

# 産総研東北

## Newsletter No.10

独立行政法人 産業技術総合研究所 東北センター

### 東北センターへの期待

東北経済産業局 地域経済部長 高木 博康

この7月に東北経済産業局に着任しました。その前の3年間は在アルゼンチン日本国大使館に勤務していましたが、このことを自己紹介等で話すと、「アルゼンチンはとても暑かったですよね。ああ、あの細長い国ですか。」などと聞かれます。アルゼンチンは、南米ではありますが、日本とは地球のちょうど反対側に位置し、日本同様四季のある国であり、首都のブエノスアイレスの気候は日本の静岡県と似ていると言われています。なお、南米にある細長い国は、隣のチリです。このようにアルゼンチンは日本ではほとんど知られていない国です。2001年末には、未曾有の政治・経済危機となり、対民間債務がデフォルトしました。しかし、水資源の豊かな肥沃かつ広大なパンパ平原、未開発の鉱物（金、銅、レアメタル等）、石油・天然ガス等の天然資源を持つとともに、人材の質も途上国の中では高い方に位置付けられているなど、潜在的なポテンシャルの大きい国であり、特に資源の乏しい日本としてはもっと関心を持って良い国だと思われま



・高木部長

取りを確実にする中で、東北経済は本格浮上に向けたきっかけをなかなか掴み切れずにいます。このような中、東北経済産業局では、東北経済連合会、政策投資銀行等とともに、東北地域の産業クラスター計画の見直しを行っているところです。

ところで、東北地域は、もの作りに適した人材、豊かな自然等大きなポテンシャルを有していると考えますが、全国比で域内総生産（6.7%）、製造品出荷額（5.9%）とも人口構成比（7.6%）を下回り、上場企業数となると2%にも達していません。また、現在、日本経済が回復の足

東北地域が今後飛躍的に発展するためには、地域の企業が互いに連携し、競争し、また、産学官の共同研究等を活発に行うことにより、新たなイノベーションや新規事業が次から次へと創出されるような事業環境（産業クラスター）を域内に作り出すことが必須です。このためには、地域の企業、大学、支援機関、自治体、等関係者の一体となった真剣な取組みが求められています。産業技術総合研究所東北センターにおいても、産学官の共同研究、企業の実用化への支援等を積極的に進めることにより、産業クラスターのネットワークの結節点としての役割を果たしていただくことに強く期待します。

#### Contents: 巻頭言 東北センターへの期待

東北経済産業局 地域経済部長 高木博康	1
イベント開催報告	2
・その1「産総研スクエアin東北」	2
・その2「東北センター一般公開」	
特集	3
・外国人フェローからのメッセージ③	3
研究チーム紹介/東北経済産業局紹介⑤	
・「超臨界流体場反応チーム」・「産業振興課国際室」	4
所長エッセイ⑤	5
・「石の都ー仙台」	5
インフォメーション	6





# イベント開催報告

## その1：産総研スクエアin東北

10月4、5日の両日、「産総研スクエアin東北」(産総研、技振協主催)が仙台国際センターにおいて開催されました。このイベントは、東北地方の産業界に対して、全産総研の先端的技術シーズ・ポテンシャルを紹介すると共に、共同研究等を行ってきた関連企業の研究成果品を展示して、技術やビジネスの交流とマッチングの場を提供しようと東北センターが企画したものです。本イベントでは、講演会、セミナーが中心の「テクノフォーラム」と、産総研ベンチャーや企業の研究成果品の展示を行う「テクノフェア」が2会場に分かれて行われました。

初日の「テクノフォーラム」では、小玉産総研副理事長の開会挨拶、萱場仙台経済局次長の来賓挨拶に引き続き、安永経産省研究開発課長による政策講演と今成三菱化学(株)顧問の特別記念講演が行われました。その後、島田環境化学技術研究部門長と中西化学物質リスク管理研究センター長による講演(GSCセミナー)、前田龍太郎マイクロ実装研究グループ長と前田英明マイクロ・ナノ空間化学グループ長による講演(MEMSセミナー)が行われ、産総研の当該分野の研究成果が紹介されました。



・写真1：小玉産総研副理事長の開会挨拶

「テクノフェア」は展示ブース形式で開催され、幅広い分野の40社を超える企業が出展に参加し、展示品の説明や模型を使って紹介が行われました。産総研展示コーナーではパロ、アイミュレット、単結晶育成装置、酸素ナノバブル水中での淡水・海水魚の共存飼育の展示・実演が行われました。さらに北海道、東北、中部、関西、中国、四国、九州の各地域センターのブースでは、それぞれの特徴ある研究紹介に来場者が耳を傾けていました。

2日目の「テクノフォーラム」では、東北6県の公設試験研究機関が参加して第5回東北産業技術研究交流会が開かれました。席上、平成17年度文部科学大臣賞を受賞した東北センターとアサカ理研工業(株)を代表して、山田社長が

による特別講演が行われ、引き続いて各公設試験研究機関の研究者による研究開発事業の紹介がなされました。

2日間にわたり開催された「テクノフェア」会場では、出展者と熱心にディスカッションや打合せを行っている人の姿が目につき、地域産業界、大学、地方自治体関係者などから700名を超える来場者でにぎわいました。



・写真2：テクノフェア開所式のテープカット  
左から丹羽技振協副会長、小玉産総研副理事長、本部東北経産局長、加藤東北センター所長



・写真3：来場者で賑わうテクノフェア会場



・写真4：出展者の説明に聞き入る来場者

(倉田 良明 記)



## その2：東北センター一般公開

平成17年8月20日東北センターにおいて、「社会のために ようこそ！カガクのセカイへ」をテーマに一般公開を行いました。子供から大人まで参加できる楽しいプログラムが一杯のイベントです。今年は河北Weeklyに広告を掲載したことや、前日の夕方にテレビでの生放送があったりと事前の宣伝効果により、また、当日は夏らしい晴天に恵まれ絶好の一般公開日和となったことから、午前中で昨年の来場者数を上回る盛況ぶりで最終的には過去最高の914名にもおよぶ来場者数を記録しました。

“無重力を体感する”などの「Dr.産総研のおもしろ科学講座」では定員を超える参加者があり、“二酸化炭素の科学” “粘土でできた世界最大スクリーン”などの「実験・体験コーナー」でも長蛇の列ができるほどの人気となるなど、各会場とも終日大盛況でした。“化学の不思議・電気不思議”での楽しそうに実験する子供たちの表情や、「展示コーナー」での研究成果の展示や解説を見学する真剣な子供たちの表情がとても印象的でした。

この一般公開は、青少年に科学のおもしろさを理解してもらい科学技術への関心を高めてもらうことや、産総研



・写真1：  
無重力を体感する



・写真2：  
化学の不思議・電気不思議

の研究・技術が社会にどのように関わり、そしてどんな研究成果がでているか紹介することにより、社会及び地域に貢献する産総研を理解していただくことを目的として、毎年開催しています。来年も引き続き開催を予定していますので、是非、産総研東北センターに来て、最先端の研究を身近に感じてみて下さい。

(庄司 満春 記)

## 特集

## 外国人フェローからのメッセージ③



・マヤさん

My name is Maya Chatterjee. I am from India. I moved to Japan as a STA fellow in the Material group of Tohoku Natl. Ind. Res. Inst. (now AIST Tohoku). The main goal of my research was to the synthesis and characterization of different types of microporous and mesoporous materials. My association with this group helps me to acquire knowledge of the material synthesis. After that, I have an opportunity to work with Prof. Ikushima of Supercritical Fluid Res. Cent. of AIST Tohoku, which is internationally renowned group for their significant contribution in the field of “green” chemistry. My current research is related to the hydrogenation reaction in supercritical carbon dioxide using heterogeneous catalysts. The total freedom, strong cooperation from Japanese coworker and great infrastructure of AIST Tohoku reflects strong and encouraging platform to the foreign researchers.

In addition to the opportunities of doing research, Japan also has diverse culture from language to sumo wrestling, heritage and customs. Language is a particularly strong point of cultural identity in Japan. Though I am here for long time, still I cannot speak Japanese fluently. In my free time I enjoy “Ikebana”, simple but gorgeous arrangement of flower. After returning, I will miss “Hanami”, “Yuki” and the extreme friendliness that has been shown to me time and time again.

■私はインド出身のマヤ・チャタジーです。1997年にインド国立化学研究所から東北工研（現AIST東北センター）の無機素材研究グループのSTAフェローとして来日しました。当初の研究目標は、種々のマイクロ・メソポア多孔体の合成と合成物のキャラクタリゼーションでした。このグループに所属したお陰で、材料合成に必要な知識が得られました。その後2001年からはAISTフェローとして、グリーンケミストリーの分野での重要な貢献により国際的に良く知られている当所超臨界流体研究センターの生島さんと仕事を一緒にする機会に恵まれています。現在は、不均一系触媒による超臨界二酸化炭素中での水素化反応を研究しています。当センターの自由な研究環境、日本人研究者の大きな協力と素晴らしい設備は、外国人研究者にとり本当に心強い拠り所となっています。

研究以外にもこの国では、言語から相撲、文化遺産および習慣に至るまで、実に多様な文化に接する機会に恵まれています。なかでも言語はこの国の文化的独自性を強く示していると思いますが、私は在日期間が長いにもかかわらず日本語が未だ自由に話せません。自由な時間には、生花を楽しんでいます。花見、雪そして折に触れ私に示して頂いた限りない友情など、インドに戻った際にはきっと懐かしく思い出すことでしょう。

\* マヤ・チャタジー、1962年インド生まれ、1992年インドバドワン大学で博士号、1992年インド国立化学研究所、触媒グループ研究員、1997年～東北工研、STAフェロー、AISTフェロー、リサーチフェロー、2001年～AIST東北、AISTフェロー、2005年コンパクト化学プロセス研究センター所属



## 研究チーム紹介／研究紹介

### ■ 超臨界流体場反応チーム

近年、地球温暖化など地球規模での環境汚染が懸念される中、持続的発展可能な社会を構築する上で、環境に配慮した低環境負荷型の物質製造プロセスの開発は緊急かつ重要な課題です。この実現に向けて最も期待される物質（溶媒）は超臨界状態にある水（臨界温度647K，臨界圧力22.1MPa）と二酸化炭素（臨界温度304K，臨界圧力7.38MPa）であるといっても過言ではないかもしれません。

超臨界流体場反応チームでは、超臨界水や超臨界二酸化炭素を、反応媒体、触媒、原料として利用し、これにイオン性液体、マイクロエマルジョンが添加された多相系反応場や、これらとマイクロ空間での反応が組み合わされた“ハイブリッド反応場”の開発とその応用に関する研究を行っています。これまでに、有害な化合物や有機溶媒を一切使用・排出することなく、ベックマン転位反応、カーボネート合成、モノテルペン類化合物の合成反応等で高速でかつ高選択性を実現するとともに、新たな多相系ナノリアクターを開発し、種々の量子ドット金属微粒子合成に初めて成功し、無機化合物製造に新天地を拓きました。▲

超臨界流体場反応チームのメンバーは、常勤職員4名（生島、倉田、横山、川波）、非常勤職員7名（佐藤、チャタジー、ラウインダラン、ワン、ベンカタラマナン、郡司、根元）、北海道立工業試験場からの客員研究員1名（松嶋）で、チームワークをモットーに、丹念な打ち合わせを通してお互いの知識、ノウハウを出し合いながら、少数精鋭で研究開発を進めております。



・メンバー：（後列左から）郡司、横山、倉田、松嶋、ワン、チャタジー  
（前列左から）佐藤、川波、生島、ベンカタラマナン、ラウインダラン、根元

（生島 豊記）

## 東北経済産業局紹介⑤

サンギョウシンコウカ コクサイシツ

### 産業振興課 国際室

産業振興課国際室では、経済のグローバル化が急速に進展する中、東北地域経済の活性化には地域経済の国際化が不可欠であることから、管内の自治体、関係機関との連携により、主に対内直接投資の促進、国際経済産業交流の促進、貿易の振興に取り組んでいます。

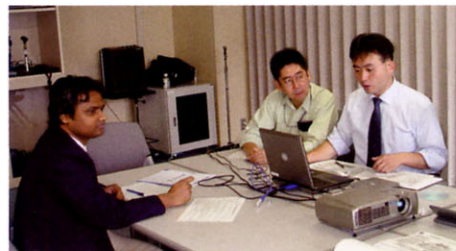
・対内直接投資の促進：東北地域への外資系企業誘致を促進するために、各県、ジェトロと連携して、外資系企業誘致研究会を開催するなどして、関係者への情報提供、誘致案件の発掘に取り組んでいます。また、仙台フィンランド健康福祉センタープロジェクト及びMEMSプロジェクトなど、海外の企業、研究機関との連携による新産業創造の取り組みに対しても、外国企業誘致地域支援事業等を活用して、外国企業の招へい活動及び進出企業の立ち上げを支援しています。

・国際経済産業交流の促進：東北地域では東アジア地域との産業交流が活発化しようとしていることから、16年度は中国（北京及び上海）、17年度はタイにミッション団を派遣するなどして、ビジネス情報の収集に努めています。また、収集した情報については、ミッションの報告書や「中国ビジネスの手引き」に取りまとめるなどして、管内自治体、企業等に対して情報発信を行っています。

・貿易の振興：管内企業の輸出促進のため、ジャパンプランド育成支援事業と連携した海外販路開拓支援、ジェトロと連携した輸出有望案件発掘支援事業等を実施して▲

います。また、各種貿易手続きに関する説明会やセミナーを開催し、管内企業等への周知に努めています。

産総研東北センターとは、国際交流促進の一環として、海外の大学からのインターンシップ生受け入れについて、連携して取り組んでいます。今後は、例えば産総研の研究シーズを活用した外国企業等の誘致等、東北地域の国際化推進に関する取り組みについて、両者の連携が更に深まることを期待しています。



・インターンシップ生(サスカチュワン大、カナダ、左端)の研修風景

（産業部産業振興課国際室）

★問い合わせ：東北経済産業局産業部産業振興課国際室  
〒980-8403 仙台市青葉区本町3-3-1  
Tel: 022-215-7141, Fax: 022-215-9463  
E-mail: thk-kokusai@meti.go.jp

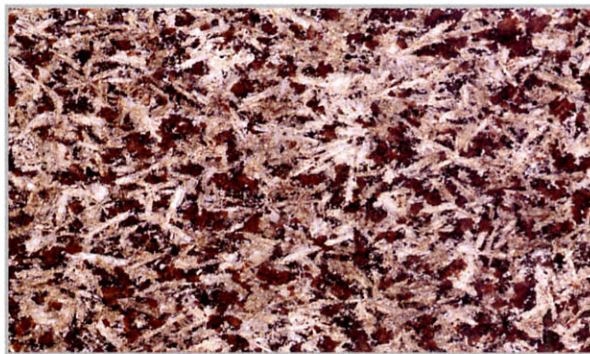


## “石の都 - 仙台”

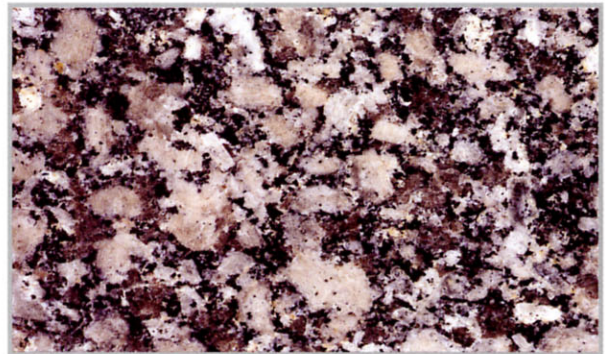
### 所長エッセイ-その5

タイトルは、もちろん「杜の都-仙台」のもじりですが、より正確に言えば「輸入石材の都」とするべきでしょうか。仙台及び宮城県地域には石巻産粘板岩である「稲井石」をはじめ、各種中生代白亜紀花崗岩類、新生代新第三紀の凝灰岩である「松島石」「秋保石」など時代も岩種も様々な石材が産出しますが、仙台屈指のビルの外壁や床などはどうしたことか輸入石材を用いることが多いのです。「地産地消」はどこにいったのでしょうか。ともあれ仙台町歩きのご参考までに幾つかご紹介しましょう。

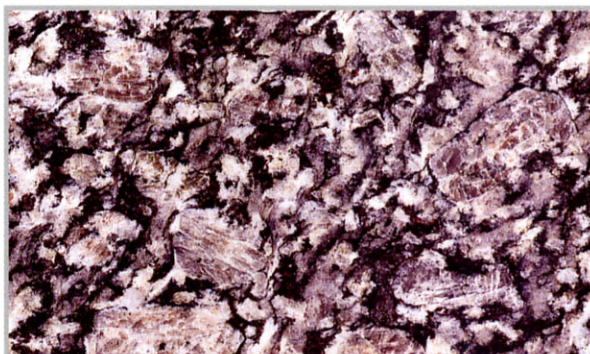
まずは、平成11年に竣工した地上23階建ての仙台有数の高層ビル花京院スクエア（青葉区）です。この外壁の一部に用いられているのが世界的に有名なポルトガル南部産の花崗岩石材の1つである「シェニトモンチーク」です。正式には砕石場所有者の兄弟（CarlosとVida）のイニシャルを入れてSienito C.V.L Monchique といいます。写真1でおわかりのように白い針状の長石の斑晶が特徴的です。これは、カリ長石( $\text{KAISi}_3\text{O}_8$ )の一種であるペルト長石で、基質の褐色粒状鉱物は霞石[(Na, K)AlSiO<sub>4</sub>の化学組成を持つ準長石]で、一般の花崗岩と異なる珍しいもので一見の価値があります。白亜紀末期（7,200万～7,000万年前）の形成です。花京院スクエア壁面にはもう1種類花崗岩が用いられています。それが「ロックビルホワイト」です。アメリカ産で写真2にあるように石英・長石・黒雲母の斑晶が目立つ粗粒の典型的な花崗岩です。この他にも各ビルそれぞれに有名な花崗岩石材を使用しています。↗



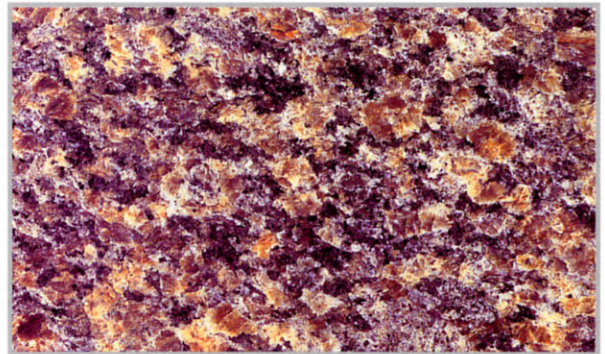
• 写真1: 「シェニトモンチーク」



• 写真2: 「ロックビルホワイト」



• 写真3: 「オイスターパール」



• 写真4: 「ディアブラウン」

東北電力エナジースクエアは、「オイスターパール」というインド産の花崗岩で、吸水率が0.09%ときわめて低いので外壁に向きます（写真3）。「オイスター」は「牡蠣」で、「パール」は「真珠」ですね。そんな色調が感じられるでしょうか。仙台第一生命ビル（青葉区）の外壁は、カナダ産の「ディアブラウン」です。ディアというか鹿皮の茶色がかかった感じがでていますかね（写真4）。日本地所仙台ビル・北日本銀行（青葉区）の外壁は中国産の「G664」という味も素っ気もない名前の花崗岩石材ですが、中粒で渋い色調はなかなかです。

このほか、仙台アエルビル（青葉区）の内壁の一部は「シベック」と称されるマケドニア産の大理石です。磨かれると純白度の高い輝きのある面を呈し、まさに大理石といった豪華な感じがします。メルパルク仙台（宮城野区）の壁面では「テレサベージュ」というフィリピン産大理石が用いられています。これはやや純白度には欠けますが、逆にうっすらと濃淡のある茶色がかかった色調と散在する方解石の脈は味わいのある模様を作り出しています。また、同じくメルパルク仙台の壁の一部は「バーリントンスレート」と称されるイギリス産の粘板岩（スレート）です。泥などの細粒物質が変形運動を受けて剥離性の発達した片状岩になったもので、それだけ壁材に加工しやすくなります。やや緑色がかかった暗色の色調はこれまた風情があります。この色調はおもに中に含まれている緑簾石（エピドート）という鉱物によるものです。残念ながら、大理石やスレートは写真に撮っても映えませんが（筆者を含めていつものことでしょうか）仙台を散歩するとき探してみたいかがでしょう。

（東北センター所長 加藤碩一 記）



# Information

## † new-SIC第2回総合委員会

■当所超臨界流体技術実用化推進研究会（new-SIC）主催の標記総合委員会が、去る9月20日（火）東北大学青葉記念会館で開催された（参加者61名）。第2回目の同委員会は、有機合成反応チームがコーディネーターとなり、3件の特別講演、全7チームの活動概要報告があった。

## † 第5回東北産業技術研究交流会

■当センター主催による標記交流会が、去る10月5日（水）産総研テクノフェアin東北（2ページ参照）2日目のテクノフォーラムとして開催された。交流会では、アサカ理研工業（株）山田社長による平成17年度文部科学大臣賞受賞特別講演に引き続き、東北6県公設研研究者による研究開発事業の事例紹介があり、発表内容についての活発な質疑・応答があった。

## † みやぎいいモノテクノフェア2005

■宮城県内企業を中心に大学・産業支援機関などが一堂に会し、分野を超えた情報交換を通じ新たなビジネスチャンスの場を創出して地域産業の活性化を図ることを目的とした、標記テクノフェア（同実行委員会主催）が去る10月14、15日の両日、夢メッセみやぎを会場に開催された。当センターも産業支援機関の一つとして参加し、事業内容の紹介や技術相談を行った。



・当センターとの共同開発によるフッ素測定装置を展示・紹介中の井原理研社長

## 報告 '05年9月～10月

- 9月20日 new-SIC第2回総合委員会（東北大 青葉記念会館）
- 10月4-5日 産総研スクエアin東北（仙台国際センター）
- 10月12日 ハイテクものづくりシンポジウム（機械振興会館、東京）
- 10月14-15日 みやぎいいモノテクノフェア2005（夢メッセみやぎ）

## スケジュール '05年11月～

- 11月15-18日 第25回INCHEM TOKYO 2005 プラントショー（東京ビッグサイト）
- 11月18日 分析技術研究会（東北6県公設研、東北センターOSL棟）
- 11月29日 new-SIC第3回総合委員会（東北センターOSL棟）
- 11月30日 地域発先端テクノフェア2005（東京ビッグサイト）
- 12月2日
- 12月13日 東北センター研究講演会（東北センターOSL棟）
- 12月21日 GIC第3回研修セミナー（東北センターOSL棟）

## 産総研東北 Newsletter No.10 平成17年11月発行

編集・発行 独立行政法人 産業技術総合研究所 東北センター  
東北産学官連携センター 板橋 修・倉田良明・小野寺嘉郎

連絡先 〒983-8551 仙台市宮城野区苦竹4-2-1  
TEL: 022-237-5218(直通) FAX: 022-231-1263  
E-mail: t-koho@m.aist.go.jp URL: <http://unit.aist.go.jp/tohoku/>

\*本誌掲載記事の無断転載を禁じます。