IT、生産デザインの専門分野)

(4) 産学官連携の成功事例

- ①超集積・高機能型チップデバイスの開発
- ②免疫機能を活用した診断・治療システムの開発 等

(5) 産学官連携の知的財産権の保有

開発当事者に帰属。

(6) 産学官連携の問題点

産・学のそれぞれのスタンスの違い。学側は「学術的に高いもの」に興味が高いのに対して、企業側は当然ながら「売れるもの」に重点を置いている。時間の見方にも相違があり、企業側で短期の成果を望んでいるのに対し、学側では長期化しても学術的に高いものを好む場合がある。

(7) 今後利用を考えている企業へのアドバイス等

保持する技術を極力開示して、問題・目的を共有化すること。

[illegible]

【産学官連携推進センター 連携促進課】 TEL. 076-444-5606 FAX. 076-444-5630

企業が必要とする、製品の高付加価値化や新産業・新技術の創出を支援するために産・学・官の連携を進めます。技術課題（ニーズ）を必要とする企業と、課題解決のパートナー（高等教育機関、公的研究機関）を紹介します。新技術・研究開発のための助成制度を用意し、県内企業を支援します。技術課題解決、新商品開発、新技術開発などの懸案がありましたら、産学官連携推進センターの産学官連携コーディネーターをお訊ね下さい。

【産学官連携推進センター プロジェクト推進課】 TEL. 076-444-5607 FAX. 076-444-5630

プロジェクト推進課では、新産業の創出、新事業展開を目的として、産学官によるプロジェクト研究を管理し、研究計画の調整、予算管理、知的財産の管理、事業化支援を行っています。平成16年度は、知的クラスター創成事業（12テーマ）や地域新生コンソーシアム事業（3テーマ）、戦略的基盤技術力強化事業（1テーマ）について、産学官による共同研究の運営を行いました。また、若い研究者を育てる会の事務局として、富山県工業技術センターとともに、富山県内の企業の若手研究者育成に携わっています。

●富山技術交流センター 〒930-0866 富山市高田 529 番地

産学官連携推進センター

連携促進課

TEL. 076-444-5606

FAX. 076-444-5630

産学官連携推進センター

プロジェクト推進課

TEL. 076-444-5607

FAX. 076-444-5630



➤ 産学官連携の施策、制度（抜粋）

(1) 新商品・新事業創出公募事業

新商品・新事業創出公募事業は、富山県に蓄積された産業基盤や資源を活用した新商品・新事業の創出を促進するため、産学官のグループから商品開発等の取り組み課題の提案を募集し、モデル的な提案について実施を委託することにより、財団法人 富山県新世紀産業機構と一体となって新世紀における本県の新商品の開発及び新事業の創出を図ることを目的とするものです。機構は、県内外の企業や大学、公的試験研究機関等のグループ（県内の企業、大学、公的試験研究機関が中心的役割を担う）から、新商品の開発や新事業の創出を目的とした取り組み課題の提案を募集します。

機構が設置する新商品・新事業創出公募事業 審査会において、提案内容を審査・選定し、提案者に取り組み課題の実施を委託します。 審査会は、取り組み結果を評価し、機構は、取り組みの成果が商品化や事業化につながるよう支援に努めます。

■募集要項（抜粋）

〔対象となる取り組み〕

下記の取り組みを対象とします。なお、同様の内容で国・県等のプロジェクトの補助若しくは委託等を受けているもの、又は過去に受けたものは対象となりません。

①バイオ分野

バイオテクノロジー分野における医薬品、医薬部外品、医療用具、保健機能性食品等の新商品の開発、バイオとメカトロニクス等との境界分野における新商品（DNA チップ等）の開発、それらの分野における事業化を目的とした取り組みとします。

②深層水分野

富山湾深層水を利用した医薬品、医薬部外品、医療用具、保健機能性食品、化粧品、加工食品、飲料、農林水産物等の新商品の開発や、それらの分野における事業化を目的とした取り組みとします。なお、これまで販売されていない商品や全国販売が見込める商品など、深層水の商業利用の促進に寄与するものを優先することとします。

③新エネルギー分野

新エネルギー分野における新商品の開発等を目的とした取り組みとします。

※新エネルギーとは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」で規定されているものに加え、水力発電、地熱発電も含まれます。具体的には、下記のとおりです。

熱利用分野… 太陽熱利用、未利用エネルギー、廃棄物熱利用、バイオマス熱利用

発電分野…… 太陽光発電、風力発電、廃棄物発電、バイオマス発電

その他………… クリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、水力発電、地熱発電

④ものづくり分野

IT（情報通信技術）、環境、健康福祉、ものづくりの分野における商品化や事業化を目的とした取り組みとします。

〔応募対象者〕

応募対象者は、県内外の企業研究者（必ず県内に事業所を有する企業を含む）等と大学等高等教育機関又は公的試験研究機関の研究者等で構成されるグループとし、グループの代表者は、県内の企業又は県内の大学等高等教育機関の研究者等とします。

〔対象となる経費〕

謝金、旅費、事務庁費（資料購入費、通信運搬費、補助職員手当、調査費、実験費、消耗品費等）とします。

〔委託金額、募集件数〕

1 課題あたりの委託金額と募集数

バイオ分野・・・・・・・・・・200 万円以内：4 件程度

深層水分野・・・・・・・・・・200 万円以内：2 件程度

新エネルギー分野・・・・・・・・200 万円以内：1 件程度

ものづくり分野・・・・・・・・・・200 万円以内：5 件程度

（注）委託金額については、提案内容の実現性や新規性、商品化・事業化の可能性、費用等を考慮して決定しますので、申請額どおりとならない場合があります。

〔事業実施期間〕

委託契約を締結した日から翌年2月末日まで

〔募集時期〕

平成18年4月～5月15日

(2) 卒業研究テーマ等実用化研究支援事業

産学官連携推進センターでは、県内大学等と企業の共同による新製品の開発や大学発ベンチャーの創出を促す目的に、企業ニーズに基づいた卒業研究や大学院修士論文研究などの大学研究シーズをベースに、実用化やベンチャー起業等を目指す戦略的な研究テーマを産学（官）共同研究体から募集し、優れた研究テーマの提案者に研究の実施を委託します。

■募集要項（抜粋）

〔対象となる取り組み〕

下記の取り組みを対象にします。

県内の大学等の卒業論文研究又は大学院修士論文研究を基にし、産学又は産学官グループによる実用化や起業化を目的とした研究テーマの同様の内容で国・県のプロジェクトの補助もしくは委託等を受けているもの又は過去に受けたものは対象としない。

〔応募対象者〕

県内外の企業研究者（県内に事業所を有する事業所に限る）等と大学等高等教育機関

又は公的試験研究機関の研究者等で構成されるグループとし、グループの代表者は、県内の企業又は県内の大学等高等教育機関の研究者等とします。

〔対象となる経費〕

旅費、謝金、事務庁費（消耗品費、調査費、通信費、資料購入費等）とします。

〔助成金額〕

1 課題あたり 2,000 千円以内

なお、金額は提案内容を審査し、決定しますので、申請額どおりにならない場合があります。

〔募集件数〕

5 件程度

〔事業実施期間〕

採択を決定した日から翌年 2 月末日まで

〔事業募集期間〕

6 月 1 日～6 月 26 日（月）

(3) 企業ニーズ対応型産学官共同研究事業

産学官連携推進センターでは、県内中小企業者が抱えている身近な技術課題の解決を支援するため、日々の生産活動において、解決が急務でありながら、自社では解決困難な技術課題を募集し、大学及び公的試験研究機関等の協力により、短期間で解決できる課題に対して、産学官共同研究体をコーディネートし、課題解決のための研究費を助成します。

■募集要項（抜粋）

〔対象となる課題〕

例として、下記のように自社単独では解決が困難な技術課題を対象とします。

- ・当面において解決が急務なもの
- ・対症療法的な手段で課題対応していたが、根本的な解決が必要なもの
- ・自社単独では技術改善が困難なもの
- ・自社技術の事業化に際して、他からの技術支援が必要なもの
- ・事業化の最終段階で、製品等の品質・性能の分析や評価が必要なもの

なお、同様の内容で国・県等のプロジェクトの助成もしくは委託等を受けているもの、又は過去に受けたものは対象となりません。

〔応募対象者〕

県内中小企業及び中小企業組合とします。

〔対象となる経費〕

原材料費、機械装置、工具器具費、外注加工費、共同研究費、設備使用料・試験手数料、消耗品費、通信費、資料購入費。

〔助成金額〕

助成率：助成対象経費の2分の1以内

助成金額：1課題あたり100万円以内

なお、金額は提案内容を審査し、決定しますので、申請額どおりにならない場合があります。

〔研究期間〕

18年度末まで

〔募集時期〕

随時

（なお助成枠に限りがあるため、年度の途中で募集を終了させていただくことがあります。）

(4) 知的クラスター産学官共同研究

<http://www.tombic.net/>参照

(5) 知的クラスター研究成果の特許化・育成研究

(6) 産業クラスター連携プロジェクト

(7) 地域コンソーシアム事業

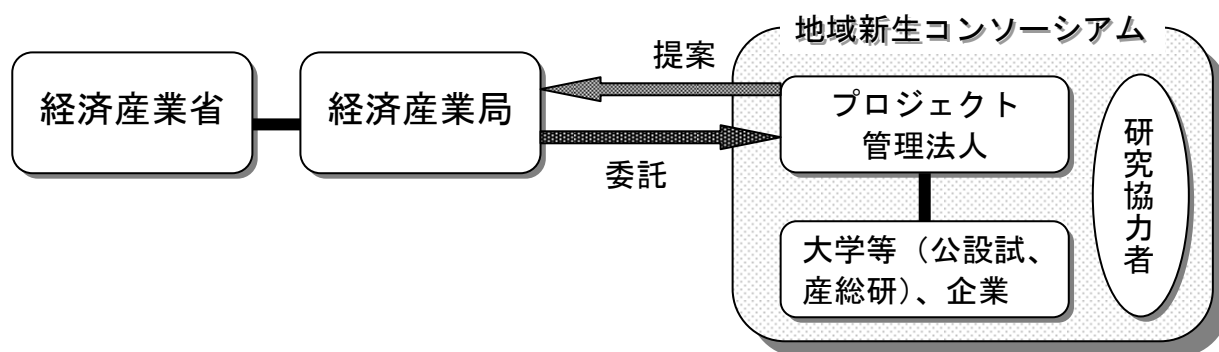
●地域コンソーシアム事業とは？

【正式名称】

地域新生コンソーシアム研究開発事業

【事業目的】

この事業は、地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、地域における産学官の強固な共同研究体制（地域新生コンソーシアム）を組むことにより実用化に向けた高度な研究開発を行うことを目的としています。なお、平成13年度補正予算からは、経済産業省による提案公募型の委託事業として実施されております。



●(財)富山県新世紀産業機構における取り組み状況

(財)富山県新世紀産業機構が管理法人として採択を受けた事業は、次のとおりです。

<平成14年度採択分>

【即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業】

①植物遺伝子導入を利用した代謝工学による有用物質生産技術

〔研究代表者〕 三川 潮（富山県国際健康プラザ国際伝統医学センター）

〔参加メンバー〕 株式会社ニッポンジーンテック、東京大学、カネボウ株式会社、富山大学、富山県薬事研究所、富山県立大学、インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス株式会社、岐阜薬科大学、富山県国際健康プラザ国際伝統医学センター、富山県工業技術センター

【即効型中小企業地域新生コンソーシアム研究開発事業】

②マイクロマシニング技術を用いた6軸運動量センサの試作

〔研究代表者〕 岡田 和廣（株式会社ワコー）

〔参加メンバー〕 富山県工業技術センター、マイクロジェニックス株式会社、株式会社ワコー

【即効型中小企業地域新生コンソーシアム研究開発事業】

③光集積デバイス用反応性イオンエッチング装置の研究開発

〔研究代表者〕 石井 成行（富山県立大学）

〔参加メンバー〕 富山県立大学、立山マシン株式会社、立山科学工業株式会社、富山県工業技術センター

＜平成１５年度採択分＞

【地域新生コンソーシアム研究開発事業（一般枠）】

①複合プラズマ装置による μ リアクターシステム製造技術の研究開発

〔研究代表者〕 中谷 功（独立行政法人物質・材料研究機構）

〔参加メンバー〕 独立行政法人物質・材料研究機構、大阪府立大学、
立山マシン株式会社、立山科学工業株式会社、株式会社斉藤製作所、
富山県工業技術センター

＜平成１６年度採択分＞

【地域新生コンソーシアム研究開発事業（一般枠）】

①マイクロアレイチップを用いた細胞スクリーニングシステムの開発

〔研究代表者〕 鈴木 正康（国立大学法人富山大学）

〔参加メンバー〕 国立大学法人富山大学、国立大学法人富山医科薬科大学、
インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス株式会社、
株式会社スギノマシン、立山科学工業株式会社、
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

【地域新生コンソーシアム研究開発事業（中小企業枠）】

②漢方薬の効果を遺伝子発現レベルで評価する系の開発

〔研究代表者〕 服部 征雄（国立大学法人富山医科薬科大学）

〔参加メンバー〕 国立大学法人富山医科薬科大学、株式会社ニッポンジーン、
富山県国際伝統医学センター、株式会社メディクローム

＜平成１８年度採択分＞

【地域新生コンソーシアム研究開発事業（他府省連携枠）】

①植物細胞を利用したＢ型肝炎ウイルス中和抗体の製造法開発

〔研究代表者〕 村口 篤（エスシーワールド株式会社、国立大学法人富山大学）

〔参加メンバー〕 エスシーワールド株式会社、株式会社グリーンソニア、
独立行政法人産業技術総合研究所、国立大学法人富山大学

【地域新生コンソーシアム研究開発事業（中小企業枠）】

②モバイル機器向けヒューマンインターフェース・デバイスの開発

〔研究代表者〕 岡田 和廣（株式会社ワコー）

〔参加メンバー〕 富山県工業技術センター、高野精密工業株式会社、株式会社ワコー

4

第 4 章

資 料 編

県内中小企業の産学官連携の現状と課題に関するアンケート調査票

1. 貴社の概要についてお尋ねします。

1-(1) 従業員数（パート・派遣等含む）

- | | |
|------------------|-------------------|
| ① 10 名未満 | ② 10 名以上 50 名未満 |
| ③ 50 名以上 100 名未満 | ④ 100 名以上 300 名未満 |
| ⑤ 300 名以上 | |

1-(2) 売上規模

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ① 5,000 万円未満 | ② 5,000 万円以上 1 億円未満 |
| ③ 1 億円以上 5 億円未満 | ④ 5 億円以上 10 億円未満 |
| ⑤ 10 億円以上 | |

1-(3) 業 種

- | | |
|---------------------|-------------|
| ① 金属製品製造業、一般機械器具製造業 | ② 電気機械器具製造業 |
| ③ プラスチック製品製造業 | ④ 非鉄金属製造業 |
| ⑤ 医薬品製造業 | ⑥ 繊維工業 |

1-(4) 生産形態

- | | |
|------------------|--------|
| ① 自社製品生産 | ② 下請生産 |
| ③ 自社製品生産と下請生産の両方 | ④ その他 |

2. 貴社の産学官連携の現状についてお尋ねします。

2-(1) 貴社の産学官連携への取り組み状況

- | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------|
| ① 産学官連携に取り組んでいる | } | ①、②を選ばれた方は質問 3 以降へお進みください |
| ② 産学官連携に現在取り組んでいないが過去に取り組んだことがある | | |
| ③ 産学官連携に全く取り組んでいない | } | ③、④を選ばれた方は質問 5 以降へお進みください |
| ④ 産学官連携を現在検討中 | | |

3. 貴社が産学官連携に取り組むことになった経緯をお尋ねします。

3-(1) 取り組まれた主な目的は何ですか？

下記より特に重要視したものを3つ以内で選択して下さい。

- | | |
|------------|------------|
| ① 新製品開発のため | ② 新技術開発のため |
| ③ 販路開拓のため | ④ 新分野進出のため |
| ⑤ 生産性向上のため | ⑥ 技術力向上のため |
| ⑦ その他 | |

3-(2) 貴社の産学官連携の相手先をお尋ねします。

※複数回答可能

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| ① 県内の大学、高等専門学校等 | ② 県外の大学、高等専門学校等 |
| ③ 県内の公設研究機関
(県工業技術センター等) | ④ 県外の公設研究機関 |
| ⑤ 県内の行政、商工団体等 | ⑥ 県外の行政、商工団体等 |
| ⑦ その他 | |

3-(3) どのような手段で連携の相手を探しましたか？下記より選択して下さい。

※複数回答可能

- | | |
|---------------|----------------------|
| ① 知人の紹介等人脈で | ② 取引先の紹介で |
| ③ 金融機関の紹介で | ④ 行政、商工団体等公的支援機関の紹介で |
| ⑤ 業界団体・組合の紹介で | ⑥ 異業種交流会に参加して |
| ⑦ 学会・研究会・論文等で | ⑧ ホームページ等インターネットで |
| ⑨ 大学、研究所を訪問して | ⑩ その他 |

4. 貴社の産学官連携の効果についてお尋ねします。

4-(1) 売上・利益に効果はありましたか？

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| ① 売上・利益ともに効果あり | ② 売上には貢献しているが、利益は効果なし |
| ③ 売上には効果はないが利益で貢献 | ④ 売上・利益ともに効果なし |
| ⑤ 現時点では不明 | |

4-(2) どのような分野で効果がありましたか？

下記より特に効果のあったものを3つ以内で選択して下さい。

- | | |
|---------|---------|
| ① 新製品開発 | ② 新技術開発 |
| ③ 販路開拓 | ④ 新分野進出 |
| ⑤ 生産性向上 | ⑥ 技術力向上 |
| ⑦ その他 | ⑧ 効果なし |

4-(3) 具体的にはどのような事項で効果がありましたか？

下記より特に効果のあったものを5つ以内で選択して下さい。

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ① 新製品のアイデアの創出 | ② 新製品開発の問題点の克服 |
| ③ 新技術構築へのアイデアの創出 | ④ 既存技術の転用 |
| ⑤ 技術面の問題点の克服 | ⑥ 生産効率向上によるコストダウン |
| ⑦ 生産効率向上による短納期化 | ⑧ 新技術等による品質の向上 |
| ⑨ 性能テストの精度の向上（試作品含む） | ⑩ 競合他社製品との差別化 |
| ⑪ 人的ネットワークの拡大 | ⑫ 企業の評価・知名度の向上 |
| ⑬ 研究・技術者の能力向上 | ⑭ 社員のモチベーションの向上 |
| ⑮ 新しい知識や情報の収集 | ⑯ 特許等知的財産権取得 |
| ⑰ 顧客開拓・販売方法の改善 | ⑱ クレームの解決 |
| ⑲ 新製品開発コストの削減 | ⑳ その他 |
| ㉑ 効果なし | |

4-(4) 学・官の支援策等のご利用になられましたか？下記より選択して下さい。

※複数回答可能

- | | |
|-------------------------|----------------|
| ① 学・官の研究設備の利用 | ② 官の助成金・補助金の活用 |
| ③ 県立大学の研究協力会等、学の支援制度の活用 | |
| ④ 産学官フォーラム等、官の支援制度への参加 | |
| ⑤ その他 | ⑥ 活用していない |

5. 産学官連携の問題点・課題についてお尋ねします。

5-(1) 産学官連携を実施する上での問題点・課題は何でしょうか？

下記より特に重要なものを5つ以内で選択して下さい。

- | | |
|--|-------------------------|
| ① どこに相談して良いかわからない | ② なにを相談して良いかわからない |
| ③ 連携の手順がわからない | ④ 大学・研究機関に相談しにくい（敷居が高い） |
| ⑤ 成功イメージ（連携効果）が描けない | ⑥ 手続き等が面倒 |
| ⑦ 資金面での不安 | ⑧ 連携を進める上で自社の技術力に不安がある |
| ⑨ 連携を進める上で自社の人材面で不安がある | |
| ⑩ 自社の技術情報流出に不安がある | |
| ⑪ 製品化・事業化に期間がかかり、機会喪失の不安がある | |
| ⑫ 学・官の考え方や姿勢にギャップを感じる | |
| ⑬ 学・官側における企業側の実務面・事業上における問題点の知識が不足している | |
| ⑭ 大学・研究機関との意思の疎通が困難に思える | |
| ⑮ 研究成果の早期公表を要求される不安がある | |
| ⑯ 連携上での契約内容、費用等ルールに不安がある | |

- ⑰ 特許等所有権保有のトラブルがある
- ⑱ 日常業務で精一杯であり連携を進める上で必要な時間をとれない
- ⑲ 新製品の販路開拓方法・マーケティング情報の不足
- ⑳ 事業化における総合的な支援の不足
- ㉑ 技術開発・製品開発に結びつかなかった
- ㉒ その他

6. 産学官連携の問題点・課題に対する解決方法についてお尋ねします。

問題点・課題の解決についてどのような方法が効果的とお考えでしょうか？

下記より特に重要なものを各3つ以内で選択して下さい。

6-(1) 自社での対応方法について

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ① 官・学の情報を積極的に集める | ② 連携に取り組める社内体制を整備する |
| ③ 事業化の目的、プランを明確にする | ④ 積極的に学・官との交流の場に参加する |
| ⑤ 企業情報の提供 | ⑥ 資金面において金融機関へ早めに相談する |
| ⑦ 外部専門家（弁理士等）の積極的活用 | ⑧ 社内の人材育成に努める |
| ⑨ 技術のレベル向上に努める | ⑩ その他 |

6-(2) 学及び官に期待することについて

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| ① 企業や業界の情報を積極的に集める | ② 研究内容・研究者の情報の積極的公開 |
| ③ 企業側の意向に対する柔軟な対応 | ④ 手続き等の簡素化 |
| ⑤ 積極的な産学官交流の場の創出 | ⑥ 具体的な研究の活用例等の提供 |
| ⑦ 研究・開発前に顧客ニーズ、市場性をリサーチした情報を提供 | |
| ⑧ 官による企業と大学・研究機関の仲介・調整役としての役割強化 | |
| ⑨ 生産・販売パートナー開拓支援 | ⑩ 外部専門家（弁理士等）の紹介・派遣 |
| ⑪ 資金面等の支援制度の拡充 | ⑫ 相談窓口の拡充・PR |
| ⑬ 各公的機関との連携強化 | ⑭ その他 |