

承認 T L O による大学発技術のマネージメント

北海道ティー・エル・オー（株）

取締役 濱田 康行

1 . 承認 T L O とは (T L O Technology Licensing Organization ; 技術移転機関)

大学、高専（以下、大学等）から生じた研究成果の産業界への移転促進による産業技術の向上、新規産業の創出を図ること及び大学等における研究活動の活性化を図ることを目的とし、経済産業大臣、文部科学大臣が事業計画を承認した T L O である。

具体的には、「大学等における研究成果の発掘・評価」、「研究成果についての特許権の取得・維持・保全」、「研究成果に関する技術情報の提供」、「特許権等に関する企業への技術移転等」及び「企業への技術移転等によって得た収入の研究者、所属大学等への配分」を行う。

承認 T L O に対する支援措置としては、「産業基盤整備基金による助成金の交付」、「特許料等の減免」、「国立大学への無償入居」、「特許流通アドバイザーの派遣」、「国立大学教官の役員兼任」がある。

承認 T L O は、全国で 2 6 組織ある。(3 月 4 日現在)

2 . 北海道 T L O の組織等

北海道内の全大学、高専をカバーする地域 T L O として、道内大学等の研究者が多数出資し、道内経済界のバックアップにより平成 1 1 年 1 2 月に設立し、同月承認 T L O となった。(出資者 3 5 2 人の内約 9 割が、また、出資金 6 千万円の内約 6 割が道内大学等の教官による)

役員は 9 名で、内 6 名が現職の大学教官である。(北海道大学 4 名、北見工業大学 1 名、北海道工業大学 1 名) 職員は 1 0 名で企業からの出向 5 名、日本テクノマートからの派遣 3 名 (特許流通アドバイザー、同補助)、アルバイト 2 名である。

活動拠点である事務所は北海道大学事務局分館内にある。

3 . 北海道 T L O の事業内容・成果等

地域 T L O である北海道 T L O は、中小企業が多い北海道の企業環境を考慮し、地域の企業にとって活用しやすい事業の実施をこころがけている。主たる事業は下記のとおりである。

- ・「技術移転」～道内大学等の研究成果を北海道TLOが譲り受け企業にライセンスする事業である。企業からの収入（ロイヤリティ）は経費控除後、研究者個人に30%、所属する大学等に35%配分し、研究活動に活用してもらう。
- ・「受託研究」～北海道TLOが企業と受託研究契約を締結し、道内にいる約5千人の研究者の中から最適と思われる研究者を選び、その研究者と兼業契約を締結し事業を実施する。企業ニーズに基づくものであり、両者にとって満足度が高くなる。
- ・「会員サービス」
 - ～北海道TLOの会員に対して、技術情報や特許情報（優先開示を含む）を提供するとともに、産学連連携交流会等を通じて大学等と会員の交流を促進する他、会員の希望する分野の研究者との仲介を行う。

事業に係わる成果は下記のとおりである。（3月4日現在）

- ・ 国内特許出願件数 55件（内、外国特許出願11件）
- ・ 技術移転状況 11件（ライセンス9件、権利の一部譲渡2件）
- ・ ロイヤリティの研究者等への配分 3件
- ・ 登録会員数 113社（平成13年3月31日は84社）

4. 北海道TLOの最近の活動（大学発ベンチャー支援関連）

国の「大学発ベンチャー1千社」構想の中で、事業実施主体として承認TLOを活用した事業が多くなってきた。

国の13年度補正予算においては経済産業省が「大学発ベンチャー経営等支援事業」を、文部科学省が「産学官連携イノベーション創出事業」を、それぞれ承認TLOを対象に実施しており、北海道TLOは両事業とも積極的に取り組んでいる。

国の14年度予算においては、上記「大学発ベンチャー経営等支援事業」が継続になるほか、経済産業省では新たに「大学発事業創出実用化研究開発事業」を、同様に承認TLOを受け皿として実施する予定である。（文部科学省も別途、事業検討中）また、「地域新生コンソーシアム研究開発事業」では北海道TLOが手がけている案件に限り、管理法人業務を開始する予定である。大学発ベンチャー支援についての成果はこれからであるが、国の13年度補正予算「大学発ベンチャー経営等支援事業」（14年1月～3月）の利用状況は順調で、今後、大学発ベンチャーの誕生が期待できる。

以上

産学連携支援事業等の実施状況について

1. 13年度補正予算関係

大学発ベンチャー経営等支援事業

実施状況（3月17日現在）

金額230万円（予算360万円、執行率63.8%）

プロジェクト8件に派遣中（対象プロジェクト合計12件）

弁理士派遣事業（発明協会）

実施状況

31研究者に派遣（当初予定では20研究者）

2. 14年度事業関係

大学発ベンチャー経営等支援事業

- ・ 対象プロジェクトの発掘については、現在、各大学への説明を北海道経済産業局とタイアップして行っている。
- ・ 専門家については、現状の4名では足りず、現在、個別に折衝しているところである。

大学発事業創出実用化研究開発事業

- ・ 北海道大学から1件案件があがってきており、現在申請準備中である。
千歳科学技術大学からも1件、打診がある。

地域新生コンソーシアム研究開発事業

- ・ 管理法人について、北海道大学から2件、北見工業大学から1件、室蘭工業大学から1件、打診がある。

特許出願内訳

大学別出願件数 ()内は外国出願件数

| | |
|------|---------|
| 北大 | 43件(7件) |
| 札医大 | 9件(3件) |
| 北見工大 | 4件(1件) |
| 室蘭工大 | 1件 |
| 函館高専 | 1件 |
| 道東海大 | 1件 |

分野別出願件数 ()内は外国出願件数

| | |
|---------|---------|
| 医学歯学薬学系 | 17件(6件) |
| 有機化学系 | 11件(2件) |
| 機械電気系 | 10件 |
| 素材系 | 5件(2件) |
| 情報系 | 4件(1件) |
| 土木・建築系 | 4件 |
| 水産系 | 3件 |
| 生物系 | 2件 |
| 食品系 | 1件 |
| その他 | 2件 |

産業技術化研究および事業化・ベンチャー起業の ために必要なシステムと実行機関

事業化・ベンチャー起業

【小樽商科大学ビジネス創造センター(CBC)】

- ・経営支援
- ・法規に関する支援
- ・創業支援

【北海道ベンチャーキャピタル(株)等】

- ・金融
- ・ベンチャーキャピタル
- ・政府系資金

【創成科学研究機構】

【ナノテクノロジー研究センター】

【次世代ポストゲノム研究所】

産業技術化研究

【コラボほっかいどう】

【研究成果活用プラザ】

【国公設研究機関】

リエゾン機能

- ・市場を見据えたシーズ発掘
- ・産学官プロジェクト研究の
コーディネート
- ・戦略的テーマ設定

【北大先端科学技術共同研究センター】

技術移転機関

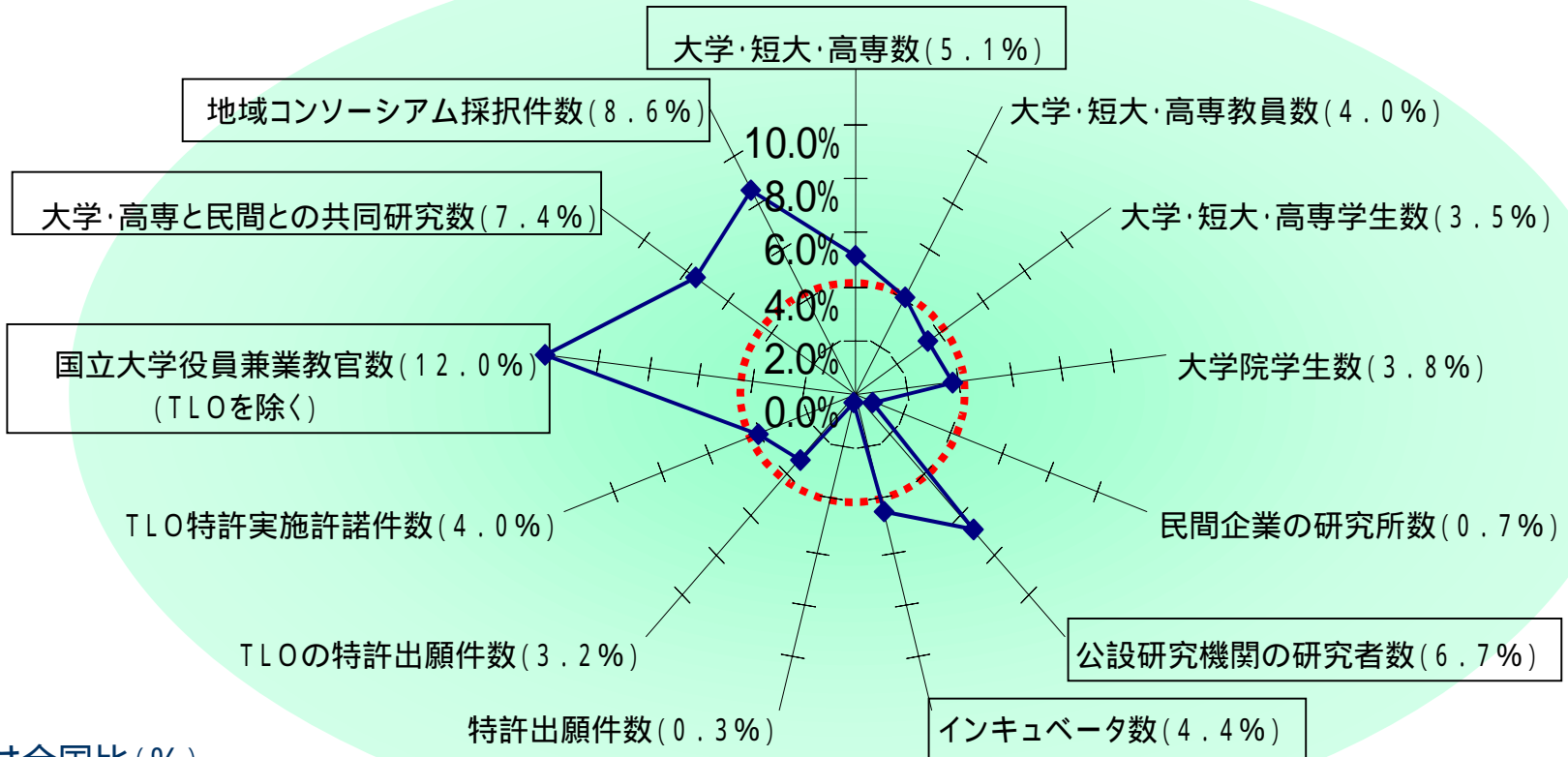
- TLO: Technology Licensing Organization
技術移転、マーケティング
- OSR: Office of Sponsored Research
受託・共同研究契約をサポート

【北海道TLO株式会社】

大学における学術研究の蓄積

北海道の技術開発ポテンシャル

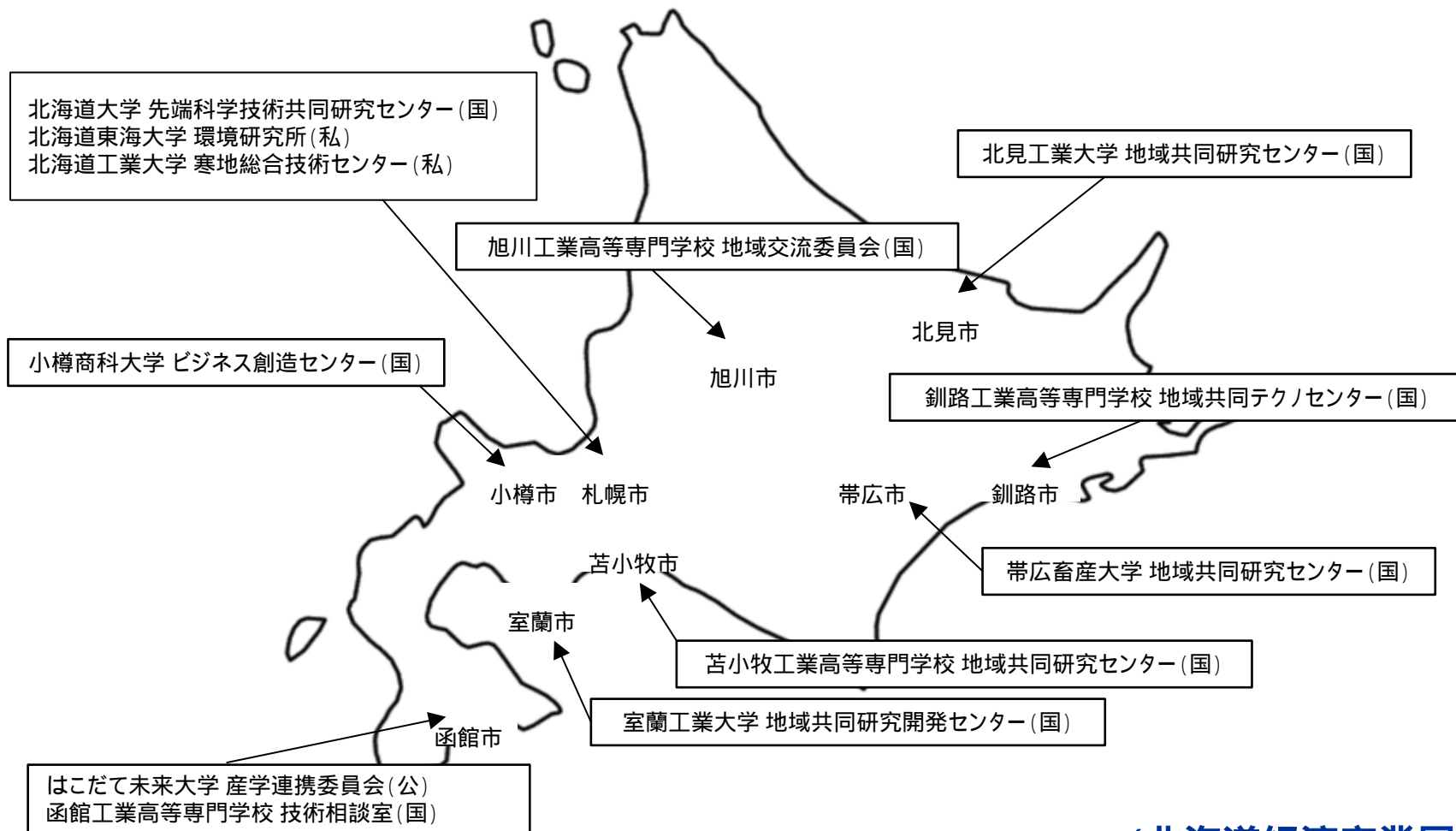
- ・技術ポテンシャルを表す各指標を全国シェア4.2%と比較
- ・大学を中心に産学技術移転が活発に展開しているものの、研究成果の特許化は僅か



()は全国比(%)
(北海道経済産業局調べ)

大学・高専における産学連携支援機関の設置状況

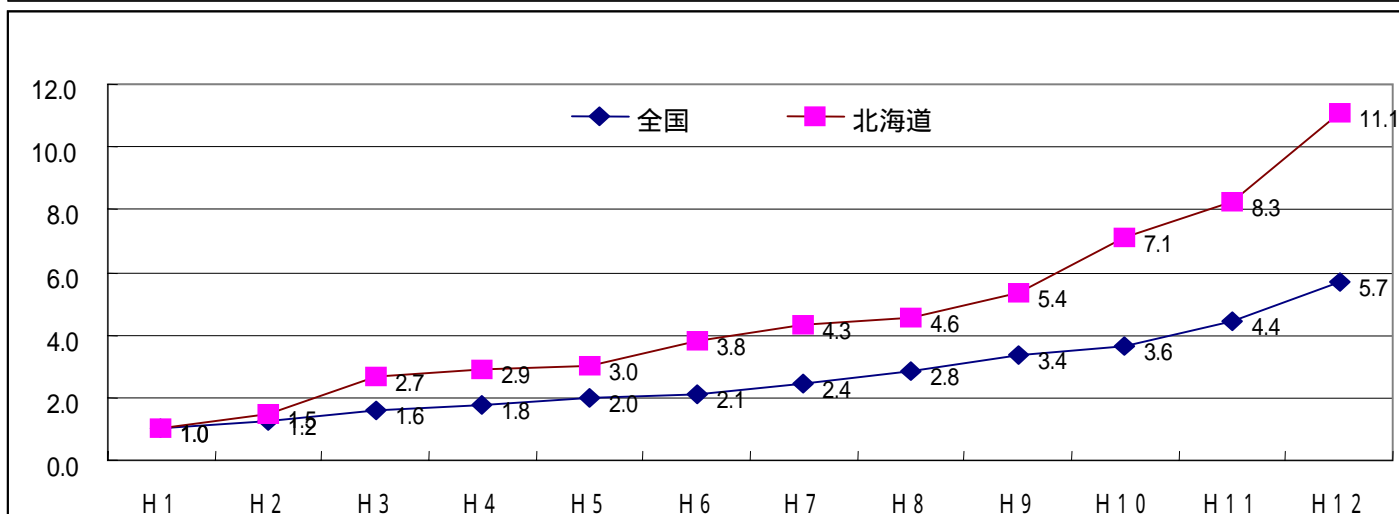
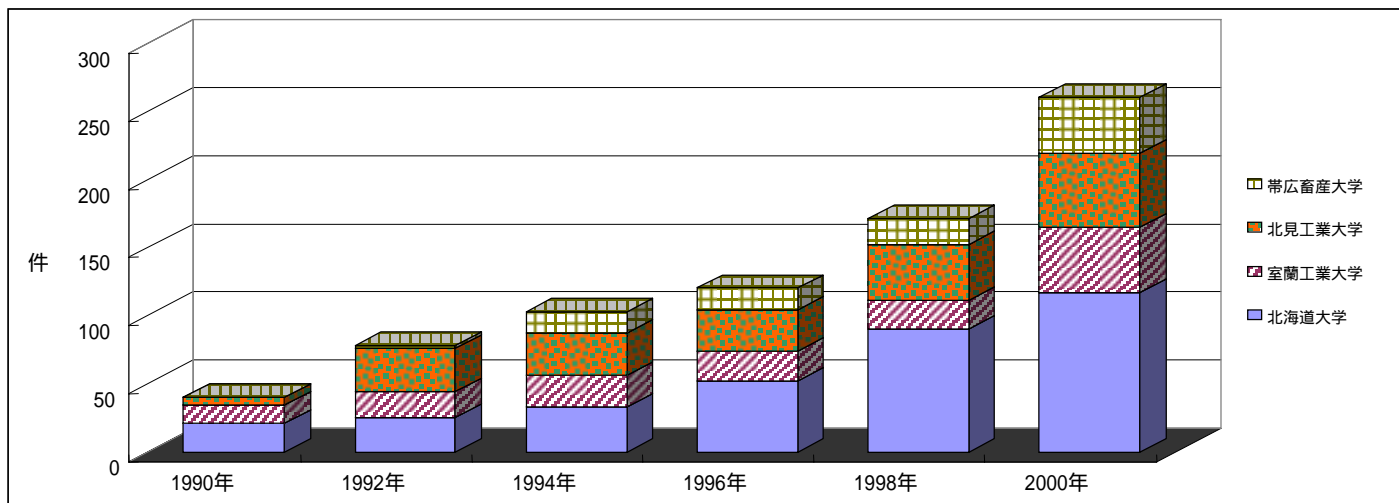
・各地の大学・高専において地域との交流拠点の整備が進展



(北海道経済産業局調)

国立大学と民間企業の共同研究の実施状況

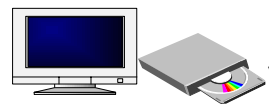
- ・共同研究数は北海道大学を中心に年々増加。
- ・全国に比較して大幅な伸びで推移。



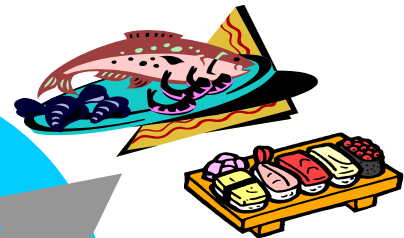
マリンコンビナート



コンドロイチン硫酸、コラーゲン(実用
化段階)



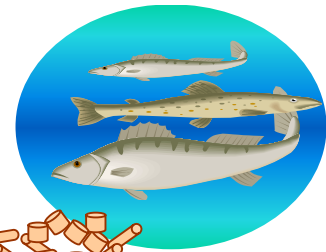
光学素子、液晶表示装置(研
究開発中(文部科学省 地域
先導研究))



食品、加工食品



海洋由来有機物



地域新生コンソーシアム

DNA成分

蛋白質

脂質

最終残さ

(1) 研究・医薬用試薬
ミガイド試薬、化学合成DNA

(2) 医療用材料、健康補助食品
(可溶化蛋白質)

(3) 健康補助食品
(高
度不飽和リン脂質(DHA・EPA))

(4) 有用蛋白源・エキノコックス駆虫剤
(高機能飼料、養殖用餌料、コンポスト種菌)

大学発事業創出実用化研究開発事業(1/2)

目的

大学等における研究成果を活用して、民間事業者と大学等が連携して行う事業化可能性を探索するための研究開発を支援するため、両者のマッチングを行うTLOに対し資金を助成し、企業による事業化を促進する。

経済産業省

採択・助成

応募

北海道ティール・エル・オー

研究費

大学等

(実用化研究開発)

研究費

民間事業者



大学発事業創出実用化研究開発事業(2/2)

新規

予算規模

22.2億円

補助金額

企業がTLOに提供資金の2倍以内
1件1年当たり3,000万円以上

期間

3年以内

応募対象者

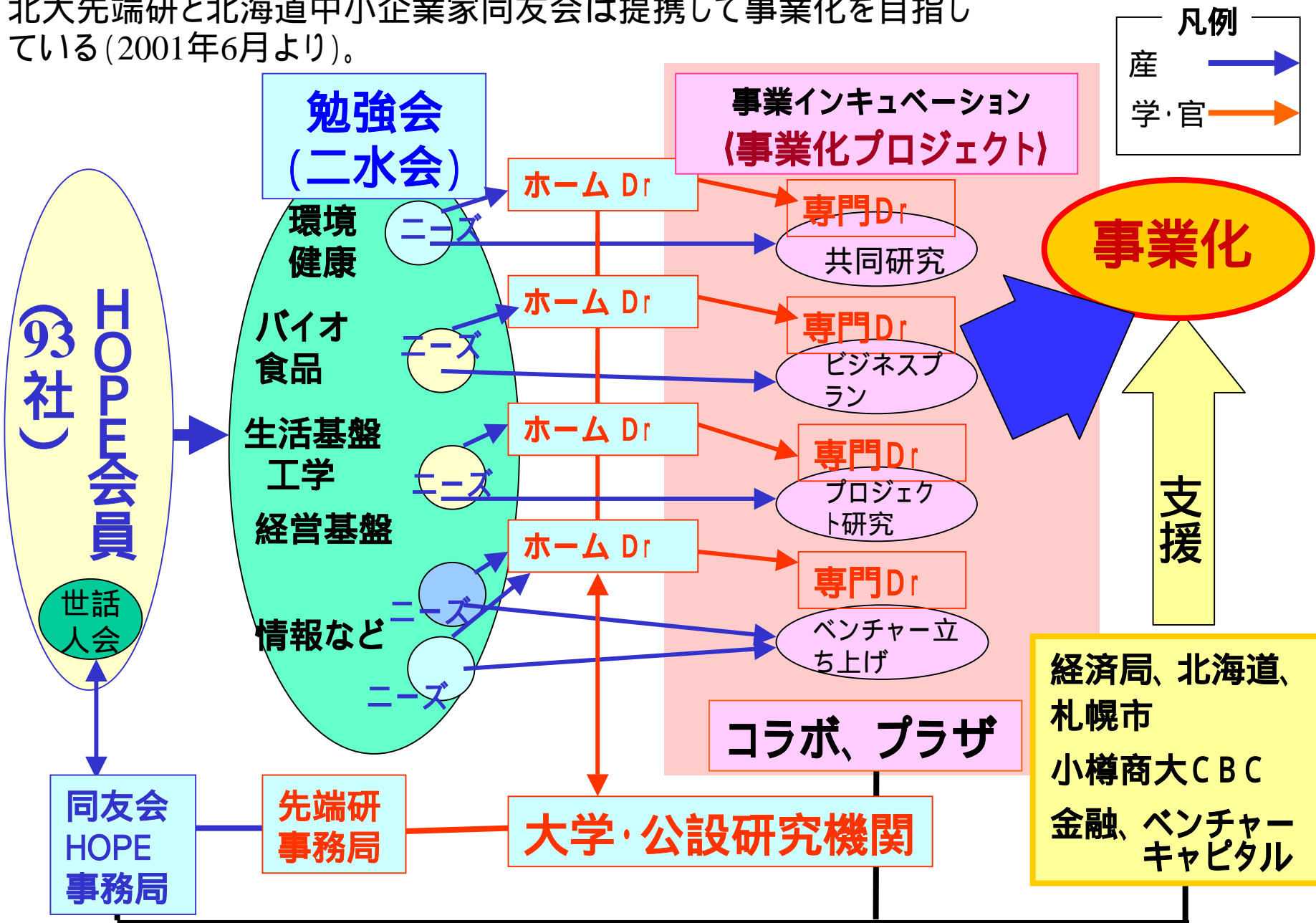
大学等と連携して、その研究成果の管理及び民間企業への移転を業務として行う事業者(TLO)

要件等

助成事業者としての要件(3項目)
研究開発体制としての要件(6項目)
助成事業としての要件(7項目)

「HOPE」(北海道プラットフォームエントランス)

北大先端研と北海道中小企業家同友会は提携して事業化を目指している(2001年6月より)。



HOPEの流れ

毎月第二水曜日、必ず勉強会を開催する。

- ・ テーマは同友会のリクエストにより、先端研でアサインする。
- ・ 93社の会員に案内を送り、常時30社以上が出席。
- ・ 原則として交流会を実施し、円滑なコミュニケーションを図る。

いつもホームドクターに会える。

- ・ 勉強会には4人の「ホームドクター」がいつも出席する。
- ・ 親しみやすいホームドクターはいつも技術相談に応じてくれる。

ホームドクターは専門ドクターを紹介する。

- ・ テーマに応じて最適の専門家(専門ドクター)を紹介する。
- ・ 専門ドクターのもとで、当該アイデアを事業化すべく検討開始(非公開)。



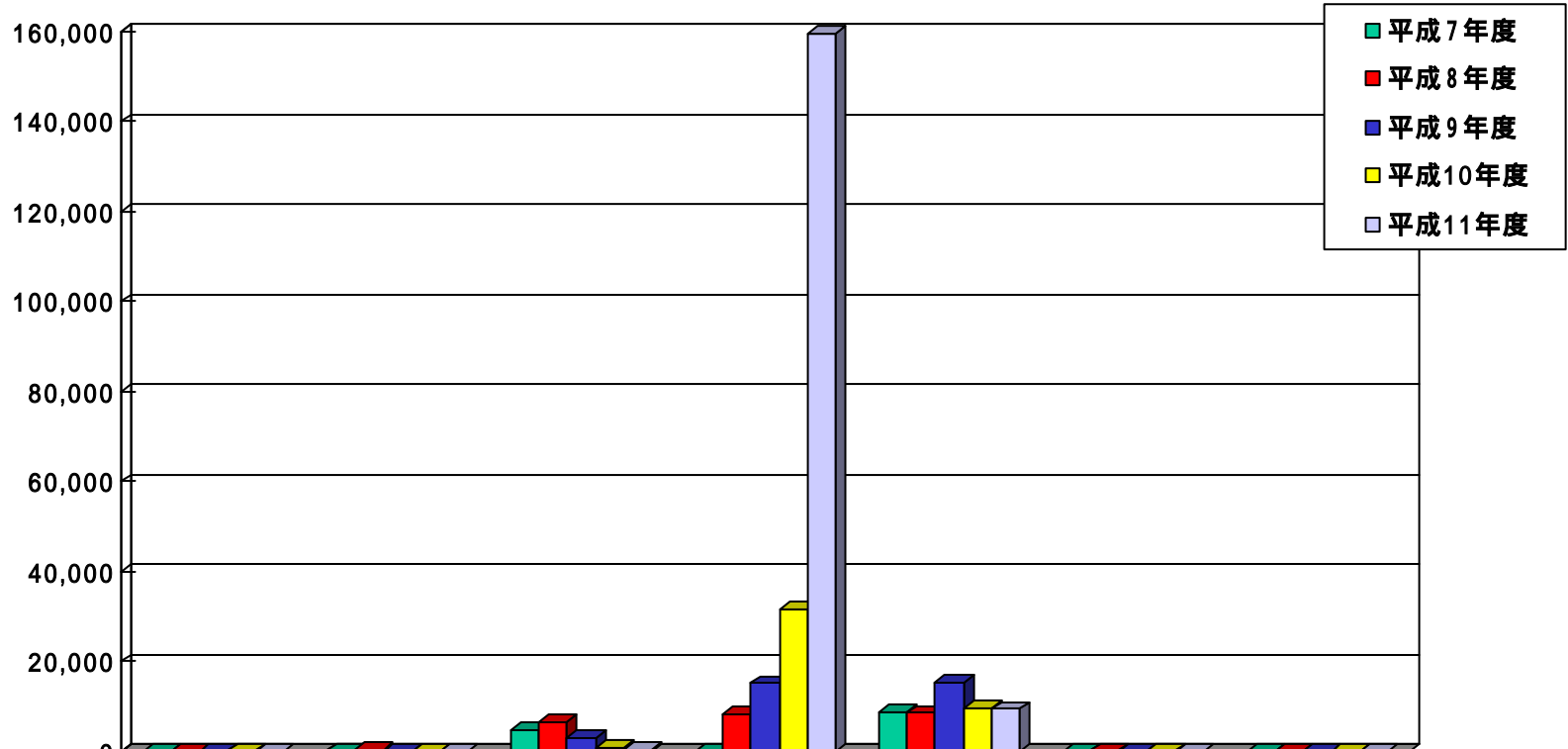
めざせ事業化！

- ・ テーマのブラッシュアップのため、共同研究を組織
- ・ 産学連携型補助金の導入、知的財産権管理などで支援

国有特許実施収入と特許権件数

実施料収入

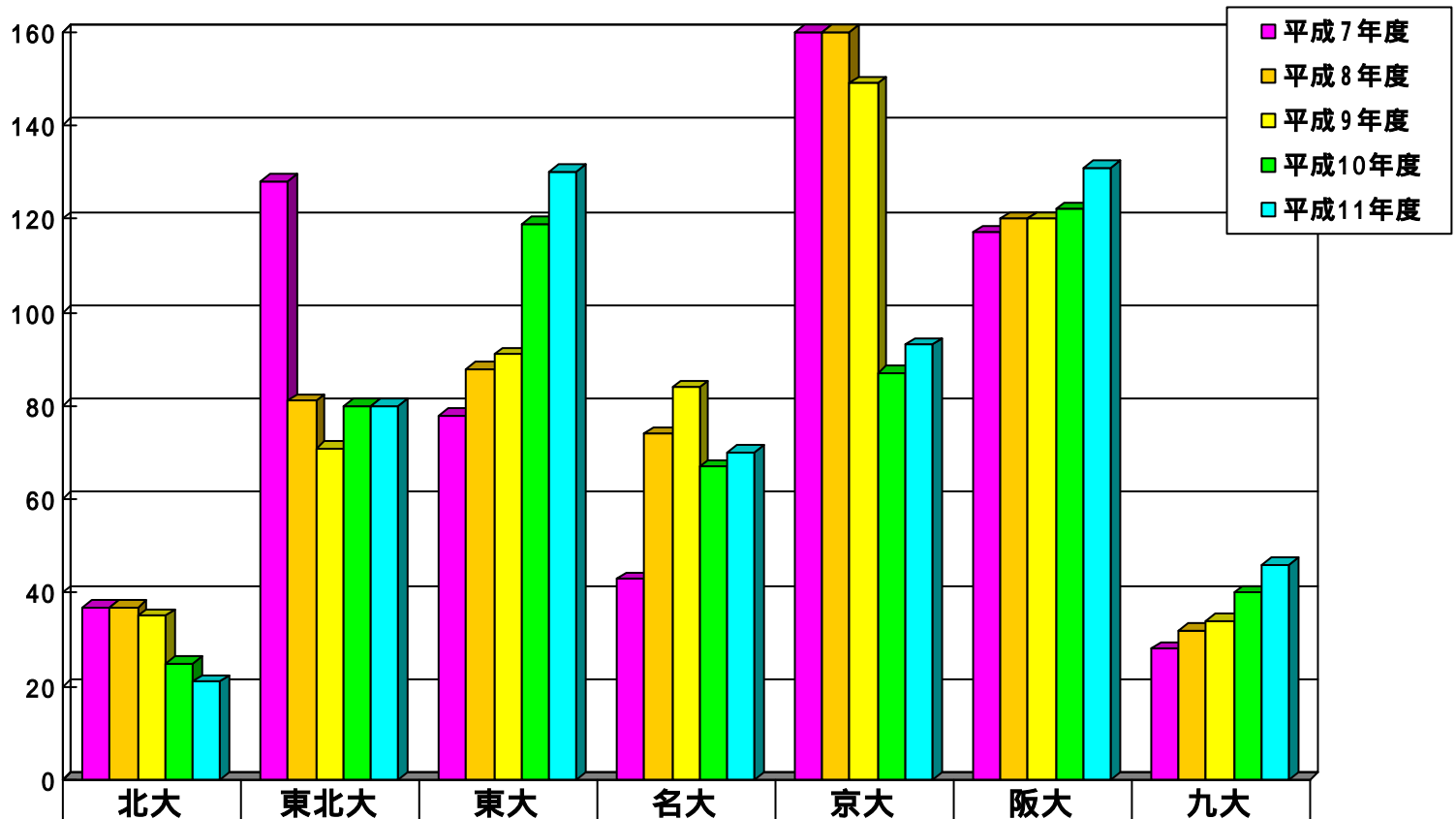
単位(千円)



| | 北大 | 東北大 | 東大 | 名大 | 京大 | 阪大 | 九大 |
|--------|-----|-----|-------|---------|--------|-----|----|
| 平成7年度 | 52 | 259 | 4,879 | 96 | 8,892 | 183 | 0 |
| 平成8年度 | 93 | 371 | 6,740 | 8,296 | 8,677 | 231 | 60 |
| 平成9年度 | 74 | 0 | 3,087 | 15,260 | 15,361 | 166 | 63 |
| 平成10年度 | 234 | 0 | 793 | 31,759 | 9,741 | 293 | 76 |
| 平成11年度 | 128 | 0 | 557 | 159,425 | 9,490 | 202 | 67 |

国有特許実施収入と特許権件数

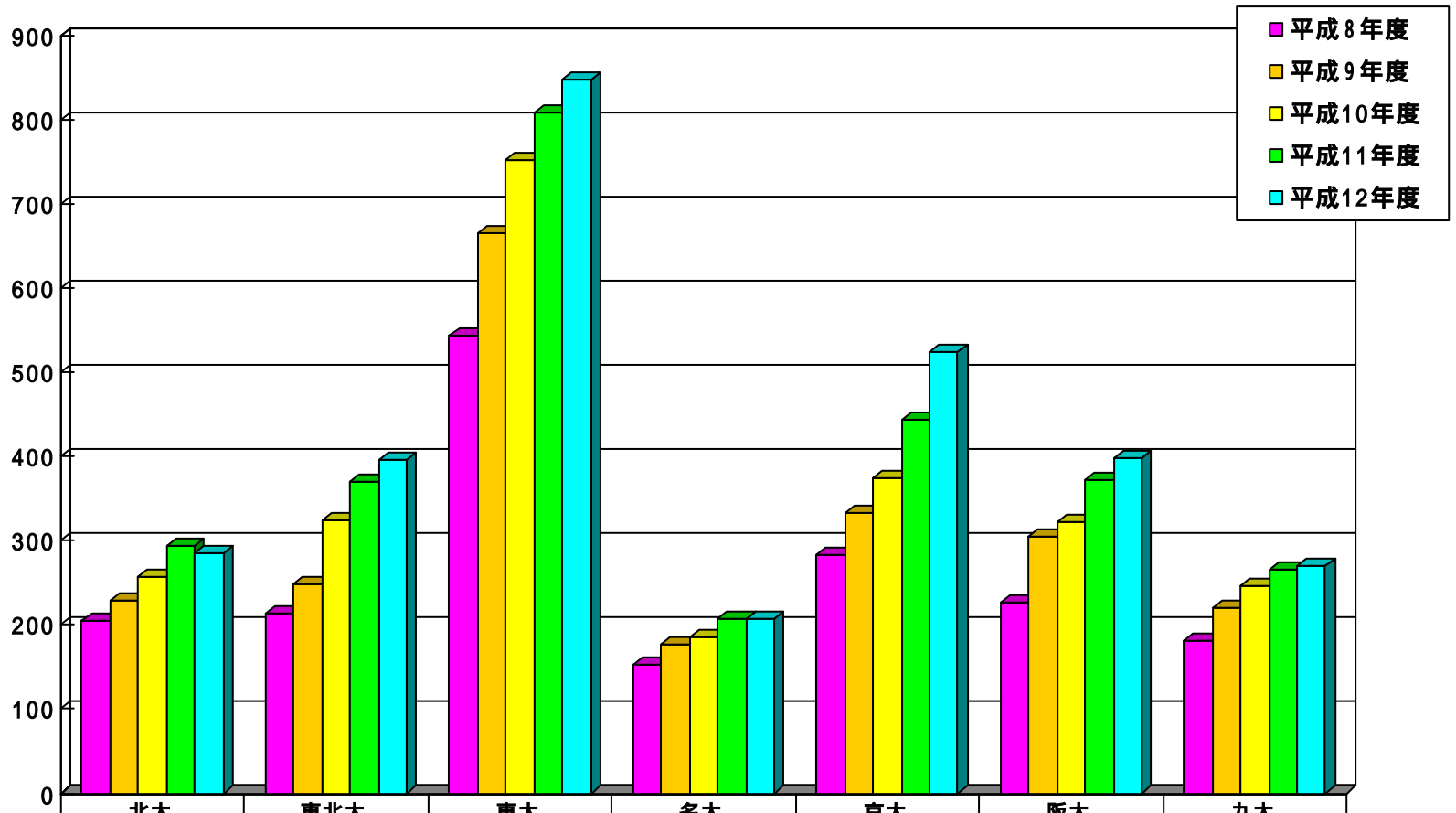
件数



| | | | | | | | |
|--------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 平成7年度 | 37 | 128 | 78 | 43 | 160 | 117 | 28 |
| 平成8年度 | 37 | 81 | 88 | 74 | 160 | 120 | 32 |
| 平成9年度 | 35 | 71 | 91 | 84 | 149 | 120 | 34 |
| 平成10年度 | 25 | 80 | 119 | 67 | 87 | 122 | 40 |
| 平成11年度 | 21 | 80 | 130 | 70 | 93 | 131 | 46 |

受託研究実施状況

受入件数

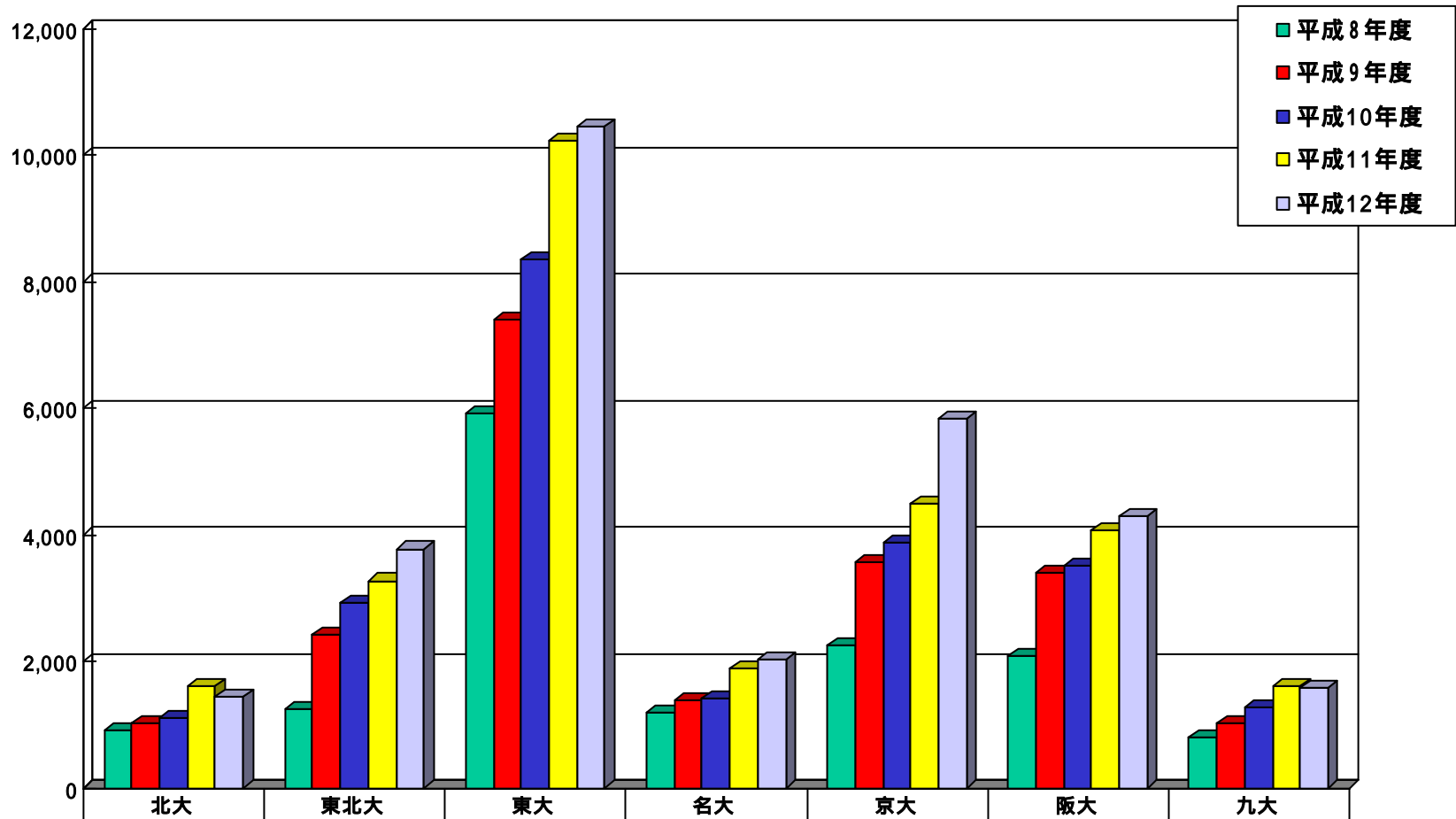


| | 北大 | 東北大 | 東大 | 名大 | 京大 | 阪大 | 九大 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平成8年度 | 204 | 214 | 544 | 152 | 283 | 227 | 181 |
| 平成9年度 | 228 | 248 | 664 | 177 | 333 | 304 | 220 |
| 平成10年度 | 257 | 324 | 751 | 186 | 375 | 322 | 247 |
| 平成11年度 | 293 | 369 | 808 | 208 | 444 | 372 | 266 |
| 平成12年度 | 285 | 396 | 846 | 207 | 523 | 397 | 271 |

受託研究実施状況

受入額

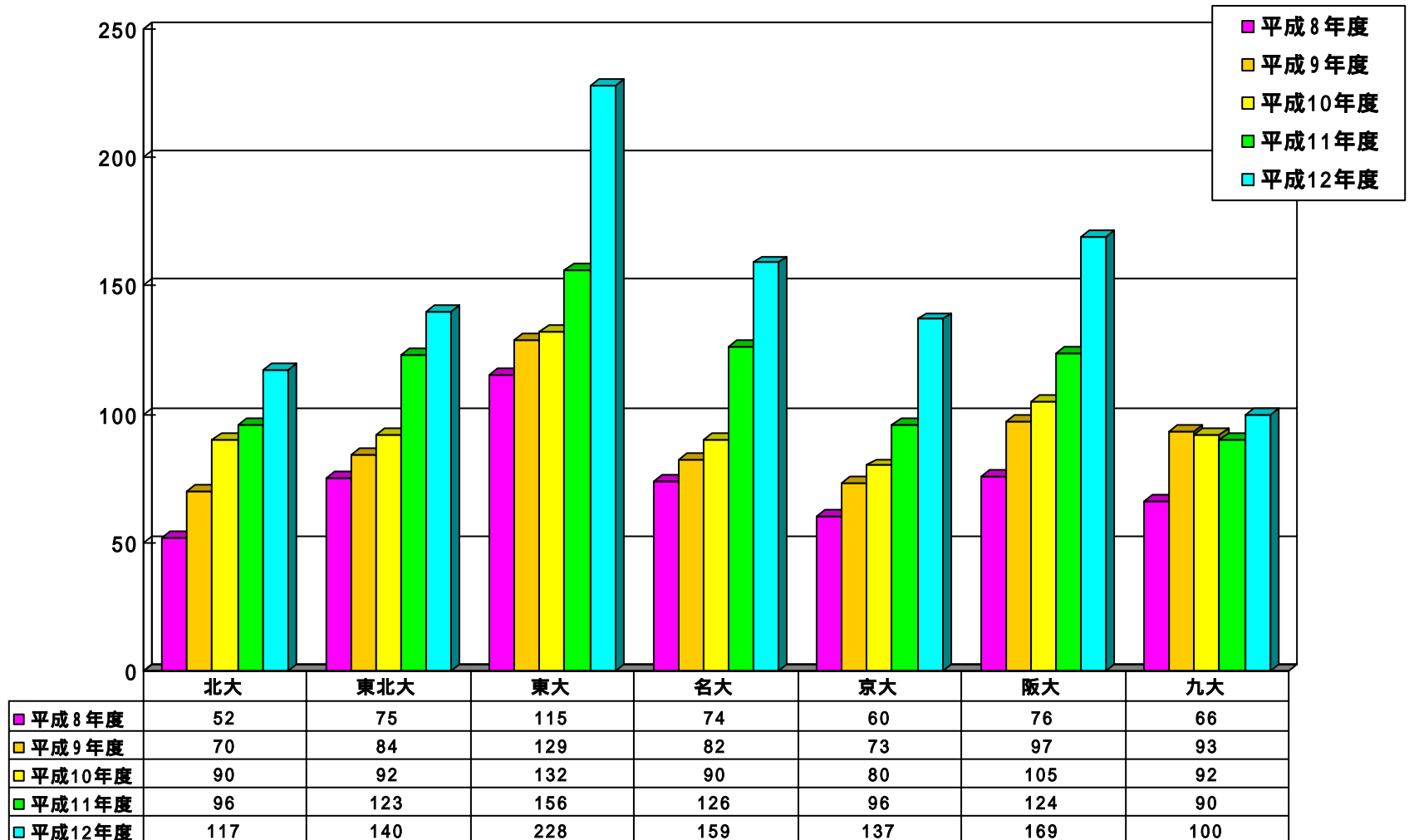
単位(百万円)



| | 北大 | 東北大 | 東大 | 名大 | 京大 | 阪大 | 九大 |
|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| ■平成8年度 | 908 | 1,252 | 5,922 | 1,194 | 2,240 | 2,077 | 802 |
| ■平成9年度 | 1,028 | 2,429 | 7,402 | 1,386 | 3,567 | 3,387 | 1,033 |
| ■平成10年度 | 1,093 | 2,912 | 8,353 | 1,409 | 3,873 | 3,506 | 1,265 |
| ■平成11年度 | 1,616 | 3,272 | 10,225 | 1,888 | 4,494 | 4,072 | 1,601 |
| ■平成12年度 | 1,452 | 3,775 | 10,459 | 2,029 | 5,821 | 4,293 | 1,590 |

民間等との共同研究実施状況

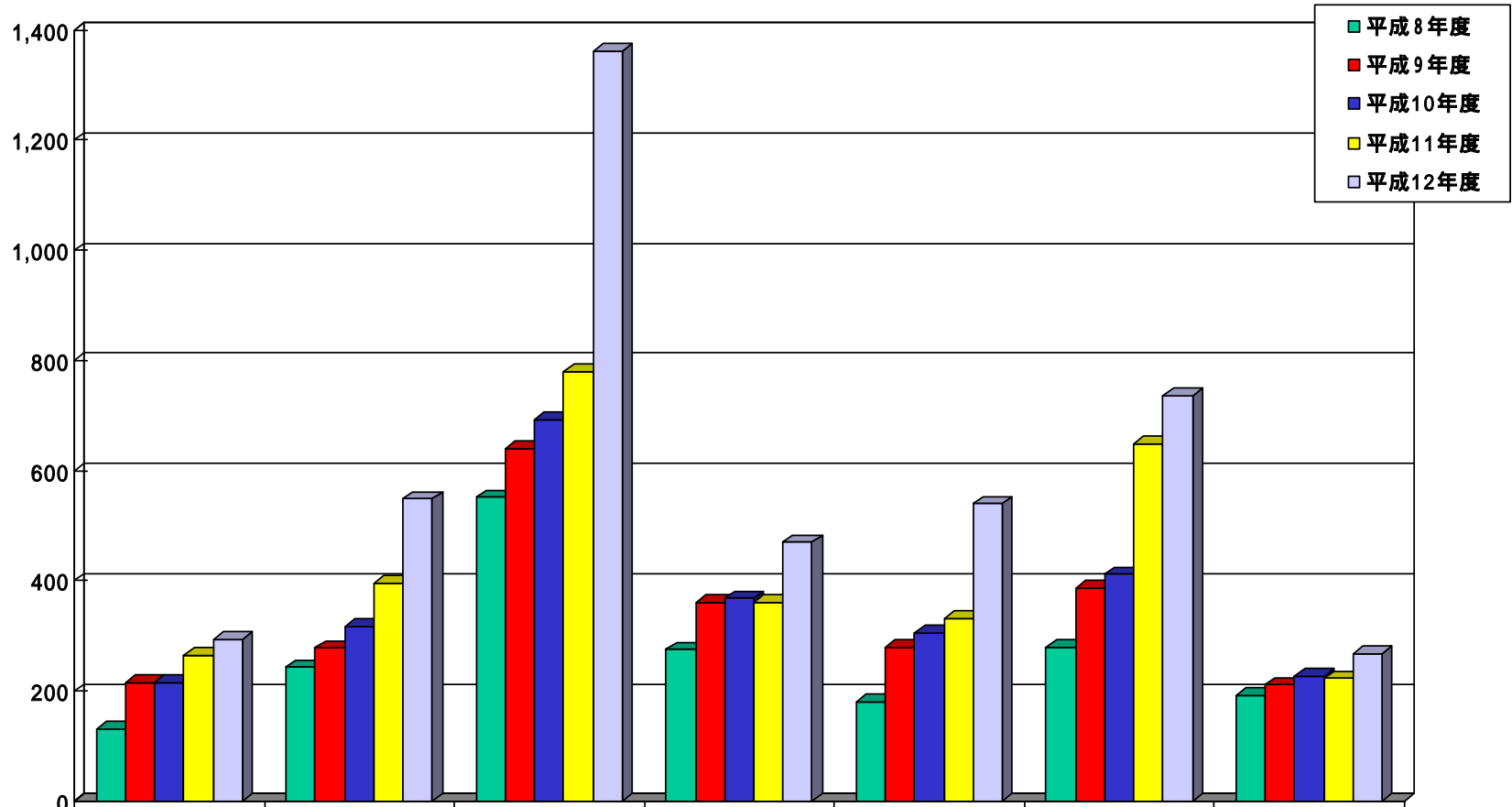
受入件数



民間等との共同研究実施状況

受入額

単位(百万円)



| | 北大 | 東北大 | 東大 | 名大 | 京大 | 阪大 | 九大 |
|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| 平成8年度 | 131 | 243 | 552 | 275 | 181 | 280 | 192 |
| 平成9年度 | 216 | 278 | 640 | 361 | 280 | 388 | 211 |
| 平成10年度 | 215 | 317 | 693 | 368 | 306 | 412 | 228 |
| 平成11年度 | 266 | 397 | 779 | 361 | 332 | 650 | 223 |
| 平成12年度 | 294 | 549 | 1,361 | 470 | 540 | 737 | 269 |

産業クラスター運動

平成 8 年 北欧に実施例を学ぶ
M・ポーターの理論

経済 4 団体+道・市・国+大学
23 の地域クラスター研究会（平成 13 年末）

コラボ北海道（平成 12 年）

| | | | |
|----|-------------|-------|-------|
| 分野 | 食ドメイン | 住ドメイン | 遊ドメイン |
| | IT+バイオ+ナノテク | | |
| 特色 | 表参照 | | |
| 実績 | 事業化 6 件 | 開発・推進 | 12 件 |

北大北キャンパスマスタープラン
ハードインフラの必要性
町づくりの一部として推進

平成 13 年
スーパークラスター 情報産業クラスター
バイオ産業クラスター

表 2-1 産業クラスター創造戦略と従来の産業政策との違い

| | 今日まで | そして明日から |
|-------|---|--|
| 産業政策 | 地域産業を業種別に把握、特定産業を誘致・支援・育成する ・国が主導する開発計画 ・再配置構想にもとづく産業立地政策 ・画一化による「国の比較優位」の創出 ・縦割りとは効率の重視 | 地域産業を群として把握、地域産業間のつながりをつくる ・地域が主導するクラスター戦略 ・内発的産業政策 ・特色ある「地域の比較優位」を創出 ・つなぐ機能と創造性を重視 |
| 発展モデル | 主要産業・先端産業・先端施設の配置 ・公共事業によるインフラ整備 ・優遇策による企業誘致 ・企業城下町型、強力なリーディングカンパニー ・一村一品型 ・先端産業・ハイテク志向型 ・研究施設（ハード）重視 | 特色ある産業と技術の集積化、つなぐ機能の配置 ・技術・ノウハウの蓄積 ・クラスター化を促す人材・企業誘致 ・中小企業主体のネットワーク、強力なビジネス支援セクター ・コアとなる商品から関連産業への増殖 ・既存産業との組み合わせと融業化 ・シーズとニーズの融合重視、地場への技術移転促進 |
| フィールド | 国が単位、国家間競争、中央の産官複合体による国の比較優位 組織が単位、フォーマルな参加、前例・形式の重視 | 地域が単位、地域間競争、地域コミュニティを母体とする地域の比較優位 個人が単位、インフォーマルな参加、試行錯誤の重視 |

クラスターQ & A

産業クラスターとは何か。

特定分野において、相互に関連のある企業や機関が地理的に集中している状態。顧客・企業・学術研究機関などの関連分野も含んでいる。ポイントは地域で取引・技術・情報・資本・人材等が連結し、相互関係にある点。

「ある特定の国・地域が発展し繁栄するのはなぜか。」という問いに答えるために、アメリカの経営学者マイケル・ポーター氏が主唱した概念。北海道と人口が同程度であるデンマークやフィンランドではこの産業クラスターで成功。

どんな支援をしているのですか？

Q 1 クラスタープロジェクト支援を受けるためのポイントはなんですか？

- A 1 次の4点を主眼に置きビジネスアイデアを検討して行きます。
- ・企業、起業家が事業化までやり遂げる気力と実力と責任を有しているか。
 - ・技術の発展性、市場の広がりがあるか。
 - ・技術に科学的根拠（再現性等）があるか。
 - ・商品に市場性があるか。

Q 2 どんな支援内容を持っているのですか？

- A 2 クラスタープロジェクトの開発状況を次の5段階に区分し、その段階に即した支援を行います。

ビジネスアイデア段階（ビジネスの芽さがし）

企業・起業家・地域の研究会から持ち込まれたアイデア、または産学官交流会等で検討されたテーマをコーディネーターが中心になりブラッシュアップして行きます。

研究開発段階

メカニズムの確認等基礎・応用研究が必要な場合は、国等の制度に繋いで実証試験を行っていただきます。

テーマ検討段階（企画段階）

開発に向けて、担い手企業・コーディネーター・アドバイザー（約100名登録）・HOKTACを構成メンバーとする検討会議を発足。市場性・技術性・採算性等の検討を重ね開発リスクの軽減を図ります。

ビジネスプラン段階（実施段階）

試験、試作等本格開発の段階です。機密保持等の契約を締結した共同開発チームを結成します。担い手企業（企業・起業家）の方々は開発・事業化に専念して頂けるよう、HOKTACが開発費の会計処理等の事務手続き、コーディネーター補佐等を行います。

事業化段階

ビジネススタート時のプレスリリース、PR、販売等の支援を行う他、製品改良や応用製品の開発を引き続き支援して行きます。

（次ページ参照）

これまでの実績はどうですか？

Q 3 道外の企業は支援の対象となるのですか？

- A 3 私たちは道内で比較優位性のある産業を核とし、そこから産学官協働で新たな産業の創出を行おうとしています。従って、支援の対象は「道内で開発・生産を行う企業」となります。

Q 4 HOKTAC ではどんな財政支援を行うのですか？

- A 4 HOKTAC は補助金の分配機関ではありません。また、設備拡張のための支援や研究のための研究に対する補助もしていません。HOKTAC ではいろいろな補助金を組み合わせて担い手企業と一緒に事業化を目指します。

Q 5 どのようなビジネスプロジェクトを手掛けてきたのですか？

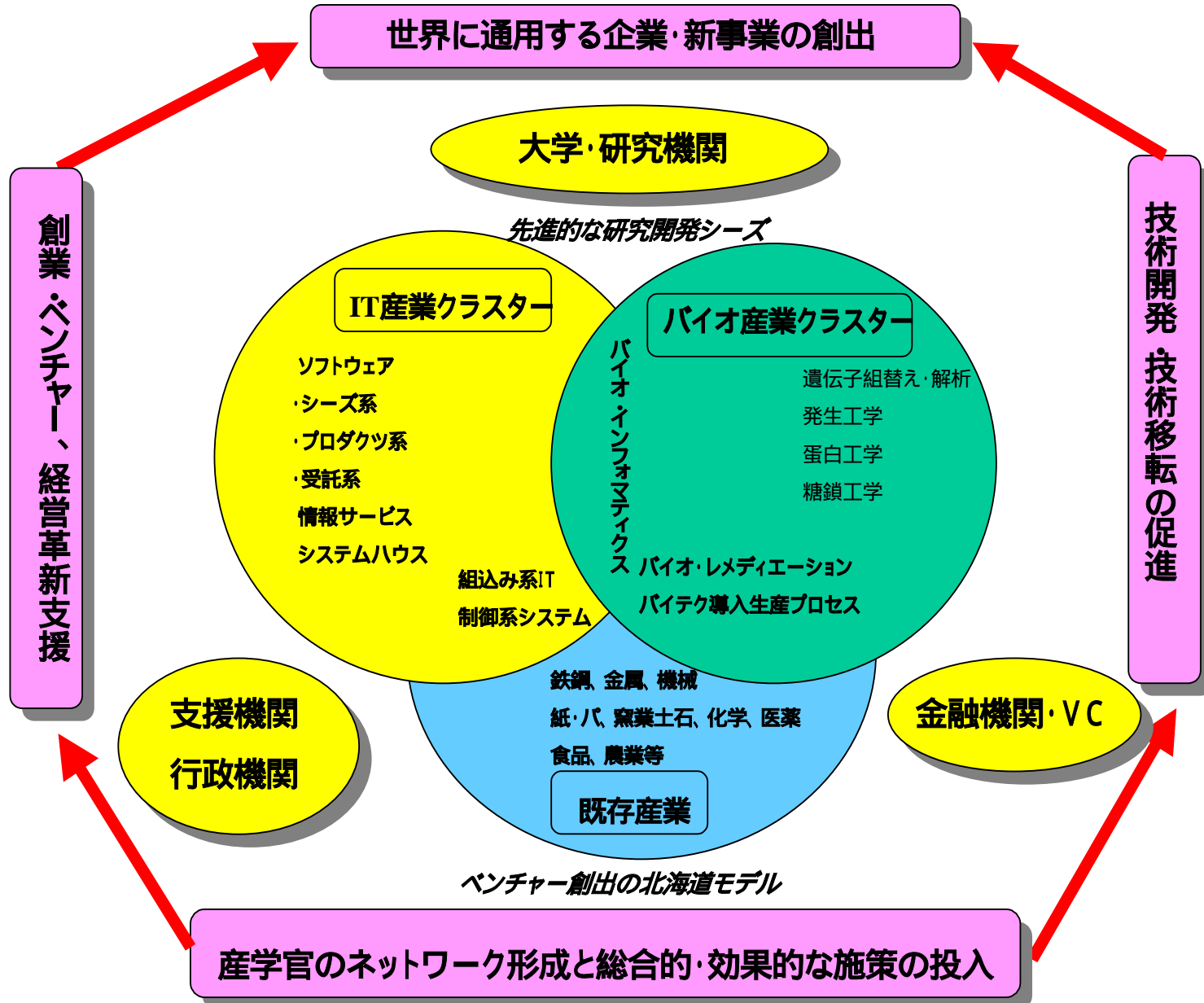
- A 5 平成10年4月にクラスター事業部が設置されて以来、事業化となったプロジェクトは6件、開発推進段階のプロジェクトは11件です（平成13年2月現在）。

事業化となったプロジェクトは北海道の強みである「食」「住」「遊」の事業ドメインを中心にクラスター化を目指しており、関連分野の拡大を図っています。（参考資料参照）

Q 6 コラボ ほっかいどう」ではどのようなことを行っているのですか？

- A 6 「コラボ ほっかいどう」では各種交流会やセミナーの開催等、産学官が連携・交流する“場”および“機会”の提供を通じて、新たな共同研究テーマの発掘を行っています。発掘されたテーマから具体的な共同研究へ企画がなされ、その一部が「コラボ ほっかいどう」で実施されます。さらに、その研究成果の事業化を目指した検討が行われています。

北海道スーパー・クラスター振興戦略の基本コンセプト



北海道スーパー・クラスター振興戦略

