

volume

3

NICHe news

New Industry Creation Hatchery Center News

- 2 — Hatchery SquareとNICHeの新たな課題
- 3 — 技術社会システム専攻
研究試作支援データベースについて
- 4 — 未来情報産業研究館
終了プロジェクト報告
- 6 — 未来金属ガラス創製分野
- 7 — 未来環境創製分野
- 8 — 東北大学ハッチェリー・スクエアの紹介
- 9 — NICHeコーディネータ紹介
- 10 — NICHe技術相談について
NICHeの組織



東北大学未来科学技術共同研究センター

Hatchery Square と NICHe の新たな課題

NICHe 副センター長
経済学研究科 教授
西澤 昭夫



NICHe の新たな関連施設として Hatchery Square が動き始める。文部科学省はこれを Campus Incubator と定義付けたいようであるが、それでは概念の混乱を惹き起こしかねない。本学では、前NICHeセンター長中塚工学研究科長の慧眼の賜物として、Hatchery Square と名付けられた。Hatchery とは、研究成果である新たな技術アイデア (= 発明) が、市場ニーズ充足に向け、機能性 (= Marketability) を獲得するための開発過程を意味する。これに対して、Incubator は、機能性を獲得した成果の商業化を担う、ベンチャー企業に対する支援機関である。前者は発明から Marketability を持った成果への転換を促す孵化器であり、後者は創業期の未熟なベンチャー企業のための保育器であった。

産学連携の重点が、既存企業への技術移転から、大学発ベンチャー企業 (University Start-ups) 支援に移りつつあるアメリカにおいても、Hatchery の重要性が注目され始めている (W. A. Porter, *The Knowledge Seekers: How to turn your community into an engine for economic success*, IC² Fellows Book, 2001)。それは、大学における先端的研究成果の商業化を経営資源の乏しいベンチャー企業に担わせざるをえないという、パラドックスがもたらした結果であった。そのため、開発と商業化を巡って、大学とベンチャー企業との分業と連携が不可避となったのである。

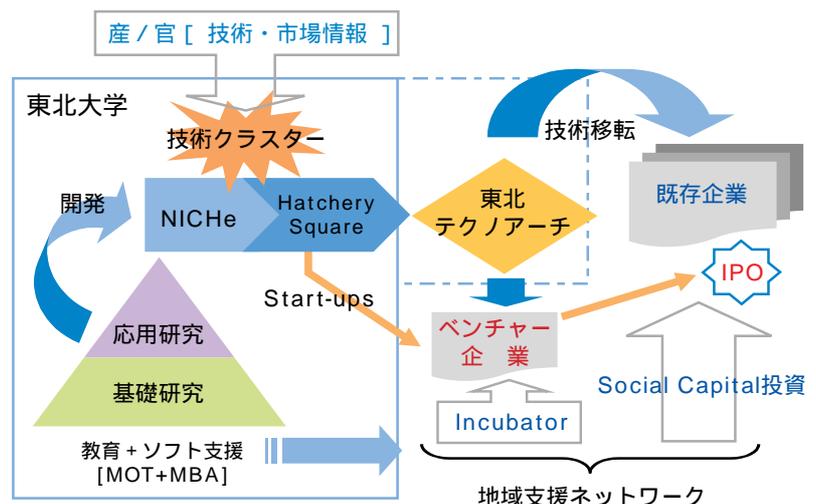
Marketability の獲得には、市場ニーズを特定し、技術アイデアが、どのような機能性をもって、この特定された市場ニーズを充足するのが明らかにされねばならない。但し、その機能性の新規性が高くなればなるほど、初期段階では、これを採用しうる市場は極めて小さいか、または全く存在しない場合が一般的である。このため、市場ニーズを特定しようとしても、通常市場調査などでは対応できない。結果として、Marketability 獲得の不確実性は著しく高まらざるをえない。この不確実性を軽減するには、一定の技術分野に

ついて、市場動向を踏まえた多様な技術情報が集積・流通する技術クラスターの形成が必要条件であった (E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, 4th Ed., The Free Press, 1995)。

従って、Hatchery が孵化機能を発揮するには、一定分野における技術クラスターの代替組織となり、市場動向を踏まえた多様な技術情報の集積・流通を実現する必要がある。そのためには、産・官・学の研究者による相互交流が不可欠であり、これを可能にする仕組み作りが重要である。ここでは、開発案件の選別や実施過程も、従来とは大きく異なったものにならざるをえない。この意味では、Hatchery Square の運営は、NICHe にとって、新たなチャレンジだと言えよう。

今回の Hatchery Square の完成によって、NICHe の開発支援能力は一段と強化される。東北テクノアーク (= TLO) との協働により、産学連携の重要な成功要因といわれる Marketability と Patentability とを備えたシーズ提供が可能となるからである (N. Kalis, *Technology Commercialization Through New Company Formation; Why U.S. Universities are incubating companies*, NBIA Publications, 2001)。これを早急に整備し、十分な成果をあげることによって、次のステップでの大きな課題である、Incubator の創設も現実味を帯びたものとなってくるであろう。

NICHe Hatchery Square と産学官地域連携



技術社会システム専攻

(Management of Science & Technology Department: MOST)

NICHe 副センター長
技術社会システム専攻教授
井口 泰孝



日本の競争力は、知的資産を中心に戦略的な政策を実行した米国に大きく差をつけられている。その大きな要因は、技術・知的資源をビジネスや経済的成果に繋ぐ技術経営能力の欠如にあると言われている。したがって、国際競争力を取り戻し、科学技術創造立国を実現するために、「ものづくり」の重要性を認識し、技術的バックグラウンドを持ちながら社会の幅広い分野で活躍できる人材を育成する必要がある。

そこで、東北大学ではニッチェ エクステンションスクールに引き続き、20世紀に発揮したハイテク技術開発の輝かしい実績を下に、新世紀を創成する工学教育の実践の場、工学、技術を理解する実務者教育を目指し、次の2つの講座を有する技術社会システム専攻を平成14年4月に工学研究科に設置した。

実践技術経営融合講座

技術政策分野（教授：原山優子（経済産業研究所、ジュネーブ大学） 助教授：高橋 信（量子エネルギー工学専攻））、技術経営・知的財産権分野（教授：長平彰夫（ニッチェ、日本政策投資銀行） 助教授：貝沼亮介（材料物性学専攻））、技術適応計画分野（教授：須川成利（電子工学専攻、キャノン） 助教授：大町真一郎（電気・通信工学専攻））

新産業創成のための、我が国の政府及び地方自治体の技術政策、企業の技術競争と世界標準、戦略的提携の動向、日米欧等の先進諸国の国際技術政策を明らかにする。そして、これを踏まえて、技術適応計画をはじめとする先進科学技術的アプローチを駆使することによって国際競争力のある独創的、革新的な製品やサービス、あるいは

は新規事業の創出を行うことができる人材、特許権等の工業所有権、著作権、ノウハウ、トレードシークレット等知的財産権制度に精通した人材を養成する。

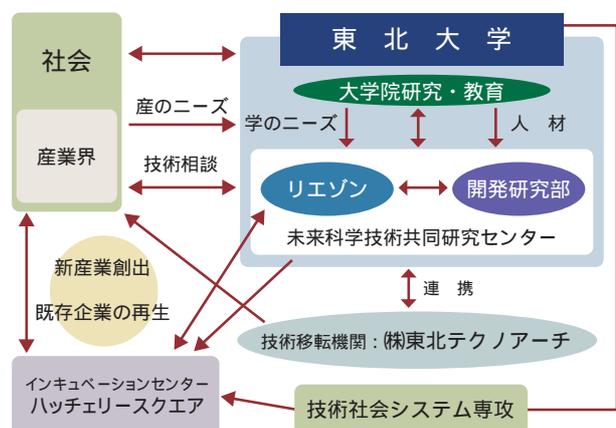
なお、技術政策分野の教授は工学研究科初の女性である。

先端社会工学講座

現代技術社会工学・エネルギー学分野（教授：井口泰孝（金属工学専攻、ニッチェ） 助教授：中田俊彦（航空宇宙工学専攻、電力中央研究所）） リスク評価・管理学分野（教授：北村正晴（量子エネルギー工学専攻） 助教授：渡邊 豊（機械知能工学専攻）） デジタル社会基盤学分野（教授：斎藤浩海（電気・通信工学専攻） 助教授：石 芸尉（電気・通信工学専攻、中国出身））

現代社会におけるエネルギー資源に関わる政策、システム技術、技術市場の構造変化等を対象にして、科学技術と現代社会の関係を認識し、かつ客観的な科学的判断を行うに必要な工学倫理、技術倫理、科学哲学の基礎理論を踏まえて、現在社会の諸問題を客観的、効率的に評価、解析する手法について教育研究を行う。さらに、現代社会における科学技術の潜在リスクを解明・評価し、安全かつ安心な社会作りに結びつける分野を担う人材を養成する。

初年度、平成14年度、前期課程24名、後期課程10名（主として社会人）といずれも定員をオーバー。学生たちの勉学意欲と一期生としての意識・自覚が、先生方の張り切りとマッチし、活発・積極的な授業、セミナー等、夜間の開講もあり順調にスタートした。



研究試作支援データベースについて

東北大学 NICHe では、科学技術振興事業団（JST）みやぎ産業振興機構の協力を得て、東北大学教官向けに、研究試作の際にご協力いただける企業のデータベースを構築いたしました。現在、多数の企業のご協力を得ており、約300社を登録しております。

<http://sisaku.niche.tohoku.ac.jp/>

未来情報産業研究館

(NICHe DIIN プロジェクト)

未来情報産業創製部門担当教授
大見 忠弘



未来情報産業研究館は、民間企業のご理解と寄付により、NICHeを構成する一部門の研究施設として、平成14年1月末に竣工式を終え、本格稼働し始めました。この施設では産官学連携共同研究であるDIIN (New Intelligence for IC Differentiation) プロジェクト「21世紀型顧客ニーズ瞬時製品化対応新生産方式の創出」を推進し、半導体の超高性能化技術、超短期間製造技術の研究開発を行います。

この施設は、地下1階、地上6階の建物で、外観は、クリーンルームを有する研究施設にもかかわらずNICHe本館のデザインを踏襲し一体化するように配慮されています。

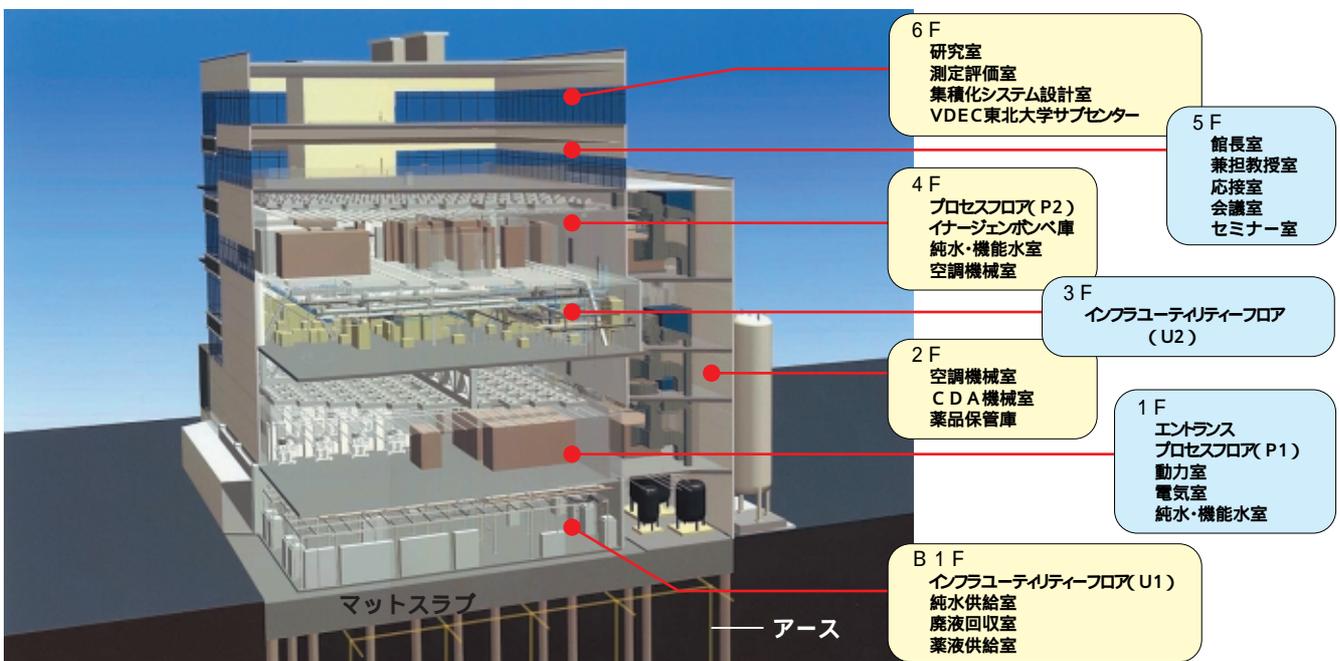
地下1階から地上4階にかけ約600㎡と700㎡のクリーンルームが2層にわたり設置されています。5階には、館長室、兼担教授室、会議室、6階には、VDEC東北大サブセンター、研究室、測定評価室が配置されています。6階の研究室は、最大120名の研究者を収容することが可能です。

次世代半導体の研究を行うため、この施設は1986年片平キャンパスに設立したスーパークリーンルーム、1989年青葉山キャンパスに設立したミニスーパークリーンルームで



建物全景写真

得られたクリーンルーム構築技術の成果をもとに、室内の塵埃・温度・湿度・気流・微細振動・建材からの放出ガス・クリーンルーム内の磁場変動・電源電位（アース）等が制御され、半導体プロセスに影響を与える「パラツキ、変動、揺らぎ、雑音」をいっさい排除していることから Fluctuation Free Facility (FFF) と名付けております。

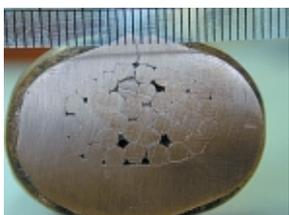


建物断面図 主要室名

以下に FFF で採用した技術のうち代表的なものを紹介します。

電源電位の揺らぎ除去

FFF では、電源電位の揺らぎを除去するために接地抵抗を可能な限り低くする努力をいたしました。建物最下部地中に 32 本のアース棒（接地極）アース棒を相互につなぐメッシュ状の接地線が埋設されています。さらに、建物の杭の鉄骨等を全て電氣的に接続し、低い抵抗値のアース（0.08 Ω）を実現しました。また、埋設された接地銅線の接続は、恒久的にその抵抗値を維持するためにスリーブによる従来の圧着工法を改良し、銅の接地線同士の密着性を、溶接と同等に確保しています。



従来スリーブ圧着工法



改良スリーブ圧着工法

ひび割れのないマットスラブ（コンクリート耐圧板）

FFF 最下層のインフラ・ユーティリティフロア床は、厚さ 2 m のマットスラブ（コンクリート耐圧板）となっています。このマットスラブは、半導体プロセスの露光工程に影響を及ぼす微細振動除去のため、建物外を通行するバス等重量車両により発生・伝播してくる振動エネルギーや建物内部の空調機などの設備機器から発生する振動エネルギーをその質量（3700 トン）で吸収しています。

FFF 内で行われる半導体プロセスは、500 ℃以下の低温でプロセスが行われます。このため FFF を構築している建材から発生する極微量の放出ガスがウェーハに一旦付着するとプロセス中に除去することが容易ではなく半導体回路の電気特性を劣化させることとなります。したがって、FFF では、クリーンルーム空気中の放出ガスを極力排除するため、低放出性の建材を用いています。このマットスラブ表面には、低放出ガスのエポキシ樹脂が塗布されています。マットスラブ・コンクリートにヒビが入ると、コンクリートに含まれる微量のアンモニアが、室内に侵入することとなります。したがって、コンクリートにヒビを生じさせないことが重要となります。FFF では、有限要素法を用いた解析を行い 5 層に分け施工し、ヒビ割れのないマットスラブを完成させました。



マットスラブ打設順序



マットスラブ施工完了状況

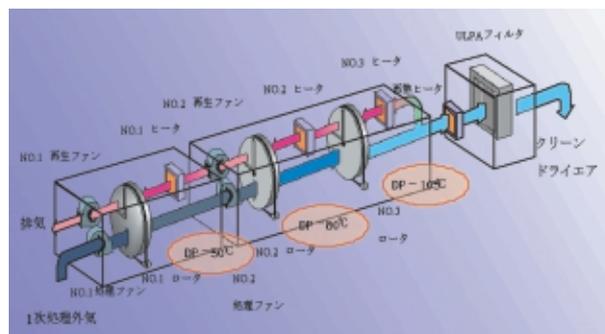
流体システム微細振動除去 ～配管を錆びさせない水～

半導体プロセスでは、超微細加工の為の露光工程など非常に微細振動を嫌う工程が存在します。従来のクリーンルームでは、建物の微細振動除去に最大限の力をそそいでいました。

今回 FFF では、いままで制御されてなかった第二の振動源である配管内部を流れる冷却水などの流体の振動を抑制することによりプロセス装置への影響を最小限に押さえました。この流体の振動を抑制するために配管内冷却水の溶存気体を全て取り除いています。さらに、この冷却水に、液体飽和溶解度以下の水素を添加することにより、還元性の冷却水にし配管金属を錆びさせることがないメンテナンスフリーの無振動配管システムを完成させました。

クリーンドライエア供給設備

半導体ウェーハを空気に曝すと空気中に存在する水分と酸素の影響で、空気中に含まれる化学物質がウェーハに大量に吸着します。この様な揺らぎを排除するために、FFF では、ウェーハ搬送・保管時の雰囲気気体として CDA（クリーンドライエア）を用いています。FFF では、ランニングコスト従来比 1 / 10 ~ 1 / 50、通常の空気をベースとした安全性の高い CDA を 3 段階ローター除湿方式で製造し、水分濃度 1ppb、化学物質濃度 1ppb 以下の品質を達成しています。



クリーンドライエア供給装置概念図

この他にも空調システム・省エネルギーシステム・超純水供給システム・機能水供給システム・超高純度薬液供給システム・排水回収システム・超高純度ガス供給システム・イナージェン防火システムなど、多数技術が採用されています。

簡単ではありますが、未来情報産業研究館と施設構築技術の一部を紹介致しました。今後、この施設にて誕生する東北大学発の革新的技術を創出し続けるべく我々は日々努力していきたいと考えております。

終了プロジェクト報告 / 未来金属ガラス創製分野

バルク金属ガラス

金属材料研究所 所長
井上 明久



開発の経緯

人類が金属材料を使用して以来、数千年の間、厚さ数mm以上のバルク形状の実用金属材料はすべて結晶構造を有しており、一つの例外もなかった。これは、金属材料では金属結合のため原子が高温域で動きやすいことから、アモルファス構造のバルク材を得ることはきわめて困難であったためである。

1988 ~ 1990年頃にこれまでの閉塞状況が打破された。それは、1988年以降の数年間、Mg基、希土類金属(Ln)基、Zr基合金において数十~数百K/sの冷却速度においても結晶化せずに、バルク形状の金属ガラスが作製できることが見出されたことに原因している^{1)~4)}。

表1 代表的なバルク金属ガラスの合金系

1. 非鉄族系	年代	2. 鉄族系	年代
Mg-Ln-M (Ln=希土類金属, M=Ni,Cu,Zn)	1988	Fe(Al,Ga)(P,C,B,Si,Ge)	1995
Ln-Al-TM (TM=Fe,Co,Ni,Cu)	1989	Fe(Nb,Mo)(Al,Ga)(P,B,Si)	1995
Ln-Ga-TM	1989	Co(Al,Ga)(P,B,Si)	1996
Zr-Al-TM	1990	Fe(Zr,Hf,Nb)B	1996
Ti-Zr-TM	1993	Co(Zr,Hf,Nb)B	1996
Zr-Ti-TM-Be	1993	Ni(Zr,Hf,Nb)B	1996
Zr(Ti,Nb,Pd)Al-TM	1995	Fe-Co-Le-B	1998
Pd-Cu-Ni-P	1996	Fe(Nb,Cr,Mo)(C,B)	1999
Pd-Ni-Fe-P	1996	Ni(Nb,Cr,Mo)(P,B)	1999
Pd-Cu-B-Si	1997	Co-Ta-B	1999
Ti-Ni-Cu-Sn	1998	Fe-Ga(P,B)	2000
Cu(Zr,Hf)Ti	2001	Ni-Zr-Ti-Sn-Si	2001
Cu(Zr,Hf)Ti(Y,Be)	2001	Ni(Nb,Ta)Zr-Ti	2002
Cu(Zr,Hf)Ti(Fe,Co,Ni)	2002	Fe-Si-B-Nb	2002
		Co-Fe-Si-B-Nb	2002
		Ni-Si-B-Ta	2002

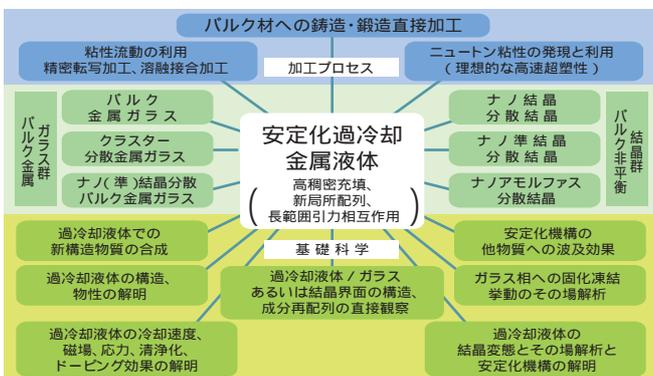
合金成分と生成機構

バルク金属ガラスの成分を表1にまとめている。これらの特徴として、3成分以上の多元系であること、原子寸法比が互いに12%以上異なっていること、構成元素が互いに引き合う相互作用を有していること、の3条件があげられる。

異常散乱X線回折などによる構造解析により、上記の合金成分の3原則を満たしたガラス合金の構造は、高稠密無秩序充填状態、対応する結晶相とは異なる新しい局所原子配列状態、広範囲にわたる相互作用状態、の特徴をもち、これまでのアモルファス合金の局所構造とは大きく異なっている。

局所原子配列の特徴は、Zr-Al-Ni-Cu系で代表される金属-金属型合金では20面体型の原子配列となっており、4面体配列を

表2 過冷却金属液体の安定化により実現した新しい材料科学技術分野



主とした従来のアモルファス合金とは異なっている。一方、Fe-Nb-BやFe-Ln-B系の金属-半金属型合金では、Fe-Bから成る3角プリズムクラターがNbやLn原子を介してより広範囲につながった一種の無秩序ネットワーク的配列となっている。上記した構造の特徴をもつ過冷却液体では、結晶化には広範囲な原子再配列を起こす必要があるが、原子は移動しずらく、結晶化に対する安定性は向上する。

表2は、安定化した過冷却金属液体を用いることにより得られた基礎科学技術分野と非平衡バルク金属材料群をまとめている。

過冷却金属液体の安定化現象の利用による非平衡結晶合金の創製

上記の3原則を満たした合金では、溶質濃度が25~45at%ではバルク金属ガラスが得られるが、溶質量が減少した場合においても金属液体の過冷却効果が発揮され、大過冷した低温域で核生成と成長反応が起きるために、平衡状態では得られない種々な非平衡相が得られている。これも過冷却金属液体の安定化の波及効果として見なされる。

バルク金属ガラスを含む種々の非平衡相の特性は結晶合金では得られないユニークなものである。これらの特性を生かした製品例および開発の最終段階にある分野を表3にまとめている。

過冷却金属液体の安定化を利用して工業材料を創出する立場の研究は、いまだ発展段階にあり、今後の研究の進展により未来工業材料としての重要性はますます高まっていくものと期待される。

参考文献

- 1) A. Inoue, Mater. Trans., JIM, 36 (1995), 866-875
- 2) A. Inoue, Bulk Amorphous Alloys, Trans Tech Publications, Zurich, (1998), pp.1-116.
- 3) A. Inoue, Bulk Amorphous Alloys, Trans Tech Publications, Zurich, (1999), pp.1-148.
- 4) A. Inoue, Acta Mater, 48 (2000), 279-306.

表3 過冷却液体の安定化現象の利用により開発したバルク金属ガラスを含む非平衡金属材料群の特性と利用

	Zr,Ti,Ni,Cu,系合金	Fe,Co系合金	Nd,Fe,Fe系合金	Pd,Pt系合金	Mg,V系合金	Al,Mg系合金
特性	高強度 高靱性 高弾性伸び 高衝撃破壊値	高靱性 高弾性伸び 高衝撃破壊値	高靱性 高弾性伸び 高衝撃破壊値	高靱性 高弾性伸び 高衝撃破壊値	低比重 大放電容量の電池特性	高靱性 高弾性伸び 高衝撃破壊値
製品例	精密転写加工、溶融接合加工 バルク金属ガラス クラスター分散金属ガラス ナノ(準)結晶分散バルク金属ガラス	ナノ結晶分散結晶 ナノ準結晶分散結晶 ナノアモルファス分散結晶	精密研削材 精密シールド センサ 電源用トランス チョークコイル	精密研削材 精密シールド センサ 電源用トランス チョークコイル	過冷却金属精密加工・接合技術 精密材料 精密材料	(野球バット、ゴルフクラブ、スノーシュー、工具、二輪車、釣り具、金型、車椅子、ロボット部品、高速機械部品)
開発中	過冷却液体での新構造物質の合成 過冷却液体の構造、物性の解明 過冷却液体の冷却速度、磁場、応力、清浄化、ドーピング効果の解明	安定化機構の他物質への波及効果 ガラス相への固化凍結挙動のその場解析	永久磁石などの電磁気材料 セパレーター ボイスコイルモーター ナノ位置制御素子 モーター素子 柱上用トランス 他の電磁気材料	水素透過膜 精密機械部品 生体・医療材料	水素透過膜 電池材料	携帯電子機器部品 携帯輸送機器部品

終了プロジェクト報告 / 未来環境創製分野

電気化学エネルギー変換・貯蔵技術

応用化学専攻 教授
内田 勇



未来環境創製のプロジェクトのまとめという題で依頼があり、私のグループでは学术论文57報（1998年～2002年4月）、参考文献17報、特許25報であった。

少し話はさかのぼるが、1997年3月に未来産業基盤開発分野（エネルギー）に内田にやってもらいたいという話があった。センター構想の1分野について、専任1、客員教授1、助教または助手1名であり、5年計画で平成10年からであった。私は断ったが、10月になり未来環境創製という言葉が出てきて、私に何ができるのかという質問に 1.燃料電池分野、2.二次電池分野、3.電気化学キャパシタ、と3分野と応えた。1998年の4月から未来環境分野のための電気化学エネルギー変換・貯蔵技術について発足した。

この時の記事（NICHeセンター）が、環境問題の焦点は世界的なCO₂の削減問題であり、この問題解決のために、(1)大気中へのCO₂放出ゼロを目指す高効率で、かつCO₂の分離濃縮機能を有する溶融炭酸塩型燃料電池発電技術（MCFC）の開発、(2)自動車のガソリンエンジン部を電池電源仕様に変えるゼロエミッション車（ZEV）開発のための新型高性能二次電池（ニッケル-水素、リチウムイオン電池）および電気自動車用の移動用燃料電池（高分子型燃料電池）の開発、(3)パルスパワー電源用の高エネルギー電気化学コンデンサーの開発、などが

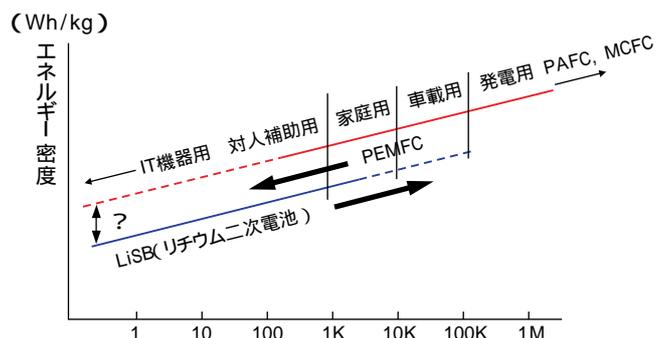


図1. 電気化学エネルギー変換装置

上記の研究プロジェクトに含まれる。

図1を見ていただきたい。我々はユニットあたりの出力に対して電気化学エネルギー変換装置を3つのタイプに分けて議論している。第1は発電と車載を用途とする通常の燃料電池（数10KWから数100KW）の出力を想定している。これは石炭（天然ガス）との複合火力発電様式であり、MCFCを使うとCO₂を15%程度にまで削減できる（平成14年度4月12日、日刊工業新聞）。また、携帯用のリチウム電池（～1W）を高容量化させ、家庭用・電気自動車用に大きくすることも考えている。逆に比較的大型の燃料電池（PEMFC）をより小さくするマイクロ化FCにも取り組んできている。この時の実験技術がマイクロ電極を使う方法である。4年間の研究はMCFCが13報、二次電池関係が35報、PEMFCが5報であった。

また、25報の特許については私には分からない部分が多い。平成14年4月12日の日刊工業新聞に「国立大学との共同・受託研究に文部科学省が契約書のモデルを改良した」という記事に会った。守秘義務や研究成果の公表を明確に規定したと報じられています。私は辞めるが、後から来る人たちのために尽力したいと思う。

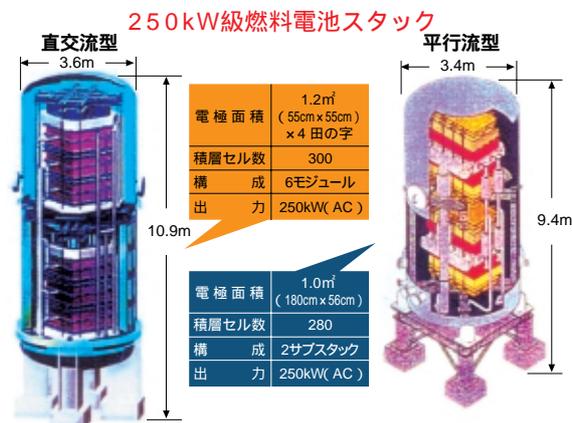


図2. 250KW 溶融炭酸塩型燃料電池

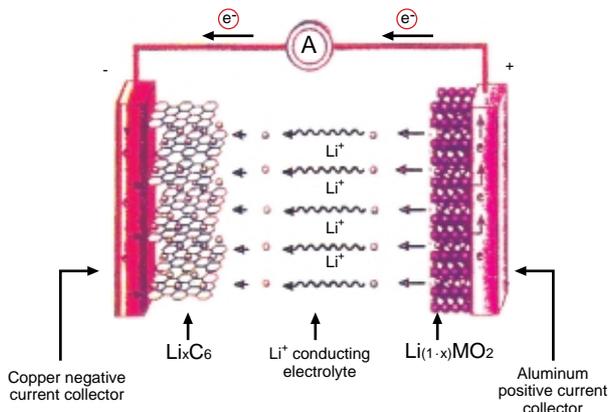


図3. リチウムイオン電池

Electrochemical rapid characterization of redox particles

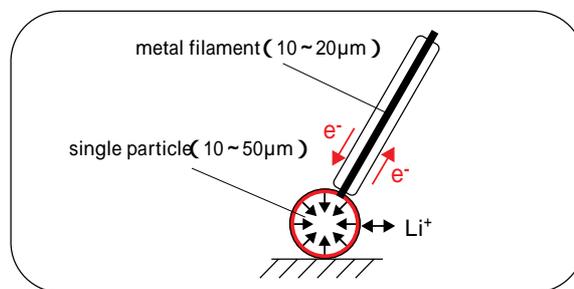


図4. マイクロ・エレクトロード

東北大学ハッチェリー・スクエアの紹介

NICHe リエゾン 助教授
長谷川 史彦



このたび、未来科学技術共同研究センター（NICHe）に、関連施設として、東北大学ハッチェリー・スクエア（Hatchery Square）を設置しました。（青葉山の工学部管理棟北側）ここでは、本施設の役割、特徴を紹介いたします。

本施設は、本学で創出された研究成果をもとに、起業化に特化した研究プロジェクトの育成施設として、平成14年3月末に完成いたしました。この施設では、起業化に特化した研究開発を行うことにより、大学発ベンチャーの創出支援を主目的としております。ここでは、企業と大学研究者との出会いの場の創出としての産学交流会の実施、専門家集団による起業化相談等の実施により、様々な形で研究プロジェクト支援を予定しています。



本施設の特徴

建物は鉄骨造りの2階建て約1000㎡の大きさと、約400㎡の研究開発室8室（うち情報系3室、化学系3室、物理系2室）を備えております。

そのほか、教官室、事務技官室、会議室、産学交流室を備えており、このうち会議室（約40㎡）・産学交流室（約27㎡）については、入居者の共用スペースとしてミーティング等で24時間使用可能です。

施設の利用は24時間可能としておりますが、施設出入口及び各室の出入口に、カードゲートを配置し入退室管理を行う事でセキュリティ面にも十分配慮しております。

入居者の範囲は、学内有籍者としており、共同研究員、受託研究員、研究生を含む予定です。研究プロジェクトの入居期間は、原則最長3年間と定めております。

研究開発室の利用料は、共益費のほか、光熱費は実費としております。入居者は利用状況について報告を求められます。



本組織のソフト面での支援

コーディネーターを配置し、起業化支援、知的財産の管理にあたるほか、未来科学技術共同研究センター（NICHe）などの学内他施設と相補的な支援体制を図ります。

今後

東北大学では既に、新産業創出と新技術創出を目指し、産業界との共同研究地元中小企業への技術指導の活性化、大学の知的資産の産業界への積極的移転、起業家精神のある職業人の育成を活動内容とする未来科学技術共同研究センター（NICHe）を平成10年4月に創設しました。これまでに、NICHeでは開発研究部門による新プロセス・新材料等の新技術開発、リエゾンオフィスによる産業界と大学、自治体・各省庁との産学官連携の支援を行っています。また、NICHeではリエゾンオフィスを中心として技術移転機関・TLOである（株）東北テクノアーチと協力し、東北地域大学等の技術シーズの開発・移転について積極的に事業を行っています。新規技術の商業化を行える経営者・技術者の育成コースであるエクステンション・スクールは、平成14年1月から第2期目を開講し、さらに、平成14年4月に技術社会システム専攻（MOST）を工学研究科に設置し、起業化人材の育成を行っています。

NICHe、MOST、東北テクノアーチと連携することで、東北大学発ベンチャー起業創出を強力に推進して行きたいと思っております。



NICHe コーディネータ紹介

NICHe リエゾンにおけるコーディネート業務を円滑に行うため、コーディネータがメンバーに加わりました。

前田桂史コーディネータ (NICHe 技官)

NICHe の技術相談システムなどの整備をしております。それらのシステムや、各コーディネータの助力を得ながら、相談者の皆様への的確な対応が出来ればと考えております。その他、技術相談以外の情報提供も NICHe Web ページにて行っておりますのでぜひご覧ください。

maeda@niche.tohoku.ac.jp



新川秀一コーディネータ

昨年11月に就任しました。長年勤務した、中堅電子メーカーでの経験、足かけ6年勤務した米国の現地法人での体験等を通じて、産学連携のより活発な発展に少しでもお役に立てればと思っております。産学連携について、どんなことでも一度ご遠慮なくご連絡下さい、お待ちしております。

shinkawa@niche.tohoku.ac.jp

小松利充コーディネータ

平成14年の4月より、仙台市から研修でNICHe リエゾンオフィスのコーディネータとして活動しております。仙台市では、知的クラスター創成事業やフィンランド健康福祉センタープロジェクトなど産学官連携での事業が展開されておりますが、これらの事業も含め産学官連携をより強力に推進するためには、相互間の情報交換及び人的交流が重要であると考えております。仙台の地域特性を活かしたすばらしい成果を得るために少しでも力になりたいと思います。

komatsu@niche.tohoku.ac.jp



白鳥多嘉夫コーディネータ

企業の皆様からのお困りの技術的な問題についてのご相談を、共同研究に進展する可能性もあることから、専門家をお探しし相談内容に最も適任と思われる教官をご紹介、面談等をご準備いたします。

siratori@niche.tohoku.ac.jp

村岡哲男コーディネータ

今年4月から新しく仲間入りさせていただきました。以前の職場では経理事務のベテランで通っていましたが、今度の仕事は全く内容が異なるので戸惑っています。一日も早く仕事に慣れ、皆様のお役に立つよう努力しますのでよろしくお願いいたします。

muraoka@niche.tohoku.ac.jp

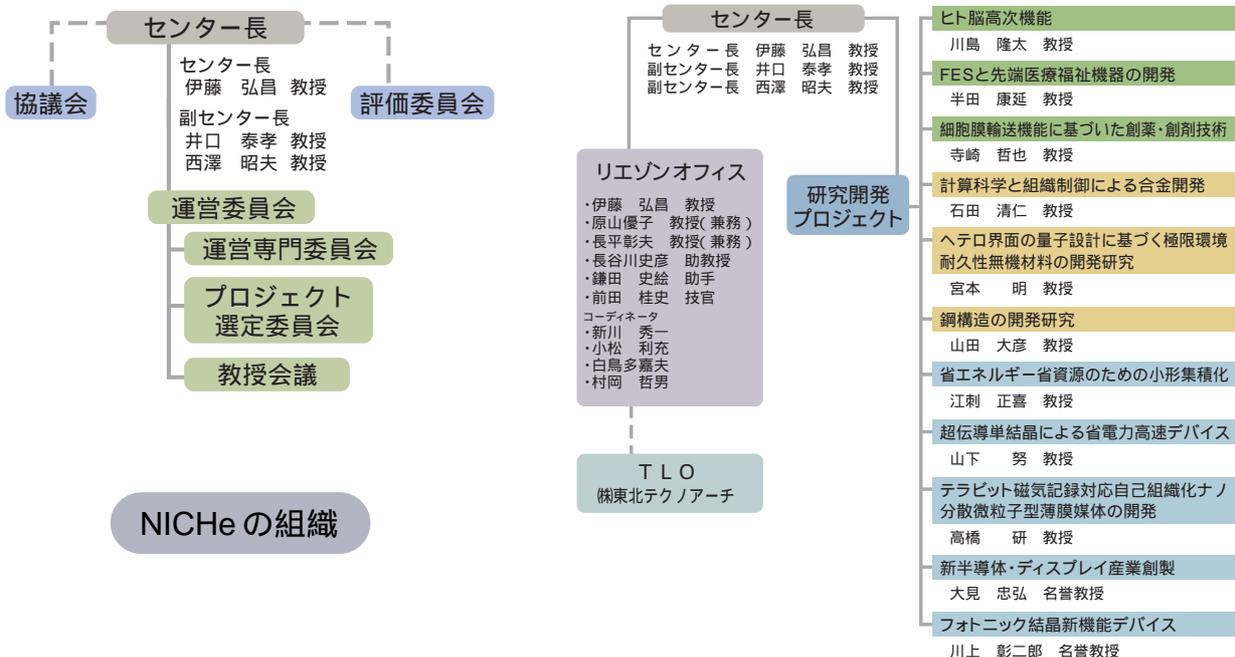
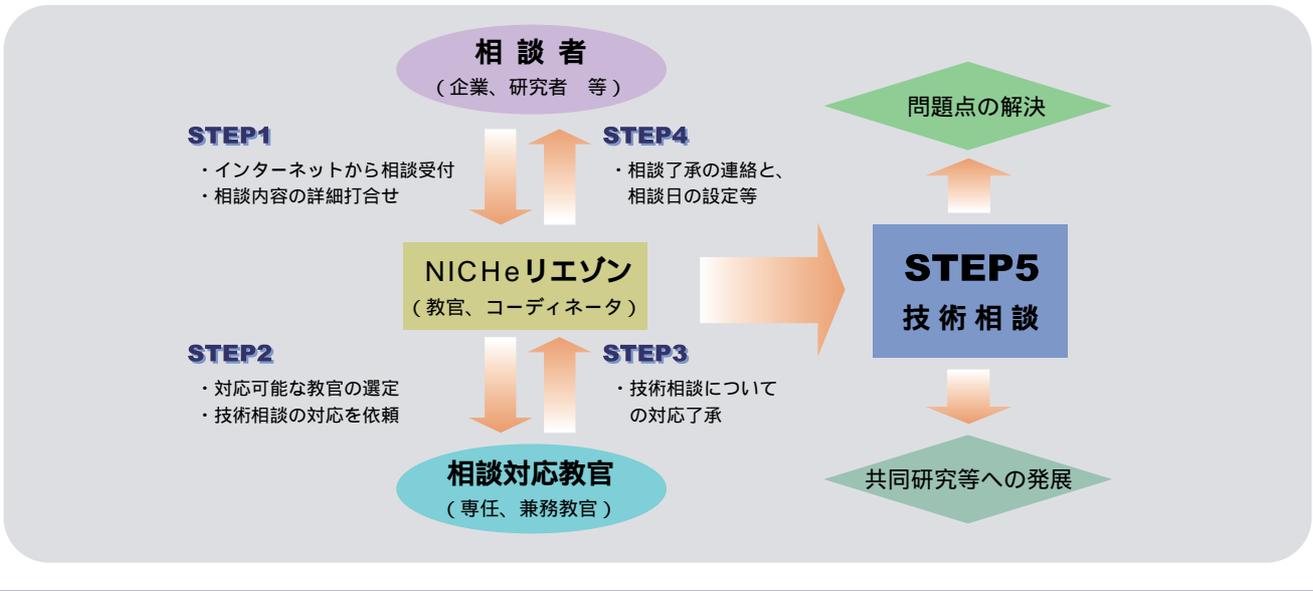


NICHe 技術相談について

NICHe リエゾンでは、インターネットを通じて企業や技術者からの技術相談を受け付けております。受け付けた相談については、NICHe コーディネータが対応し、専任教員、兼務教員の中から相談に最適な教員を探し出し、相談に対応いたします。現在、年間をとおして100件を超える相談が寄せられており、中には共同研究に発展した相談もございます。

技術相談については、大学における知の資産の社会還元ととらえ、ますます力をいれていきます。ぜひ、ご利用くださいますようお願いいたします。

<https://soudan.niche.tohoku.ac.jp/>



東北大学未来科学技術共同研究センター (NICHe)

〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉04
 TEL 022-217-7105 FAX 022-217-7985 URL <http://www.niche.tohoku.ac.jp/>

2002年7月発行