



ひびきのNEWS

北九州学術研究都市

Kitakyushu Science and Research Park



根岸英一博士講演会



北九州学術研究都市 10周年記念事業

根岸英一^{博士}講演会 「夢を持ち続けよう!」

P2

- 「第2回 ひびきのLEDアプリケーション創出協議会」
- 「第108回 産学交流サロン:ひびきのサロン」開催!
- 「第3回 ユニーク・自作チップ・コンテスト in ひびきの」表彰式開催!
- 「留学生による男茶会」開催!
- 國武豊喜FAIS理事長 瑞宝重光章受章記念講演会・祝賀会開催!

P4



第2回 ひびきのLEDアプリケーション創出協議会

北九州学術研究都市 10周年記念イベント

P6



國武豊喜FAIS理事長 瑞宝重光章受章記念講演会・祝賀会

TOPICS

- 緊急船舶等の船底への海洋生物清掃自律型ロボットの研究開発
- 「北九州・次世代自動車勉強会」を開催
- 東日本大震災復興に関する現地訪問
- 北九州市環境首都検定で「チームFAIS」が入賞
- 【FAIS】公益財団法人に移行します。(平成24年4月1日付予定)

P8

根岸英一^{博士}講演会 「夢を持ち続けよう!」

日時:平成24年2月17日(金) [14:30~16:00]

会場:北九州学術研究都市会議場メインホール

北九州学術研究都市10周年を記念して、ノーベル化学賞受賞者である根岸英一博士をお招きし、「夢を持ち続けよう!」をテーマに講演会を開催しました。根岸博士とFAISの國武理事長は、同時期に米国ペンシルベニア大学大学院化学科に留学し、研究に従事していました。以来、50年間の親交があり、今回の講演会が実現しました。



[化学者]

根岸英一^{博士}

Eiichi Negishi

[経歴]

- 1935年 中国旧満州生まれ
- 1958年 東京大学工学部応用化学科卒業。同年帝人へ入社
- 1960年 帝人を休職してフルブライト奨学生として
ペンシルベニア大学大学院に留学。
- 1963年 同大学大学院博士課程修了。Ph. D.理学博士
- 1966年 帝人を退職。パデュー大学ポストドクトラル研究員
(H.C.ブラウン教授)。
- 1968年 パデュー大学助手
- 1972年 シラキュース大学助教授
- 1976年 同大学准教授
- 1979年 パデュー大学へ移籍し教授に就任
- 1999年 同大学化学科H.C.ブラウン特別教授、現在に至る

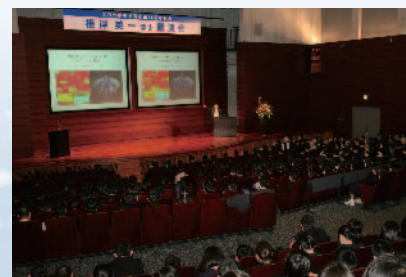
2010年にノーベル化学賞受賞

根岸英一博士は長らく米国を拠点に活動し、2010年にノーベル化学賞を受賞しました。今回の講演会は根岸博士のお話を聴ける貴重な機会とあって、北九州市内の黒崎中学校、穴生中学校の生徒約300人と公募抽選により当選した市民の方などで、会場の学研都市会議場メインホールは満席となりました。

さて、有機化合物を合成する研究は、20世紀後半、金属の触媒を使って、プラスチックなどの石油化学製品や医薬品などの分野において盛んに行われていました。しかし、当時は合成できる有機化合物の種類が限られており、すでにほかの炭素と二重結合を作っている炭素同士をつなげることなどは極めて困難でした。

そのような限界を打ち破り、様々な形式の炭素-炭素結合を作れる方法として開発されたのが「クロスカップリング」反応です。根岸博士は1976年より、触媒にパラジウム、つなぎかえの目印にアルミニウム(1976年)、亜鉛(1977年)、ジルコニウム(1977年)等を使い、極めて正確にクロスカップリングを行わせる方法を作り上げました。この方法は「根岸カップリング」として知られており、この業績が認められ、鈴木章氏、リチャード・ヘック氏とともに2010年10月6日、ノーベル化学賞受賞が決まりました。

「根岸カップリング」を用いて、現在、医薬



品、農業、プラスチック、液晶、有機ELディスプレイなど様々な分野で不可欠な技術になっています。

失敗を恐れずにやってみる

根岸博士はノーベル賞を受賞した後、よく「ノーベル賞を取れる確率はどれくらいですか?」「どうやったらノーベル賞を取れますか?」という質問を受けるそうです。そして、根岸博士の計算によると、ノーベル賞を取れる確率は「10の7乗分の1」。つまり、1000万人に1人ということになります。別の考え方をすると、10人に1人が選ばれるという競争を7回くり抜けて7段階上ることと同じですが、根岸博士は「Anybody can 誰にもチャンスはある」とおっしゃっています。

根岸博士は、「何かをやろうとしたときに、『自分によくできる』『そのことが好きだ』という2つの条件がそろったら、失敗を恐れずにやってみる事です。ただ、ここで大切なのは適性を見極めること、つまり自分を客観的に評価することです。これが夢に向かって進む第一歩だと思います。やってダメなら、また方向を変えたい。一人の人間には、いろいろな選択肢があります。これはアメリカで特に強く感じたのですが、いろいろな人が途中で方向をいろいろ変えるんですね。スポーツにも敗者復活戦があります。1回負けても、それで終わりにはならない。私は、この敗者復活戦が大好きです。」

では、根岸博士はどうやって7段階を上ってきたのでしょうか。ご自身の人生を振り返りながら、夢を持ち続けることの大切さを、ときにユーモアを交えてお話しくださいました。

中国の旧満州で生まれた根岸博士は、韓国で終戦を迎え、日本に引き揚げて来ました。子ども時代は、とにかく遊ぶことが大好きで、よく地図を見ながら夢を膨らませていたそうです。高校1年生まで教室以外ではまったく勉強したことがなかったという根岸博士。しかし、1年生が終わったときに学年で123番だったことから、にわかに勉強しようと思ひ、気づいたら学年でトップになっていたそうです。

その後、東京大学3年生のとき、胃腸障害をこじらせ、期末試験も全部受けられず、留年することになりました。ただ、あとで振り返ってみると、この1年間が人生の大きな転機になったと言われています。

「時間があるので、人生についてあれこれ考えました。そして、私自身が出した結論は、『一人ひとりの人生の目的は幸せになること』。私は、今でもそう思っています。」

幸せの4大要素

幸せになるためにはどのような要素が必要なのか、根岸博士は幸せには4つの要素があるとおっしゃいます。

「私が考える『幸せの4大要素』は、まず『健康』です。ちょうど病気をしたこともあり、健康以上のものはないと思いましたね。第2は、『家庭が円満』であること。3番目は『仕事』です。私たちはこの世に生まれた以上、仕事をしないわけにはいきません。なぜなら、いろいろな方のお世話になっているからです。できれば、自分がいただくものよりも、より多くのものを世間にお返ししたいですね。みんながそうすれば、素晴らしい世の中になるのではないのでしょうか。そして、4番

目が『趣味』です。3番目までは基本的で重要なことですが、それだけでは人生はつまらない。なるべく好きなこと、趣味を持ち続けることが大事だと思います。私の趣味はスポーツと音楽です。」

講演会後の中学生の感想では、この「幸せの4大要素」の話が特に印象に残ったという声が多く聞かれました。

世の中の役に立つ化学を開発したい

根岸博士は大学卒業後、帝人に入社しますが、2年後に休職してフルブライト奨学生としてペンシルベニア大学大学院に留学し、博士課程を修了しました。

根岸博士が留学するきっかけとなったのは、帝人の入社式で当時の大屋晋三社長が、「君たち若者は海外へ出る」と話していたのを思い出したからです。

「自分の進路をいよいよ決めていこうと思うときには、自分の専門分野で最も優秀な学者と思われている方のところに行ったらいいと思います。その方が日本にいたら日本でいいし、中国にいたら中国、ヨーロッパにいたらヨーロッパに行ったらいい。しかし、どこへ行っても、今の世の中は英語ができないとなかなか通用しません。英語はしっかり勉強することをおすすめします。」

根岸博士はペンシルベニア大学大学院に留学中、後に恩師となるパデュー大学のハーバート・C・ブラウン博士(1979年ノーベル化学賞受賞)と出会います。ブラウン博士の講演を聞いて、「これ(金属を使う有機合成)だ!ブラウン先生のところに行く!」と決意しました。そして、いったん日本に戻って帝人を退職し、再びアメリカに渡って、ブラウン博士から6年間、マンツーマンで指導を受けました。「7段階まで行くためにはマンツーマンのコーチングを受けることが必要」と、根岸博士は当時を振り返ります。

その後の根岸博士の研究を支えてきたのは、50年前に夢見た「広く皆さんの人生にお役に立てる化学を開発したい」という熱い思いでした。ノーベル化学賞を受賞したことで「世間に恩返しできた」とおっしゃる根岸博士。夢を持ち続けることの大切さを改めて教えていただいた講演会でした。

中学生からの質問!

Q 中学時代も理科の授業や実験は好きでしたか?

根岸博士:終戦直後で、実験する設備がありませんでした(笑)。中学・高校の基礎的な勉強をしっかり頭に入れてください。特に高校で勉強する理数系の科目はものすごく大事で、今でも毎日のように使います。

Q 人生の中で一番辛かった時はいつですか?

根岸博士:いろいろ辛かったことはありますが、意外と楽観的なところがあって、これが一番辛かったというのは言えませんね。

Q 座右の銘は何ですか?

根岸博士:「大きな夢を持って追い続けよう」です。

「第2回 ひびきのLEDアプリケーション創出協議会」 「第108回 産学交流サロン:ひびきのサロン」開催！ (サブテーマ:ひびきのLEDアプリケーション創出協議会研究成果報告会)



有菌幸司教授

2月10日、「第2回ひびきのLEDアプリケーション創出協議会」が開催されました。

國武豊喜会長(FAIS理事長)の挨拶に続いて、事務局から平成23年7月に福岡国際センターで行われた「SIHQ半導体フェスタ」への出展、10月に行われた第11回産学連携フェアでの「高輝度LED照明ワークショップ」の開催など、これまでの活動報告がありました。

引き続き「ひびきのサロン」が開催され、『ここまで来た LEDアプリケーション新応用分野 第4弾 ～最前線研究開発情報と面白い応用分野紹介～』をテーマに、講演と成果事例の発表が行われました。

熊本県立大学環境共生学部の有菌幸司教授は『第一次産業分野におけるLEDアプリケーションについて』と題し、第一次産業分野での新アプリケーション創出の可能性、その展望と将来性、潜在技術について講演されました。エレクトロニクスとは縁の遠い分野と思われる第一次産業分野でもLEDを使ったアプローチは

有用というお話しに、参加者の皆さんは興味深く耳を傾けていました。

成果事例の発表では、早稲田大学大学院情報生産システム研究科の大貝晴俊教授が、『無線ネットワークを用いた室内照明の節電制御システム』という演題で、環境未来技術開発の実証研究として実施している無線ネットワークを用いた室内照明の節電制御を行うシステムについて紹介し、実証研究の成果と、その製品化について発表されました。このシステムは、LEDや蛍光灯を調光する無線調光制御装置、照度センサおよび粒子群最適化手法(PSO)を用いた照明制御装置か



大貝晴俊教授

ら構成され、学研都市産学連携センター1階の展示ルームで実証実験が行われています。

講演後、会場を会議場イベントホールに移して、交流会が開催されました。

「留学生による男茶会」開催！



平成23年12月17日・18日の2日間、留学生による男茶会が学研都市技術開発交流センターで開催され、延べ約600名の方にご来場いただきました。

「男茶会」は、留学生と日本人学生が年齢・国籍を超え、共に協力し合って開催するイベントで、日本のマナーや価値観を学ぶと共に、地域の皆さんやお世話になっ

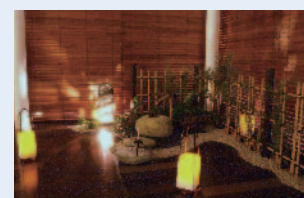
ている大学の教授方に感謝の気持ちをこめてお点前を披露しています。5年目を迎えた2011年のテーマは、東日本大震災で被災された方々の痛みに寄り添い、明るい希望の灯(ひかり)をともしていきたいという願いから、「ともしび」となりました。

今回は北九州学術研究都市10周年記念イベントということで、特別に下関市在住の数奇屋造りの棟梁にお願いして本格的な日本庭園と茶室をあつらえました。また、会場は火が使えないこともあ

り、行燈(あんどん)には、「ろうそくのように揺らぐ光を演出したい」と、九州工業大学大学院の学生たちが研究の合間を縫って実験を繰り返し制作してくれたLEDのあかりを使いました。



「茶道の根底にあるのは『平和』だと思います。私たちは世界中の人々と協力し、助け合っていく心が必要だと『茶道』から学びました。この『平和』の精神を世界に伝えたいし、国に帰っても忘れてはならないことだと思っています。」この留学生の言葉が物語っているように、「ともしび」というテーマを真摯に受け止め、学生全員の気持ち



ちが一つとなった茶会となりました。お客様からも「水も漏らさないような独特の緊張感ある素晴らしい茶会だった。」という言葉をいただきました。

「第3回 ユニーク・自作チップ・コンテスト in ひびきの」表彰式開催!



最優秀賞・東原 敬さん(発表者)

学研都市内の「共同研究開発センター」には半導体集積回路(IC)製造に必要な装置を備えたクリーンルームがあり、自分自身でオリジナルのICを製作

することができます。この施設の特徴を活かし、FAISでは『発想のユニークさ』を競うIC製作コンテストを開催しています。

3回目となる今回は、最終的に9組が本選である昨年8、9月のICの試作に進みました。その後、出来上がったICの特性測定を行い、11月にレポートを提出。このレポートをもとに今年1月、審査委員会で最優秀賞と優秀賞、さらに学研都市10周年を記念した特別賞が決まり、2月10日の「第108回ひびきのサロン」において表彰式が行われました。

表彰式に続いて、山川烈審査委員長(一般財団法人ファジィシステム研究所副理事長・所長)から審査結果の総評があり、最優秀賞と優秀賞の受賞者代表がプレゼンテーションを行いました。

最優秀賞

【九州工業大学大学院生命体工学研究科脳情報専攻】
東原 敬さん、松坂 建治さん、西 広海さん、森江 隆さん
タイトル:『脳型情報処理のためのパルス駆動位相振動子回路』

優秀賞

【宮崎大学大学院工学研究科電気電子工学専攻】
末崎 将成さん、矢野 真大さん、菅原 佑紀さん
タイトル:『ハイブリットモード連続時間CMOS $\Delta\Sigma$ 変調器』

特別賞

【宮崎大学大学院工学研究科電気電子工学専攻】
坂元 亮太さん
タイトル:『サブ μ W, 1.0V CMOS温度センサ回路』



國武豊喜FAIS理事長 瑞宝重光章受章記念講演会・祝賀会開催!



國武豊喜理事長

平成23年秋の叙勲において、FAISの國武豊喜理事長が瑞宝重光章を受章したのを記念して、1月27日に学研都市会議場メインホールで「研究の軌跡 ナノテクと自己組織化」をテーマに記念講演会が開催されました。

瑞宝重光章は長年にわたり公共分野で尽力し、功労のあった人たちに贈られるものです。國武理事長は、細胞膜を構成している脂質が自然に集まってフィルム状に並ぶという「自己組織化」に着目し、同様の性質を持つ人工脂質分子(洗剤等の原料となる界面活性剤)の一種を水の中で攪拌することで、天然の脂質分子が作るのと同様の二分子膜(人工細胞膜)を形成することを世界で初めて発見しました。この発見により、分子組織化および超分子化学分野への新たな道を開き、また超薄膜の利用等の可能性が広がり、ナノ(100万分の1)レベルの材料の開発が可能となりました。

記念講演会では、まず北九州市立大学の近藤倫明学長が、「國武先生は国際環境工学部の生みの親、育ての親と言っても過言ではない。私の中では、國武先生はナノワールドの開拓者としてイメージしている。今日のテーマである『研究の軌跡』には、ミラクルという意味の『奇跡』も含まれていると思う」と挨拶されました。

続いて國武理事長が、これまでの研究の紹介と、世の中にあふれている自己組織化について身近な例を挙げながら講演し、「研究開発に必要な資質は樂觀的な天邪鬼^{あまのじやく}。未来が必要とするものは科学技術と社会システムのinterplay(相互作用)」という話で締めくくりました。

講演後、会場を会議場イベントホールに移して祝賀会が開催され、出席した皆さんで國武理事長の受章をお祝いしました。

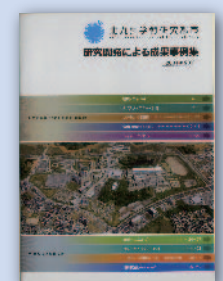


平成13年4月のオープンから10周年を迎えた平成23年度、北九州学術研究都市では多彩な記念イベントが開催されました。

北九州学術研究都市 10周年記念イベント

北九州学術研究都市は平成23年に10周年を迎えました。それを記念して、これまでの研究成果や実績をPRするとともに、これからの学研都市の発展を図っていくことを目的に、「北九州学術研究都市10周年記念事業実行委員会」が発足し、1年を通して様々なイベントの開催や、10周年記念ロゴマーク、記念誌などの制作を行いました。そこで、どのような10周年記念事業が行われたか、時系列で振り返ってみましょう。

10周年記念 制作物



成果事例集
これまでの産学共同研究により生まれた新製品・新技術を「研究開発による成果事例集」として、パンフレット形式で取りまとめました。



記念誌
学研都市のこれまでの活動実績等を総括するとともに、現在取り組んでいる分野の紹介や学研都市の未来像を描くことに寄与する目的で制作しました。



特設ホームページ
各種記念事業が一覧可能な、特設サイトを開設しました。最新情報の掲載をはじめ、実施したイベント等についてもまとめています。



動画
成果事例の映像資料(2分程度の動画×5本)を作成し、産学連携センター1階展示ルームの情報発信端末において放映しています。



のぼり



バナー

10周年ロゴマーク
記念事業の広報等に役立てるために10周年記念ロゴマークを制定しました。制作は北九州市立大学国際環境工学部建築デザイン学科デブナー・バート先生に依頼しました。



北九州学術研究都市

【5月6日】留学生交流会



10周年記念事業の皮切りとして「留学生交流会」が開催されました。この交流会は、主に学研都市内の大学を卒業した留学生および在留留学生が、情報収集や交流活動を行うきっかけとなるネットワークを形成し、在校生の就職活動の手助けや、日本で生活する上でのアドバイスを行うことを目的としています。オープニング・セレモニーで在校生が茶道のお点前を披露した後、卒業生と在校生のスピーチ、続いて立食パーティーが行われました。

【10月19日】10周年記念式典



元文部大臣、武蔵学園長 有馬朗人氏特別講演
北京大学・北九州市・(財)北九州産業学術推進機構 交流協定締結についての調印式
内閣府総合科学技術会議 奥村直樹氏記念講演

【10月19～21日】第11回 産学連携フェア



「知と技術の融合～“新”社会システムへの挑戦、九州から世界へ～」
展示会

【11月5～6日】第9回ひびきの祭



米村でんじろう監修 おもしろサイエンスショー



【4月19日】第100回 ひびきのサロン
「太陽光発電」なくして日本・世界の未来は語れない」

【5月31日】第101回ひびきのサロン
「クルマの未来を考えるー環境・安全に向けた取り組みー」

【7月29日】第102回ひびきのサロン
「環境ビジネスに役立つ技術」

ひびきのサロンとは?
「産学交流サロン(ひびきのサロン)」は、学研都市から新たな産学連携の動きが次々と生まれてくることを目指し、産学官から複数の研究者等が特定の技術テーマについて自由に意見を交換する交流の場です。平成14年度のスタートから平成22年度までに99回開催し、のべ8,728人の方が参加しています。平成23年4月19日には第100回目の「産学交流サロン(ひびきのサロン)」を開催し、今年3月までに110回の開催となっています。

【8月26日】第103回ひびきのサロン
「森林・泥炭火災の現状を踏まえた防消火活動による国際貢献を目指して」

【9月2日】第104回ひびきのサロン
「技術者の為のビジネス創出セミナー」

【11月25日】第105回ひびきのサロン
「人と機械の新しい関係を築くフレキシブル五感センサ」

【12月22日】第106回ひびきのサロン
「ここまで来たLEDアプリケーション 新応用分野第3弾ー第一次産業分野における面白い応用分野ー」

【2月24日】第109回ひびきのサロン
「進むサービスロボットの实用化 安全検証から開発事例まで」

【3月9日】第110回ひびきのサロン
「産学連携のかなめ 特許の創り方知財セミナー」

【7月26日】第8回 サイエンスカフェ(門司区)
「赤潮プランクトンを見てみよう」

【8月2日】第9回 サイエンスカフェ(小倉北区)
「音を見てみよう」

【8月4日】第10回 サイエンスカフェ(八幡東区)
「音を見てみよう」

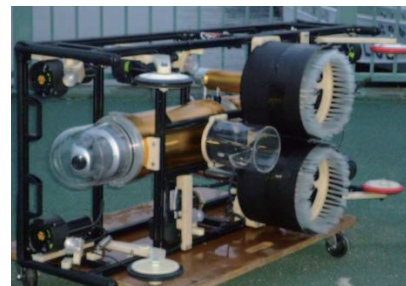
【8月9日】第11回 サイエンスカフェ(戸畑区)
「たべものが、電池に!？」

サイエンスカフェとは?
「サイエンスカフェ」は、研究者が市民の輪に入って科学の話題を提供し、参加者がともに考えながら、科学技術に対する理解と関心を高めることを目的に開催している。新しいコミュニケーションの場です。平成19年から通常年2回開催し、大人から子どもまで気軽に参加できる楽しいイベントとして人気があります。平成23年度は10周年記念事業の一環として、夏休み期間中に4回、ひびきの祭のイベントとして1回、計5回開催されました。

緊急船舶等の船底への海洋生物清掃自律型ロボットの研究開発

RoboPlusひびきの株式会社は平成19年から九州工業大学大学院生命体工学研究科石井和男教授、三友プラントサービス株式会社と協力し、陸上や船上から容易に操作できる安価な清掃用水中ロボットの開発を進めてきました。この「緊急船舶等の船底への海洋生物清掃自律型ロボットの研究開発」が、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の平成23年度「SBIR技術革新事業」に採択されました。

本ロボットにより船底に付着したアオサやスライムを定期的に取り除きフジツボ等が付着しないようにして粘性抵抗の増加を防ぐことにより、船舶の燃費が改善され、運輸部門の地球温暖化対策につながります。



船底清掃用水中ロボット

「北九州・次世代自動車勉強会」を開催

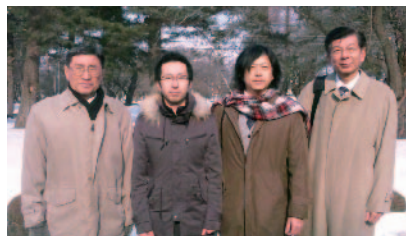


FAISカー・エレクトロニクスセンターでは、自動車産業への新規参入や事業拡大を目指す北九州地域の企業を対象に、自社の得意技術の活用や新たなビジネスチャンスを考えるきっかけとして、EV(電気自動車)をテーマとした勉強会を九州で初めて開催しました。

日産自動車株式会社の全面的な協力をいただき、平成23年11月から24年1月までに3回行われた勉強会では、教材に日産リーフの実車を使用して、取り外したモーターや電池などの主要部品でEVの基本構造や車づくりの変化などを概括的に学びました。分解した日産リーフと部品は、技術開発交流センター1階に展示しています。(見学は要予約)

東日本大震災復興に関する現地訪問

東日本大震災からの復興に研究開発面から貢献するため、2月20日から22日まで現地訪問調査を行いました。これは、主にFAISが支援を行い復興に資すると思われる研究シーズを、公的機関を中心とする現地の関係者に提案するとともに現地のニーズを聴取することで、復興に向けた現地の課題解決に役立つ研究開発プロジェクトの創出を目指すものです。



左から 北井さん、遠藤さん、松崎さん、田中(康)さん

FAISから4名、北九州市から1名の計5名が、国の地方機関、宮城県、岩手県、仙台市、盛岡市の各担当部署および企業を訪問し、リサイクル、地滑り監視など14件の提案を行いました。今後、FAIS内部でプロジェクト化に取り組む候補を選定し、調整を行っていく予定です。



東北農業研究センター

北九州市環境首都検定で「チームFAIS」が入賞

平成23年度北九州市環境首都検定のグループ受検において、「チームFAIS(田中(規)さん、大羽さん、中野さん、佐藤さん、高村さん)」が平均得点90点以上を獲得し、「団体部門(一般編受験)・優秀賞」を受賞しました。環境首都検定は、市民の環境についての学習機会を増やし、環境意識のレベルアップや環境に関心を持つ市民の裾野を広げることを目的としたもので、23年度の受検者数は1,879人と過去最高を数えました。

【FAIS】公益財団法人に移行します。(平成24年4月1日付予定)

公益法人制度改革に関する法律の施行に伴い、現在FAISは平成24年4月1日からの公益財団法人へ移行手続きを進めています。移行後も、引き続き、さらなる地域の発展のため、産学連携・中小企業の支援を推進し、「アジアの中核的な学術研究拠点」と「新たな産業の創出・技術の高度化」の実現に向けて、果敢にチャレンジしていきます。

編集・発行

財団法人 北九州産業学術推進機構
総務企画部

〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2番1号
TEL 093-695-3111 FAX 093-695-3010
E-mail info@ksrp.or.jp http://www.ksrp.or.jp/faiss

