

# 平成21年度報告

## 地域連携推進機構 産学連携部門

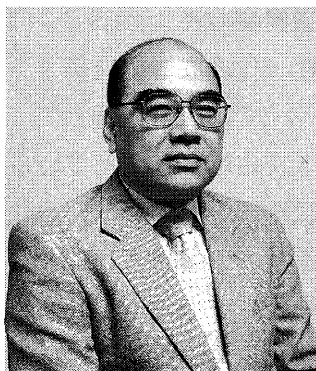
# 目 次

1. 巻頭言	1
2. ご挨拶	
2-1 富山大学産学連携活動に寄せて	2
2-2 産学連携部門年報創刊に当たり	2
3. 産学連携部門の組織と構成員	3
4. 構成員	
4-1 教職員の紹介	4
4-2 客員教授一覧	7
5. 産学連携関連事業活動	
5-1 企業・研究室訪問	8
5-2 シーズ発掘調査	8
5-3 発明届	8
5-4 技術相談	8
5-5 共同研究・受託研究・奨学寄附金受入状況	8
6. 技術移転関連活動	
6-1 展示・講演活動	11
6-2 シーズ発信	13
6-3 イベントの活動紹介	13
6-3-1 コラボフェスタ2009	13
6-3-2 サテライト技術相談オフィスの開設	16
6-3-3 イブニング技術交流サロンの開催	16
6-3-4 北陸アカデミア新技術説明会	18
6-3-5 イノベーション・ジャパン2009	19
6-3-6 第8回産学官連携推進会議	19
6-3-7 アグリビジネス創出フェア2009	19
6-3-8 2009 BIO International Convention	20
6-3-9 バイオジャパン	20
6-3-10 東海北陸地区ビジネス・マッチングフェア	21
6-3-11 第5回FIT ネット商談会	22
6-3-12 しんきんビジネスフェア 北陸ビジネス街道2009	22
6-3-13 アントレプレナーセミナーならびに講演会	23
6-3-14 第2回ビジネスプランコンテスト	24
6-4 研究部会活動	25
6-4-1 研究部会名	25
6-4-2 各部会の活動	25
6-5 共同研究の成功事例	30
6-5-1 (株)マナーハウスとの共同研究成果	30

6-5-2	(株)トヨックスとの共同研究成果	30
6-5-3	(株)アルペン村との共同研究成果	31
7.	研究助成応募支援	33
8.	技術者育成支援	
8-1	基盤技術研修	33
8-2	MOT 講座	33
8-3	とやま技術者育成協議会	34
9.	広報活動	
9-1	リエゾンニュースの発行	35
9-2	関連ホームページの管理	36
10.	受託事業	
10-1	技術者の学び直し事業	36
10-1-1	文部科学省委託事業：働きながら学ぶ先導的技術者育成事業	36
10-1-2	経済産業省委託事業：キャリアエンジニアによる社会貢献・人材育成事業	40
10-2	TREC 事業	42
11.	知的財産の管理	
11-1	発明届け及び特許出願状況	44
11-2	開放特許一覧	45
11-3	知的財産に関する啓蒙活動	47
12.	富山大学産学交流振興会	
12-1	事業支援と会議	48
12-2	プロジェクト研究	49
12-3	正会員と個人会員	50
13.	その他の関連事業	
13-1	起業化に向けたプロジェクト研究	51
13-2	富山県からの委託事業	53
13-3	富山市新産業支援センターの運営	54
13-3-1	自主事業	54
13-3-2	コーディネーターの紹介	58

## 1. 巻頭言

### 産学連携部門年報発刊に際して



地域連携推進機構 副機構長

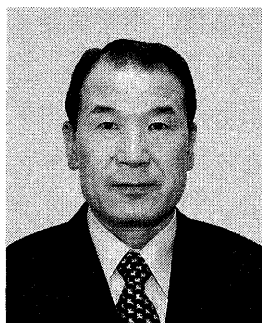
教授 升 方 勝 己

富山大学は、地域の開かれた大学として、その幅広い知的資源を活用した産学連携事業の推進を重要な目標として掲げております。これを強力に推進すると共に、産学連携事業の窓口の一元化を図るため、平成20年7月にそれまでの産学連携事業推進3組織、即ち地域共同研究センター、知的財産本部・TLO、ベンチャービジネスラボラトリーを再編統合し、「地域連携推進機構 産学連携部門」として新たにスタートいたしました。改組後1年半ほどになりますが、その間、地域企業との連携を更に強化し、産学連携事業の戦略的展開を図るべく、関係教職員一丸となってその機能強化に取り組んでまいりました。この度、平成21年度の部門の活動状況を取りまとめて第一回の年報として報告させていただくこととなりましたことは、記念すべきことと思っております。是非、ご一読いただき、部門の活動状況をご理解いただくと共に、ご意見を賜れば幸いです。

産学連携部門の活動は、知財管理活用、産学連携人材育成、リエゾン活動、共同研究支援、プロジェクト支援など多岐にわたっており、学内からもその活動内容が見えにくいとのご批判も頂いております。年報の発刊が学内外の皆様はその活動をご理解いただくための一助となればと願いますと共に、今後とも本部門の活動につきまして各方面のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

## 2. ご挨拶

### ● 2-1 富山大学産学連携活動に寄せて



富山大学産学交流振興会会長  
立山マシン株式会社 代表取締役社長

宮野 兼美

現在、世界市場を眺めてみますと、BRICsという大きな市場が拡大しているが、市場においては新たな新興工業国企業、そして韓国企業等との競争が激化しています。このような状況下において技術立国日本を維持するためには、更なる継続的な革新と創造が必要不可欠であります。富山大学産学交流振興会は、

富山大学地域連携推進機構産学連携部門が行う事業の支援と、産学官交流推進の地域企業との窓口として活動しています。産学連携部門の活動内容としては、大学シーズ・企業ニーズのマッチングを促進するための各種展示・研究発表、公開知的財産セミナー、袴を取払ったイブニング技術交流サロン、県内商工会議所等との連携によるサテライト技術相談オフィス、社会人の学び直し事業等の他に平成21年4月からキャリアエンジニアによる社会貢献と人材育成を目的とした社会人技術者育成事業等、産学連携に係わる多様化した各種事業を実施され、交流振興会として支援してまいりました。

これからの産学連携部門への希望としては、まだ敷居が高い大学のイメージに対して新機軸等を打ち出し、地域との連携推進強化に向け努力されますことを期待します。また、その活動に対して本会としても継続的支援をしてまいりたいと思います。

### ● 2-2 産学連携部門年報創刊に当たり



産学連携部門長

石黒 雅 熙

平成20年7月、本学の地域社会との統一的連携窓口として、地域連携推進機構が設置され、その下に機能別に生涯学習部門、地域づくり・文化支援部門、地域医療・保健支援部門と並んで、企業や地域の産業行政機関等との連携に係わる業務を担当する部門として産学連携部門が置かれました。

当部門は従来、本学に既にあった産学連携にかかわる3つの機能・組織を一体化したものです。それは、

- ①地域産業界と大学の研究室との共同研究を推進するために20数年前に設立された“地域共同研究センター”の持っていた研究シーズ・産業界ニーズのマッチングさせる機能、いわゆるリエゾン機能。
- ②本学の研究室から出てくる知的財産を権利化し、管理する知的財産本部機能。
- ③TLO (Technology Licensing Organization) といわれる、保有する知的財産のライセンスや知的財産を呼び水にした共同研究等の広義の技術移転機能。

からなります。

したがって、日常の活動・業務は多岐に渡っており、産学連携に係わるあらゆる局面で顔を出すことになり、毎日を忙しく立ち回っているのですが、ふと立ち止まって見たときに、日々の多忙に振り

回され、ただ忙しく動いているだけで、方向性・目標・現在の立ち位置が曖昧になっているのでは、という反省の念を抱くこともあります。

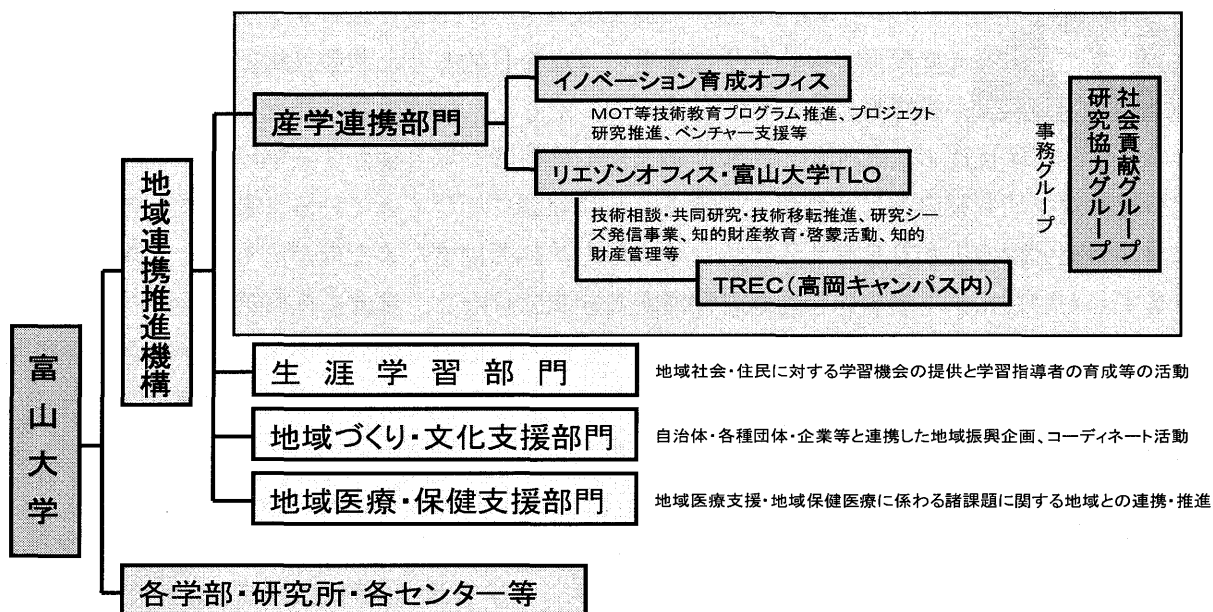
目指す姿・現状の姿、何をなしてきたか・何をなすべきか。まずは、多岐にわたる当部門の1年間の活動をありのままとめることで、関係各位に当部門をさらに有効にご利用頂くための広報誌として、あるいは、われわれ自身が、次のステップを思考する反省・参考資料として位置づけ、創刊するに至りました。まだまだ稚拙な年報ではありますが、意をご理解いただき意見をお寄せいただくと共に、当産学連携部門への、変わらぬご支援を賜りたく宜しくお願い申し上げます。

### 3. 産学連携部門の組織と構成員

地域連携推進機構・機構長：副学長・理事 濟木 育夫  
同 副機構長：教授 升方 勝己

産学連携部門	部門長	石 黒 雅 熙	産学官連携業務全般
イノベーション育成 オフィス	教授	山 名 和 男	新規プロジェクト企画立案担当
	准教授	草 開 清 志	広報・企画担当
リエゾンオフィス	特命講師	肴 倉 陸 子	伝統的工芸の現代化プロジェクト担当
	産学官連携コーディネーター (文部科学省派遣)	岩 瀬 洋 一	理工系産学官連携担当
	コーディネーター(産学連携)	永 井 嘉 隆	理工系産学官連携担当
	同上	佐 貫 大 三 郎	医薬系産学官連携担当
	知的財産マネージャー	金 田 佳 己	医薬系担当 (研究協力グループ所属)
	同上	小 谷 晴 美	理工系担当 (社会貢献グループ所属)
社会貢献グループ		6名	事務系業務

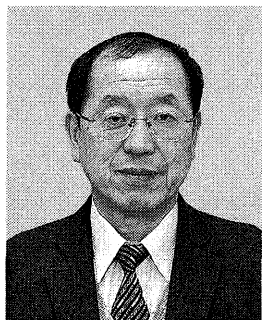
#### 【産学連携部門と富山大学の関連組織】



## 4. 構成員

### ● 4-1 教職員の紹介

#### 4-1-1 山名和男（やまな かずお）教授



イノベーション育成オフィスの一員として、富山大学の知的資源を活用し、モノや仕組み等に対して全く新しい考えや技術を取り入れ、地域に対して新たな価値を生み出していきたいと考えている。具体的に携わる業務としては、国等の大型研究プロジェクトの提案、学内の産学連携推進プロジェクト研究の支援、コラボフェスタ等の広報活動を進める一方、ビジネスプランコンテストやアントレプレナーセミナー等に加え、インキュベートルームを持つ富山市新産業支援センター（富山大学が指定管理者）と連携した創業に関わる支援活動を行っている。

これまで大学の産学連携は大手企業等の力のある企業が対象であり、中小企業や零細企業等にはあまり目を向けられなかった。中小企業向け機関に長年勤務した経験を活かし、小さいけれども優れた技術を持っている企業を対象に、産学連携活動を活発化していきたいと考えている。また、創業間際の企業やソーシャルビジネスと言われる分野（農業等）での産学連携にも興味をもっており、研究課題として活動していきたい。

#### 4-1-2 草開清志（くさびらき きよし）准教授



平成20年7月に発足した産学連携部門も既に1年半が経過し、富山大学の教員の研究成果を社会で積極的に活かす取り組みも次第に大きく成長・発展してきたと感じています。年間に実施される事業も、大学発新技術の総棚卸しとも言えるコラボフェスタの開催、隔月に学外会場で開かれるイブニング技術交流サロン、県内9都市の商工会議所、商工会を巡るサテライト技術相談オフィスの開設、県内若手技術者の育成を目的とした基盤技術研修等々と多彩な産学連携事業に携わってきました。そして、学内教員、地元企業技術者、経営者のご

理解の下に、産学連携の柱ともいえる民間企業や公的機関と取り交わす共同研究・受託研究の件数と研究費総額は経済変動の波にそれほど影響されずに順調に伸びてきていることは嬉しい限りです。学内教員の研究分野の広がりを見ると、今後も努力次第ではまだまだ伸びるものと大きな期待を持っています。とは言え、本学の産学連携に問題が無い訳ではなく、未だ、産学連携の取り組みが一部の教員に限定されていたり、人文・社会系教員の取り組みが極めて低調であることが大きな課題として残されています。今後は、このような現状を少しでも解決し、本学の産学連携の機運がさらに向上するよう微力ながら貢献していきたいと考えています。

#### 4-1-3 岩瀬洋一（いわせ よういち）文部科学省産学官連携コーディネーター

文部科学省が大学の産学連携活動を推進するため、「産学官連携戦略展開事業」を開始してから8年が経過しましたが、この事業は大学等において産学官連携を推進する際に、必要不可欠な知識や実務経験を有した人材を大学等のニーズに応じて配置し、大学等から産業界、地域社会に対し知財の移転、研究成果の社会還元を果たすことを目的としています。



私が産学官連携コーディネーターとして富山大学に配置されて約3年が経過しましたが、研究シーズの発掘や、各種助成事業への応募、新技術の発表会、各種イベントへのシーズ発信、企業とのマッチング活動、学部横断型の研究部会創設などに微力ながら支援をさせて頂きました。特に、大学のシーズと産業界のニーズのマッチング活動に注力し、富山県内の中小企業を主体に、年間20件程度の共同研究契約を締結し、商品開発のお手伝いをさせて頂きながら、地域産業の活性化に少しでも貢献できたと考えています。

#### 4-1-4 永井嘉隆（ながい よしたか）産学官連携コーディネーター



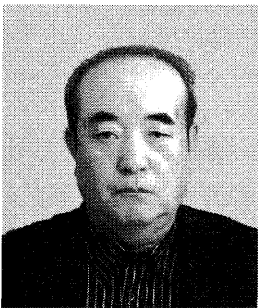
連絡先：国立大学法人 富山大学  
産学連携部門 リエゾンオフィス  
所在地：富山市五福3190  
TEL：076-445-6391  
E-mail：yonagai@adm.u-toyama.ac.jp

2007年4月、国立大学法人富山大学に知的財産本部の新設と共に産学官連携コーディネーターとして勤務し早くも3年となりました。それまでの企業での研究開発活動、知的財産活動、リスクマネジメントなどのスキル・経験などを基に、大学シーズと企業ニーズのマッチング活動にそれが活かせるという多少の自信を持ってこれに飛び込んだのですが、大学シーズの技術領域の広さと深さなどに驚きの毎日です。最先端の技術を先生に日々学びながら大学シーズと企業ニーズの架け橋・マッチングをしております。マッチングにおいては、元企業人の立場から企業サイドの立場を第一に考えたウイン-ウインの活動を心掛けています。また、何時でも、何処でも、誰でも対象の知的財産の出前セミナーも実施しています。ご要望があれば、ぜひご連絡下さい。

これまでの主な実績としては、

- ・大学保有知財権（特許，ソフト）の技術移転
- ・富山県保有特許の技術移転
- ・大学シーズの紹介と企業ニーズのマッチング
- ・企業と大学の共同研究の橋渡し
- ・大学研究室，高校，協会，企業などでの知財セミナー（特許・実用新案・意匠登録・商標，契約，営業秘密など）の開催

#### 4-1-5 佐貫大三郎（さぬき だいさぶろう）産学官連携コーディネーター



連絡先：杉谷キャンパス リエゾンオフィス  
内線：076-434-7196  
E-mail：dsanuki@adm.u-toyama.ac.jp

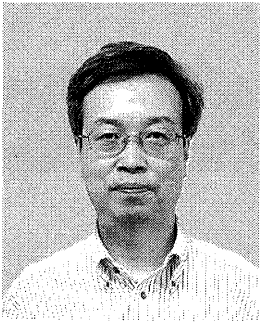
経歴：昭和45年富山大学薬学部大学院修了，薬剤師。県内製薬会社にて勤務。研究所研究部長，法規特許部長，取締役経営企画部長を経て，平成17年常勤顧問。平成19年4月1日富山大学知的財産本



部、産学官連携コーディネーターとなる。その後機構変更により地域連携推進機構に編入。

県薬剤師会に所属して研鑽し、また、医法研（医薬品企業法務研究会）等の活動で長年培った経験を生かしながら活動を行っています。杉谷キャンパス（医学部・薬学部・和漢研・生命科学先端研究センター・教養）の各教室訪問を終え、キャンパス全教授・准教授・講師約165名の教員の専門分野・研究内容等の調査をし、また平成21年末から県内の製薬企業を中心に、約40社の企業訪問を重ねており、知財の発掘や地域連携・情報伝達を通じて、微力ながら母校に力を尽くしたいと考えています。

#### 4-1-6 金田佳己（かねだ よしみ） 知的財産マネージャー

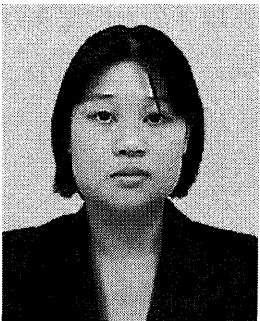


経歴：医薬品企業で分析研究に従事した後、特許調査・管理・出願戦略の立案等を経験、独法化前の国立大学知的財産本部での知財チーフマネージャー、特許情報活用支援アドバイザーを経て、富山医科薬科大学知的財産本部および富山大学知的財産本部の知的財産マネージャーとなる。

平成16年7月から、特許情報活用支援アドバイザーの立場で、富山医科薬科大学の知的財産の創出に関与し、現在は、大学の職員として、富山大学の知的財産の実務に就いています。

大学で生み出される知的財産を権利化し、さらに「知的創造サイクル」の中で効率良く回転させるべく、戦略的な知財マネジメントを目指しています。

#### 4-1-7 小谷晴美（こたに はるみ） 知的財産管理マネージャー



発明のご相談を受け、発明審査会後に特許化を図ったり、研究を各種展示会で紹介したりすることを主な仕事としております。学生時代の専門は物理でしたが、お知らせいただく発明には関係がない場合のほうがほとんどです。総合大学らしく、発明の分野が多岐にわたるのがおおいに苦勞するところであり、逆にまた興味深いところでもあります。

発明・特許に関するご相談が一番多いのですが、著作権にご相談もよくあります。

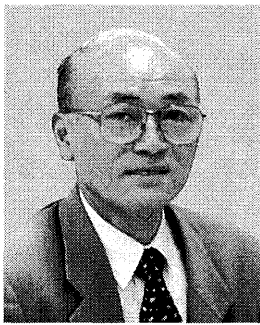
著作権と一口に言ってもいろいろあり、使用する側としての問題もあれば、使用させる場合の問題もあります。大学は「発表」を使命としている側面もありますので、著作権の使用は時に悩ましい問題となります。使用させる場合、デザインやプログラムなどは契約が必要になることもあります。

日々是応用問題で、唸りながら仕事をしています。

今後は、知的財産に関する手続きがより簡潔に手際よく進むように、システムを構築していきたいです。

#### 4-1-8 城石昭弘（しろいし あきひろ） 研究員（富山大学名誉教授）

平成20年3月で富山大学を定年になりましたが、ちょうどその時に文部科学省の委託事業である社会人技術者の学び直し事業（プロフェッショナルエンジニアコース）と経済産業省の委託事業（インダストリアルエンジニアコース）の両事業を本学が受託したため、その事務局業務を担当して今日に至っております。両事業は共に社会人技術者を対象とした本学が実施する人材育成事業（継続教育）であり、前者は主として本学の教員が各人の専門技術分野について、基盤技術から先端研究情報までを体系的な工学として講義（オムニバス方式）するものであり、後者は主として企業のキャリアエ



エンジニアが各社の独自技術や産業の成り立ちについてドキュメンタリー風に講義するものであります。

両事業の遂行を通じて意欲ある次世代企業技術者を地域の産官学が総掛かりで育成支援し、それを地域全体で支える企業風土が醸成出来ればと考えています。本省からは委託期間が終了したら本事業が地域で自立化出来るようにと要請されており、平成22年度は本学のみならず、富山県下の企業（業界）や地方自治体と議論を重ねその結論を得たいと考えています。一方で両コースのカリキュラムが真に産業技術者の育成に役立っているか、更に改善の余地はないのか等についても検討を重ねていきたいと考えています（受講生派遣企業へのアンケート調査、修了生へのその後のフォローアップ等）。

欧米を始め、アジア諸国でも、社会人が大学に再入学して教養や知識を高め、自己のキャリア形成のために大学を活用する風潮が盛んであり、大学ではそのための様々な活動や事業を展開しています。日本は諸外国より遅れており、少子化と技術革新がめざましい今日、人材育成に関して大学が行う様々な事業に多くの期待が寄せられ、このような事業を通じてこれからの大学の役割がさらに実りあるようになれば幸甚であります。ご支援の程を宜しくお願いいたします。

#### 4-1-9 中村優子（なかむら ゆうこ） 研究員（元富山大学准教授）



産学連携部門のなかで社会人学び直し事業『プロフェッショナルエンジニアコース』を担当しています。社会に出て頑張っている人にエールを送っています。

#### ● 4-2 客員教授一覧

	授業科目及び担当の区分	氏名	現職	毎週・集中の別	新規・継続の別	雇用期間
1	客員教授 (研究指導)	村上 哲	アイシン軽金属株 取締役技術開発研究所長	毎月	継・継	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31
2	客員教授 (MOT 講座)	久和 進	北陸電力株 取締役副社長	集中	継・継	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31
3	客員教授 (MOT 講座)	斉藤 潤二	立山科学グループ先進技術開発 センター 取締役センター長	集中	継・継	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31
4	客員教授 (研究指導)	野田 文雄	(株)スギヨ 常務取締役・開発本部長・ 品質管理部長	毎月	継・継	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31
5	客員教授 (MOT 講座)	戸高 秀史	富山県理事 商工労働部次長	集中	継・継	H21. 8. 1 ～ H22. 3. 31

	授業科目及び 担当の区分	氏名	現職	毎週・ 集中の別	新規・ 継続の別	雇用期間
6	客員教授 (ビジネスプラン コンテスト等)	小林 務	ライフ開発研究所 所長	毎月	継・継	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31
7	客員教授 (知的財産に係わる 法的側面からの支援)	高柳 昌生	協和発酵株式会社 執行役員 知的財産部長	毎月	継・継	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31
8	客員教授 (MOT 講座)	大谷 嘉一	大谷特許事務所所長・弁理士	集中	新規	H21. 10. 1 ～ H22. 3. 31
9	客員准教授 (MOT 講座)	山本 保	(株)マイクロエミッション 代表取締役社長	集中	新規	H21. 10. 1 ～ H22. 3. 31
10	客員教授 (研究員)	御手洗照子	(有)ティーポット 代表取締役社長	毎月	新規	H21. 4. 1 ～ H22. 3. 31

## 5. 産学連携関連事業活動

### ● 5-1 企業・研究室訪問

企業・研究機関の訪問：延べ367件以上

研究室の訪問：延べ391件以上

### ● 5-2 シーズ発掘調査

応募件数：68件（A：63件，B：5件） 採択件数：18件（A：16件，B：2件）

### ● 5-3 発明届

発明届：43件，特許出願支援件数：34件

### ● 5-4 技術相談

相談件数：延べ175件

学内教員への紹介件数：延べ69件

共同研究立ち上げ件数：32件

### ● 5-5 共同研究・受託研究・奨学寄附金受入状況（平成22年1月末現在）

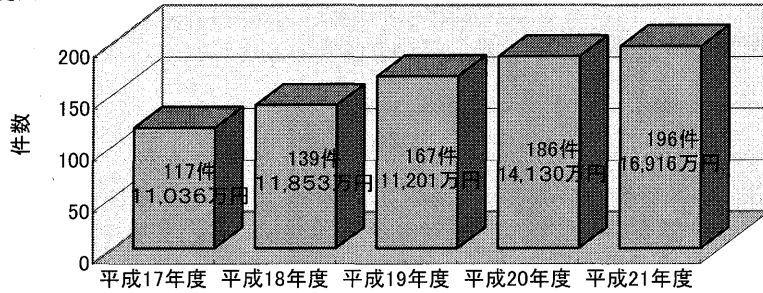
産学連携部門は研究シーズの発信のためのイベントや企業訪問を通じて研究シーズと企業ニーズのマッチングを図っており、共同研究の創出のみならず、各種競争的支援事業などの応募支援を通して外部資金の導入に努めてきた。その結果、図1、図2に示すように、平成21年度も概ね共同研究、受託研究共に平成20年度を超え、過去5年間を通して着実に増加してきている。

平成21年度の外部資金の導入の状況は図7に示した通り、総額2205百万円で、この内、科学研究費補助金は768百万円で、全体の34.9%であるが、残りの65%は共同研究・受託研究・奨学寄附金で合計で1436百万円に達している。科学研究費補助金を除く競争的外部資金の導入に当って、本学の産学連携部門が窓口として応募支援や共同研究契約の締結に注力し、90件を超える案件に関与し、総額133百万円の導入に努めた。当部門の性格上、マッチング等による共同研究契約30.1%、応募支援による受

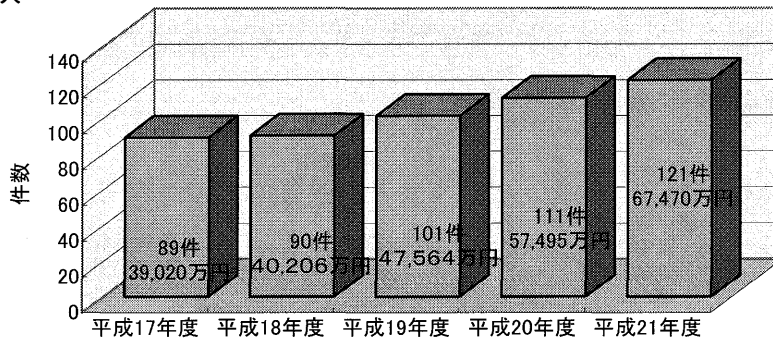
託研究12.5%に重点が置かれた活動であった。

共同研究、受託研究の実施状況を学部別（図3～図6）に比較してみると、教員1人当りの件数、金額共に工学部が突出しており、ついで薬学部となっている。受託研究は研究の性格上医学部、薬学部が抜きん出ており、工学部の受入も少なくない。一方、人文社会、芸術系学部の教員の外部資金の導入は極めて低調で、従前からの傾向と大差がない。人文社会、芸術系学部のシーズ掘り起しによる受託研究の導入、マッチング活動による共同研究契約の誘導に向けた一層の研究室訪問、企業訪問に努める必要がある。

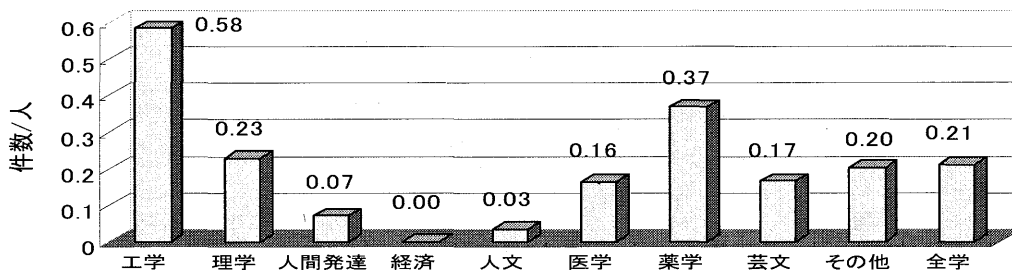
【図1】 共同研究の受入



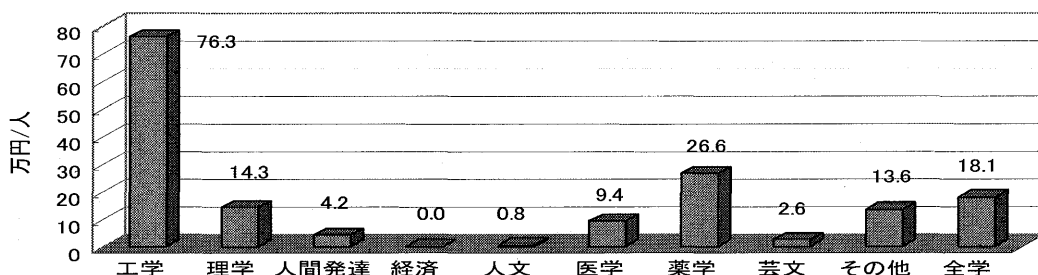
【図2】 受託研究の受入



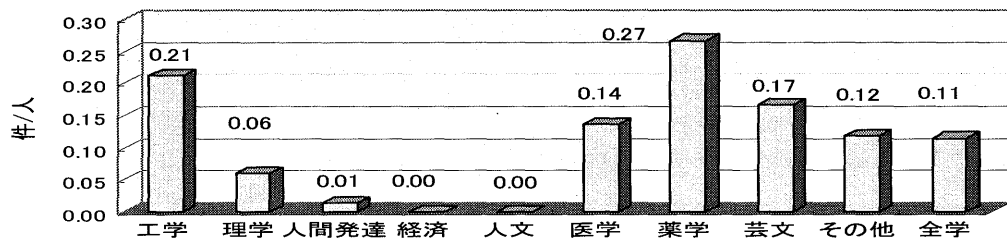
【図3】 平成21年度 教員一人当りの共同研究件数



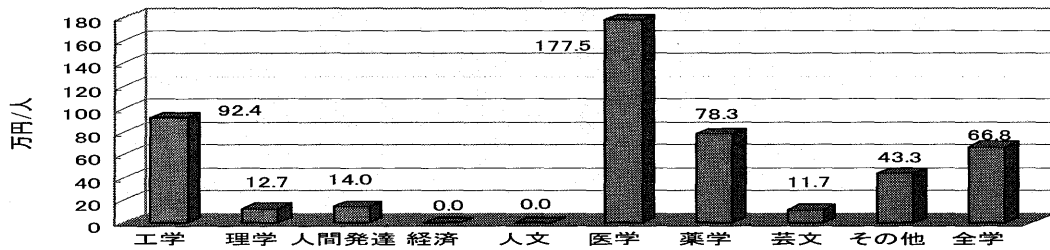
【図4】 平成21年度 教員一人当りの共同研究費



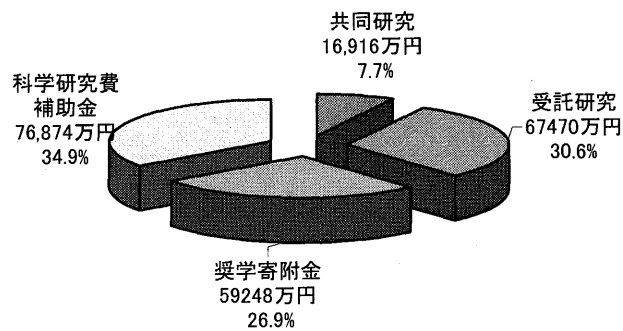
【図5】 平成21年度 教員一人当りの受託研究件数



【図6】 平成21年度 教員一人当りの受託研究費



【図7】 平成21年度 富山大学の外部資金獲得状況



## 6. 技術移転関連活動

### ● 6-1 展示・講演活動

		行事名	場所	主催者	各イベントの狙い	展示件数	講演件数
4月	22日～24日	第21回最新科学機器展／第9回計測計測総合展	吹上ホール (名古屋市中小企業振興会館)	フジサンケイビジネスアイ (日本工業新聞新社)	技術革新の基礎を支える研究開発支援機器である「科学機器」と、広い分野で社会活動を支える「計測計測機器」の中部・東海地区で最大の3年に一度の展示会	4件	
5月	18日～21日	2009 BIO INTERNATIONAL CONVENTION	Atlanta, Georgia Georgia World Congress Center	独立行政法人 日本貿易振興機構	世界最大のバイオ産業見本市	2件	
	21日～23日	ME X金沢2009 第47回機械工業見本市 金沢	石川県産業展示館 (金沢)	社団法人 石川県鉄工機電協会	昭和38年(1963年)に76のメーカーが集まり第1回が開催。本年度で47回目。昭和59年には特許庁の博覧会指定を受け、地方を代表する総合的な機械工業見本市に成長。伝統文化とハイテク技術が集積する金沢	2件	2件
6月	20日～21日	第8回 産学官推進会議	国立京都国際会議場	内閣府, 総務省, 文部科学省, 経済産業省, 日本経済団体連合会, 日本学術会議	全国の官学(3,000名程) 産は殆ど不参加	0件	
7月	1日～3日	第8回国際バイオフォーラム	東京ビックサイト	リードエグジジションジャパン株式会社	本フォーラムは、全250を超える講演を3日間開催。ライフサイエンスに関する研究成果発表や技術講演を通じ、シーズ発掘やライセンスに関する商談が数多く生まれるなど、まさに産学官・研究分野の垣根を越えた情報交換・人的交流が行われるアジアでも有数のバイオフォーラムとして注目が集まっている。	3件	
	9日	コラボ産学官富山支部セミナー	カナルパークホテル	コラボ産学官富山支部	富山大学／富山県立大学より共同研究対応教員2名+CDによるセミナーを実施	2件	2件
9月	8日～11日	応用物理学会 特別展示ブース	富山大学 工学部	社団法人 応用物理学会	応用物理学会秋期講演会において展示ブースを作った。(岡田先生よりリエゾンオフィスにポスター依頼有り)	1件	
	16日～18日	イノベーションジャパン	東京国際フォーラム (有楽町)	独立行政法人科学技術振興機構, 独立行政法人新エネルギー, 産業技術総合開発機構	大学の研究成果が社会に還元され日本を活性化する原動力となることを目指し、研究シーズと企業ニーズとの出会いの場を提供する「大学見本市」	3件	
	26日～27日	ジャパンロボットフェスティバル2009 in TOYAMA	富山産業展示館 (テクノホール)	ジャパンロボットフェスティバル委員会	ロボットインフォメーションテクノロジーの理解促進を通じた地域と産業の活性化。青少年への科学やものづくりへの興味、関心の育成	3件	
	30日	シーズ・プレゼンセッション	ANA ホテル金沢	ほくりく健康創造クラスター, 北陸ものづくり創生協議会	北陸地域クラスター創成を目的に3県の大学を中心に研究成果・シーズを発表、ものづくり創成協議会会員企業とのマッチングを図る。	3件	
10月	5日～6日	北陸・東海8大学シーズ・特許の説明・展示会	名古屋大学	特定非営利活動法人バイオものづくり中部名古屋大学産学官連携推進本部	中部経産主導、三重大学が旗振り。東海北陸圏の8大学が名古屋で出展。特許庁の大学支援の一環	2件	
	7日～9日	バイオジャパン2009 ワールドビジネスフォーラム	パシフィコ横浜	バイオジャパン組織委員会	各企業・自治体・大学・海外クラスター・研究施設が一堂に介し、最新の製品／サービスや研究成果を発表	9件	
	8日	JST 新技術説明会	JST ホール (市ヶ谷)	国立大学法人富山大学, 国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学, 富山県立大学, 独立行政法人国立高等専門学校機構富山高等専門学校, 独立行政法人科学技術振興機構	大学、公的研究機関およびJSTの各種事業により生まれた、研究成果の実用化を促進。対象は未公開特許	4件	4件
	22日～23日	北陸技術交流テクノフェア2009(2小間)	福井県産業会館 (福井)	技術交流テクノフェア実行委員会	平成2年より開催の北陸最大規模の産学官の交流会。企業、大学・高等専門学校、公設試験場・研究機関、支援機関等が持つ優秀な技術、製品を一堂に展示実演し、その製品開発力、加工技術などを紹介。また、会場内で商談会開催。	1件	
	23日	しんきんビジネスフェア	石川県産業展示館 (金沢)	社団法人 北陸地区信用金庫協会, しんきんビジネスフェア実行委員会	北陸の多種多数の企業、経営者の参加による出展、PR。産のニーズと学のシーズのマッチングを実現。大手企業との個別商談の場を提供	4件	
	23日～24日	とやまITフェア	富山国際会議場 (富山)	社団法人 富山県情報産業協会	富山県情報産業協会主催。昨年に引き続き『IT活用による「元気とやま」の創造を目指して』をテーマに、企業の経営戦略を構築するセキュリティ・内部統制・IPネットなどを主としたフェア	2件	
	28日	高岡開町400年イベント 東海北陸ビジネスマッチング	高岡テクノドーム	高岡市, 高岡商工会議所, 北陸銀行, 大垣共立銀行	東海北陸自動車道全線開通による商圏拡大を目指し、東海北陸地区の企業を中心に新たなビジネスチャンスの創出と相互交流を図ることを目的に「高岡開町400年記念事業」として開催	2件	
11月	12日	FIT ネット	福井県産業会館 (福井)	(株)福井銀行, (株)北國銀行, (株)富山第一銀行	北陸の地銀連合「FIT ネット」(北国・福井・富山第一)が東海地区の地銀3行(16, 名古屋, 105)と協力した共同商談会。取引先600社参加。170社展示ブースを開設。	2件	
	25日～27日	アグリビジネス創出フェア2009	幕張メッセ(千葉)	農林水産省	農林水産省主催。生産者、産業界、研究者、行政部局等の関係者が一堂に会する機会を設け、技術シーズとニーズに関わる幅広い人・情報の交流を通じて、食と農林水産の未来を拓く新たな連携の芽を育てるべく、技術交流展示会	6件	
12月	2日～4日	SEMICON JAPAN 2009	幕張メッセ(千葉)	SEMI	半導体ビジネスを未来へ導くキープレイヤーと技術が集結する、世界最大の半導体装置・材料の国際展示会	1件	
1月	28日	JST プラザ石川新技術発表会	金沢都ホテル	JST プラザ石川	JST シーズ発掘試験の成果発表会	1件	1件

## ● 6-2 シーズ発信

イベント参加件数：20件，講演件数：9件，展示技術件数：延べ57件

展示技術内訳

機械・加工・組立分野：7件，電気・電子分野：3件，情報分野：3件，材料・化学分野：5件，  
医療・福祉分野：6件，バイオ・環境・エネルギー分野：33件

## ● 6-3 イベントの活動紹介

### 6-3-1 コラボフェスタ2009

日時：平成21年7月7日(火) 13:00~19:00

場所：オークスカナルパークホテル富山

主催：国立大学法人 富山大学 地域連携推進機構

後援：富山県，富山市，高岡市，北陸銀行，富山第一銀行，富山銀行，高岡信用金庫，日本政策  
金融公庫富山支店，コラボ産学官富山支部（富山信用金庫）

趣旨：富山大学に地域連携推進機構が発足したのを機会に，地域に関する多様な取り組みと，そ  
それを推進している本学の魅力を紹介するコラボフェスタを開催した。産学連携部門では参  
加者と一層の連携やコミュニケーションを図るため，全員参加型の交流会や研究紹介を行  
った。

内容：

#### 〈A会場（2階：鳳凰東の間，ホワイエ）〉

#### 1. 開会の辞

#### 2. 特別講演会

「夢の実現—ものづくりは人づくり—」

司会：副機構長 升方 勝己  
(株)アオキ 代表取締役 青木 豊彦

#### 3. 「出会いの場」 産学連携部門

##### 1) 新技術（ポスター）の口頭発表

##### 1. 自己整合酸化物半導体トランジスタと展開

大学院理工学研究部(工学系) 教授 岡田 裕之，准教授 中 茂樹

##### 2. マイクロコンタクトプリンティング技術を用いた極微小化学・バイオセンサアレイの作製

大学院理工学研究部(工学系) 教授 鈴木 正康

##### 3. 交流磁界・パルス磁界型アンペール力磁気浮上システム

大学院理工学研究部(工学系) 准教授 大路 貴久

##### 4. 糸状菌を用いた多収穫米からのエタノール生産

大学院理工学研究部(工学系) 助手 高野 真希，准教授 星野 一宏

##### 5. 生体適合性高分子ブラシのバイオセンサへの応用

大学院理工学教育部 修士課程2年 鈴木 久智

大学院理工学研究部(工学系) 北野 博巳

京都大学化学研究所 大野 工司

大阪有機化学工業(株) 猿渡 欣幸

##### 6. 特異な構造と性質をもつ有機トランジスタの開発研究

大学院理工学研究部(理学系) 教授 樋口 弘行

7. 魚類プロテアーゼの探索と LC-MS の利用 大学院理工学研究部(工学系) 准教授 小野 慎
8. センサーネットワークによる情報収集とハザードマップ情報配信のフレームワーク  
大学院理工学研究部(工学系) 助手 柴田 啓司
9. 累積最小エネルギーに着目した静止画像に対する重要度の決定法  
大学院理工学研究部(工学系) 講師 稲積 泰宏
10. 2D / 3D 映像で知覚される画質劣化の比較検討  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 堀田 裕弘
11. エコロジーな高性能樹脂製“面上熱交換機”の用途開発  
大学院理工学研究部(工学系) 准教授 平澤 良男
12. 有機薄膜トランジスターを目指した  
1,6-メタノ〔10〕アヌレン縮環アセン類の合成に関する研究  
大学院理工学教育部 修士課程2年 加野 泰平・中西 堪  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 黒田 重靖, 准教授 堀野 良和
13. 富山県の発酵食品における菌相解析  
工学部物質生命システム工学科 4年 小西 祐輔, 富山県食品研究所 横井 健二  
機器分析センター 准教授 小野 恭史, 大学院理工学研究部(工学系) 教授 小平 憲一
14. 感性工学からのアプローチ  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 中嶋 芳雄, 講師 高松 衛

2) プロジェクト研究成果報告

1. 知能移動ロボットを利用して、倒壊環境内の地図生成と自己位置推定  
大学院理工学研究部(工学系) 准教授 チャピ ゲンツィ
2. カーボンナノチューブの長さ・直径による選別法の開発  
大学院理工学研究部(工学系) 准教授 小野 慎
3. 富山湾におけるイワガキやナマコなどの養殖用餌料  
大学院理工学研究部(理学系) 教授 中村 省吾

〈B会場（2階：鳳凰中の間）〉

3) 未来技術ファンド研究成果報告

1. 脳ホルモンによる産業重要魚種の高効率養殖技術の新規開発（継続課題）  
大学院理工学研究部(理学系) 教授 松田 恒平
2. アレルギー性掻痒関連新規疾患分子マーカー(グランザイム A)の活性・検出系の創製  
大学院医学薬学研究部(薬学系) 准教授 安東 嗣修
3. 非鉄金属薄板の表面コーティング用磁気浮上回転装置の開発  
大学院理工学研究部(工学系) 准教授 大路 貴久
4. ナノスケール制御による環境配慮型マグネシウム材料の開発  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 池野 進
5. 迅速な敗血症起因菌同定システムの構築に関する研究（継続課題）（公開しない）  
附属病院検査部 助教, 検査部副部長 仁井見英樹

4) サテライト技術相談（技術相談なし）

〈ホワイト会場（2階）〉

- 5) 新技術のポスター展示・面談会



1. 自己整合酸化物半導体トランジスタと展開  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 岡田 裕之, 准教授 中 茂樹
2. マイクロコンタクトプリンティング技術を用いた極微小化学・バイオセンサアレイの作製  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 鈴木 正康
3. 交流磁界・パルス磁界型アンペール力磁気浮上システム  
大学院理工学研究部(工学系) 准教授 大路 貴久
4. 糸状菌を用いた多収穫米からのエタノール生産  
大学院理工学研究部(工学系) 助手 高野 真希、准教授 星野 一宏
5. 生体適合性高分子ブラシのバイオセンサへの応用  
大学院理工学教育部 修士課程2年 鈴木 久智  
大学院理工学研究部(工学系) 北野 博巳  
京都大学化学研究所 大野 工司  
大阪有機化学工業(株) 猿渡 欣幸
6. 特異な構造と性質をもつ有機トランジスタの開発研究  
大学院理工学研究部(理学系) 教授 樋口 弘行
7. 魚類プロテアーゼの探索と LC-MS の利用 大学院理工学研究部(工学系) 准教授 小野 慎
8. センサーネットワークによる情報収集とハザードマップ情報配信のフレームワーク  
大学院理工学研究部(工学系) 助手 柴田 啓司
9. 累積最小エネルギーに着目した静止画像に対する重要度の決定法  
大学院理工学研究部(工学系) 講師 稲積 泰宏
10. 2D / 3D 映像で知覚される画質劣化の比較検討  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 堀田 裕弘
11. エコロジーな高機能樹脂製“面上熱交換機”の用途開発  
大学院理工学研究部(工学系) 准教授 平澤 良男
12. 有機薄膜トランジスタを目指した  
1,6-メタノ [10] アヌレン縮環アセン類の合成に関する研究  
大学院理工学教育部 修士課程2年 ○加野 泰平・中西 堪  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 黒田 重靖, 准教授 堀野 良和
13. 富山県の発酵食品における菌相解析  
工学部物質生命システム工学科 4年 小西 祐輔, 富山県食品研究所 横井 健二  
機器分析センター 准教授 小野 恭史, 大学院理工学研究部(工学系) 教授 小平 憲一
14. 感性工学からのアプローチ  
大学院理工学研究部(工学系) 教授 中嶋 芳雄, 講師 高松 衛
15. 自立支援歩行器の開発 産学連携部門 自立支援器具研究部会
16. 金属鑄造技術を使った新商品開発 (商品名: demi+) 芸術文化学部 助教 内藤 裕孝
17. 作品展示 乾漆朱塗食籠「夏の花」 芸術文化学部 教授 林 暁

〈B会場 (2階: 鳳凰中の間)〉

1) 研究夢プランコンテスト (H20年度採択テーマ成果発表)

1. 皮下埋め込み型オプティカルグルコースセンサーの開発 (グランプリ賞)

大学院理工学教育部 修士課程2年 山本 達也・五嶋 紀之・飯野 貴充・田端 英徳

指導：遠田 浩司 教授

2. 非線形超音波を利用した超高感度剥離映像計測装置の開発

大学院理工学教育部 修士課程2年 坪井 基洋

指導：三原 毅 教授

3. 表面プラズモン共鳴センサーを用いる培養動物細胞の

無試薬・リアルタイム細胞応答観測(準グランプリ賞)

大学院理工学教育部 修士課程2年 坂井佑太郎

指導：篠原 寛明 教授

4. 脳ホルモンによるトラフグの食欲調節機構の解明と新規な養殖技術への応用

大学院理工学教育部 修士課程2年 上條 元規

指導：松田 恒平 教授

2) 研究夢プランコンテスト (H21年度書類審査採択テーマ発表, 全テーマが優秀賞)

1. Si 基板上における InSb 薄膜を用いた超高速・低消費電力デバイスの開発

大学院理工学教育部 修士課程1年 中谷 公彦

指導：前澤 宏一 教授

2. バイモダル触媒を用いた植物油からの水素製造 大学院理工学教育部 修士2年 荒野 裕行

指導：椿 範立 教授

3. パルスパワーを用いた超強力水中衝撃波の生成と応用

大学院理工学教育部 修士課程1年 山本 裕史

指導：升方 勝己 教授

〈情報交換会 (2階：鳳凰東の間)〉

会場にて研究夢プランコンテストの表彰を行った後、情報交換を行った。

コラボフェスタ2009 全体を通して学外から256名、学内から117名の参加があった。

情報交換会には各36名、44名の参加があった。

6-3-2 サテライト技術相談オフィスの開設

- |              |                |         |
|--------------|----------------|---------|
| 1. 7月7日(火)   | 場所：カナルパークホテル富山 | 技術相談：なし |
| 2. 9月2日(水)   | 場所：射水商工会議所     | 技術相談：なし |
| 3. 9月9日(水)   | 場所：津沢商工会       | 技術相談：1件 |
| 4. 9月9日(水)   | 場所：砺波商工会議所     | 技術相談：なし |
| 5. 9月14日(月)  | 場所：高岡商工会議所     | 技術相談：9件 |
| 10月2日(金)     | 場所：富山大学        | 技術相談：1件 |
| 6. 9月16日(水)  | 場所：魚津商工会議所     | 技術相談：2件 |
| 9月24日(木)     | 場所：富山大学        | 技術相談：1件 |
| 7. 9月26日(土)  | 場所：黒部商工会議所     | 技術相談：なし |
| 8. 9月30日(水)  | 場所：滑川商工会議所     | 技術相談：なし |
| 9. 11月18日(水) | 場所：氷見商工会議所     | 技術相談：1件 |

6-3-3 イブニング技術交流サロンの開催

開催日程：年6回 隔月／偶数月／第一金曜日 (第一回は第二金曜日)

開催場所：オークスカナルパークホテル富山（富山市牛島11-1 TEL 076-433-1122）

第6回 ボルファートとやま（富山市奥田新町8-1 TEL 076-431-1113）

開催時間：16時00分～18時00分

内容 大学有特許の紹介：1件（10分+質問5分）

話題提供：2名（各20分，意見交換：各30分）

懇親会：18時00～19時30分（会費制）

共 催：富山大学産学交流振興会

内 訳

1. 第1回 4月10日(金)

1-1 大学有特許の紹介

発明の名称：検体の毒物検出方法

出願番号：特願2008-265662（2008/10/14）

発明者：篠原寛明（大学院理工学研究部・教授）

出願人：富山大学

1-2 “地域看護活動の知恵とモノづくりの融合”

大学院医学薬学研究部(医学系) 准教授 中林美奈子

1-3 “構造部材の新たな疲労現象の解明と破壊検知への取り組み”

大学院理工学研究部(工学系) 教授 小熊 規泰

1-4 参加者：講演会（23名），懇親会（18名）

2. 第2回 6月5日(金)

2-1 大学有特許の紹介

発明の名称：方位センサ

出願番号：特願2008-50824（出願日：2008. 2. 29）

発明者：丹保豊和（大学院理工学研究部・准教授），柴田 幹（技術専門員）

出願人：富山大学

2-2 “地球環境，それとも…”

大学院理工学研究部(理学系)准教授 青木 一真

2-3 “企業の不祥事と自己統制の難しさ”

—不正を告発したオリンパス社員の事例を通じた心理分析—

経済学部経営法学科 教授 立石 孝夫

2-4 参加者：講演会（20名），懇親会（16名）

3. 第3回 8月7日(金)

3-1 TRECの紹介 芸術文化学部

教授 前田 一樹

3-2 “細工蒲鉾のデザインの変容”

芸術文化学部 准教授 大熊 敏之

3-3 “富山の気候・文化に適した省エネルギー住宅とは”

芸術文化学部 准教授 堀 祐治

3-4 参加者：講演会（33名），懇親会（25名）

4. 第4回 10月2日(金)

4-1 大学有特許の紹介

発明の名称：ケカビによるエタノール製造法

出願番号：特願 2008-213586

発 明 者：星野一宏（大学院理工学研究部・准教授） 高野真希（同・助手）

出 願 人：富山大学

4-2 “水素製造と水素透過膜材料” 水素同位体科学研究センター 教授 波多野雄治

4-3 “機械で臓器が作れるか？”

大学院理工学研究部(工学系) 教授 中村 真人

4-4 参加者：講演会（27名）、懇親会（20名）

5. 第5回 12月4日(金)

5-1 県有特許の紹介

産学連携コーディネーター 永井嘉隆

5-2 “翡翠の考古学”

人文学部 准教授 高橋 浩二

5-3 “劣化した社会インフラに立ち向かう超音波技術”

大学院理工学研究部(工学系) 教授 三原 毅

5-4 参加者：講演会（20名）、懇親会（18名）

6. 第6回 2月5日(金)

6-1 大学有特許の紹介

6-2 “ヘビ毒変じて薬となす

—ブラジル産ガラガラヘビ毒からモルヒネより強力な痛み止めを開発する物語—

和漢医薬学総合研究所 客員准教授 紺野 勝弘

6-3 “無償の技術がもたらすビジネスモデル”

経済学部 教授 内田 康郎

6-4 参加者：講演会（24名）、懇親会（19名）

#### 6-3-4 北陸アカデミア新技術説明会

開催日時：2009年10月8日(木) 12:30~17:00

開催場所：科学技術振興機構 JSTホール（東京・市ヶ谷）

主 催：富山大学，北陸先端科学技術大学院大学，富山県立大学，富山高等専門学校

共 催：科学技術振興機構（JST）

北陸のアカデミア（富山大学，北陸先端科学技術大学院大学，富山県立大学，富山高等専門学校）が科学技術振興機構の協力を得て主催したもので，新技術を発明した研究者自身が，企業関係者を対象に実用化を展望した技術説明を行い，広く実施企業・研究パートナーを募るべく，大学発のライセンス可能な特許（未公開特許を含む）の発表を行った。

富山大学からは，機能性材料，バイオ，福祉分野において，次の3件を発表した。

・強度・靱性に優れ，時効硬化速度が速い6000系 Al 合金

大学院理工学研究部(工学系) 教授 松田 健二

・生物発光を利用したアクチン重合，CREB 活性化の検出

大学院医学薬学研究部(医学系) 助教 石本 哲也

・抱き締め型身体ホルダと超簡易型立体移乗支援器具

工学部 技術職員 木下 功士

この説明会には延べ188名の来場者があり，その内10の企業より技術相談を受け，1社と共同研究を前提に折衝中である。

### 6-3-5 イノベーション・ジャパン2009 ー大学見本市ー

イノベーション・ジャパンは、「大学見本市」と銘打ってあるように、国内大学の教員が開発したシーズと産業界のニーズのマッチングを目的とした展示会である。主催は科学技術振興機構と新エネルギー・産業技術総合開発機構であり、文部科学省・経済産業省・内閣府が共催し、毎年東京国際フォーラム（東京・有楽町）で開かれている。2009年は9月16日(水)から18日(金)に開催された。

本学からはTLOブースでTREC（芸術文化科学部が中心となった伝統産業現代化・知財化プロジェクト）の紹介、展示ブースで「高齢者や要介護者の自立を支援する歩行車の開発」、新技術発表会



で「アレルギー疾患の新規バイオマーカー、グランザイムA」について発表した。中でも自立支援歩行車は実機を展示しており、また、高齢化社会における需要の高まりからか、多くの関心を集めた。

また、今年は新企画「大学「食」の祭典」も行われた。これは、食における産学連携商品を紹介するもので、本学からも「おわら桑摘み茶」を紹介し、「ハーブティーのようだ」「飲みやすい」との感想を得た。

### 6-3-6 第8回産学官連携推進会議

日時：平成21年6月20日(土) 9:00~20:15, 21日(日) 9:00~12:30

場所：国立京都国際会館（京都市左京区宝ヶ池）

主催：内閣府，総務省，文部科学省，経済産業省，日本経済団体連合会，日本学術会議

開催趣旨：オープンイノベーション型の産学官連携による新たな挑戦

～環境・資源，制約などの世界が直面する様々な制約への対応を成長の糧に～  
と題した議論と提言の取りまとめが行われた。

内容：基調講演「オープンイノベーション型の産学官連携による新たな挑戦」

内閣府特命担当大臣 野田 聖子

特別講演「Innovation of social structure to make harmonious coexistence with the  
constrained environment and resources」by Dennis Meadows

(ニューハンプシャー大学) 他 4件

分科会「低炭素社会移行に向けての産学官の新しい潮流」他，4分科会

展示の部 研究成果の展示と説明 242件

若手研究者による科学技術説明会 17件

交流会

コメント：産学官連携に関する国の方針をいち早く知る良い機会であると共に、他大学の活動情報を得て、情報交換する機会でもある。膨大な技術紹介が行われることから、新技術の活用を促進する意味では、もっと多くの企業技術者、経営者の参加が望まれる。今年度は本学の展示の機会を逸したが、次年度はぜひ展示したい。

参加者：約4,500名（本学から6名）

### 6-3-7 アグリビジネス創出フェア2009

「アグリビジネス創出フェア」は、農林水産・食品産業分野の研究成果の実用化・産業化の推進の

ために、多数の研究機関と民間企業等が一堂に会し、情報交換や交流を行う場である。農林水産省が主催する。

平成21年は、11月25日～27日の3日間、幕張メッセで、「アグロ・イノベーション2009」（主催：財団法人日本能率協会）と同時開催され、双方合わせて571小間に344社・団体（大学・TLO 71, 公設試 23, 公的団体・NPO 64）の出席があった。来場者は、昨年の2倍以上の22,877名であった。富山大学TLOは、富山県農林水産総合技術センターと共同で、ポスター及び試作品を展示した。

・富山大学関係

①脳ホルモンによる魚類の食欲抑制機構の解明 大学院理工学研究部(理学系) 松田 恒平

②糸状菌を用いた多収穫米からエタノールの生産 大学院理工学研究部(工学系) 高野 真希, 星野 一宏

③富山県産大麦と紅茶による新規アルコール飲料の開発 大学院理工学研究部(工学系) 星野 一宏

・県農林水産総合技術センター関係

④酒米品種「富の香」の育成（農業研究所）

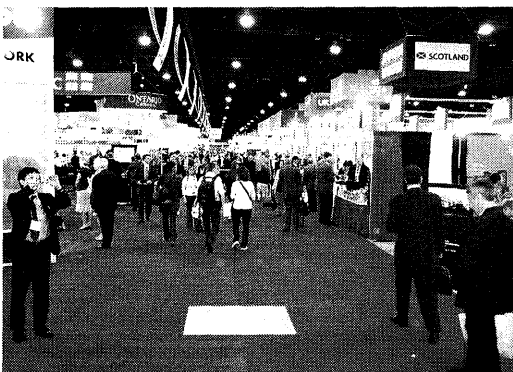
⑤遺伝子解析によるいか黒づくりの菌相の解明（食品研究所）

⑥廃食用油から木材保存剤の創製（木材研究所）

⑦コンブの培養方法（水産研究所）



### 6-3-8 2009 BIO International Convention



BIO国際見本市は毎年アメリカで開催される世界最大のバイオ系産業見本市である。2009年は5月19日(火)から21日(木)に Georgia World Congress Center (ジョージア州アトランタ)で行われた。

富山大学は日本海地域7大学提携 KUTLO-NITT に参加しており、KUTLO-NITT のブースにおいて「感染症起因菌の迅速同定方法」「乾燥羊膜」「三次元血流計（富山商船〔当時〕共同）」を紹介した。

ご多分に漏れず不況のあおりで今年の参加者は1万4千人余りと例年に比べて少なかったが、それでも KUTLO-NITT ブースには141人が立ち寄った。中には「すぐに使えるのか」「これには応用できるのか」など熱心な質問があった。

### 6-3-9 バイオジャパン

「バイオジャパン」は、財団法人バイオインダストリー協会、財団法人ヒューマンサイエンス振興

財団、日経BP社等が主催し、国内外の大手企業、ベンチャー、ファイナンスなどの支援産業と、自治体、行政機関、大学、研究機関などが参加するバイオテクノロジー分野の国内最大級のイベントである。

平成21年は10月7日～9日の3日間、横浜国際平和会議場（パシフィコ横浜）で、第11回目が開催され、「バイオ再生元年—新たな飛翔をはじめたバイオ産業」を主題として、健康、環境（グリーンバイオ）、食料、クラスター&バイオベンチャーの4つのテーマについて各界のオピニオンリーダーによる講演、展示会、出展者セミナー、ビジネスパートナーリングマッチングなどが行なわれた。

富山大学TLOでは、TLO・大学知財本部専用展示ブースで、下記の研究成果を研究者名・所属のリストをパネル展示し、個別の技術シーズパンフを置き、来場者に対応した。期間中5社の企業と面談し、共同研究のテーマ等を探索した。

1. アレルギー疾患の新規バイオマーカー：グランザイムA

大学院医学薬学研究部(薬学系) 安東 嗣修

2. リンパ管内皮細胞株とリンパ管新生の評価系

和漢医薬学総合研究所 小泉 桂一

3. 光アフィニティー技術の開発と応用

大学院医学薬学研究部(薬学系) 畑中 保丸

4. 高感度かつ酸素による消光を受けにくい疎水性色素：アルキニルピレン

大学院医学薬学研究部(薬学系) 井上 将彦, 藤本 和久

5. 和漢薬における神経回路網の再構築

和漢医学薬学総合研究所 東田 千尋

6. ヒト羊膜由来間葉系細胞株およびこれを用いた糖尿病治療薬

大学院医学薬学研究部(医学系) 二階堂敏雄

7. 類似生薬（人参類）の同定に有用なDNAマイクロアレイ

和漢医学薬学総合研究所 小松かつ子, 朱妹

8. 医療診断における被ばくの軽減を目的とした単色X線発生装置、シリコン・ストリップ検出器を用いた低被ばくのX線撮像装置

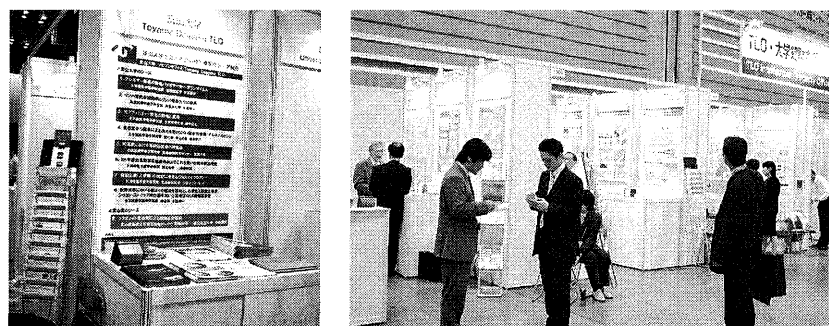
大学院医学薬学研究部(医学系) 吉田 勝一

9. フラボノイド化合物による植物品種鑑別

富山県 荘司 和明

富山県立大学 中島 範行

来場者は、23,846人であった。



左 展示ブース  
右 会場風景

### 6-3-10 東海北陸地区ビジネス・マッチングフェア

開催日時：2009年10月28日(水) 10:00～17:00

開催場所：高岡テクノドーム

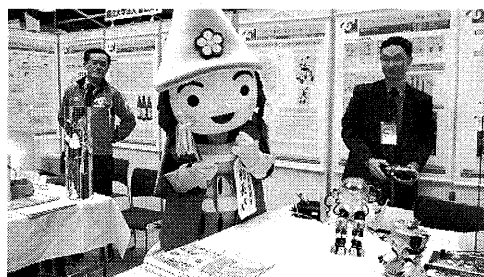
主催：高岡市、高岡商工会議所、北陸銀行、大垣共立銀行

東海北陸自動車道全線開通による商圈拡大を目指し、東海北陸地区の企業を中心に、新たなビジネスチャンスの創出と相互交流を図ることを目的に、「高岡開町400年記念事業」として開催された。

主題は「食品」であり、中部地区を初めとして東京や上海等から多数の食品バイヤーの来場があり、各種商談が行われ盛況であった。

富山大学は共同研究の成果を中心に、次の3件の出展を行い、具体的な商談も含め多数の問い合わせを得た。

1. 発泡酒（アロマティーエール）…大学院理工学研究部（工学系）星野一宏准教授と(株)マナーハウスとの共同研究成果品で、富山県産大麦とネパール産紅茶を同時に発酵させた女性向け新アルコール飲料。
2. LED癒しの照明器具…大学院理工学研究部（工学系）袋谷賢吉教授と(株)ヤマシタ及び(株)セト電子工業との共同研究成果品で、カオス理論を応用した照明器具各種。
3. マグネシウム合金の加工方法について…大学院理工学研究部（工学系）佐伯 淳准教授、會田哲夫准教授によるマグネシウム合金を加工して組み立てた二足歩行ロボット（2体）のデモンストレーション。



### 6-3-11 第5回 FIT ネット商談会

日時：2009年11月12日(木) 10:00~17:00

場所：福井県産業会館（福井）

主催：福井銀行、北國銀行、富山第一銀行

本年は“食と匠”をメインテーマに掲げた商談会であり、食品に関わる企業からの出展が大勢を占め、来場者は食品関係のバイヤーが主体であった。

富山大学の小間では共同研究の成果を中心に、次の2件の出展を行ったが、来場者が非常に少なく、残念ながら期待外れの結果であった。

1. 発泡酒（アロマティーエール）…大学院理工学研究部（工学系）星野一宏准教授と(株)マナーハウスとの共同研究成果品で、富山県産大麦+ネパール産紅茶を同時に発酵させた女性向け新アルコール飲料。
2. LED癒しの照明器具…大学院理工学研究部（工学系）袋谷賢吉教授と(株)ヤマシタ及び(株)セト電子工業との共同研究成果品で、カオス理論を応用した照明器具。



### 6-3-12 しんきんビジネスフェア 北陸ビジネス街道2009

日時：2009年10月23日(金)

場所：石川県産業展示館（金沢）

主催：(社)北陸地区信用金庫協会・しんきんビジネスフェア実行委員会

趣旨：富山など北陸3県の全18信金の取引先や近畿、東海地区、初参加の信越地区などから505の企業・団体がブース出展した。富山大学の展示は以下のとおりである。

1. 自立支援器具研究部会：歩行車・歩行器…タペストリー、歩行車・歩行器
2. 癒しのLED照明…タペストリー、照明具4種
3. 県有特許…富山県工業技術センター：高分子材料のグレード識別方法、許諾可能な特許リスト
4. リエゾンオフィス…役割紹介のタペストリー

技術相談：3件





### 6-3-13 アントレプレナーセミナーならびに講演会 (詳細はVBL年報)

#### ◎外国人研究員講演会

##### 1. 第1回

日 時：平成21年5月28日(木) 13:30~15:00

場 所：工学部大会議室

講 師：Smuruti Ranjan Mohanty 教授 (プラズマ物理研究センター, インド)

講演題目：「Discharge Produced Plasma Source for EUV Lithography」

##### 2. 第2回

日 時：平成21年6月24日(水) 10:30~11:30

場 所：工学部大会議室

講 師：Gary J. Shiflet 教授 (ヴァージニア大学, アメリカ)

講演題目：「Improved Toughness and Phase Studies in Bulk Amorphous Steels and Other Metal Alloys」

##### 3. 第3回

日 時：平成21年7月23日(木) 13:30~14:30

場 所：工学部大会議室

講 師：鄒 勇 教授 (Prof. Yong Zou) 中国・山東大学 熱科学技術研究所

講演題目：「Effect of microstructure on the Friction Properties of the Electroless Ni-P Deposit」

##### 4. 第4回

日 時：平成21年9月4日(金) 13:30~14:30

場 所：工学部大学院実験研究棟

講 師：E.M.El-Maghraby

講演題目：「NO<sub>2</sub> detection by WO<sub>3</sub> nanospheres and the effect of Au doping」

##### 5. 第5回

日 時：平成21年10月13日(火) 10:30~12:00

場 所：工学部大会議室

講 師：カリン・ダニエル・マリオアラ氏

講演題目：「New insights into precipitation in Al-Mg-Si(-Cu) alloys」

##### 6. 第6回

日 時：平成22年3月8日(月) 9:00~10:00

場 所：工学部化学棟1階 物質生命システム工学 図書室・セミナー室

講 師：ヤン・ルイチン氏

講演題目：Promotional Effect of La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and CeO<sub>2</sub> on Ni/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalysts for CO<sub>2</sub> Reforming of CH<sub>4</sub>

◎第一回プロジェクト研究特別講演会

日 時：平成21年10月16日(金) 13:00~14:30

場 所：工学部大会議室

講 師：Dr.Wayne D. Hutchison 氏

講演題目：「The Magnetic Wombat: Powder and Single Crystal Neutron Diffraction Studies of the RNiAl<sub>4</sub> System」

◎平成21年度アントレプレナーセミナー

1. 第1回

日 時：平成21年10月21日(水) 15:00~17:00

場 所：工学部大会議室

講 師：大阪大学大学院工学研究科 河崎善一郎 教授

講演題目：「まいど衛星宇宙へ」

2. 第2回

日 時：平成21年10月28日(水) 14:00~16:00

場 所：工学部大会議室

講 師：ドコモエンジニアリング北陸株式会社 矢崎繁夫 社長

講演題目：「ドコモのMOTを振り返る

—MNP導入と新販売モデルがもたらしたケータイビジネスの変革—」

6-3-14 第2回ビジネスプランコンテスト（詳細はVBL年報）

開催趣旨：地域社会に貢献する新しい事業や新しい人材を育成するため、独創的な事業計画を持つ人を対象に発表の場を提供し、企業化（大学発ベンチャーを含む）の促進を図ることを目的に実施した。

審査委員（敬称略）

委員長 飴 久晴（コーセル(株) 取締役会長）

委員 西頭 徳三（富山大学 学長）

岸 和雄（富山信用金庫 常務理事）

川田 文人（北陸銀行 執行役員融資第一部長）

羽田野正博（社団法人 中小企業診断協会 富山県支部長）

戸高 秀史（富山県理事 商工労働部 次長）

高尾 修一（富山市商工労働部 次長）

龍山 智栄（財団法人富山県新世紀産業機構 中小企業支援センター長）

1. 富山大学長挨拶

審査員紹介、審査方法説明

2. 発表・学生の部

①レシプサービス富山

富山国際大学 澤矢 翔太

②小型・低コストな野菜検査選別システムの開発

北陸職業能開大 鈴木 一

③TOMIDA I まちこみ

富山大学 宝田 大樹

④迅速・簡便な遺伝子変異スクリーニング法の発明とキットの開発（優秀賞受賞）

⑤靴のブランドプランナー

一般の部

①個人情報管理・運用の代行

健康 de ネット 藤澤 武

②海、山、川のとやまエコツーリズム

(株)エコロの森 森田由樹子

③日本では売れない中古品の海外リユース

(有)荒木商会 荒木 信幸

④ヒメイワダレ草を活用した土木工事（優秀賞受賞）

上下興業(有) 上下さおり

⑤最先端塗料「ミゼロン」の用途開発について

(株)大塚工業 中川 京子

3. 前回受賞者の活動状況発表

①地上解像度にスケーラブルなりリアルタイムハザードマップ生成とその情報発信（学生部門：優秀賞）

富山大学 前田 恵

②ハイブリッドアルミ材料の試作サービス（学生部門：奨励賞）

富山大学 水谷 学

4. 表彰式

5. 交流会

## ● 6-4 研究部会活動

### 6-4-1 研究部会名

部会名

- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 1. 材料研究部会               | 代表者：松田 健二 |
| 2. 工業材料システム研究部会（休眠中）    | 代表者：山崎登志成 |
| 3. 超精密加工技術研究部会          | 代表者：森田 昇  |
| 4. ヒューマンバイオエンジニアリング研究部会 | 代表者：篠原 寛明 |
| 5. 化学応用研究部会             | 代表者：黒田 重靖 |
| 6. 自立支援器具研究部会           | 代表者：丸谷 芳正 |
| 7. 未来型バイオロボティクス研究部会     | 代表者：中村 真人 |

### 6-4-2 各部会の活動

1. 材料研究部会

会員：富山大学、富山県立大学、株式会社不二越、株式会社アライドマテリアル、大平洋製鋼株式会社、YKK株式会社、三協立山アルミ株式会社、日本高周波鋼業株式会社

1. 第1回

日 時：平成21年6月11日(木)

場 所：株式会社不二越 マテリアル製造所 総合事務所

活 動 名：幹事研修会、見学会

参加者数：8名

2. 第2回

日 時：平成21年10月6日(火)

場 所：工学部大会議室

活 動 名：研究発表会（7件）

参加者数：32名

3. 第3回

日 時：平成21年12月7日(月)  
場 所：株式会社アライドマテリアル  
活 動 名：幹事研修会, 見学会  
参加者数：8名

4. 第4回

日 時：平成22年2月4日(木)  
場 所：工学部小会議室  
活 動 名：研究発表会(6件)  
参加者数：8名

5. 第5回

日 時：平成22年2月4日(木)  
場 所：工学部大会議室  
活 動 名：研究発表会(6件)  
参加者数：26名

2. 工業材料システム研究部会(休眠中)

3. 超精密加工技術研究部会

1. 研究・開発成果発表会

日 時：平成21年7月3日(金)  
場 所：金沢工業大学 扇が丘キャンパス 多目的ホール  
内 容：特別講演

「単結晶ダイヤモンド工具による超硬合金の切削加工」 防衛大学校 奥山 繁樹  
一般講演件数 26件

参加者数：102名

2. 研究講演会・見学会

日 時：平成21年7月17日(金)  
場 所：信濃電気製錬株式会社 柏原工場  
内 容：研究講演会(5件)

工場見学会  
技術交流会

参加者数：17名

3. 公開シンポジウム「明日を拓く超精密微細加工イノベーション」

日 時：平成21年10月9日(金)  
場 所：工学部大会議室  
内 容：趣旨説明

「超精密微細加工フロンティア—Holistic Manufacturing—」

富山大学 森田 昇

特別講演

「欧州マイクロ製造技術の動向」 独立行政法人 産業技術総合研究所 芦田 極

研究講演会（5件）

参加者数：42名

4. 研究講演会・見学会「金属研磨のスペシャリスト集団 磨き屋シンジケート」

日 時：平成21年10月30日(金)

場 所：燕商工会議所

内 容：「シンジケート立ち上げの経緯や現状など」 燕商工会議所 高野 雅哉

工場視察：小林研業, (有)倉又製作所, 燕市磨き屋一番館

技術交流会

参加者数：21名

5. 研究講演会・見学会（予定）

日 時：平成22年3月5日(金)

場 所：工学部大会議室

内 容：特別講演

「創造力育成の方法～学生と技術者の発想力訓練～」 岡山大学 塚本 真也

研究事例報告（8件）

見学会

技術交流会

4. ヒューマンバイオエンジニアリング研究部会

5. 化学応用研究部会

1. 産学官研究開発事例発表と懇談会

日 時：2009年6月26日(金) 13:00～18:00

場 所：工学部大会議室

富山県プラスチック工業会, 富山県工業技術センター, 化学応用研究部会が合同して, 研究開発事例発表（3件）を行なった。引き続き懇談会を開いた。

懇談会では, 今後の連携のあり方について意見交換がなされ, 以下のように具体的な活動が提案されて了承された。

1. 化学応用研究部会活動への参加
2. 学生と教員のプラスチック工場見学の実施
3. 研究事例発表会および懇談会の継続
4. 県内化学系企業団体との連携強化

参加者：21名

2. 工場見学

日 時：2009年11月25日(水) 12:45～16:00

場 所：(株)リッチェル（富山市水橋桜木136）

富山県プラスチック工業会との連携活動の一環として, (株)リッチェルの工場を見学した。

参加者：22名

6. 自立支援器具研究部会

本研究部会は高齢者や要介護者の自立を支援するための福祉機器の開発を目的としたものであり, 2007年9月に発足して以来, 毎年継続しながら約2年半が経過している。

特徴は, 五福, 杉谷, 高岡の3つのキャンパスと学部を横断して各専門分野の研究者6名と

富山県内の福祉機器を製造販売している企業が共同研究を行いながら製品開発を実施するところにある。本年は商品化第1号を世に出すことができた。

#### 研究者と専門分野

- 〈芸術文化学部〉…丸谷芳正教授（デザイン設計）、河原雅典講師（人間工学）
- 〈人間発達科学部〉…鳥海清司教授（筋電図解析）
- 〈医学部〉…中林美奈子准教授（地域医療看護）、新鞍真理子准教授（老年看護）
- 〈工学部〉…小泉邦雄教授（機械システム工学（2009／3月退職））、  
木下功士技術職員（福祉機器研究）
- 〈共同研究企業〉…稲葉 聡課長／(株)カナヤママシンリー（福祉機器の営業企画開発）
- 〈事務局担当〉…岩瀬洋一及び永井嘉隆（産学官連携コーディネーター）

#### 平成21年度の研究成果

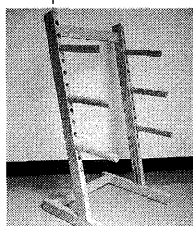
本年は、研究部会発足当初から継続開発してきた「自立支援歩行器」2機種の商品化に向け、先ず「ウーカ」に対して共同研究先企業と特許実施契約を締結し、今後も順次締結を行う予定である。

昨年度に引き続き3機種目の「移乗器」の研究開発及び試作検討会（5回）を実施し、現在、最終的な試作機を作成中である。

自立支援器具「ウーカ」を2009年12月発売開始。

在宅での歩行困難な高齢者、身障者の立ち上がりを支援する器具。

（特許出願中）



ウーカ

自立支援器具「トリカ」として発売準備中。

歩行困難な高齢者や身障者の施設内や外出を支援する器具。

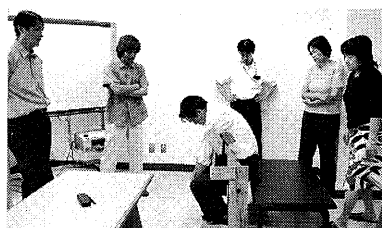
（特許出願中）



トリカ

#### 〈移乗器の研究会風景〉

ベッドから車椅子や簡易トイレなどへ移乗するための簡易型移乗器の開発を目指しており、各専門分野の研究者が知恵を出し合いながら、試作を進めている。（近く特許出願予定）



### 7. 未来型バイオロボティクス研究部会

本研究部会は、富山大学大学院理工学研究部（工学系）中村真人教授が代表で運営するものであるが、富山大学工学部の学科横断と学部横断の連携、さらに、富山県内・石川県内のロボット関連企業、バイオ医薬関連技術を持つ企業などとの産学連携での勉強活動の場を提供することを目的として設立した。

参加対象者・企業は、検査用自動細胞分注装置、細胞培養装置、医薬開発研究、組織工学・再生医療、人工臓器、手術ロボット、介護福祉ロボットなどの、医薬・バイオ・介護福祉関連機器の開発を目指す研究者・企業関係者である。

その活動を通じて、現在のロボット技術とバイオ技術を学び、また、その時々の特ピックスや新しい技術を紹介し合うことで、最先端技術のキャッチアップを図り、またお互いの領域の理解を深め、未来のバイオ・医薬関連ロボットを想像・創造・ディスカッションしていく。

強力な産学連携体制を築き、ひいては共同で国や県の研究助成に申請して、本格的に北陸発の医薬

デバイス開発～実用化を目指した研究開発を推進することを目指す。

1. 取り組む課題

- ①バイオ・医薬・再生医療関連のロボット技術研究の動向調査
- ②手術・介護福祉ロボット研究の動向調査

2. 活動

2.1 研究会・講演会・セミナー等の実施

(1)講演会

日時：2010年1月18日(月) 18:00～20:00

場所：医学部 臨床講義室2

演題：「医療とバイオロボティクス：TWIns (ツインズ) における試み」

講師：梅津光生 (早稲田大学理工学術院 創造理工学部 総合機械工学科 教授,  
先進理工学研究科 生命理工学専攻 教授,  
共同大学院先端医科学専攻長, TWIns センター長)

(2)セミナー (クローズド)

日時：2010年1月25日(月) 16:00～19:30

場所：地域共同研究センター 2階セミナー室

講師：富山大学 大学院理工学研究部(工学系) 教授 中村真人

演題…「再生医工学とバイオロボティクス」

同上

准教授 チャピ・ゲンツイ

演題…「ロボティクス」

同上

准教授 石井雅博

演題…「3次元画像表示技術」

(株)渋谷工業 再生医療プロジェクト 米田健二

演題…「再生医療プロジェクトの紹介」

東京工業大学 精密工学研究所 教授 堀江三喜男

演題…「マイクロマニピュレーター」

(3)セミナー (オープン)

日時：2010年3月4日(木) 17:30～19:30

場所：工学部 106号教室

講師：筑波大学大学院 システム情報工学研究科 教授 山海嘉之

演題…「ロボットスーツHALの開発」

3. 構成員

中村 真人	大学院理工学研究部(工学系)	教授
チャピ・ゲンツイ	同上	准教授
戸田 英樹	同上	講師
二階堂敏雄	大学院医学薬学研究部(医学系)	教授
小久保 護	渋谷工業(株)微生物制御技術部	部長

## ● 6-5 共同研究の成功事例

### 6-5-1 (株)マナーハウスとの共同研究成果

〈富山発ブランド・新しい発泡酒の開発〉

#### 1. 共同研究者

- 1) 大学院理工学研究部(工学系) 准教授 星野一宏

星野研究室では、各種バイオマスによるバイオエタノールの発酵生成を主に研究しており、NEDO受託研究の多収穫米からバイオエタノールを生成する研究や各種企業との共同研究を行っている。

- 2) 共同研究企業(富山市) …株式会社マナーハウス 事業部長 松本幸司

株式会社マナーハウスは、平成17年に富山市に創業し、海外(インド・スリランカ・ネパール)の紅茶製造茶園と技術提携を図り、その発酵技術をベースにより芳香性の強い新芽を特別に作り出したオリジナル紅茶を製造販売している。

#### 2. 共同研究テーマ及び共同研究実施期間

「富山県産大麦と紅茶による新アルコール飲料の開発」をテーマとする。

2008年10月～2009年9月の1年間

#### 3. 共同研究締結のきっかけ

コラボ産学官富山支部(富山信金)の紹介で、(株)マナーハウス/松本幸司氏から、「富山県産大麦とネパール産紅茶を原料に、全く新しいアルコール飲料を開発し、若い女性をターゲットにした企画を具体化したい」との技術相談を受けた。

ここ数年で、消費者の嗜好性が多様化し、製造メーカーも新技術による商品開発に取り組み、今までにない商品数を市場に送りだしていることから、本研究では、富山県産原材料の有効活用を念頭に、多様化する嗜好性を意識しながら、独自酵母菌を抽出、発酵酒に利用することで、新感覚の富山ブランドアルコール飲料を開発することで合意した。

#### 4. 共同研究の経緯と成果

発酵酒の試作を行いながら味覚(アロマ・フレーバー)を重点に、アルコール度・オフフレーバーの制御・マッシュング方法等の技術の確立を目指し、約60種類にも及ぶ酵母菌により発酵酒の試作を行った。

消費者のターゲットは女性層と定め、2009年10月に開催された高岡開町400年記念「東海北陸地区ビジネス・マッチングフェア」にて製品発表を行った。(2009年12月～販売開始)

新発泡酒は「アロマ紅茶エール」と命名し、富山大学の学章及び「産学連携部門共同開発品」であることをラベル印刷し、富山ブランド製品をアピールしている。又、共同研究企業と「成果実施契約」を締結完了し、今後も技術的なアドバイス等を行っていく予定である。



アロマ紅茶エール

### 6-5-2 (株)トヨックスとの共同研究成果

〈氷蓄熱方式の食品用保冷庫の開発〉

#### 1. 共同研究者

- 1) 大学院理工学研究部(工学系) 環境エネルギー学域 准教授 平澤良男



平澤研究室では、熱工学、伝熱工学を専門に研究しており、「潜熱蓄熱に関する研究」では毎年継続して企業と共同研究を実施している。

2) 共同研究企業…株式会社トヨックス（黒部市） 開発本部 佐々木親

株式会社トヨックスは、約45年間流体輸送のための樹脂製ホースと継手の開発～製造販売を行っている企業であり、近年は環境、省エネルギー、地球温暖化などへの対応製品の開発に注力している。

2. 共同研究テーマ及び共同研究実施期間

「樹脂製細管・熱交換マットを使用した氷蓄熱方式保冷库の開発」をテーマとする。

2009年4月～2010年3月（2006年度より毎年、共同研究を継続）

3. 共同研究契約締結のきっかけ

従来より共同開発してきた樹脂製細管・熱交換マット（トヨマット）の用途開発として、前年度に実施した食品輸送用コンテナへの用途開発を行った事からヒントを得、氷蓄熱方式を採用すれば、さらに熱効率が高くなる事から野菜や果物等の食品を長期に保存可能な保冷库の用途開発を行うことになった。

4. 共同研究の経緯と成果

まずは小型の輸送用冷蔵コンテナの内壁に樹脂製バッグをセットし、その中に熱交換マットを挿入し、次にバッグの中に水を充填して熱交換マットへ $-5^{\circ}\text{C}$ のブラインを流す実験を行った結果、パッケージの中の水は順調に氷結状態となった。即ちコンテナの内壁は氷の板で覆われた状態となり、均一な低温状態を長期間保つことが出来る好結果を得た。

次に、富山県の新商品創出助成事業の採択を受け、実証試験を行うべく保冷库の試作装置を製作し、目下、秋に収穫した果物を長期間保存することを目標に、各種データ取りを実施中である。

本装置は2009年度に特許を共同出願済みであり、2010年度はデータ収集や改善項目の対策、製品化のための対応等が予定されており、2011年度より販売開始を計画している。



食品用保冷库の試作風景  
（佐々木親氏と平澤良男准教授）

### 6-5-3 (株)アルペン村との共同研究成果

〈弥陀ヶ原に於ける健康増進プログラムの開発〉

1. 共同研究者

1) 人間発達科学部 人間環境システム学科 教授 鳥海清司

鳥海教授は身体運動工学、身体運動科学等が専門であり、主に日常生活動作を含む身体運動およびその環境の力学的解析と評価の研究を行っている。

2) 共同研究企業…株式会社あるペン村（立山町） 坂本高志総支配人、村澤信枝氏

株式会社あるぺん村は、立山山麓に創業し、「顧客と地域に快適な憩いの空間を提供する」という企業ビジョンを掲げて地域に根付いたサービスを提供している。

## 2. 共同研究テーマ及び共同研究実施期間

「立山弥陀ヶ原に於ける健康増進プログラムの開発」をテーマとする。

2009年1月～2009年12月

## 3. 共同研究契約締結のきっかけ

北陸銀行・立山支店からの紹介で、富山県から立山弥陀ヶ原の国民宿舎・立山荘の管理者に指定されている(株)あるぺん村より技術相談を受けたことがきっかけであった。立山荘は夏場の利用客が殆どであり、何とかフルシーズンでの利用増が期待できないかとの問題に対し、約2000mの自然環境溢れる好環境下において、中高年齢者層向けに健康増進プログラムを開発し、立山荘での連泊利用客増を期待して共同研究を実施した。

## 4. 共同研究の経緯と成果

中高年齢者に適した「運動強度」とはどのようなものであるのかについて、平地での環境下と高所の弥陀ヶ原の低圧・低酸素環境での最大酸素摂取量などの比較データを収集するために、30歳～60歳代の各年齢層から20名を抽出し、運動実験を開始した。一般的に運動プログラムを作成するにあたり、どれくらいの強さの運動をメニューに加えるかが大きな課題となる。これを表すのが「運動強度」であり、最大酸素摂取量を指標とし、プログラムメニューの運動遂行時に摂取する酸素の量が、最大酸素摂取量の何%に当たるかで表現される。今回は平地と弥陀ヶ原での運動強度のデータ収集を行った後、実際に弥陀ヶ原周辺の2カ所のモデルコースで酸素摂取量のセンサーを装着してトレッキングを行い、運動強度を確認した。2010年度からの健康増進プログラムに適應させるべく目下企画中である。

立山散策コース



## 7. 研究助成応募支援

国・地方自治体が募集する助成金・補助金への応募支援

助成機関	JST				NEDO			県市町村	その他	
	シーズ発掘 A	シーズ発掘 B	育成研究	A-STEP	イノベーション シヨ ン 実 用 化	エ コ ノ ミ イ ン ノ ベ ー シ ヨ ン	若 手 グ ラ ン ド		新製品・ 新技術創出	国補正・ ものづくり 助成
応募件数	63	5	4	2	1	1	1	9	4	1
採択件数	16	2			1			4	2	

## 8. 技術者育成支援

### ● 8-1 基盤技術研修

目的：先端技術を支える基盤技術についてその基礎がどのように先端技術に展開されているのかを基礎から応用までを通じて講義し、技術の体系的理解を支援する。

材料・評価コースの実施

テーマ：機械構造用材料の疲労強度設計と破損解析

募集人員：4～6名，受講者：8名

受講対象者：入社後2～5年間実務に従事した企業技術者・研究者

担当教員：大学院理工学研究部（工学系） 小熊規泰 教授

概要：機械システムを長期に亘って安全に使用するためには、その構造材料の疲労強度設計が極めて重要な役割を担っている。本コースでは、疲労現象について知識を深めるとともに、力学的視点から破壊の基礎を学ぶ。また、構造用鉄鋼材料およびアルミニウム合金を対象とした疲労試験を行い疲労強度設計の基となるS-N曲線の作成を行う。さらに、破壊した試験片の破面観察により破壊機構の理解を深め、破損解析や安全設計に対する能力を涵養する。

日程：2月15日(月)

9：00～12：00 講義1 疲労強度設計の基礎(1)・・・疲労破壊の基礎，破壊力学の基礎

13：00～17：00 実習1 疲労試験・・・疲労試験法の説明，回転曲げ疲労試験

2月16日(火)

9：00～12：00 講義2 疲労強度設計の基礎(2)・・・疲労寿命予測，疲労強度に及ぼす影響因子

13：00～16：00 実習2 実験結果のまとめと破面解析 S-N 曲線の作成，フラクトグラフィ

16：00～17：00 総合討論

### ● 8-2 MOT 講座

実践的なMOTを目指し、富山県知事政策室長を始め産業界の各界で活躍中の技術系役員及び本学経済学部教授等多彩な講師陣によるものである。新規事業の創出においては独自技術の開発に加えて、事業戦略やマーケティング、企業会計の基礎や知的財産管理戦略、あるいはリスクマネジメントや

コンプライアンス経営等、多面的な知見が要求される。本講座ではこれらをスキルとして理解し、実際の業務に反映させるための考え方を講義する。

第1, 2回 (8/26, 9/2)	産業政策論 1, 2	戸高 秀史
第3, 4回 (9/9, 9/16)	会社経営と技術管理 1, 2	久和 進
第5, 6回 (9/30, 10/7)	新規事業企画と研究開発 1, 2	齋藤 潤二
第7, 8回 (10/14, 10/21)	企業会計 1, 2	内山 俊彦
第9, 10回 (10/28, 11/4)	知的財産の活用 1, 2	大谷 嘉一
第11, 12回 (11/11, 11/18)	事業展開と適用法規 1, 2	村上 哲
第13, 14回 (11/25, 12/2)	ベンチャー起業 1, 2	山本 保
第15, 16回 (12/9, 12/16)	企業倫理と企業統治 1, 2	水谷内徹也
第17, 18回 (1/13, 1/20)	事業戦略論とMOT 1, 2	清家 彰敏

受講者：10名

### ● 8-3 とやま技術者育成協議会

#### 1. 第1回とやま技術者育成協議会

日 時：平成21年8月5日

会 場：地域共同研究センター

出席者：法人会員14名, 特別会員 (高等研究機関等) 11名, 個人会員 2名 合計27名  
オブザーバー 1名 (中部経済産業省)

議 題：

1) 平成21年度事業計画及び実施状況について

・中村研究員よりプロフェッショナルエンジニアコース, 城石研究員よりインダストリアルエンジニアコース, 川口委員よりものづくり技術者育成支援事業について説明があり了承された。

2) 平成22年度以降の産学連携人材育成事業についての意見交換

3) その他

9月8日開催される2009年第70回秋季応用物理学会学術講演会「産学官連携と応用物理学」についての参加要請があった。

#### 2. 第2回とやま技術者育成協議会

日 時：平成21年11月13日(金) 10時半～12時

会 場：富山国際会議場 特別会議室

出席者：法人会員14名, 特別会員 (高等研究機関等) 11名, 個人会員 2名 合計27名  
オブザーバー 1名 (中部経済産業省)

議 題：

1) 平成22年度以降の「社会人学び直しニーズ対応教育推進プログラム—プロフェッショナルエンジニアコース」, および23年度以降の「産学連携人材育成事業—インダストリアルエンジニアコース—」について

・2つの事業をどのような形で継続していくのが良いのか事業形態, 事業費について議論し, 22年度もこれまで通り富山大学が実施することとした。

### 3. 第3回とやま技術者育成協議会

日時：平成22年3月27日(土)

会場：名鉄トヤマホテル「薫風の間」

出席者：30名（予定）

議題：

- 1) 社会人学び直しニーズ対応教育推進プログラム「プロフェッショナルエンジニアコース」について
  1. 1 平成21年度事業報告（文部科学省委託事業最終年度）  
実施事業報告，受講生及び修了予定者報告，その他
  1. 2 平成22年度事業計画（本学学内経費による事業の継続）  
受講生募集要項，シラバス，講義日程等
- 2) 産学連携人材育成事業「インダストリアルエンジニアコース」について
  2. 1 平成21年度事業報告  
プログラム検討研究会活動報告とプログラム実施結果の概要
  2. 2 平成22年度事業計画  
受講生募集要項，シラバス，講義日程等
- 3) 平成23年度以降の自立化に向けての社会人技術者育成事業の取り組み
- 4) 「とやま技術者育成協議会」の活動方針と課題
- 5) その他

## 9. 広報活動

### ● 9-1 リエゾンニュースの発行

1. 平成21年5月1日 No.3 600部

・ご挨拶 地域連携推進機構長（理事・副学長） 濟木育夫

・大学発新技術の紹介(1), (2)

血糖値管理のための色変化応答型糖センサー開発研究の展開

大学院理工学研究部(工学系)教授 遠田 浩司

植物の交配における染色体情報の必要性和倍数化の魅力

大学院理工学研究部(理学系)准教授 岩坪 美兼

・企業からの共同研究便り

自立を支援する歩行器具の開発

カナヤママシナリー(株) 稲葉 聡

・トピックス

・今後の主な行事

・共同研究の実施状況

2. 平成21年9月1日 No.4 650部

・大学発新技術の紹介(1), (2)

Mahalanobis-Taguchi 法による漢方医学的病態の数値化の試み

和漢医薬学総合研究所 客員教授 柴原 直利

高電圧パルスアシスト電解加工法（HVPA-ECM）の開発

- ・企業からの共同研究便り

富山県産大麦原材料を活用した新規アルコール飲料の開発 (株)マナーハウス 松本 幸司

- ・化学応用研究部会からのお便り

- ・トピックス

- ・今後の主な行事

### 3. 平成22年1月1日 No.5 650部

- ・大学発新技術の紹介(1), (2)

地域研究と産学連携：ロシア市場に関わる企業戦略を構築する

極東地域研究センター 准教授 堀江 典生

人間中心の情報環境の構築を目指して 大学院理工学研究部(工学系)准教授 石井 雅博

- ・企業からの共同研究便り

癒しのLEDイルミネーション開発

(株)ヤマシタ 高間 俊秀

セト電子工業(株) 吉本 亮

- ・トピックス

- ・今後の主な行事

### 4. 配布先：富山大学産学交流振興会会員企業及び個人会員の他、製造業を中心とした県内企業等。

同内容はホームページでも公開した。

## ● 9-2 関連ホームページの管理

産学連携部門の事業活動の紹介、ニュース、お知らせに関する最新情報を発信するために①産学連携分野 (<http://www.ccr.u-toyama.ac.jp/>), ②知的財産管理分野 (<http://www3.u-toyama.ac.jp/totlo/index.htm>), ③起業化支援分野 (<http://www.vbl.u-toyama.ac.jp/>) に分かれたウェブ上のホームページを設け、その維持・管理を徹底した。

## 10. 受託事業

### ● 10-1 技術者の学び直し事業

#### 10-1-1 文部科学省委託事業：働きながら学ぶ先導的技術者育成事業

—社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム委託業務

「プロフェッショナルエンジニアコース」—

「先端電気・エネルギー工学特論Ⅰ, Ⅱ」, 「先端機械・材料工学特論Ⅰ, Ⅱ」, 「先端環境・バイオ工学特論Ⅰ, Ⅱ」の3つの専攻系における6つの科目と, 「先端機器分析特論Ⅰ, Ⅱ」, 「IT・数値解析特論Ⅰ, Ⅱ」, 「実践技術経営特論」の5つの共通科目から成る。

21年4月から22年3月までの木曜日の夜間及び土曜日に開講した。

シラバスを以下に示す。

#### 1. 先端電気・エネルギー工学特論Ⅰ

—プラズマ・レーザで開く新しい材料合成・加工技術・その基礎から最先端応用まで—

第1回 第一章 プラズマとは何か(物質の第4態, 電離気体, 自然界のプラズマ…) 升方

第2回	第二章 プラズマの生成 (電離過程, 放電の生成)	升方
第3回	第三章 プラズマ中の衝突過程 (衝突過程, 弾性衝突, クーロン衝突)	升方
第4回	第三章 プラズマ中の衝突過程 (非弾性衝突電離・励起・衝突断面積)	升方
第5回	第四章 プラズマの性質 (速度分布関数, デバイ遮蔽)	升方
第6回	第四章 プラズマの性質 (電場・磁場との相互作用, 電気伝導, 拡散)	升方
第7回	プラズマ生成法・各種プラズマ装置, プラズマの応用	升方
第8回	レーザープロセッシングの観点からのレーザーとは	伊藤
第9回	レーザーの基本原理について	伊藤
第10回	レーザーの特徴について	伊藤
第11回	各種レーザーについて	伊藤
第12回	プラズマ気相反応を用いた各種応用 1	堤井
第13回	プラズマ気相反応を用いた各種応用 2	堤井
第14回	レーザープロセッシング 1 (吸収過程, 物質との相互作用)	中井
第15回	レーザープロセッシング 2 (表面加工, 薄膜形成)	中井
2. 先端電気・エネルギー工学特論Ⅱ		
—電気回路・熱力学の基礎から学ぶ省エネルギー技術・パワーエレクトロニクスとヒートポンプを中心として—		
第1回	エネルギー問題 (電力発生の概要, エネルギー資源, 環境・経済との調和)	升方
第2回	電気回路の基礎 (直流回路と交流回路基礎, 位相と力率, 電力損失)	大路
第3回	電気回路の基礎 (交流回路の基礎から三相交流まで) 電気機器の特性と効率的運用 (電動機)	大路
第4回	電気エネルギーの効率的利用	升方
第5回	半導体電力変換装置・パワーエレクトロニクスの基礎	作井
第6回	半導体電力変換装置・パワーエレクトロニクスの基礎	作井
第7回	パワエレ先端技術	松本
第8回	パワエレ先端技術	松本
第9回	熱力学の基礎	手崎
第10回	燃焼現象と燃焼技術	手崎
第11回	内燃機関の基礎と動向	手崎
第12回	伝熱工学の基礎	平澤
第13回	エネルギー有効利用のための伝熱工学の応用	平澤
第14回	熱機関最新技術	高林
第15回	熱機関最新技術	高林
3. 先端機械・材料工学特論Ⅰ		
加工・計測技術の基礎と応用 ～部品の形づくりと性状評価～		
第1回	塑性加工の基礎と応用Ⅰ	高辻
第2回	塑性加工の基礎と応用Ⅱ	高辻
第3回	研磨加工の基礎と応用Ⅰ	榎本
第4回	研磨加工の基礎と応用Ⅱ	榎本
第5回	切削加工の基礎と応用Ⅰ	山田
第6回	切削加工の基礎と応用Ⅱ	山田
第7回	特殊加工の基礎と応用Ⅰ	小原
第8回	特殊加工の基礎と応用Ⅱ	小原
第9回	超音波による加工層評価の基礎と応用Ⅰ	三原
第10回	超音波による加工層評価の基礎と応用Ⅱ	三原
第11回	加工面の評価技術の基礎と応用Ⅰ	森田
第12回	加工面の評価技術の基礎と応用Ⅱ	森田
第13回	加工形状と応力集中	小熊
第14回	表面処理による材料特性の改善	小熊
第15回	疲労強度に及ぼす諸因子の影響	小熊
4. 先端機械・材料工学特論Ⅱ		
～材料物性の基礎から製造, 応用まで～		

第1回	講義概説, 材料の基礎	古井
第2回	塑性変形の基礎, 材料試験法	池野
第3回	金属材料の破壊と解析	長柄
第4回	アルミニウムの熱処理・相変態	松田
第5回	マグネシウムの特性	寺山
第6回	熱分析の基礎と応用	橋爪
第7回	熱分析測定法の実際	川畑
第8回	アルミニウムの連続鋳造	古井
第9回	材料の腐食・防食の基礎と応用	砂田
第10回	超伝導材料の最先端	西村
第11回	磁性材料の最先端	西村
第12回	マグネシウムのリサイクル	井上
第13回	薄膜材料の製造法と応用 (気相法, 機械的性質)	野瀬
第14回	薄膜材料の製造法と応用 (気相法, 機械的性質)	野瀬
第15回	セラミックス材料の基礎と応用	佐伯
5. 先端環境・バイオ工学特論 I		
化学の観点から環境調和型社会の実現を目指す～環境分析からリサイクルまで～		
第1回	講義概説・水質環境分析法Ⅰ：簡易分析法特論	遠田
第2回	水質環境分析法Ⅱ：化学センサー法特論	遠田
第3回	水処理技術Ⅰ：污水处理特論	加賀谷
第4回	水処理技術Ⅱ：水質有害物質特論	加賀谷
第5回	環境分析Ⅰ：機器分析法による環境汚染化学物質の測定	井上
第6回	環境分析Ⅱ：クロマトグラフィーによる環境汚染化学物質の分析	井上
第7回	環境分析Ⅲ：固相抽出法による環境試料の前処理	井上
第8回	環境分析Ⅳ：有害化学物質における健康影響	井上
第9回	大気圏の環境Ⅰ	鳥山
第10回	大気圏の環境Ⅱ	鳥山
第11回	環境調和型材料Ⅰ (多環芳香族化合物除去触媒)	田畑
第12回	環境調和型材料Ⅱ (多環芳香族化合物除去触媒)	田畑
第13回	環境調和型材料Ⅲ (セッコウのリサイクル)	袋布
第14回	環境調和型材料Ⅳ (セッコウのリサイクル)	袋布
第15回	まとめ	遠田
6. 先端環境・バイオ工学特論Ⅱ (生命工学の現状と未来)		
第1回	講義概要 (この講義で何を学ぶか, また何を期待するか) と予定	篠原
第2回	バイオセンサって知ってますか? (バイオセンサの基本構成から実用まで)	篠原
第3回	バイオセンサの発展と応用 (遺伝子工学・細胞工学の利用から生体模倣センサまで)	篠原
第4回	アレイ技術, 質量分析装置, 高速DNAシーケンサー等の 進歩と共に発展した分子生物学	黒澤
第5回	最新工学技術による疾患の解明と治療	黒澤
第6回	抗体医薬とは?	磯部
第7回	抗体作製の新技术	磯部
第8回	複雑な脳のしくみ (学習・記憶メカニズムを中心として)	川原
第9回	脳と機械をつなぐ技術 (Brain Machine Interface)	川原
第10回	先端医療に利用される工学技術	中村
第11回	細胞から組織を作る組織再生医工学	中村
第12回	生物培養技術の進展開 (大量培養技術から動物組織の培養まで)	星野
第13回	共生系を活用した有用生化学物質生産法の開発	星野
第14回	分離挙動解析理論の新展開 (モーメント解析法)	宮部
第15回	新規分離技術 (ペリキュラー材料, HILIC, 生体分子間相互作用解析等)	宮部
7. 先端機器分析特論Ⅰ		
第1回	大型分析機器とは 分析機器の得意, 不得意, 守備範囲について	小平 袋布



	分析機器その1—X線回折の基礎と応用—	佐伯	
第2回	分析機器その2—蛍光X線分析, グロー放電発光分光分析の基礎と応用—	佐伯	
第3回	実習1—X線回折装置, 蛍光X線回折装置—	小野	
第4回	実習2—グロー放電発光分光分析装置—	小野	
第4回	実習2—グロー放電発光分光分析装置—	小野	
第5回	分析機器その3—硬さと密着度の測定の基礎と応用—	岩坪	
第6回	分析機器その4 —オージェ電子, X線光電子分光法など表面分析の基礎と応用—	丹保	
第7回	分析機器その5—電子ビームの関わる分析法—	松田	
第8回	分析機器その6—透過型電子顕微鏡の基礎と応用—	松田	
第9回	分析機器その7—収束イオンビーム加工観察装置に関する基礎と応用	石谷	
第10回	分析機器その8—電子後方散乱回折(EBSP)法の基礎と応用	森田	
第11回	分析機器その9—高角度環状暗視野走査透過型電子顕微鏡法の基礎と応用	塩尻	
第12回	分析機器その10—透過型電子顕微鏡の試料作製	松田	
第13回	実習3—透過型電子顕微鏡観察	松田	
第14回	実習4—透過型電子顕微鏡観察	松田	
第15回	まとめ		
8. 先端機器分析特論Ⅱ			
第1回	大型分析機器とは, 分析機器の得意・不得意・守備範囲について	小平・袋布	
	分子構造解析その1 X線回折の基礎と応用	佐伯	
第2回	分子構造解析その2 DNA シークエンサーを用いた遺伝子情報の解析	安川	
第3回	分子構造解析その3 熱分析の基礎と応用	寺山	
第4回	分子構造解析その4 化学・製薬産業における熱分析およびX線粉末法の応用	岸	
第5回	分子構造解析その5 核磁気共鳴を用いる分子構造解析の基礎と応用	黒田	
第6回	分子構造解析その6 光を用いた分析技術の基礎と応用 UV-VIS, FTIR, ラマン分光	金森	
第7回	分子構造解析実習1 熱分析法	小野	
第8回	分子構造解析実習2 核磁気共鳴装置	堀野	
第9回	分離・分析その1 誘導結合プラズマ発光分光分析の基礎と応用	加賀谷	
第10回	分離・分析その2 クロマトによる分離・分析の基礎と応用	塩見	
第11回	分離・分析・構造解析その1 LC-MS / MS	和気	
第12回	顕微形態分析その1 走査型電子顕微鏡の基礎と応用	多持	
第13回	顕微形態分析実習1 低真空顕微鏡観察・遺伝子増幅とリアルタイム解析	小野	
第14回	顕微形態分析実習2 共焦点レーザー顕微鏡観察	唐原	
第15回	まとめ		
9. 数値解析特論Ⅰ			
第1回	ICT 概論	ICTの広がりと現在の役割についての概論	沖野
第2回	計算可能性	計算可能性および計算量について	大川
第3回	暗号の基礎(概論)	暗号の歴史, 暗号化の効果と限界, 処理法, 課題など	沖野
第4回	暗号技術(公開鍵暗号)	DH型公開鍵配送法, RSA暗号, 楕円曲線暗号	田島
第5回	暗号技術(秘密鍵暗号)	DES, AES, Feistel構造, SPN構造	川村
第6回	最新の暗号技術	ヴェイユ対, 双線形性, 量子暗号	川村
第7回	認証, PKI	認証方式, PKI概論	田島
第8回	伝送方式	誤り訂正符号など	田島
第9回	TCP / IP(1)	OSI参照モデルとTCP/IP	宮腰
第10回	TCP / IP(2)	ネットワークの構成要素	宮腰
第11回	コンピュータ・ウイルス	Computer Virusの実態	谷口
第12回	ネットワーク・セキュリティ	injection や exploit の実態	谷口
第13回	ネットワーク管理	サーバ管理とネットワーク管理	柴田
第14回	リスク・マネジメント	情報リスクの把握	沖野
第15回	知的財産, 情報倫理, 関係法令情報関連法令		沖野

## 10. 数値解析特論Ⅱ

—シミュレーションで製品開発のコストダウンを：

電磁界，熱，振動，波動解析から化学計算まで—

第1回	数値計算の基礎知識，コンピュータによる計算と筆算の違い	村井
第2回	コンピュータ操作と第1回の例題演習	村井
第3回	電界，磁界，熱などの定常場問題の解析法	村井
第4回	第3回の例題演習	村井
第5回	量子化学計算の概要	吉村
第6回	実習 パソコンを用いた半経験的分子軌道法による生成熱の計算	吉村
第7回	実習 HPCとGAUSSIANプログラムによる非経験的分子軌道法（ab initio法）	吉村
第8回	実習 ab initio法による化学反応，IRやUVスペクトルのシミュレーション	吉村
第9回	振動・波動のシミュレーション，講義1	佐藤
第10回	振動・波動のシミュレーション，講義2	佐藤
第11回	振動・波動のシミュレーション，実習1	佐藤
第12回	振動・波動のシミュレーション，実習2	佐藤
第13回	最近のシミュレーション技術	西
第14回	HPC（high performance computing）の現在1	西
第15回	HPC（high performance computing）の現在2	西

## 11. 実践・技術経営学特論（詳細は8-2 MOT講座を参照）

受講生：コース受講者16名，聴講生（インダストリアルエンジニアコース含めて）延べ67名

### 10-1-2 経済産業省委託事業

—キャリアーエンジニアによる社会貢献・人材育成事業

「インダストリアルエンジニアコース」—

「アルミ加工産業特論」，「医薬製剤産業特論」，「電気・電子産業特論」，「機械・部品工具産業特論」の産業技術専攻4科目

平成21年6月から平成22年3月までの土曜日3，4限に開講した。シラバスを以下に示す

#### 1. アルミ加工産業特論

第1回	アルミ加工産業の発展経緯と加工技術概要	北陸経済研究所 山口 英男，富山大学	高辻 則夫
第2回	アルミニウムの溶解鑄造技術	YKK AP	新瀬 誠
第3回	展伸用アルミニウム合金の開発と押出し技術	YKK AP	新瀬 誠
第4回	アルミニウム合金の圧延加工技術	日本軽金属	玉置 雄一
第5回	アルミダイキャスト技術の概要と自動車部品開発事例	アイシン軽金属	刑部 清人
第6回	押出し技術及びその周辺技術概要と自動車部品開発事例	アイシン軽金属	刑部 清人
第7回	DI（drawing & ironing）技術並びに衝撃押出し加工の概要と商品開発事例	武内プレス工業	浅井 吉夫
第8回	アルミニウム材料の鍛造・鑄造技術概要 —アルミホイール製造への適用と新製品開発事例—	ワシマイヤー	餅川 昭二
第9回	アルミニウムの表面処理と防食技術の発展経緯及びその技術概要	元三協立山アルミ	吉岡 茂喜
第10回	アルミニウム表面の機能付与と意匠—その開発事例—	元三協立山アルミ	吉岡 茂喜
第11回	アルミニウムの接合加工Ⅰ—アルミニウム接合加工の概要と溶接技術—	富山県工業技術センター	富田 正吾
第12回	アルミニウムの接合加工Ⅱ—ろう付け技術と製品への応用—	日本軽金属	沖 義人
第13回	アルミニウムの接合加工Ⅲ —固相接合技術の活用によるアルミニウム製品の開発事例—	日本軽金属	堀 久司
第14回	技術経営から見たアルミ加工産業の将来性について	プロジェクトコーディネーター	北野 芳則

第15回	企業見学	富山大学	高辻 則夫
2. 医薬・	製剤産業特論		
第1回	富山県に於ける製薬産業の発展と将来性	北陸経済研究所	浅井 修平
第2回	製薬産業概論	富山県薬剤師会	正川 康明
第3回	薬事法, 関連法規とGXP基準	シミック・エスエス・CMO	長谷川 道之
第4回	創薬研究から開発研究	富山化学	山本 博彦
第5回	原薬製造法の確立(プロセス開発)	第一ファインケミカル	坂本 恵司
第6回	原薬製造施設ならびに支援システムの検証	富山化学	高橋 久雄
第7回	原料確保に関する問題点と原価計算の実際	テイカ製薬	高橋 勝史
第8回	事業の収益性と生産管理	テイカ製薬	高橋 勝史
第9回	高齢化社会に対応した新製剤の開発—口腔内速崩壊錠など—	廣貫堂	津野 敏紀
第10回	医薬品の品質管理と製剤化	廣貫堂	津野 敏紀
第11回	医薬品添加剤と経口投与製剤の処方設計	日医工 熊田 重勝	金井 達夫
第12回	製剤工場の特徴と製剤装置の機能	日医工	石瀬 徹
第13回	外用製剤と開発事例	リードケミカル	堀内 環
第14回	DDSとしての経皮吸収製剤の特徴	リードケミカル	片山 和憲
第15回	医薬品産業の動向と方向性	ダイト	大津賀 保信
第16回	企業見学	富山大学	黒田 重靖
3. 電気・	電子部品産業特論		
第1回	富山県の電気・電子部品産業概論	北陸経済研究所	小谷 元洋
第2回	電気事業を取り巻く環境と課題	北陸電力	中田 保彦
第3回	電力の品質・信頼性	北陸電力	中田 保彦
第4回	超電導工学の基礎と応用	立山科学工業	札本 安織
第5回	電源装置の仕組みと電圧安定化技術	コーセル	織田 誠二
第6回	スイッチング技術とノイズ対策に関する開発事例	コーセル	織田 誠二
第7回	センサー概論と開発事例—3軸加速度センサーの開発—	北陸電気工業	山本 肇
第8回	プリント配線板の概要	トッパン NEC サーキットソリューションズ	真々田 幸弘
第9回	コンデンサー概論	パナソニック フィルムキャパシタディビジョン	西森 敏幸
第10回	最先端半導体製品の製造技術と新たなモノづくり手法	パナソニック セミコンダクター社	西村 一弘
第11回	半導体製造装置開発と将来動向	日立国際電気	宮 博信
第12回	半導体回路設計と検査装置	シキノハイテック	高田 昭広
第13回	電子部品加工技術の現状 —電極の加工技術を中心として—	ファインネクス	古城 博
第14回	産業部品のめっきの役割	ユニゾーン	堀井 正文
第15回	知識労働者に必要なマネジメントスキルと技術変化への対応	コーセル	飴 久晴
第16回	企業見学	富山大学	作井 正昭
4. 機械・	部品工具産業特論		
第1回	機械工具産業の歴史的変遷とその発展経緯について	北陸経済研究所	熊野 和夫
第2回	各種切削工具の使用方法和最新の工具開発事例	不二越	堀 功
第3回	切削加工の概要と切削加工開発事例	田中精密工業	石田 正人
第4回	研削加工の概要と研削加工開発事例	田中精密工業	石田 正人
第5回	自動車の量産加工設備の変遷と開発事例	コマツNTC	村井 史朗
第6回	マシニングセンター及びレーザー加工機の高速度と高精度化	コマツNTC	村井 史朗
第7回	ウォータージェットによる加工の原理と特徴	スギノマシン	中谷 正雄
第8回	ウォータージェット切断装置とその応用例	スギノマシン	中谷 正雄
第9回	FAシステム構築の考え方 I —制御機器の活用とコンピューターシステム—	YKK	野口 康博
第10回	FAシステム構築の考え方 II —制御情報管理と画像処理応用検査—	YKK	野口 康博
第11回	機械・部品・工具の材料特性と熱処理	日本高周波鋼業	吉田 潤二
第12回	機械・部品・工具のトラブル事例	日本高周波鋼業	吉田 潤二

第13回	硬質材の加工技術概要	富山県立大学名誉教授	植松哲太郎
第14回	セラミックの研削技術の開発	富山県立大学名誉教授	植松哲太郎
第15回	太陽光発電と自動車の未来 ～低炭素社会を実現するために～	コマツNTC	堀井 弘之
第16回	切削業務の実際（研修・見学）	富山大学	山田 茂

受講生：コース受講者16名，聴講生（プロフェッショナルエンジニアコース含めて）延べ67名

本事業に対して受講生及び受講生の人事管理者にアンケート調査を行い，次のような回答を得た。  
受講生から：

- ・ 今回の内容をベースとして，例えば，企業会計についても初級から，経営分析を課題とした中級レベル，実際のマネジメント事例を研究する応用レベルなどに分け，受講者もグループ化してその検討結果を報告評価し合うなどの発展的な技術マネジメントのコースがあれば，レベルに応じた MOT 講義が充実していくのではないかな。
- ・ もう少し実習等で実体験を伴う講義であればよかった。
- ・ 講師の方とのディスカッションができるような内容であればよい。（特に MOT の講義で）
- ・ 講義の中で受講者の意見や考え方を聞く場面がもっとあっても良かったのではないかな。
- ・ 今回の研修で学んだ環境・バイオ・分析の知識を活かして，分析や化学系を専門と出来るよう努力していきたい。
- ・ 電気エネルギーの講義内容において半導体の材料や熱力学といった物理関係，また内熱機関や熱機関といった機械工学の分野など幅広い内容であり勉強になった。特に電気以外については今後も基礎を身につけることができるよう努力したい。 など

人事管理者から：

- ・ もう少し，的を絞った科目選定を行った方が良いと思われる。
- ・ もっと短期集中でお願いしたい。
- ・ 本コースが企業に対して，どのような研究を富山大学が行っているのかを知らしめるだけでなく，さらに知識を得たいと思う者に対しても豊かな成果の得られる場となる事を望む
- ・ 浅く広く知識を学ぶことができた。また企業講師の実践的な話を聞き，現状の知識を吸収できたことに対して受講者からの評価が高い。
- ・ 企業に所属する研究者，技術者が新しいスキルを身につけようとする場合，その理論的な部分を学ぶ機会がなかなか得られ難い。このセミナーは非常に有効。今後とも継続・拡張を望む。 など

## ● 10-2 TREC 事業

・ TREC の名の由来

H20年度の活動を開始した TREC はその名を Takaoka から発信をする，伝統技能の課題の根源 Root を探り明らかにしてゆく，地球はエコの時代 Earth/Eco，それらを開墾，Cultivate してゆくという言葉からその頭文字をとったプロジェクトのキーワードである。

富山大学芸術文化学部を中心とするこの活動は，「伝統技能の知財保護とその現代化」についての戦略プロジェクトの具体的なテーマとして，金属と音を取り上げ，伝統技能の伝承方法の検討，伝統技能保有者の育成，伝統技能の知的財産化とその保護方法，伝統技能を用いた産業の現代化などについて問題意識の共有化などを主たるテーマとし，五年計画で進めている。

・なぜ音か…

推進体制は、地域連携を窓口に、高岡の芸文チームを主体とし、高岡市、富山県総合デザインセンター、高岡市デザイン・工芸センターなどと日々の活動を進め、外部からは数名のアドバイザーに助言を得て進める。

・活動状況

当初計画は、前半3年、後半2年の2ステージ制として始めた。

第1ステージ（基盤開発）平成20～22年度

1)平成20年度：基礎調査

- ・地元や各地の産業，企業の実態調査
- ・伝統技能に関わる教育機関の調査
- ・イタリアにおける半官半民運営組織の調査

2)平成21年度：トライアルプロジェクトと知財化準備

具体的に技能の抽出，新製品コンセプト開発，さらに技能の知財化の準備を開始する。

- ・老子製作所との連携プロジェクト

梵鐘鑄造技術における現場技能の中で，合金の配合組成や音の作りこみのための判断にスポットを当て，職人の経験的ノウハウを定量化し，いい音のコア技能抽出を図る。

- ・「音と金属」新製品コンセプトの開発

将来的に銅器（金属）製品の現代化につながる「いい音 × 現代のライフスタイル」をテーマにそのコンセプト開発を行う。

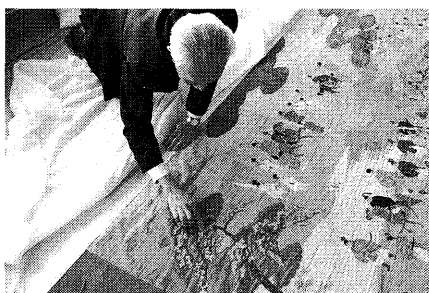
- ・知財化のための準備活動

技能の知財化とは何か，製品の開発，また製造に関する技能の区分，データベース化することの意味などを中心に，活動の基盤となる情報収集を講演会形式で集積を図る。

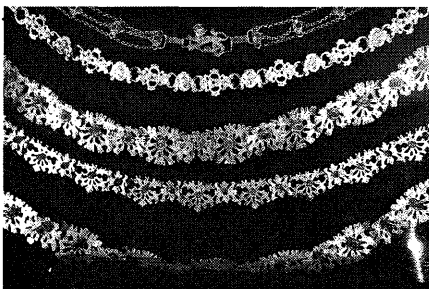
3)平成22年度：基盤研究の方向付け

第2ステージ（体制準備とトライアル）平成23～24年度

昨年末の事業仕分けによって活動の定義がやや影響を受けたが、5年の計画遂行をもとに活動を展開中である。（HP:<http://www.trec-net.jp>）



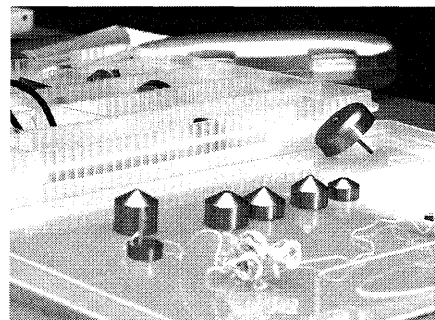
京都川島織物での祭礼用垂れ幕の補修風景



サルディニアの金装飾品



岩手県，南部鉄器の鑄込み作業



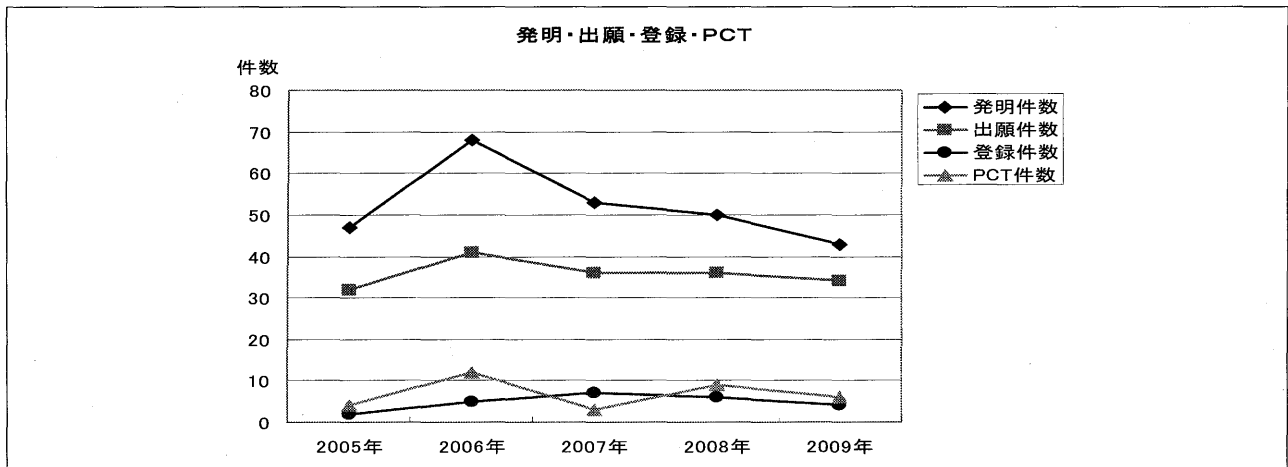
金属と音からのコンセプト開発での実験用試作品

## 11. 知的財産の管理

### ● 11-1 発明届け及び特許出願状況

(1) 発明・出願・登録・PCT (外国出願特許)

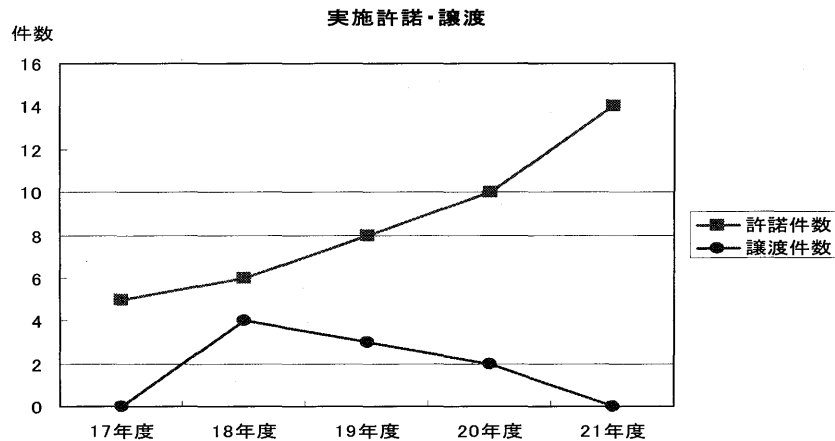
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
発明件数	47	68	53	50	43
出願件数	32	41	36	36	34
登録件数	2	5	7	6	4
PCT件数	4	12	3	9	6



(2) 実施許諾・譲渡 (平成21年度は4月～12月分)

実施許諾	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
件数	5	6	8	10	14
金額 (万円)	0	52	231	155	1,942

譲渡	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
件数	0	4	3	2	0
金額 (万円)	0	8	181	29	0



## ● 11-2 開放特許一覧

### 電気電子分野

	発明の名称	公開番号 / 登録番号
1	薄膜トランジスタとその製造方法	特開2009-206388
2	信号分配器及びその設計方法	特開2009-200609
3	二重自己整合プロセスによる多重チャネル自己整合トランジスタ	WO2009/031377
4	薄膜積層体及びそれを用いた有機トランジスタ	WO2008/117579
5	平面構成マイクロ波信号多分配器	WO2008/062754
6	有機 EL 材料薄膜の形成および装置	特開2008-153185
7	二種の移相器を持つ伝送線路型・集中定数型ウイルキンソン・デバイダ	特開2008-017159
8	画像処理方法, 画像処理装置及び画像処理プログラム	特開2007-333647
9	多機能有機ダイオード及びそのマトリクスパネル	再表2006/103863
10	複合機能マトリクスアレイ	特許4018070
11	両面発光有機 EL パネル	特許4002949
12	有機電界発光素子の作製方法, 有機電界発光素子, 及び有機電界発光層	特許3951022

### 機械・材料

13	工具位置決め方法および工具位置決め装置	特開2009-56551
14	軽金属複合材料の製造方法及びこの方法で得られた軽金属複合材料	特開2008-200711
15	磁気浮上装置並びに磁気浮上方法	特開2007-084338
16	磁気反発支持回転機	特開2007-060818
17	電解加工方法および電解加工装置	特開2007-021632
18	磁性アルミニウム複合体	特開2006-257513
19	反発形磁気浮上ユニット及びユニットを用いた搬送システム	特許3864227
20	レーザスペックルによるナノメートル変位測定方法及び装置	特開2008-045922
21	羽毛状晶アルミニウム合金鋳塊及びその鋳造方法	特開2008-000775
22	Al-Mg-Ge 系のアルミニウム基合金及びそれを用いたアルミニウム合金材	特開2007-302952

### 化学

23	オクタエチルポルフィリン誘導体からなる分子機能素子	特開2008-162993
24	オクタエチルポルフィリン誘導体	特開2008-024692
25	パラジウム錯体及びその製造方法, 触媒並びに反応方法	再表2007/026490
	バイオ・ライフサイエンス	
26	アレルギー性疾患のバイオマーカーおよびその利用	WO2009/081854
27	レーザードップラー血流測定方式及び装置	WO2009//081883
28	免疫グロブリン IgA クラススイッチング剤	WO2009/054321
29	X 線発生装置	特開2009-170347
30	類似植物体および生薬同定用 DNA マイクロアレイ	特開2009-118776
31	脳由来神経栄養因子の発現誘導剤および発現誘導方法	特開2009-084271
32	皮膚カテプシンの分析方法, 皮膚の光ストレスの判定方法およびそのためのキット	特開2009-210411
33	フェニルアラニンセンサ及びフェニルアラニン測定方法	特開2009-069085
34	X 線発生装置	特開2009-054562
35	キサントニン系薬剤の効果増強方法および増強剤	特開2009-046394
36	乾燥羊膜からなる医用代用膜	WO2008/102847
37	プロスタノイド DP 1 受容体作動物質によるタキキニン NK 1 受容体の発現抑制	特開2008-73001
38	培養重層上皮シートの作製方法	特開2008-199972

39	フィルム電極及び該フィルム電極を用いた低侵襲センサ	特開2008-209219
40	手術用クリップ	特開2008-194220
41	ヘリコバクター・ピロリ菌由来の新規抗原, 抗原組成物およびピロリ菌抗体の検出方法	特開2008-189648
42	プロスタノイド DP 1 受容体作動物質によるタキキニン NK 1 受容体の発現抑制	特開2008-189619
43	乾燥羊膜からなる眼表面の再建用医療材料	特開2008-036345
44	X線発生装置	特開2008-084852
45	アロディニアの惹起方法および評価方法	特開2008-073001
46	腫瘍マーカー	特開2008-035836
47	酸化還元物質の信号増幅検出方法及びその測定装置	特開2008-020373
48	注意欠陥多動性障害のモデル動物	特開2008-005731
49	乾燥羊膜及び羊膜の乾燥処理方法	特開2007-054015
50	植物培養方法及び植物培養装置	特開2007-330219
51	酵素活性の測定方法およびその測定用試薬キット	特開2007-267680
52	整理ケース及び整理方法	特開2007-255896
53	アルツハイマー型記憶障害の予防・改善剤	特開2007-230938
54	感染症起因菌の迅速同定方法	WO2007/097323
55	光反応基を利用したパニング法	WO2007/083793
56	抗原特異的リンパ球の検出方法および調製方法	WO2007/055226
57	細胞ゲル化物, 細胞アレイの作製法および高集積の組織アレイ作製システム	WO2007/010924
58	リンパ管新生評価系	WO2007/013517
59	生体アミンの分析方法	特開2006-280201
60	移乗作業支援器具	特開2006-247131
61	網膜周皮細胞由来の細胞増殖抑制因子	特開2006-238844
62	神経回路網再構築剤および神経回路網の再構築方法	特開2006-176428
63	高蛍光量子収率型疎水性蛍光プローブ, それを用いる生体高分子検出法ならびに生体高分子間相互作用検出法	再表2006/054426
64	2-アリーール-2-フルオロアルカン酸及びそのエステル並びにそれらの製造方法	再表2006/049211
65	神経回路網形成により神経変性疾患を治療する漢方処方	WO2006/068155
66	血糖値予測装置, 血糖値予測モデル作成装置, およびプログラム	特開2005-328924
67	マイクロアレイウェルチップ, その製造方法及び被検体の活性検定方法	特開2005-253412
68	ガレクチン-3誘導能を利用した物質のスクリーニング方法, 肝の状態の診断方法およびこれらの方法を利用したキット	特許4035562

その他

69	鉄棒練習具	特開2009-240337
70	FT合成用触媒及びFT合成方法	特開2009-106863
71	信号解析方法, 信号解析装置, 及び信号解析プログラム	WO2009/038056
72	ガスセンサーおよびその製造方法	特開2008-286704
73	金属含有廃液の処理方法	特開2008-149309
74	液体酸素を観察する実験器具	特開2008-068157
75	金属の分離方法, および金属の回収方法	特開2007-297653
76	光触媒型太陽光電池	特開2007-234451
77	ホルムアルデヒドの測定方法	特開2007-218866
78	金属の分離回収方法	特開2006-328468
79	表面情報取得装置及び表面情報取得方法	特開2008-015280
80	表面電荷量計測装置及び表面電荷量計測方法	特開2008-014832
81	重金属固定化材及び重金属固定化方法	特開2006-223569
82	廃液に含有される有用金属の回収方法	特開2005-325437



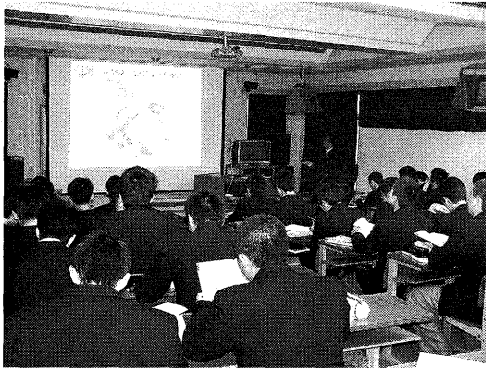
### ● 11-3 知的財産に関する啓蒙活動

#### 「リエゾンオフィス講師の知財セミナー」

企業と大学との産学連携が進むと大学でも知的財産に関するルールを尊重することが求められる。それで知的財産の確保とそれを基にした企業との共同研究・技術移転などの推進が主業務のリエゾンオフィスは、学内の先生・修士・学生などを対象に各種の知財セミナー・勉強会を積極的に実施した。外部講師によるものも開催したが内部講師によるセミナーは、出前セミナーとして2人以上集まれば何時でも、何処へでも出かけて開催した。学内だけでなく、富山県発明協会や各種協会・団体などからも要請されて出かけた。

内容は、対象者に合わせ知的財産（特実意商）、共同研究、契約、営業秘密などである。

- ・学生と知財の関わり（特許） 工学部・広林研
- ・学生と知財の関わり（契約） 工学部・広林研
- ・学生と知財の関わり（学会発表・共同研究） 工学部・広林研
- ・特許と商標 人間発達科学部 野平／根岸研
- ・特許と商標 富山工業高等学校 機械科1年生
- ・中小企業の知財活用法（予定） 富山商工会議所・機械金属工業部会



#### 「薬学部知的財産概論」

薬学部は、創薬科学科の4年生向けに、「知的財産概論（選択科目）」のカリキュラムを組んでいる。知的財産概論は、将来、創薬研究者等の職に就く学生に対し、知的財産の重要性から特許申請の実際を知り、理解してもらうこと目的とした。

講義は、平成21年度前期に開講し、創薬科学科・薬学科4年生47名が履修した。

#### シラバスと担当

タイトル	内 容	講 師
薬とビジネス	医薬品ビジネスにおける知的財産権の役割	高 柳 昌 生
研究活動と知的財産	研究成果の権利化について考える	金 田 佳 己
特許法の基礎Ⅰ～Ⅲ	発明から特許取得まで、特許権者の利益	大 谷 嘉 一
意匠・商標	医薬品におけるデザイン及びネーミングの重要性	大 谷 嘉 一
不正競争防止法	営業秘密・信用の保護など不正競争防止法の実例	佐 貫 大 三 郎
著作権法	著作権に係わる最近の話題も含めて著作権を概説	丞 村 宏

## 12. 富山大学産学交流振興会

設立趣旨：地域連携推進機構産学連携部門が行う下記の事業を支援するための寄附及び産学官の交流進展に有益な提言を行う。

- (1) 産学部門が行う事業及び産学官の技術交流の促進
- (2) 産学官連携を促進する学術研究の充実
- (3) その他部門の目的を達成するために必要な事業

### ●12-1 事業支援と会議

・ コラボフェスタ，プロジェクト研究，イブニング技術交流サロン，研究部会，科学技術コーディネーターの活動等の支援をした。

・ 第1回理事会

日 時：平成21年度5月15日(金) 10時00分から

場 所：地域共同研究センター2階 会議室

議 事：1. 報告事項

- (1)富山大学の新組織について説明した。
- (2)加入会員の状況について報告した。
- (3)平成20年度プロジェクト研究の課題について報告した。
- (4)その他

2. 審議事項

- (1)交流振興会会則の改訂（案）について審議した。
- (2)その他

3. その他

講 演：「継続教育事業に係わる厚生労働省の支援制度（受講料の補助など）について」

講 師：雇用・能力開発機構富山センター事業課長 道脇福夫氏

・ 総 会

日 時：平成21年7月7日(火) 11：50～12：30

場 所：カナルパークホテル4階翠鳳の間

議 事：1. 報告事項

- (1)会員の加入状況について
- (2)プロジェクト研究の研究成果報告について
- (3)その他

2. 審議事項

- (1)平成20年度交流振興会の事業報告及び平成20年度収支決算報告について
- (2)会則の一部改正について
- (3)役員の改選について

平成21年度役員一覧（敬称省略）

会 長 立山マシン株式会社

副 会 長 株式会社日本抵抗器製作所，株式会社ユニゾーン

監 事 株式会社でんそく，津根精機株式会社

常任理事 北陸電力株式会社, 株式会社北陸銀行

- |    |                 |                      |
|----|-----------------|----------------------|
| 理事 | 1 株式会社コマツNTC    | 2 北陸電機製造株式会社         |
|    | 3 アイシン軽金属株式会社   | 4 三菱レイヨン株式会社富山事業所    |
|    | 5 中越合金鋳工株式会社    | 6 タカノギケン株式会社         |
|    | 7 株式会社KEC       | 8 日本高周波鋼業株式会社富山製造所   |
|    | 9 日本海ガス株式会社     | 10 株式会社東邦技研          |
|    | 11 株式会社シキノハイテック | 12 エヌアイシー・オートテック株式会社 |
|    | 13 株式会社リッチェル    | 14 株式会社富山銀行          |

(4)平成21年度交流振興会の事業計画(案)及び平成21年度交流振興会の予算(案)について

(5)その他

3. その他

#### ・第2回理事会

日時：平成21年12月1日(火) 10:30~11:40

場所：地域共同研究センター2階会議室

議事：1. 審議事項

(1)平成21年度プロジェクト研究の課題について

(2)来年度 人材育成事業への支援について

2. 報告事項

(1)平成20年度プロジェクト研究成果報告について

(2)リエゾンパートナーの登録状況について

(3)とやま産学官金交流会2009への協賛について

3. その他

## ●12-2 プロジェクト研究

趣 旨：富山大学において行われる研究のうち、会員企業の活性化に資する研究若しくは会員企業との共同研究が可能と認められる研究課題又は概ね3年以内に起業化が可能と認められる研究課題(以下「研究プロジェクト」という。)に対する支援とする。

助成件数：3件

助成金：50万円/件

・平成20年度成果報告研究(1部は平成21年7月7日に開催されたコラボフェスタ2009にて発表)

(1)知能移動ロボットを利用して、倒壊環境内の地図生成と自己位置推定(継続2年目)

大学院理工学研究部(工学系) 准教授 チャピ ゲンツイ

(2)カーボンナノチューブの長さ・直径による選別法の開発

大学院理工学研究部(工学系) 准教授 小野 慎

(3)富山湾におけるイワガキやナマコなどの養殖用餌料の探索

大学院理工学研究部(理学系) 教授 中村 省吾

・平成21年度採択研究

(1)知能移動ロボットを利用して、倒壊環境内の地図生成と自己位置推定(継続3年目)

大学院理工学研究部(工学系) 准教授 チャピ ゲンツイ

(2)カーボンナノチューブの長さ・直径による選別法の開発 (継続2年目)

大学院理工学研究部(工学系) 准教授 小野 慎

(3)脳・コンピュータインターフェイスの開発 (新規)

大学院理工学研究部(工学系) 准教授 石井 雅博

### ●12-3 正会員と個人会員

#### 1. 正会員 66社

番号	法人名	番号	法人名
1	株式会社インテック	23	津根精機株式会社
2	コーセル株式会社	24	富山化学工業株式会社富山事業所
3	三協立山アルミ株式会社	25	コマツNTC株式会社
4	株式会社新日軽北陸製造所	26	北陸電機製造株式会社
5	株式会社スギノマシン	27	アイシン軽金属株式会社
6	大平洋製鋼株式会社富山製造所	28	三菱レイヨン株式会社富山事業所
7	株式会社タカギセイコー	29	中越合金鑄工株式会社
8	武内プレス工業株式会社	30	タカノギケン株式会社
9	立山科学工業株式会社	31	富山合金株式会社
10	日産化学工業株式会社富山工場	32	立山マシン株式会社
11	日医工株式会社医薬開発センター	33	株式会社KEC
12	第一ファインケミカル株式会社	34	セト電子工業株式会社
13	北陸電気工業株式会社	35	日本高周波鋼業株式会社富山製造所
14	北陸電力株式会社	36	日本海ガス株式会社
15	YKKAP株式会社	37	株式会社アライドマテリアル
16	株式会社リッチェル	38	株式会社日本抵抗器製作所
17	株式会社富山富士通	39	株式会社富山銀行
18	株式会社でんそく	40	株式会社ユニゾーン
19	株式会社別川製作所	41	エヌアイシ・オートテック株式会社
20	田中精密工業株式会社	42	ブラザー工業株式会社 P&H カンパニー
21	株式会社富山村田製作所	43	北酸株式会社
22	株式会社ゴールドウイン テクニカルセンター	44	株式会社高松メッキ

番号	法人名	番号	法人名
45	株式会社北陸銀行	56	大平洋ランダム株式会社
46	株式会社シキノハイテック	57	テイカ製薬株式会社
47	株式会社東邦技研	58	株式会社不二越
48	三晶エムイーシー株式会社	59	株式会社トヨックス
49	丸文通商株式会社富山支店	60	株式会社ヤマシタ
50	中村留精密工業株式会社	61	北電情報システムサービス株式会社
51	津田駒工業株式会社	62	株式会社マスオカ
52	日立ツール株式会社野洲工場	63	株式会社高岡ケージ工業
53	協伸熱処理工業株式会社	64	高岡信用金庫
54	大谷製鉄株式会社	65	カナヤママシナリー株式会社
55	日本カーバイド工業株式会社	66	株式会社北陸精機

2. 個人会員 13名 (詳細略)

### 13. その他の関連事業

● 13-1 起業化に向けたプロジェクト研究 (詳細は VBL 年報に記載)

申請番号	研究課題	研究組織				新規継続の別	研究期間
		理工学研究部			外国人研究員 (客員)		
		部局	職名	氏名	非常勤研究員 (ポスドク)		
1	超軽量・フレキシブル化を目指した有機電子デバイスの応用展開	工学部	教授 准教授 技術専門職員	岡田 裕之 中 茂樹 柴田 幹		継続 4年次	平成18年度 ～ 平成22年度
2	希土類元素の多極子自由度を利用したナノデバイスの開発	理学部	教授 教授 准教授	石川 義和 桑井 智彦 水島 俊雄		継続 2年次	平成20年度 ～ 平成23年度
3	周波数共用超広帯域無線通信回路に関する研究	工学部	教授 准教授 助手	坂上 岩太 藤井 雅文 田原 稔		継続 2年次	平成20年度 ～ 平成22年度
4	表面再構成制御成長法による Si 上 InSb 量子井戸作製とその超高速 FET への応用	工学部	教授 准教授 助教	前澤 宏一 丹保 豊和 森 雅之	カマセ・サラ (新規申請)	継続 3年次	平成19年度 ～ 平成23年度
5	新規な機能性有機化学物質 (有機 EL 素子, 有機薄膜トランジスター, 色素等) の合成と応用に関する研究	工学部	教授 助教 講師	黒田 重靖 堀野 良和 宮武 滝太		継続 2年次	平成20年度 ～ 平成24年度
6	空気中で安定で再生・再利用可能な 0 価金属錯体触媒の開発と実用化	工学部	教授 准教授	會澤 宣一 小野 慎		継続 3年次	平成19年度 ～ 平成21年度

申請番号	研究課題	研究組織				新規継続の別	研究期間
		理工学研究部			外国人研究員 (客員)		
		部局	職名	氏名	非常勤研究員 (ポスドク)		
7	ナノスケール組織制御によるハイブリッド新材料の創製に関する研究	工学部	教授 教授 助手	池野 進 松田 健二 川畑 常眞	ガリー・ジェームス・シフレット(新規), カリン・ダニエル・マリオアラ(新規), ツォ・ユン(新規)	継続 2年次	平成20年度 ～ 平成22年度
8	ハイブリッド光機能材料の創製と太陽光利用による環境修復技術	工学部	准教授	高橋 隆一	チョン・チョンハイ (新規申請)	継続 2年次	平成20年度 ～ 平成22年度
9	環境調和型液体燃料製造のための新規ナノ構造触媒の開発	工学部	教授 准教授 助教 教授 助教	椿 範立 米山 嘉治 張 燚 阿部 孝之 劉 貴慶	ザウ・テンセン(新規申請) ヤン・ルイチン(新規申請) リ・シンガン(継続申請)	継続 3年次	平成19年度 ～ 平成23年度
10	磁気熱材料と超伝導材料の複合機器の開発	工学部	教授	西村 克彦		継続 4年次	平成18年度 ～ 平成22年度
11	酸化物半導体ナノ粒子ガスセンサーの研究	工学部	准教授 教授	山崎登志成 寺山 清志	エルマグラビ・モハメド・エルマグラビ (継続申請) アーサヌルハク・クレシ (継続申請)	継続 2年次	平成20年度 ～ 平成22年度
12	高強度パルスイオンビームによる薄膜生成・表面改質技術	工学部	教授 助教	升方 勝己 伊藤 弘昭	スムルティ・ランジャニ・モハンティー (新規申請)	継続 2年次	平成20年度 ～ 平成24年度
		芸術文化学部	教授	野瀬 正照	ハミドリーザ・ユセフイー (継続申請)		
13	遷移金属触媒を用いた医薬品リード化合物の創製	理学部	教授 准教授 助教	平井 美朗 宮澤 眞宏 横山 初		継続 2年次	平成20年度 ～ 平成24年度
14	21世紀型社会生活を支えるフォトクス材料の開発研究(第二期)	理学部	教授 准教授 助教	樋口 弘行 林 直人 吉野 惇郎		新規	平成21年度 ～ 平成25年度
15	材料内部欠陥形成機構の解明と非破壊検出法の開発	工学部	教授 教授 教授 教授 教授	塩澤 和章 小熊 規泰 五嶋 孝仁 石原 外美 三原 毅		継続 3年次	平成19年度 ～ 平成22年度

申請番号	研究課題	研究組織				新規継続の別	研究期間
		理工学研究部			外国人研究員 (客員)		
		部局	職名	氏名	非常勤研究員 (ポスドク)		
16	マイクロ・ナノ融合環境下での表面機能の発現・創生と体系化に関する研究	工学部	教授 准教授 助手	森田 昇 山田 茂 高野 登		継続 3年次	平成19年度 ～ 平成22年度
17	ヘテロ元素の特性を利用したアルコールから強力なアルキル化剤に交換する試薬の開発と有機電子材料の創出	工学部	教授	吉村 敏章	モハマド・チャンミヤ・シェイク (新規申請)	新規	平成21年度 ～ 平成23年度
18	環境調和型有機合成を基軸とした新規化学物質変換反応の創製	工学部	助教 教授	堀野 良和 黒田 重靖		継続 2年次	平成20年度 ～ 平成24年度
19	高品質なAVメディアに対する客観評価モデルの開発	工学部	教授 講師 助手	堀田 裕弘 稲積 康宏 柴田 啓司	サザット・パルベス (継続申請)	新規	平成21年度 ～ 平成24年度
20	集合組織を制御した成形加工性の良好な軽金属材料の開発	工学部	准教授 准教授	会田 哲夫 古井 光明		新規	平成21年度 ～ 平成25年度
21	透明導電性薄膜の開発と新規太陽電池への応用	機器分析センター	准教授 研究員	小野 恭史 中村 優子		新規	平成21年度 ～ 平成24年度

## ●13-2 富山県からの委託事業

産学連携部門は平成19年より、内部型（大学内組織）TLO機能として、富山大学の有する知的財産の技術移転業務だけではなく、富山県の保有する知的財産の移転業務を含み、次の委託業務を受け活動している。

### 1. 県有特許の技術移転活動

#### 1-1. 技術移転案件の情報収集・整理

委託を受けた特許リスト案件について、個別に特許経過情報を確認し、概要・抄録を編集し、各種技術シーズ発信イベントにおいて展示配布している。

#### 1-2. 委託案件のカタログ化

技術移転を図るため、順次研究者にヒアリングし、PR用として特許・研究内容まとめたポスター（シーズ発信のため）及びカタログを作成し、技術移転推進活動に努めている。

その成果として、富山県立大学・地域連携センターのコーディネーターと連携して、富山県立大学の研究成果である出願特許3件をパッケージとしてライセンスした。

### 2. 知財啓蒙活動（セミナー開催）

知財啓蒙及び産学連携推進に係る各種セミナーを県内の機関と連携して、県内企業向けに継続的に実施しており、本年度もオープンセミナー2回、ベンチャー・中小企業向けの知的財産に係

わる3回シリーズのセミナーを開催した。この他にも適宜要請に応じて、高校等に出向き、出前セミナーも実施した。今後とも、県内各方面からの要請に基づき、気軽な出前セミナーを実施したい。

### 3. 知財ネットワークとやま

富山県内の研究機関（大学・高専・公設試等）知財関係者の知財情報共有化と、各機関の有する知的財産の活用を図ることを目的に構築された本ネットワークにおいて、定期的に意見交換や各種公募事業等に対する情報交換を実施する。

参加機関：県内7研究機関, 1知的財産技術移転機関

富山県立大学・富山高等専門学校・知的所有権センター・富山県工業技術センター・富山県農林水産総合技術センター・富山県総合デザインセンター・富山県薬事研究所

## ● 13-3 富山市新産業支援センターの運営

### 13-3-1 自主事業

#### 1. 「起業家セミナー」

～起業の心得・成功への道のり～

**【趣 旨】** 創業者や新規分野進出を志している中小企業者の皆さんに、創業成功への秘訣や創業者の苦労話を聴講していただき、今後の経営活動の成功へのヒントを学んで頂いた。

**【開催日時】** 平成21年6月26日(金) 18:30～20:30

**【場 所】** 富山市新産業支援センター4F研修室

**【参加者数】** 29名

**【主 催】** 富山市新産業支援センター

**【共 催】** 富山大学地域連携推進機構産学連携部門

**【概 要】** 講演 テーマ 「創業時の成功・失敗事例について」

講 師 日本政策金融公庫富山支店 国民生活事業 調査役 松山啓司氏

講演 テーマ 「体験談～創業から現在～」

講 師 ジャパンパック株式会社 代表取締役社長 長田宏泰氏

#### 2. 「経営支援セミナー」

第1回 経営の基礎～経営を観る・考える・実践する～

**【趣 旨】** 企業が成長・発展するには、経営者の資質が最も大切である。そこで経営コンサルタントとして活躍中の講師を招き、起業家の資質・リーダーシップ・経営戦略など経営の基礎的知識やノウハウを学んで頂いた。

**【開催日時】** 平成21年7月23日(木) 18:30～20:30

**【場 所】** 富山市新産業支援センター4F研修室

**【参加人員】** 19名

**【主 催】** 富山市新産業支援センター

**【共 催】** 富山大学地域連携推進機構産学連携部門



**【概要】** 講演 テーマ 「経営の基礎～経営者の資質向上を図る～」  
講師 ヒューマックス経営考房（中小企業診断士、キャリアコンサルタント）  
代表 羽田野正博氏

#### 第2回 マーケティング～基礎と販路拡大～

**【趣旨】** 企業が成長・発展するには、販路拡大が重要なウエイトを占めている。そこで、マーケティングの専門家を講師に招き、マーケティングの基礎的知識や手法並びにマーケティングに基づく経営戦略の成功・失敗事例などについて学んで頂き、経営者としての資質向上を図った。

**【開催日時】** 平成21年9月17日(木) 18:30～20:30

**【場所】** 富山市新産業支援センター4F研修室

**【参加人員】** 32名

**【主催】** 富山市新産業支援センター、(独)中小企業基盤整備機構北陸支部

**【共催】** 富山大学地域連携推進機構産学連携部門

**【概要】** 講演 テーマ 「マーケティング～基礎と販路拡大～」  
講師 独立行政法人中小企業基盤整備機構北陸支部  
チーフアドバイザー 馬場廣一氏

#### 第3回 経営戦略～資金計画と資金調達～

**【趣旨】** 企業が成長・発展するには、経営戦略の一環として資金調達が重要なウエイトを占めている。そこで経営コンサルタントとして活躍中の講師を招き、効率的な資金計画の立案・資金調達の事例などについて学んでいただき、経営者としての資質向上を図った。

**【開催日時】** 平成21年11月19日(木) 18:30～20:30

**【場所】** 富山市新産業支援センター4F研修室

**【参加人員】** 23名

**【主催】** 富山市新産業支援センター、(独)中小企業基盤整備機構北陸支部

**【共催】** 富山大学地域連携推進機構産学連携部門

**【概要】** 講演 テーマ 「経営戦略～資金計画と資金調達～」  
講師 独立行政法人中小企業基盤整備機構北陸支部  
地域連携拠点コーディネーター（税理士） 倉大八氏

#### 第4回 国際化～アジアに販路を拓ける～

**【趣旨】** これからの企業にとっては、経営戦略の一環として国際化がキーワードになりつつある。アジア地域のビジネス事情に精通した講師を招き、今後、各事業分野で確実に進む国際化への対応について学んでいただき、経営者としての資質向上を図った。

**【開催日時】** 平成21年12月10日(木) 18:30～20:30

**【場所】** 富山市新産業支援センター4F研修室

**【参加人員】** 14名

**【主催】** 富山市新産業支援センター、(独)中小企業基盤整備機構北陸支部

- 【共 催】 富山大学地域連携推進機構産学連携部門  
【概 要】 講演 テーマ「国際化～アジアに販路を拡げる～」  
講 師 独立行政法人中小企業基盤整備機構本部  
経営支援専門員 国際化支援アドバイザー 島田邦夫氏

第5回 ～小さな会社のネット活用～

- 【趣 旨】 企業が成長・発展するには、経営環境の変化に対応したスピーディな対応が要求されており、ITを活用した経営戦略が注目されている。そこでITコーディネータとして活躍中の講師を招き、IT経営の基礎的知識やノウハウを学んでいた。
- 【開催日時】 平成22年1月26日(火) 18:30～20:30  
【場 所】 富山市新産業支援センター4F研修室  
【参加人員】 23名  
【主 催】 富山市新産業支援センター  
【共 催】 富山大学地域連携推進機構産学連携部門  
【概 要】 講演 テーマ 「小さな会社のネット活用」  
講 師 株式会社よしだまこと事務所  
代表取締役 (ITコーディネータ) 吉田 誠氏

3. 「ビジネスプラン作成セミナー」

第1回 ～事業を成功に導くプランを～

- 【趣 旨】 ビジネスプランを作る意義・目的・構成などについて必要な基礎知識やノウハウを学んで頂いた。
- 【開催日時】 平成22年2月10日(水) 18:30～20:30  
【場 所】 富山市新産業支援センター4F研修室  
【募集人員】 22名  
【主 催】 富山市新産業支援センター  
【共 催】 富山大学地域連携推進機構産学連携部門  
【概 要】 講演 テーマ 「ビジネスプランとは」：意義・目的・構成  
(ベンチャー精神、起業家の条件、起業の環境など)  
講 師 ヒューマックス経営考房 (中小企業診断士、キャリアコンサルタント)  
代表 羽田野正博氏

第2回 ～事業を成功に導くプランを～

- 【趣 旨】 ビジネスプランを作る意義・目的・構成などについて必要な基礎知識やノウハウを学んで頂いた。
- 【開催日時】 平成22年2月17日(水) 18:30～20:30  
【場 所】 富山市新産業支援センター4F研修室  
【参加人員】 20名  
【主 催】 富山市新産業支援センター  
【共 催】 富山大学地域連携推進機構産学連携部門

- 【概要】** 講演 テーマ 「ビジネスプラン作成のポイント」：  
事業ドメイン、マーケティング、財務（SWOT分析、4P、収支・資金計画など）  
講師 ヒューマックス経営考房（中小企業診断士、キャリアコンサルタント）  
代表 羽田野正博 氏

第3回 ～事業を成功に導くプランを～

- 【趣旨】** ビジネスプランを作る意義・目的・構成などについて必要な基礎知識やノウハウを学んで頂いた。
- 【開催日時】** 平成22年2月24日(水) 18:30～20:30
- 【場所】** 富山市新産業支援センター4F研修室
- 【参加人員】** 16名
- 【主催】** 富山市新産業支援センター
- 【共催】** 富山大学地域連携推進機構産学連携部門
- 【概要】** 講演 テーマ 「ビジネスプラン作成」：作成手順  
(事業名、コンセプト及び事業内容、背景と目的、新規性・獨創性・コアコンピタンス、顧客・市場の規模・将来性・収支計画など)  
講師 ヒューマックス経営考房（中小企業診断士、キャリアコンサルタント）  
代表 羽田野正博 氏

4. 「インキュベータ交流事業」みんな起業家、集まらんまいけ！

- 【趣旨】** 富山県内のインキュベーション施設入居者とその卒業生、起業家、学生、起業を目指している方等を対象に、起業家精神の醸成やベンチャー企業の育成を促し、起業家同士の交流を深めて頂く場を提供する。
- 【開催日時】** 平成22年2月20日(土) 11:30～17:00
- 【場所】** 富山県総合情報センター 5階 プロムナード
- 【参加人員】** 70名
- 【主催】** 富山市新産業支援センター、(財)富山県新世紀産業機構、富山県中小企業団体中央会、富山県 SOHO 協議会、とやま起業未来塾学生会
- 【共催】** 富山大学地域連携推進機構産学連携部門、富山県インキュベーション推進協議会
- 【概要】** 開会あいさつ  
参加者による「1分間アピール」  
講演会 テーマ 「富山を元気にする仕掛け方」～人と人とのつながりの中で～  
講師 サムライ日本プロジェクト 総合プロデューサー  
安藤 竜二 氏  
(株式会社 DDR 代表取締役社長 プランディングディレクター)  
ディスカッション「特定商取引に関する法律」の改正について  
同時開催 第6回とやま SOHO 大賞 発表・授与式  
企業紹介パネル展示…参加企業の紹介パネルを展示コーナーで紹介

### 13-3-2 コーディネーターの紹介



1. 内島錬一郎（うちじま れんいちろう）科学技術コーディネーター

専門分野：生産・商品開発

これまで民間企業において生産，販売，そして技術，商品開発と一連の仕事を経験してきました。全体を通じての最適化という観点で商品化プロセスやビジネスを見ることに留意しています。ベンチャー企業の発展過程に自分も参加でき，活用して頂ければ幸いです。



2. 若井武夫（わかい たけお）科学技術コーディネーター

専門分野：これまで民間企業における研究開発，産学官連携支援期間における科学技術コーディネーターとしての経験や人的ネットワークを活かして，さまざまな相談に対応して，ベンチャー企業や創業者，中小企業の事業拡大などをお手伝いいたします。

