

## 「第5回産学官連携セミナー」

『ものづくりの競争に勝つために』 ～金型技術を通して～

講師：岩手大学工学部機械工学科 教授

岩手大学工学部附属融合化ものづくり研究センター長 岩淵 明氏



岩淵 明氏

当財団は、平成20年7月24日（木）七十七銀行本店5階会議室において「第5回産学官連携セミナー」を開催いたしました。

当日は約40名の企業経営者や実務担当者等の皆様にご参加いただき、ものづくりのベースとなる金型工学分野を中心とした研究・開発の紹介、産学官連携の具体的な事例紹介、人材育成、成功の秘訣と進め方などについての講義があり、その後活発な質疑応答がなされるなど盛会裏に終了しました。

この特集では、講師にお招きした岩手大学工学部機械工学科教授、岩手大学工学部附属融合化ものづくり研究センター長である岩淵明氏の講演内容についての概略を紹介いたします。

### 《研究分野の紹介》

機械工学・トライボロジー（摩擦）・機械材料・機械加工・金型工学

#### ●金型工学の魅力とは？

- ・ 軟らかい材料と硬い材料の摩擦では常識的に軟らかい材料が摩耗するが、軟らかい材料と工具や金型で摩擦すると硬い材料が摩耗して減る。
- ・ 金型工学は機械工学に関する総合技術であり、多量生産において重要な位置づけとなる。

### 《産学官連携による研究・開発の意義》

#### ●産学官連携の必要性

##### 大学

- ・ 研究費が必要（特に工学部は多額の研究費用がかかる）→外部資金より確保
- ・ 研究内容を単に論文にするだけでなく、地域貢献に役立て社会貢献したい→大学の評価
- ・ 特許を取得するなどして企業へ成果を移転
- ・ 新規研究テーマの取得

##### 企業

- ・ 大学の研究成果の移入→新規技術の取得&課題解決
- ・ R & Dのアウトソーシング→自分たちで多額の費用をかけて研究するよりも効率的で成果が得られる
- ・ 人材の確保→大学教員との接点生まれる
- ・ 社員の再教育

##### 行政

- ・ 地域振興→産業の活性化

昔から技術立国日本と言われているが、年々技術は下がり逆に他国の技術が高まってきている。ものづくりにおける日本の危機を救うためには、産学官連携による高度な技術開発と、それを担う人材の確保が必要となる。

日本の大企業と中小企業では、形は異なるが日々技術開発に取り組んでいる。しかし、必ずしも産学連携により新規技術を求めなくても、情報収集を行ってどこかに存在する技術を応用・加工してもよい。そして、どこにも存在しない全く新しい技術を求める人が産学連携を行えばよい。

人材確保の面では、必要としながらも自己発信もせずに消極的な企業が多い。特に新卒者に対しては積極的なアプローチを行い確保に努めるべきである。また、産学官連携とは個人だけでは行動範囲に限界があり、人と人とが連携しなければ不可能であるため、信頼関係が最も大切な要素になる。

## 《産学官連携の実例》

- ①ネットワークの形成⇒岩手ネットワークシステム（I N S）（H 14）  
岩手県内における科学技術および研究開発に関する人と情報の交流と活用の活性化を図るために設立。現在は40の研究会を組織し地域企業の共同研究などを積極的に展開している。
- ②拠点形成⇒岩手大学地域共同研究センター（現地域連携推進センター）（H 5）  
地域と大学を結ぶ窓口として設置され、I N Sの支援組織として具体的な研究を実践する場となっている。
- ③研究資金の確保⇒地域コンソーシアムへの申請と採択（H 10）
- ④研究成果の事業化⇒I N Sいわて金型研究会（H 13）
- ⑤研究の高度化⇒融合化ものづくり研究センター（H 19）  
金型技術研究センター（H 15）、鑄造技術研究センター（H 17）、複合デバイス技術研究センター（H 18）が統合し、それぞれの技術を融合化した相乗効果により新たな製品開発を行っている。
- ⑥研究開発人材の養成⇒金型・鑄造工学専攻設置（H 18）
- ⑦広範なものづくり人材の育成⇒岩手マイスター（H 19）

### 1. プロジェクト研究

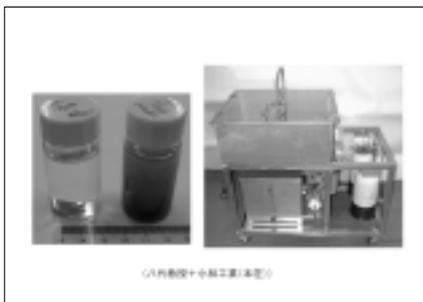
#### ◇地域新生コンソーシアム

- ・難加工材の微細超精密プレス技術とその応用製品の研究開発（H 15～16）
- ・テーラーメイド医療用D N Aチップ製造技術の研究開発（H 15～16）
- ・マイクロ成形機の開発とそれを活用した生産革新技術の開発（H 16～17）
- ・次世代情報家電自動車高度部材の生産プロセスの開発（H 17～19）

#### ◇いわて夢県土

- ・車載機器用次世代部品製造のための精密プレス技術の研究（H 17～19）
- ・自動車部品組立ライン用超精密小型射出成形機の開発（H 18～19）
- ・自動車用プラスチック射出成形部品の大型試作金型の革新的製造方法の開発（H 18～20）

### 2. 研究成果の事業化



「防食保管装置」



水の中に入れることによって  
錆を防止する装置の開発



「超小型減速装置」



超小型減速装置を搭載したコンパクトプリンターにより携帯電話メールの印字が可能



「マイクロアクチュエーターとマイクロシリンダー」



素材を変えてよりコンパクトで  
高性能な減速装置の開発

## 《岩手大学発ベンチャー》

- ・(株)T & K・・・有機被膜処理
- ・(株)ラング・・・考古学遺物の描画作業等埋蔵文化財の情報処理関連事業の実施
- ・(株)アイカムス・ラボ・・・情報通信機器・機械装置・計測等に関する開発・設計・製造・販売
- ・(有)E W I・・・理科教材の開発・販売
- ・サンロック(株)・・・自然環境に優しい滑り止め融雪剤の製造・販売
- ・(有)イグノス・・・画像処理装置・微細測定装置の開発・販売
- ・(株)いわて金型技研・・・金型技術及び製造技術
- ・(有)L E V I・・・非接触技術を応用した装置の開発・販売
- ・球眼(有)・・・視覚情報処理システムの開発・販売
- ・(有)マクロネットワークス・・・情報処理システムの開発・販売
- ・(有)いわて西澤商店・・・機能性食品の開発・販売

# 《人材の確保・再教育》

## 1. 金型・鋳造大学院

日本初の金型・鋳造工学専攻である大学院の目標は、特化した高度技術者の育成のみならず、製造現場のマネジメントもできる経営のわかる生産技術者の育成である。

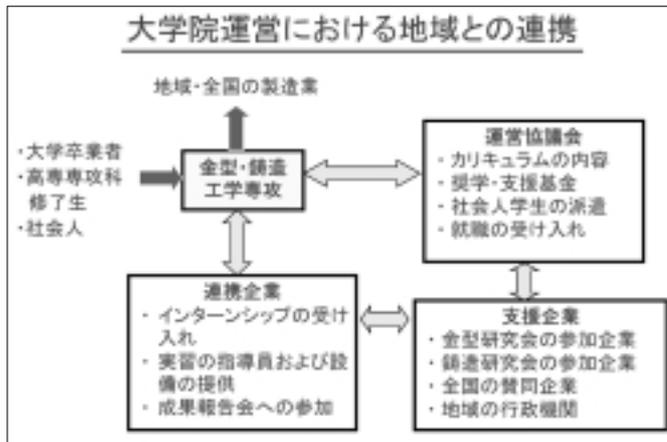
具体的には、実務経験者を教員とし学生個人の目標に合わせて企業で必要とするカリキュラムを設定する。

### ◇長期インターンシップ

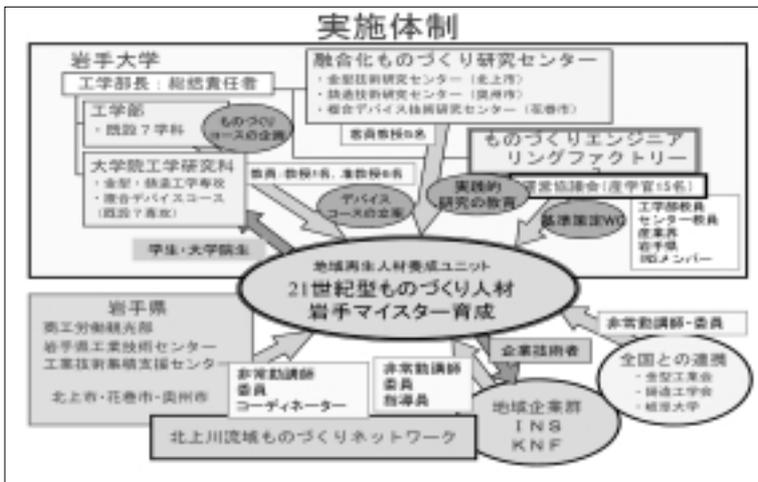
企業から課題を募集しマッチングする学生を派遣して企業主導で研究する。実施期間は8月から6ヶ月間で、大学教員の指導も交えながら最終的に成果報告会を実施する。

### ◇テーラーメイド教育

学部卒生を始め社会人・高専卒生・工業高卒生・外国人・未経験者などを受入れ。特に、会社の幹部候補生などの社会人育成に力を入れている。



## 2. 21世紀型ものづくり人材岩手マイスター育成



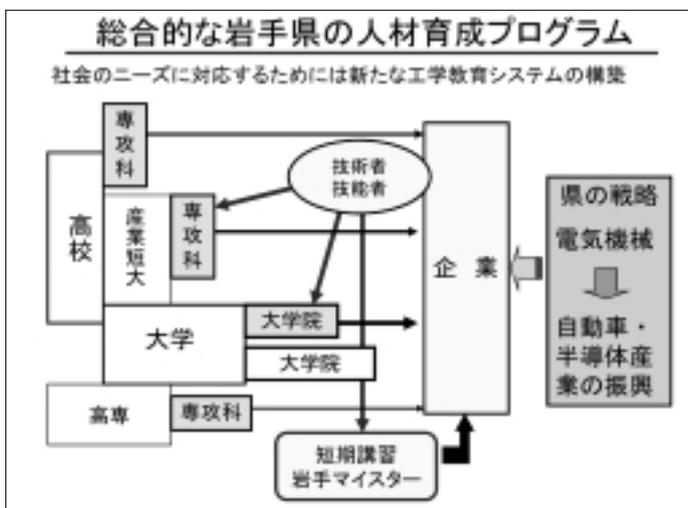
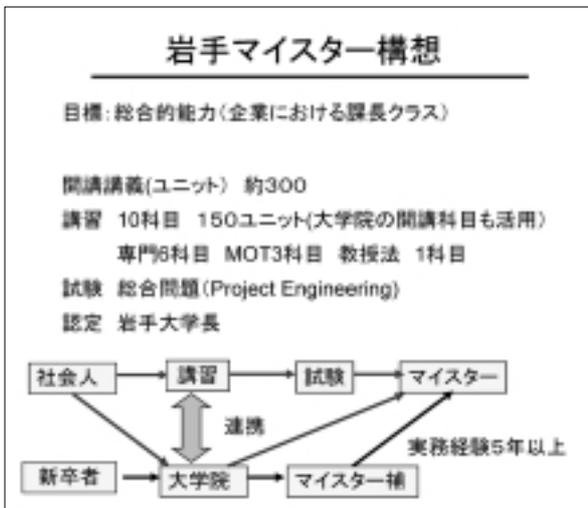
### <課題>

- ・地域企業の高度化に伴う高レベル人材の不足
- ・学生の地域定着率が低い
- ・地域のさらなる展開に向けて高度技術者の質と量の両方から育成・確保が必要

### <養成する人材像>

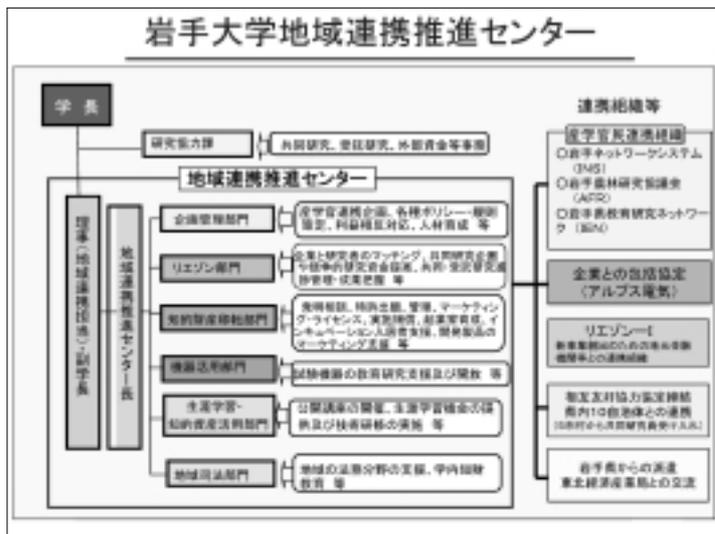
- ・技術力、企画力、経営力など総合力をもった人材
- ・地域企業で活躍する人材

21世紀型ものづくり人材・・・経験的に捕らえてきたものづくりのノウハウや現象を理論的に分析・考察し、その対応を論理的方法でとれる人材。



## 《産学官連携の成功の秘訣と進め方》

- ①産学官連携は一人でも、二人でもできないため、ネットワークを作る、または入って利用する
- ②大学の教員・設備・システムを利用する
- ③GIVE&TAKE/WIN-WIN  
→お互い相手から貰うばかりではなく、自己負担もしながら両者にとって有利になるように進める。
- ④産学官連携研究センター（コラボMIU）  
→盛岡市が岩手大学内に34の貸研究室を整備。中小・ベンチャー企業のR&Dとして活用され、また全国から多様な企業が集まることにより新たな産産（学）連携が可能となる。



## 《まとめ》

### ◆岩手県、岩手大学で産学官連携ができた理由

- ・産業振興を図るために大学を活用しようとした県の姿勢
- ・岩手大学が岩手県内の工学系として唯一の大学  
→県内に大学が多くあると大学間での反発が起きてしまう。
- ・官主導ではなく、岩手大学にキーパーソンがいた  
→官は頻繁に人事異動があるため築いたネットワークが途切れてしまい継続性がない。
- ・連携組織であるINSの存在

### ◆ものづくりに勝つためには産学官連携がとても重要！

→大学は地方のシンクタンクであり常に地域貢献のために協力したいと思っているため、大学とのネットワークを作り積極的に活用する。

### ◆情けは他人のためにならず！

→連携における成果は遠慮なく言い合い今後に活かす。

### ◆厳しいときがビジネスチャンス！

→辛さを乗り越えてみると大きなチャンスが待っている可能性がある。何もしないのはもったいない。

### ◆受身ではダメ！

→相手から貰う姿勢や待っている姿勢ではなく、自ら貰いに行くようなアクティブな行動が大切。

### ◆ 講師紹介 ◆

いわぶち  
岩瀨

あきら  
明氏

岩手大学工学部機械工学科教授  
岩手大学工学部附属融合化ものづくり研究センター長

#### 【略歴】

宮城県出身。1974年東北大学大学院工学研究科修士課程、機械工学専攻修了。1983年文部省在外研究員として英国ノッティンガム大学へ留学、1984年より岩手大学工学部機械工学科助手。その後、講師、助教授を経て、1991年教授に就任。また2003年より岩手大学工学部附属金型技術研究センター長（現融合化ものづくり研究センター長）としてもご活躍中。

#### 【連絡先】

〒020-8551 盛岡市上田4-3-5

TEL：019-621-6415 F A X：019-621-6417

E-mail：iwabuchi@iwate-u.ac.jp <http://www.mech.iwate-u.ac.jp/>