

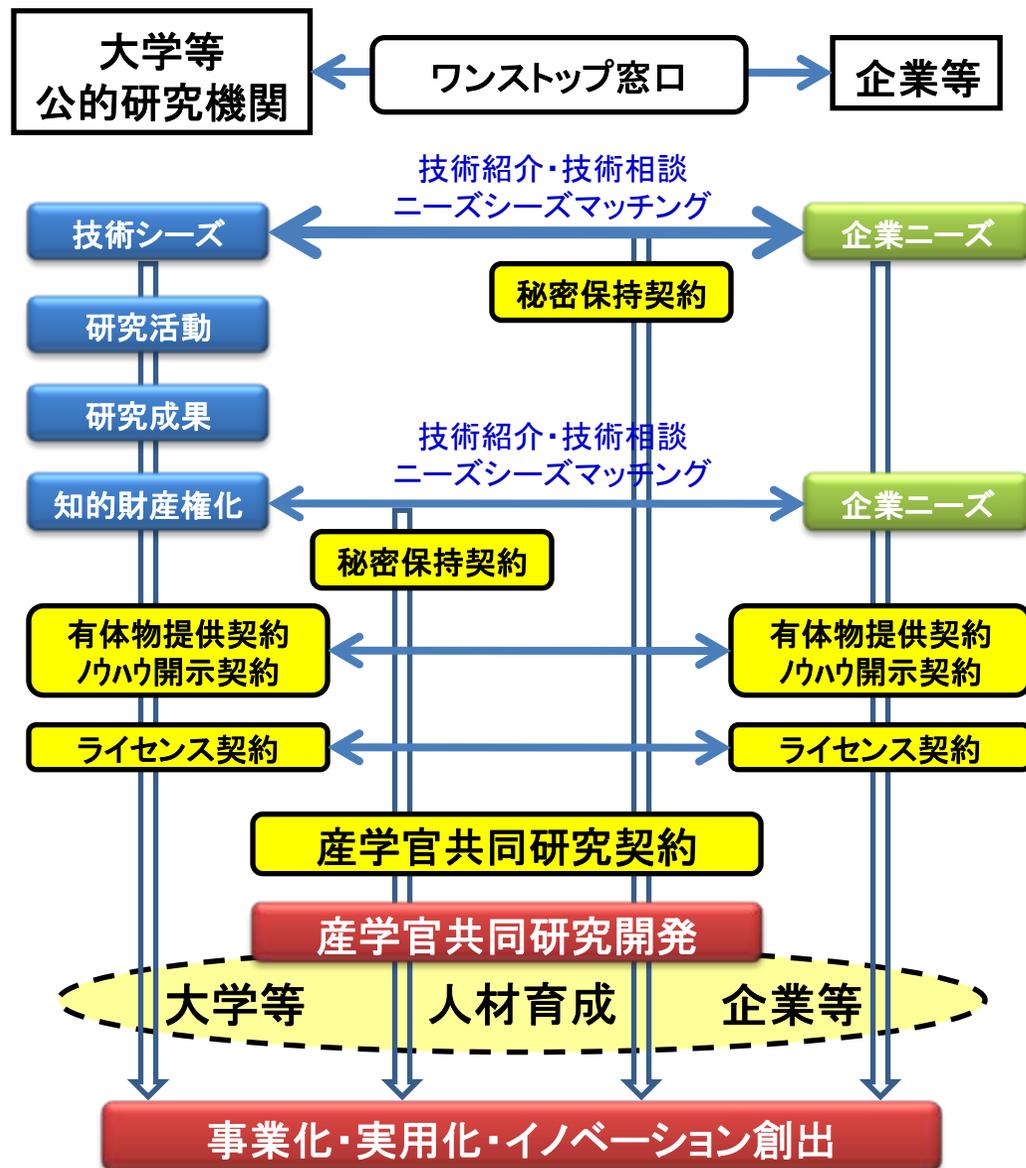
資料2

科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会  
産学官連携推進委員会産学官連携基本戦略小委員会(第2回)  
H22.5.17

# 中小企業と大学等との共同研究を めぐる現状と課題について

三木 俊克  
山口大学

# 産学連携とイノベーション創出／中小企業との共同研究で考慮すべきこと



## 【中小企業基本法第2条が定める中小企業】

業種：従業員規模・資本金規模

1. 製造業・その他の業種：300人以下または3億円以下
2. 卸売業：100人以下又は1億円以下
3. 小売業：50人以下又は5,000万円以下
4. サービス業：100人以下又は5,000万円以下

## 【大企業とは異なる中小企業がもつ特殊性】

下記の幾つかが欠ける場合が多い

1. ヒト：経営人材及び営業人材の質と量
2. ヒト：技術人材の質と量
3. モノ：研究開発用施設・設備
4. カネ：財務状況
5. カネ：新事業のための資金
6. カネ：研究開発資金
7. 情報：市場情報の質と量
8. 情報：技術情報の質と量

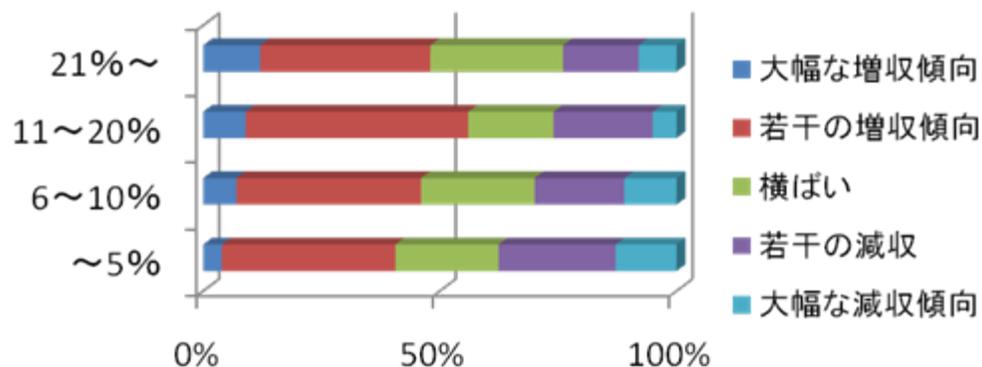
これら要素の状況に応じて分類して考える必要あり

# 中小企業のイノベーション創出と産学連携に関するマクロデータ例

## 中小企業の技術連携への取り組みに関する国際比較 (連携を行う中小企業の比率、単位%)

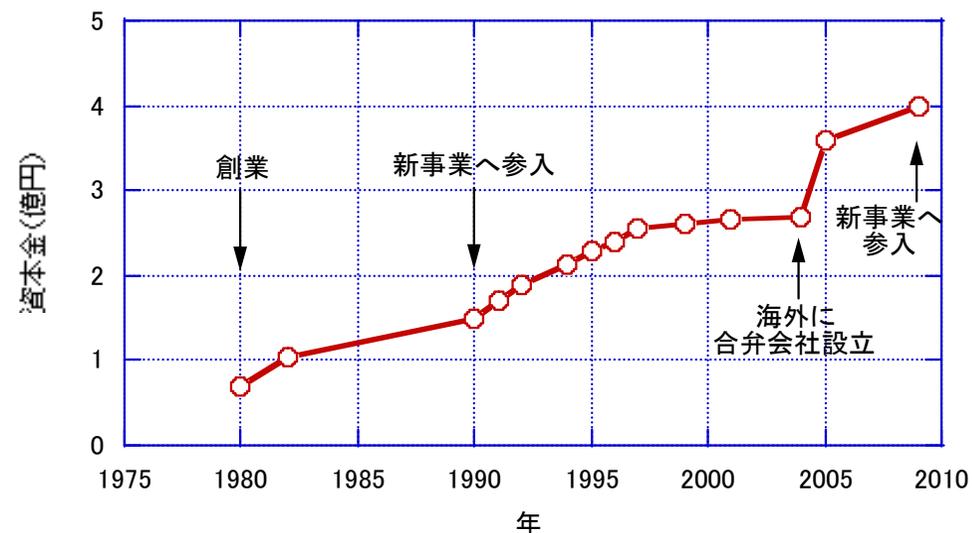
国	技術連携全体	産学連携	産官連携
デンマーク	20.8	6.1	3.1
スウェーデン	20.2	7.4	2.3
フィンランド	17.2	12.3	9.6
ベルギー	16.6	5.8	4.1
ニュージーランド	16.0	3.0	3.0
アイルランド	15.6	4.5	2.7
ルクセンブルグ	14.7	4.3	3.5
アイスランド	14.0	2.1	6.1
チェコ	12.9	4.1	2.4
連合王国	12.6	3.9	3.0
カナダ	12.4	4.2	2.1
オランダ	12.3	3.5	2.7
フランス	11.5	2.6	1.9
ノルウェー	11.3	4.6	5.2
オーストラリア	11.0	1.0	1.0
韓国	10.8	4.8	2.8
ポーランド	9.1	1.0	1.7
ドイツ	8.6	4.4	2.0
ギリシャ	8.4	2.2	0.8
オーストリア	7.7	4.2	2.1
ポルトガル	7.4	2.7	1.7
スロバキア	6.8	2.4	2.0
ハンガリー	6.6	2.2	0.8
日本	6.0	1.0	1.0
スペイン	5.7	1.3	1.5
イタリア	4.3	1.4	0.4

## 売上高に占める新製品の割合と売上高の傾向



資料: 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)「企業の創意工夫や研究開発等によるイノベーションに関する実態調査」(2008年12月)

(注) 中小企業について集計している。売上高の傾向は直近3年間について示している



## 県内のベンチャー系企業(C社)の成長事例

# 山口県の産業構造の特徴と課題及びイノベーション創出の基盤について

## 【現状1】山口県は「工業立県」

- ◆ 県内総生産に占める第2次産業比率(H18) 36.0%(全国第9位:全国平均25.9%)
- ◆ 一人当たり製造品出荷額(全国第1位)

## 【現状2】基礎素材型の産業構造

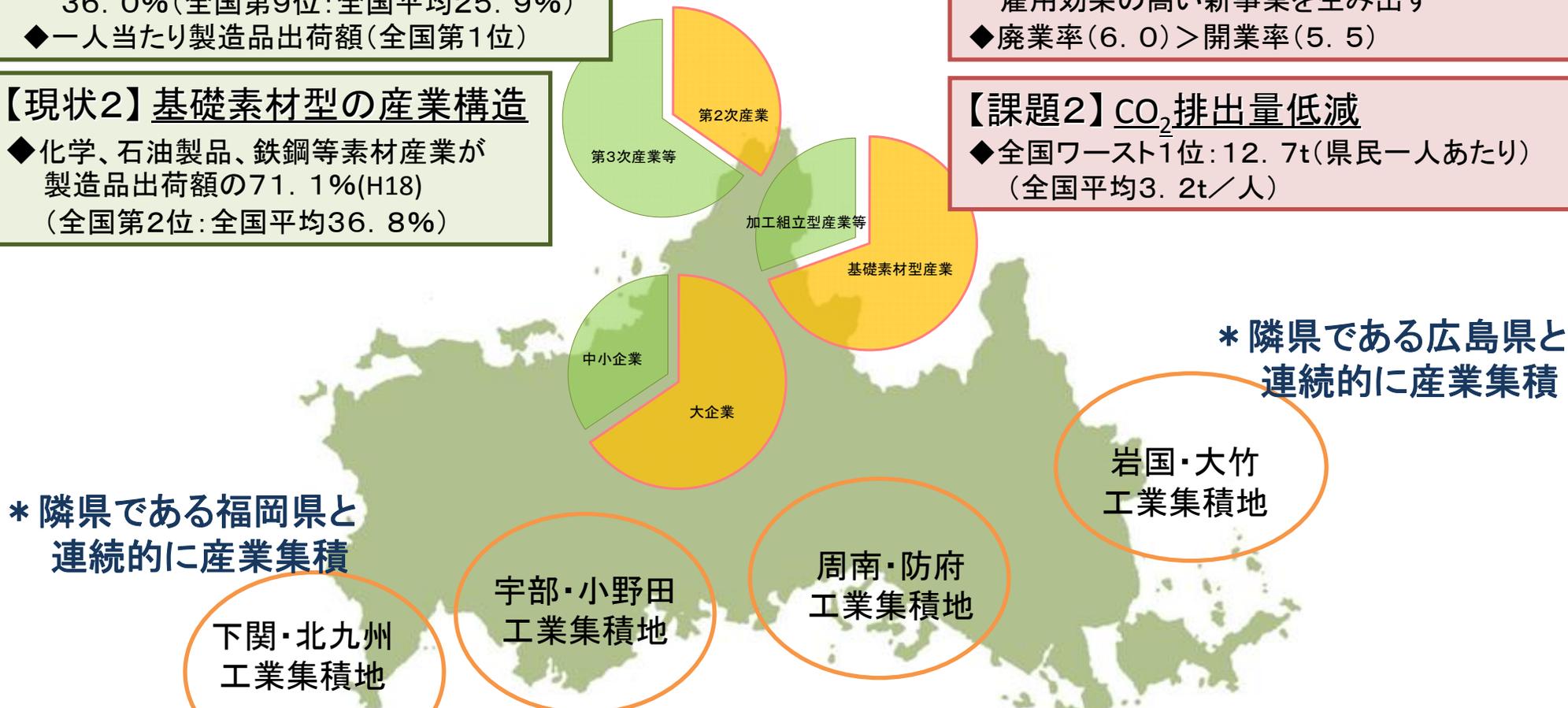
- ◆ 化学、石油製品、鉄鋼等素材産業が製造品出荷額の71.1%(H18) (全国第2位:全国平均36.8%)

## 【課題1】地域発イノベーション創出

- ◆ 地域産業の“強み”を活かしたイノベーションで雇用効果の高い新事業を生み出す
- ◆ 廃業率(6.0) > 開業率(5.5)

## 【課題2】CO<sub>2</sub>排出量低減

- ◆ 全国ワースト1位:12.7t(県民一人あたり) (全国平均3.2t/人)



\* 隣県である福岡県と連続的に産業集積

\* 隣県である広島県と連続的に産業集積

## 【基盤1】グローバルに展開する大企業の集積

- ◆ 製造品出荷額等に占める大企業比率63.9%(H18) (全国平均52.8%)

## 【基盤2】大学及び企業の研究開発ポテンシャル

- ◆ 研究開発機能も有する主要企業の集積
- ◆ 県別の特許国際出願数では全国第11位(人口比:全国第6位)

# 地域における多様なイノベーション創出・産学官交流の場

## 中小企業のビジネスチャンスの拡大を目指す産学官交流活動等

やまぐちグリーン部材クラスター  
LED関連部材、太陽電池材料、  
ナノ粒子機能材料

### コーディネータ連絡会議

- ・広域支援組織のコーディネータ
- ・県内各機関のコーディネータ

県域を越えた広域のニーズ・シーズ・マッチングも推進

下関ミキサ一会  
銀行、商工会議所等を  
中心とする産学官の情報交換会

CUBEサロン  
宇部市・山陽小野田市の  
中堅・中小企業と大学等との産学連携を促進する場として、地域企業の熱意で発足した。定期的に学からの技術シーズに関する話題提供と情報交換を行っている。

周南新商品創造プラザ  
商品開発・技術開発に関する情報交換会・研究会等の活動  
周南パラボラ会  
商工会議所、銀行等を  
中心とする産学官の情報交換会

岩国架け橋会  
商工会議所等を中心とする産学官の情報交換の場を提供

福岡・北九州の産学官研究活動等  
1. 半導体  
2. カーエレクトロニクス  
3. 低炭素化技術  
など

中国地域の産学官研究活動等  
1. カーエレクトロニクス  
2. 太陽電池関連  
3. 植物工場  
4. バイオマス  
5. ソーシャルビジネス  
など

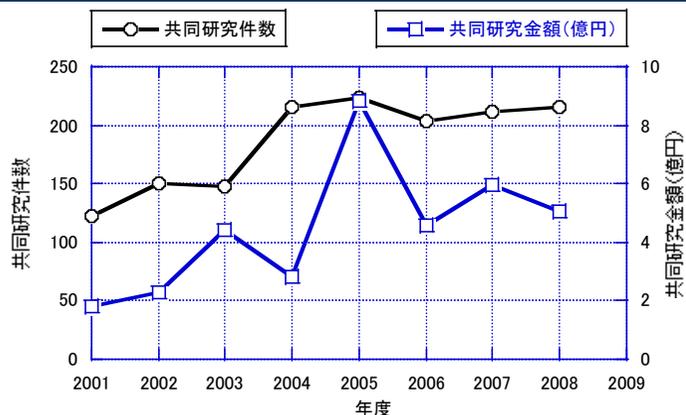
下関・北九州  
工業集積地

宇部・小野田  
工業集積地

周南・防府  
工業集積地

岩国・大竹  
工業集積地

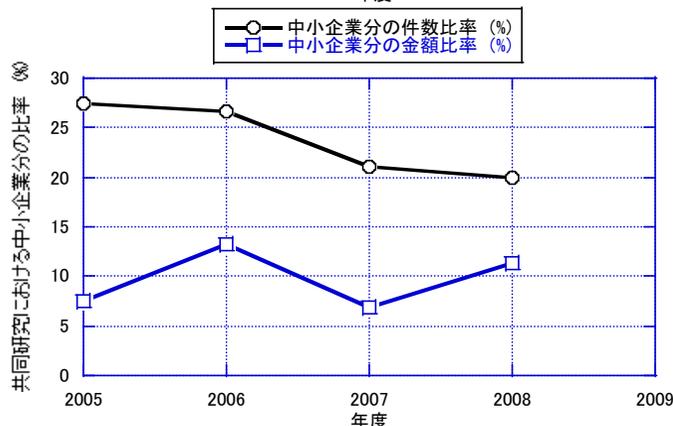
# マイクロ統計データ: 山口大での中小企業との共同研究における最近の傾向



## 【左のグラフから読み取れること】

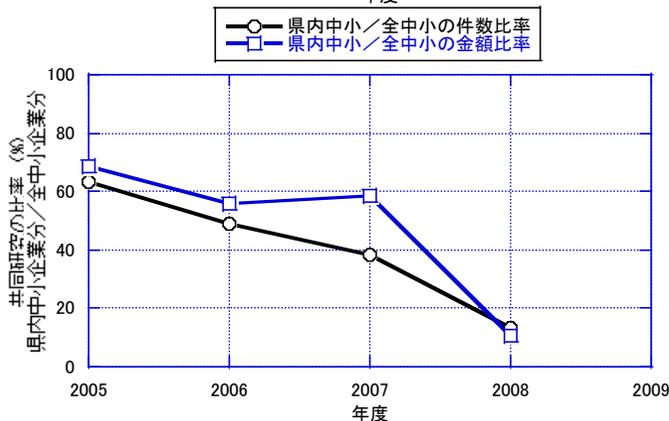
1. 民間等との共同研究の件数は全体として頭打ちの傾向
2. 中小企業との共同研究の件数は全体として漸減傾向だが、県外中小企業との共同研究契約件数は増加傾向
3. 中小企業との共同研究の1件当たりの金額は増加傾向
4. 県内中小企業との共同研究は強い減少傾向

【注】2009年度データは整理中のため、掲載できず



## 【左のグラフに現われた傾向の原因は？】

1. 2007年度から、“ビジネス出口への能力をもつ最適パートナーを探索しつつマッチングを図る”ことを重視し始め、県内企業とのマッチングを優先しつつも県内企業とのマッチングを絶対視せず、事業化能力の高いパートナー選定を目指す方針を採ったことが主因か？
2. この方針に則って、中国地方、首都圏、中京圏、近畿圏で技術シーズを紹介する機会を増大させたことが県外企業とのマッチングチャンスを増大させている。これも一因か？
3. なお、少数ではあるが県内中小企業の幾つかが中小企業基本法第2条の定義を越える企業に成長したことも反映している



## 山口TLOによる中小企業への技術移転と共同研究に見られる特徴的な傾向

## 【実用化に至った知財ライセンスの状況】

1. TLOによる事業化出口を重視する特許等のライセンスでは、技術移転先候補を県内企業に限定せずに幅広く技術移転・ライセンスを進めることが多い
2. TLOは当該知財がビジネスとして実用化されることを重視するため、県内外を問わず有望な企業にライセンスする。そのため県内企業への技術移転が少なくなる傾向がある
3. 事業化されて売上が立ったときに発生するランニング・ロイヤリティ発生件数に占める中小企業の割合は約65%に及び、共同研究に占める中小企業の割合(20~30%)より高い
4. ランニング・ロイヤリティ発生件数に占める県内企業の比率は10%以下であり、県外企業の占める割合が高く、県経済への寄与が低くなっていることは否めない

## ランニング・ロイヤリティ収入があった件数

件数比(%), 中小/全体	件数比(%), 県内/全体
65.2	8.7

## 【大学知財の広域的な流通について】

1. 西日本TLO連携によって広域的な技術移転の仕組みを平成21年度にスタートしたところ、他県の大学の技術シーズ(知財)を県内企業に移転する事例が直ちに発生した
2. 大学知財のライセンスでは、特許流通アドバイザー(発明協会より派遣)の全国ネットワークも有効に機能しており、広域流通が行われている
3. 各TLOの主たる営業範囲を越えて大学知財を広域で流通させることは、大学知財の死蔵を防ぐうえで有効であろう

## 【TLOが組織する共同研究の特徴】

1. TLOがオーガナイズする産学共同研究では中小企業と大学とのパートナーシップで行う事案が多い。パートナーとなる中小企業は多くの場合、県外企業である
2. TLOでは事業化可能性が高くなるようなマッチングをするため、知財の活用に必要な共同研究パートナーが県外企業となる場合が多い

# コーディネータ等へのヒヤリング結果／中小企業との共同研究に関して

## 【コーディネータが先ず把握したい事項】

1. 経営者のリーダーシップ。事業化への意欲、課題解決に向けた意思の強さ  
◆経営者のリーダーシップ
2. 技術担当人材の能力、処理力、及びスタッフの能力  
◆技術担当人材の質
3. コアの強みの有無。コアの強みをもつ中小企業では経営者と技術人材の能力は大企業と大差ない  
◆コアコンピタンスの有無
4. 研究開発資金の規模。研究開発資金の不足が見込まれるときは競争的研究開発資金の獲得への強い意志  
◆研究開発資金

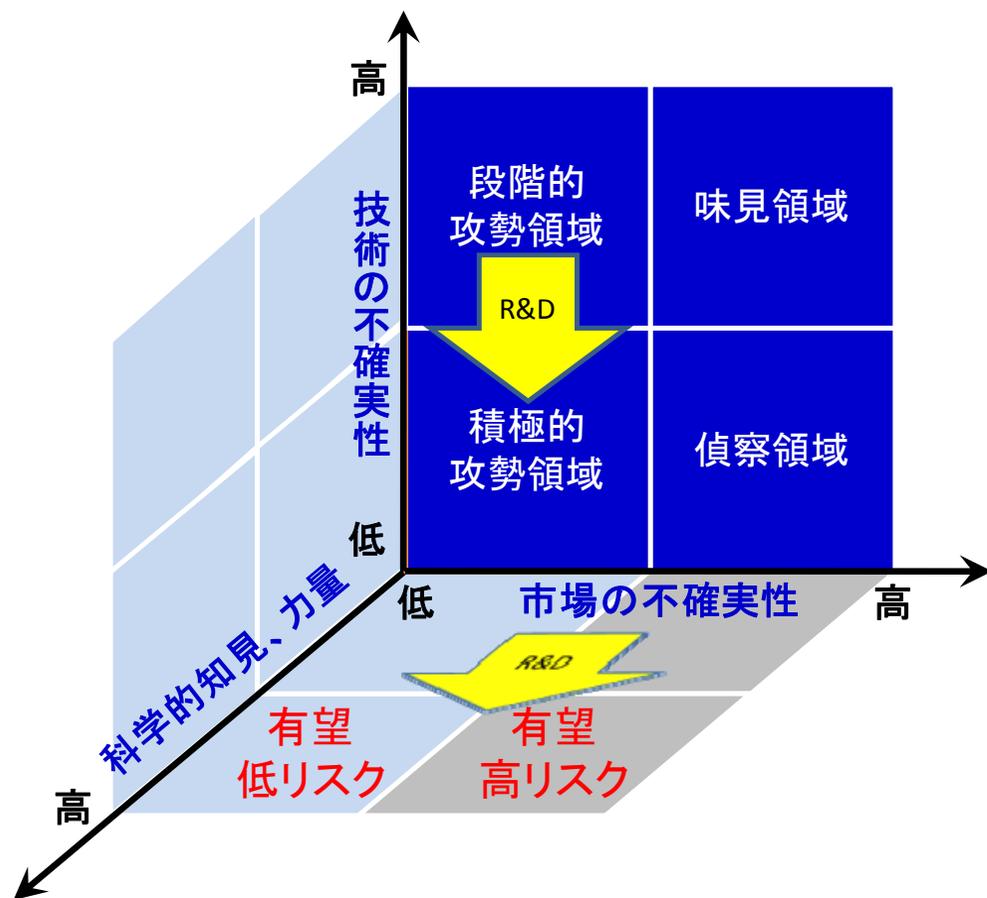
## 【コーディネータが戸惑う事項】

1. 大学等の研究者への過剰な期待  
◆研究者の守備範囲を越える“ヨロズ相談”
2. 不明確な方針変更、方針の硬直化  
◆理由なき方針変更

## 【コーディネータからの意見・提案等】

1. 中小企業の技術担当人材の能力向上が必要な場合が多い  
◆共同研究と並行して大学院に入学する中小企業の技術人材への授業料減免等の措置ができないか  
◆企業で行う出前講義や出前実習などのプログラムを充実するため、大学院生等のTA派遣経費、実習資材費などを大学の産学官連携本部等に国が措置してはどうか
2. 中小企業の多様なニーズには1つの大学だけでは対応できない場合が多い  
◆地域内の大学、高専、公設試の役割分担や協働、さらには他地域の大学等との連携を強める基盤整備ができないか  
◆地域プラットフォームの経営コンサルタント等との協働を強化できないか
3. 地域の中小企業に就職する大学生や高専生が少ない  
◆地域の有力な中小企業を学生が知らない  
◆中小企業の技術者と大学等の学生が共同利用できるオープンラボの整備ができないか

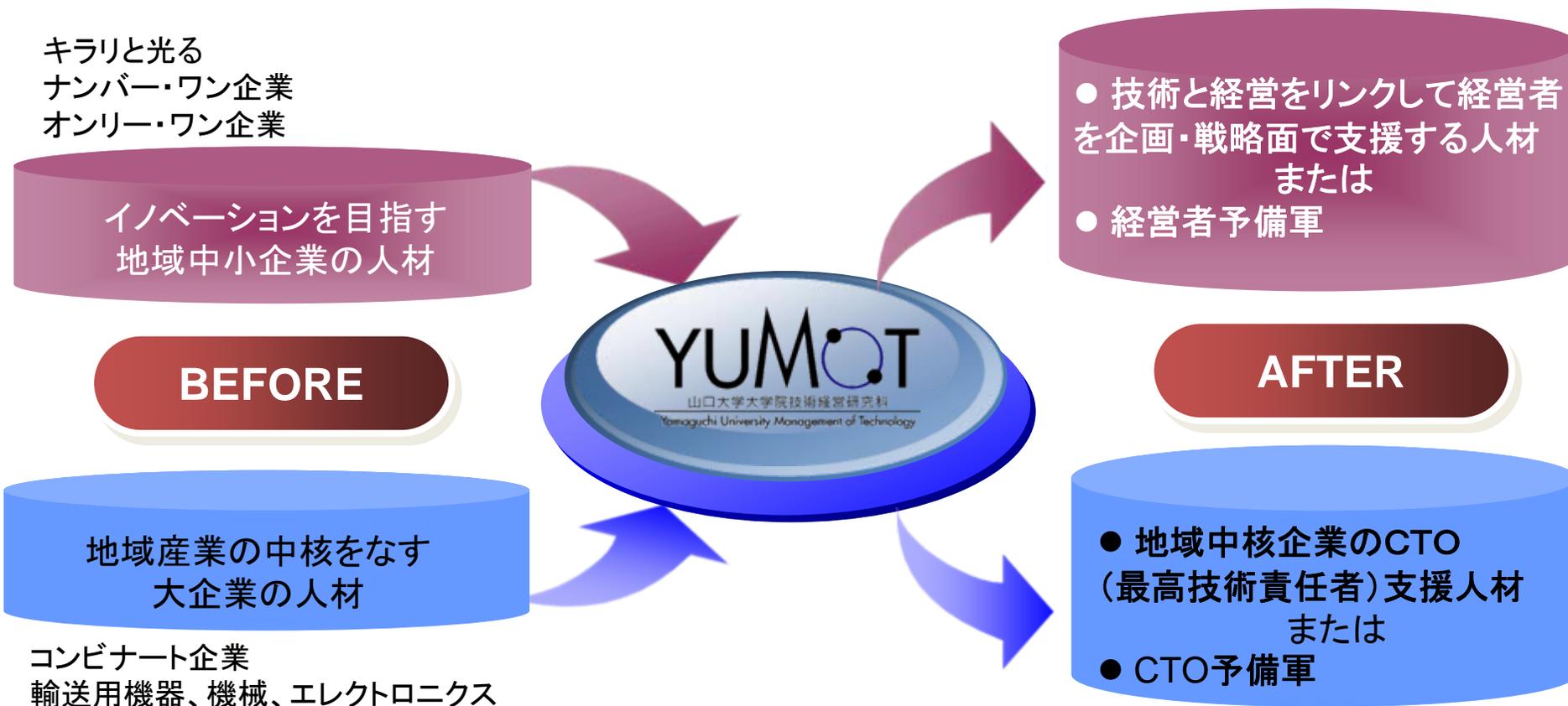
## コーディネータ等へのヒヤリング結果／中小企業との共同研究に関して



## 【コーディネータからの意見・提案等(つづき)】

4. 日本の中小企業は、市場の不確実性が低い課題で比較的短期間のソリューションを求める場合が多い
  - ◆大学の技術シーズは、左図の“味見領域”、“偵察領域”に多いが、異分野にスイングするとニッチ市場で有効なものもたまにはある
  - ◆コーディネータの柔軟な発想(複眼視力)を高めるために、中小企業コーディネータ事例集等を編纂・集積していくのはどうか
5. 中小企業には、最新の科学技術情報を収集する体制が弱いことが多い
  - ◆新着の大学技術シーズ／大学知財を、効果を中心に分かりやすく伝える定期宅急便(電子メール等)を充実してはどうか
6. 大学・高専は特色を出し中小企業のイノベーション創出に注力する必要がある
  - ◆高専は地域企業の技術者の高度化に資する活動を強める必要があるのではないか
  - ◆大学は他大学との連携を強化してイノベーション創出を加速することが必要ではないか

## 大学による企業の技術マネジメント人材育成／MOT大学院の取組(1)

**山口大学大学院技術経営研究科(YUMOT)が育てたい人材**

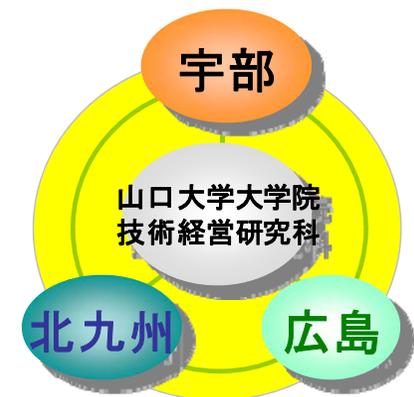
## 《社会人MOT人材の広域育成を早期から計画》

平成17年(2005年)	大学院技術経営研究科設置(当初は山口・宇部教室のみ)
平成18年(2006年)	北九州市に北九州教室を開設
平成19年(2007年)	広島市に広島教室を開設

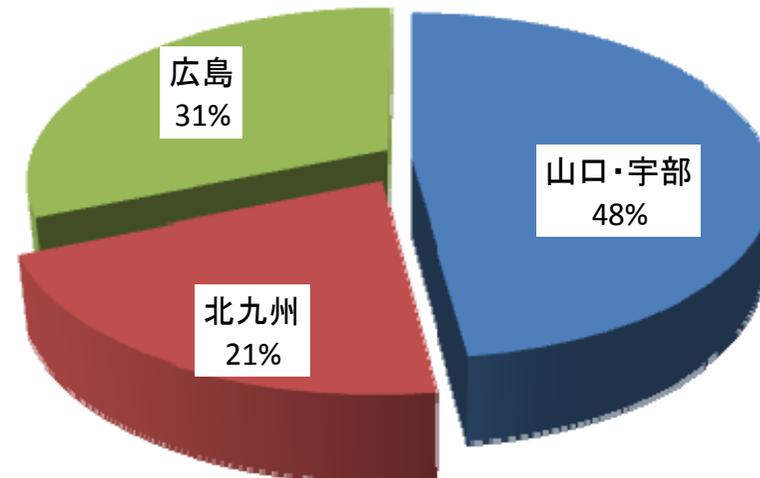
# 広域展開を始めた技術マネジメント人材育成／MOT大学院の取組(2)

## 技術経営(MOT)人材育成の広域展開と産学官連携の広域化

- 宇部、北九州、広島等の3拠点体制
- 地域の事業所勤務で教育の機会



YUMOTが育成した人材  
総数115名の受講教室別分布



**土曜日に集中開講**  
**社会人学生に対応!**  
 (夏季は土,日開講)

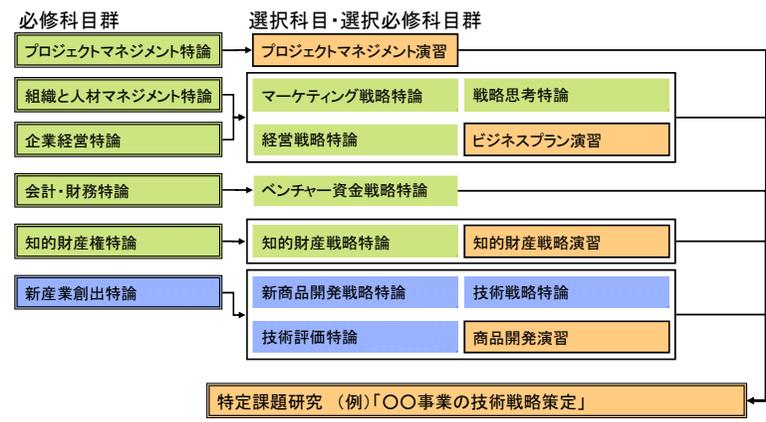
# 大学による技術マネジメント人材育成／MOT大学院の取組(3)

## 事業化・知的財産・研究開発の各要素を組み入れた科目群と多様な履修モデルの提供

マネジメント	プロジェクトマネジメント特論	産業技術	新産業創出特論
	組織と人材マネジメント特論		技術戦略特論
	企業経営特論		技術評価特論
	経営戦略特論		新商品開発戦略特論
	経営組織特論		生産管理特論
	戦略思考特論		リスク管理特論
	国際経営戦略特論		研究開発型ベンチャー特論
	マーケティング戦略論		
知的財産	知的財産権特論	イノベーション分野	生命医療技術特論
	知的財産戦略特論		情報化製造技術特論
	コンテンツビジネス法務特論		環境・エネルギー技術特論
	創造的問題解決特論		先端機能材料特論
財務・経済	会計・財務特論	演習系	情報ネットワーク特論
	財務戦略特論		プロジェクトマネジメント演習
	ベンチャー資金戦略特論		商品開発演習
	経済分析特論		知的財産戦略演習
地域	地域経済論		ビジネスプラン演習
	地域イノベーション論		特定課題研究

必修科目を配置しつつ、社会人の多様な修学目的に対応できる「履修モデル」を提供している点にYUMOTの特徴がある

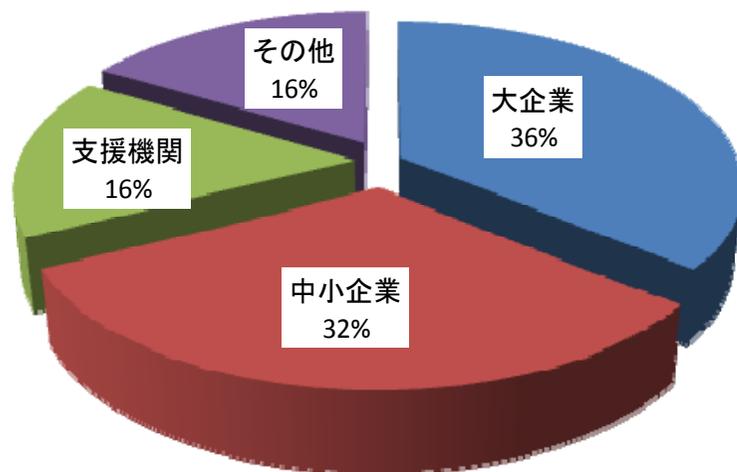
例：◎地域中核企業CTO支援人材 及び◎CTO予備軍 を想定



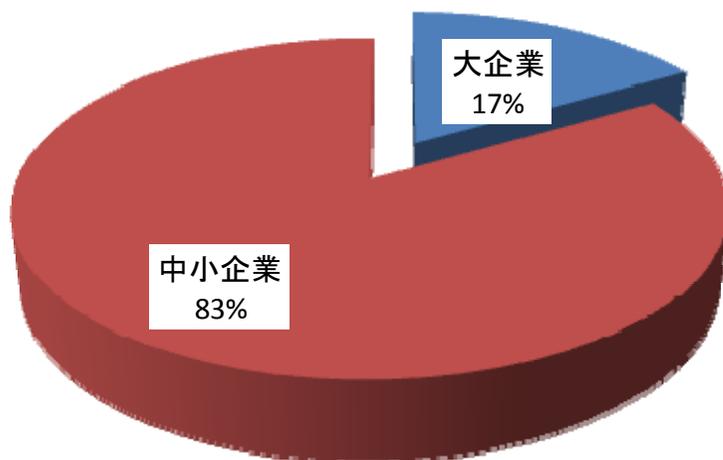
必修科目      選択必修科目

# 大学による技術マネジメント人材育成／MOT大学院の取組(4)

YUMOTが育成した人材  
総数115名の所属別分布



経営者及び経営者予備軍人材  
総数18名の所属別分布



## 《左のグラフの説明》

1. 大学院技術経営研究科(MOT大学院)が育成した人材は社会人が大部分で、大企業、中小企業の他に、支援機関からの人材もいる
2. 中小企業から修学する者のうち、40%は社長もしくは社長後継者であり、60%は技術マネジメント人材である

## 《YUMOT修了生の声》

D氏(中小企業、社長)

もう10年早くMOTと出会えていたら、今の会社は大きく変わっていたと思う。ここで修得したMOTの考え方を実践していくために、これからも継続して社員を派遣していきたいと考えている。

## 《YUMOTに社員を就学させている上司の声》

大企業A社 事業所長(役員)

技術者がこれだけの事を学んで帰れば、本人は相当に成長する筈であり、会社にとって貴重な財産になる。所属長は通学のことも考慮して、ゆとりを持って早退させる等、最大限の配慮をせよ(派遣中間報告の場での発言)。

中小企業の社会人の人材育成のために、国は大学院授業料の減免制度を創設するなどの支援をすべきとの声も多い

中小企業・大企業を問わず人材育成に強い関心がある

# 大学による中堅・中小企業の技術人材育成／他の取組事例(1)

## 社会人を主な対象とする実用講座：真空技術の基礎と応用

### 講座の特徴

- 真空の基礎から応用までを体系的に教授
- 産業界のニーズを綿密に調査し、企業の専門家と大学教員が産学連携して開発した教育カリキュラム
- 講義に加え、演習・実習からなる実践的な教育
- 製造現場の第一線で活躍中の企業人を主な講師とした現場感覚に満ちた教育指導体制
- 企業人が大学院生(博士前期課程学生)と共に切磋琢磨して学べるシステム

### 真空工学コース

- ◆ 真空機器の扱い方や真空機器・部品・材料の選び方の基礎
- ◆ 真空機器の異常の判断とその対策方法
- ◆ 真空装置の設計・改良に繋がる基礎



### マイクロ加工コース

- ◆ 高精度機械加工の基礎知識と技術動向
- ◆ 微細加工の基礎スキルの体得
- ◆ マイクロ加工によるデバイス開発動向



### 真空プロセスコース

- ◆ 真空焼結・薄膜形成と評価方法の基礎知識と技術動向
- ◆ 真空プロセス方法の基礎スキルの体得
- ◆ 真空プロセス装置の仕様決定の基礎知識



習得できること

### 《受講生の声》

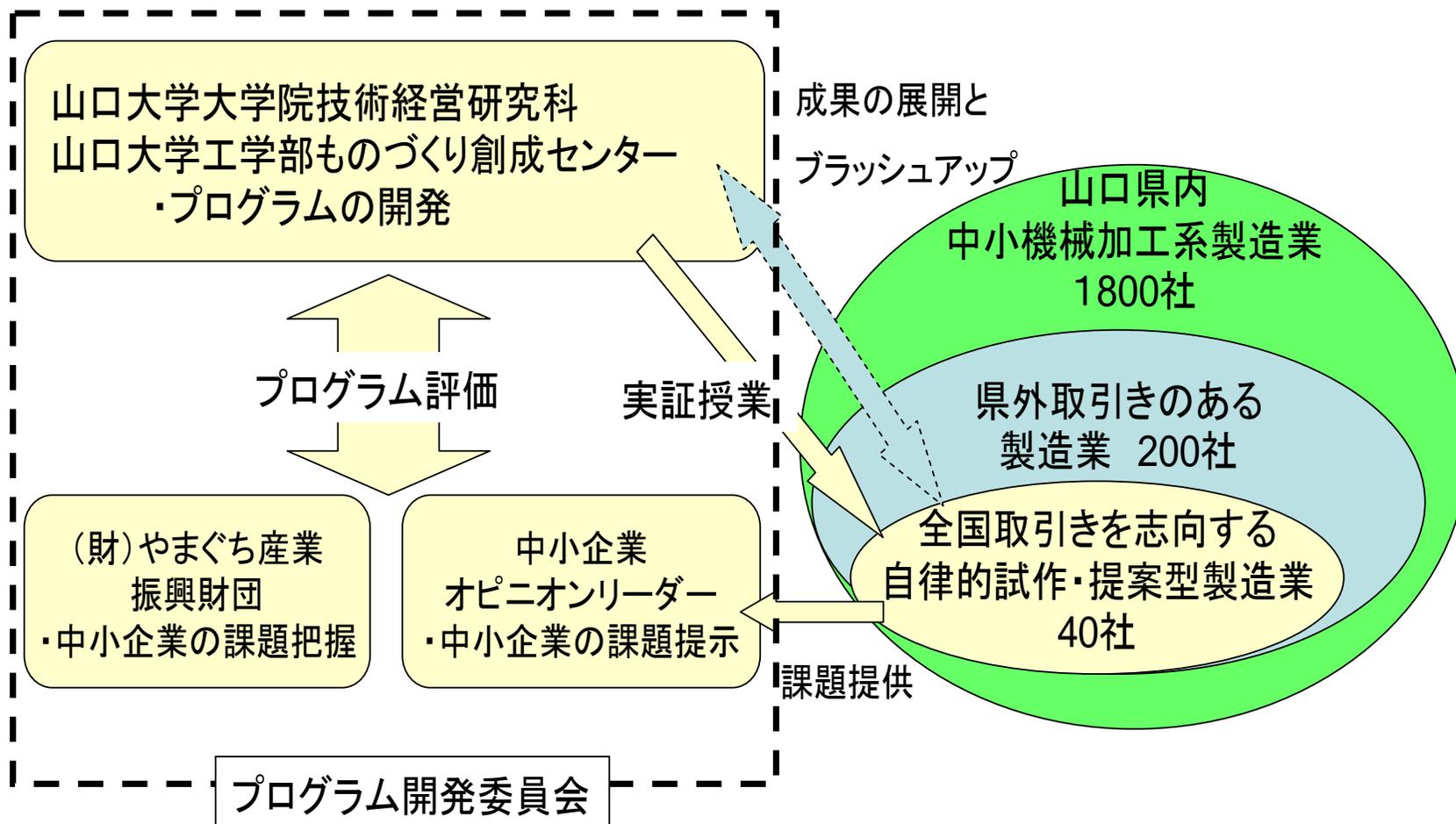
◆有名な講師陣による講義は、大学時代に戻ったかのように新鮮な内容で、山口大学は関西に在住する私にとっては遠方ではあったものの、毎講座受講することが非常に楽しみでした。特に興味深かったのは、実習にて行ったプラズマ製膜プロセスでした。製膜の内容としてはごく初歩的なものかもしれませんが、製膜時において注目すべきポイント・留意点などを知ることができました。これまで製膜設備を扱ったことの無かった私にとっては非常に有意義な内容でした

◆私は現在、レジストに関わる仕事・研究開発を行っていますが、その開発しているレジストが、その後どのような工程でどのような装置で加工されて製品になるか詳しくは知りませんでした。しかし、今回マイクロ加工プロセスの公開講座を受講して、基本的なことから最新技術の話まで詳しくわかりやすく講義された為、とても知識の幅が広がられました。先生方も現場の最先端でご活躍されている方たちだったので、講義の内容に興味津々でした。

◆また、実習の方では、普段使うことが出来ない様々な機械や装置に実際に触れることが出来、貴重な体験が出来ました。少人数制で実習も詳しく説明・解説して頂けたので、とてもやり易かったです。なかなか職場では扱えないような装置などを、実際に触って動かすことはとても貴重な体験だと思います。この講義や実習で身につけた知識や技術は、今後の私の研究開発に大いに役立つに違いありません。そういったことで、今回の講義は私にとって、とても充実したものでした。

# 大学による企業の技術人材育成／他の取組事例(2)

## 中小製造業の「ものづくり革新」のためのMOTプログラム



\* 専門職大学院教育推進プログラム(文部科学省)に採択され実施した事業

# 金融機関による事業化・マーケティングを中心とする企業支援の取組例

## 地元銀行が事務局をつとめる「やまぐちベンチャーフォーラム」の活動

### 《概要》

- ◆平成9年1月(1997年)設立
- ◆会員(平成21年6月1日現在)
  - 一般会員 154名
  - 特別会員 13名
 (山口県、山口大学等9団体)
- ◆事務局
  - 〒750-8603
  - 下関市竹崎町4丁目2-36
  - 山口銀行 営業推進部内

### 《目的》

山口銀行を事務局とし、山口県、山口大学の協力を得て設立された産・官・学一体の異業種交流組織です。

山口県内の業種の異なる気鋭の経営者と学会、行政のリーダーが相互に研鑽を図り、資質の向上に努め、新技術の開発やベンチャー企業の育成を進め、地域産業に貢献することを目標とします。

少数の会員企業で組成した分科会での研究開発が、フォーラム活動の中心となります。この分科会活動を研究開発から事業化、マーケティングの段階に至るまで産・官・学が一致協力して支援し、山口県内に新しい産業を創出して行きます。

### 《最近の例会等の活動例》

実施日	活動内容
平成22年03月25日(木)	例会 講演会
平成22年01月27日(水)	例会事業「マーケティング思考強化例会」(2日目)
平成22年01月26日(火)	例会事業「マーケティング思考強化例会」(1日目)
平成21年11月05日(木)	例会事業「やまぐち・もみじビジネスマッチングフェア」
平成21年07月31日(金)	例会事業「楽しくなる職場作りで業績アップ例会」(2日目)
平成21年07月30日(木)	例会事業「楽しくなる職場作りで業績アップ例会」(1日目)
平成21年06月01日(月)	平成21年度(第13回)総会・役員会
平成21年03月10日(火)	例会事業「情報セキュリティ例会」(2日目)
平成21年03月09日(月)	例会事業「情報セキュリティ例会」(1日目)
平成20年12月03日(水)	例会 講演会開催報告
平成20年10月22日(水)	例会事業「東京商談会」開催報告(2日目)
平成20年10月21日(火)	例会事業「東京商談会」開催報告(1日目)
平成20年09月12日(金)	例会事業「営業強化例会」開催報告(2日目)
平成20年09月11日(木)	例会事業「営業強化例会」開催報告(1日目)
平成20年06月13日(金)	役員会・平成20年度(第12回)総会開催報告
平成20年03月25日(火)	例会 講演会開催報告
平成20年03月11日(火)	例会事業「首都圏販路開拓商談会」(2日目)
平成20年03月10日(月)	例会事業「首都圏販路開拓商談会」(1日目)
平成19年11月29日(木)	例会事業「経営者スクール」(2日目)
平成19年11月28日(水)	例会事業「経営者スクール」(1日目)
平成19年11月07日(水)	例会「食に関するミニ講演会と食事会」
平成19年08月03日(金)	例会事業「実践M&A・事業承継セミナー」(2日目)
平成19年08月02日(木)	例会事業「実践M&A・事業承継セミナー」(1日目)
平成19年06月01日(金)	役員会 平成19年度(第11回総会)開催報告

**\* 地域の金融機関が早期から地域産業の活性化を  
取り組んでいる好事例である**

# 山口大学の産学官連携システム整備における地域金融機関の貢献

## 地元の銀行による寄附講座設置を契機とした産学官連携システムの構築等

### 山口銀行による寄附部門の設置 及び寄附部門の主な活動

**平成10年(1998年)6月1日**

- 山口銀行の寄附により山口大学地域共同研究開発センター(当時)に寄附研究部門「産業創造」(山口銀行)設置

**平成10年(1998年)10月～平成12年(2000年)5月**

- 寄附講座を中心に山口大学の教授10名と企業経営者など10名の計20名により、「**産業創出研究会**」を計20回にわたり開催

**平成12年(2000年)**

- MOT教育について、米国、アジア等の海外調査を実施

**平成13年(2001年)3月～平成14年(2002年)5月**

- 寄附講座が核となって「**ベンチャー育成政策研究会**」を開催
- MOT教育推進シンポジウム**等を開催
- 寄附講座教授が後にMOT教授に採用

### 日本開発銀行(現日本政策投資銀行)の支援

**平成10年(1998年)～平成11年**

- 「大学等技術移転促進法」の制定を受け、TLOの設立準備に日本開発銀行(当時)の支援を受ける

支援

支援

有限会社山口ティー・エル・オーの設立  
TLOの監査役に山口銀行役員が就任  
《平成11年(1999年)11月》

設立

継承

設立

### 山口大学

**平成10年(1998年)～平成11年**

- 「大学等技術移転促進法」の制定後、TLO設置準備委員会を学長のリーダーシップのもとに設置し、活動。日本開発銀行(当時)の支援を受ける

**平成12年(2000年)～平成16年(2004年)**

- MOT教育の調査・教材開発・実証授業の実施
- 専門職大学院の設置申請(平成16年)

大学院技術経営研究科の設置  
(平成17年4月)

# イノベーション創出に向けた産学連携研究開発への投資と地域の金融機関

地域の金融機関が独自に研究開発案件にファンディングする動きが生まれ始めている  
広域でヒヤリングした幾つかの事例では秘密保持を求められているため詳細発表はできないが...

《動機》 地域経済(特に中小企業の企業活動)の落ち込みは金融機関の本業の落ち込みを引き起こすという危機感

《実際の取組(制度設計を含む)でキーとなるポイント》

金融機関のトップの中長期的な視点に基づく意思決定



ファンディング分野の選定、予算措置



応募案件の事業性評価、技術評価に関する独自の工夫

大学等へのアプローチ

## 中小企業のイノベーション創出と産学共同研究の活性化に向けて

- 都道府県枠(＝幕藩体制の名残り)を取り去って広域活動を強めていかないとイノベーション創出の効率化は実現しない。
- 中小企業のイノベーション創出でも、「地域イノベーション」(地域内でイノベーションを創出)でなく、山口大学が進めている「地域発イノベーション」(地域で生んで広域でイノベーションを創出)の視点を強める必要があるのではないか。
- 「地域発イノベーション」を進めると、地元中小企業との共同研究等は一時的に減少する恐れ(＝経済のグローバル化と類似)もある。大学発ベンチャー起業などの支援システムも強化しつつ、イノベーション創出を進める必要がある。
- 中小企業の多様なニーズに1つの大学では対応しきれない。県域内の大学、高専、公設試の分担と協働も必要だが、県域を越えてニーズに対応できる大学間またはTLO間の協働が必要である。
- 地域の金融機関は地域経済の将来に危機感をもって様々な取組を行っている。金融機関と大学等との連携はそれぞれの持ち味を生かして、地域発のイノベーション創出に貢献できる。
- 大学等は中小企業の人材育成と研究開発アライアンスの形成に関する活動を強化することが求められる。国は大学等の特徴ある取組(特に社会人の能力開発等)を支援する施策を展開することが必要ではないか。

# 《附録》21世紀のWorld War III = Innovation War

## 中小企業がInnovation Warに参戦するには

- 研究開発精鋭部隊      企業技術者と大学等の研究者の連携・結集(地域、国境を越え)
- 兵站線支援部隊      研究開発グループの支援部隊、ファンディングエイジェンシー
- 戦略中枢・指令塔      中小企業の指令塔(経営者等)は重要

法人化を契機に大学等のイノベーション創出支援体制もある程度整ってきたが・・・

## 大学等に求められる取り組み

- 国内外の大学間アライアンス      ⇒ 実効性のあるアライアンスの加速化が必要
- 法人化前から整備されてきた産学官連携支援組織      ⇒ 戦略目標を定めて目標管理を
- 法人化に伴う組織編成の自由化、間接経費の拡充      ⇒ 従来の枠を越えた戦略的取組を支援
- JST等のファンディングエイジェンシー      ⇒ 兵站線支援の強化は必要(特にリスクテイク型の投資)
- 各種技術ロードマップ情報とBiz動向情報      ⇒ イノベーション創出の戦略立案に活用

## 大学等と中小企業の協働について

- 低炭素社会を実現するイノベーション創出を目指す時代
- 過去の投資を活かして成果を回収するためにはステージゲート評価と追加投資を
- 地域、国境を越えた大学等の研究者のアライアンス形成への支援施策も必要
- 企業経営者と共同研究プロジェクトチームとでイノベーション創出の加速化を