アジアの低炭素化技術研究拠点の形成へ

「北九州学術研究都市」

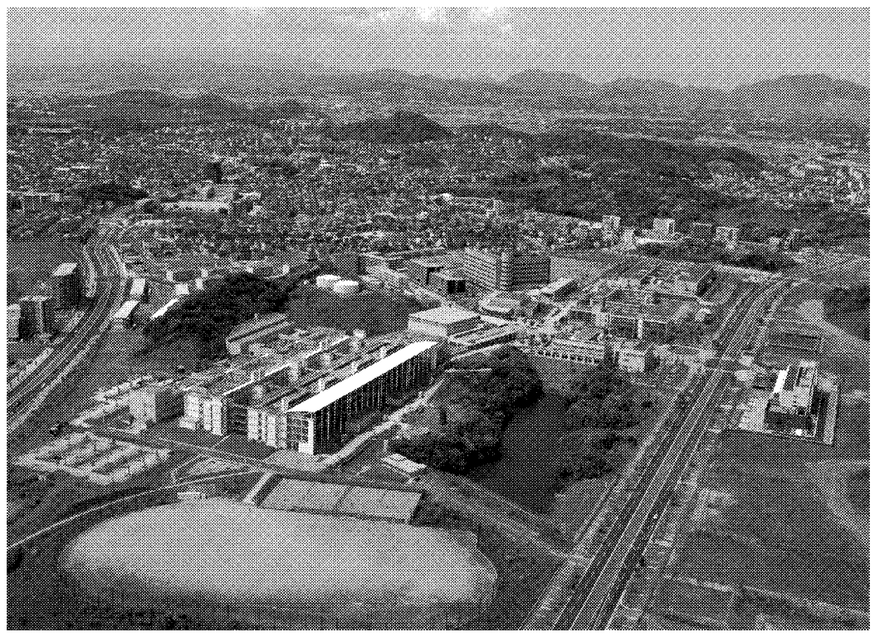
北九州学術研究都市（学研都市）が4月、2001年の開設から10周年を迎える。「大学等の『知』を活用した地域の産業・学術の振興」を目的に、北九州市の若松区と八幡西区にまたがる約121㌶の広大な土地を第一期事業として整備を行った。現在では北九州市立大学など1学部4大学院を中心に外部の研究機関や研究開発型企業が集積している。

学生数は10年で5倍に

開設以来、「環境」と「情報」を2大テーマに掲げ、先端分野の研究や産学連携などで実績を上げてきたが、研究領域の拡大と産業技術の革新期を迎え、今後は研究の方向性を「先導的な低炭素化技術開発」分野にシフトしていく。これは北九州市が1月に公表した「先導的低炭素化技術研究戦略指針」を受けたもの。今後は「環境モデル都市」北九州市の先端研究拠点として、先導的低炭素化技術などの研究を展開する。

この10年間で学研都市の学生数や進出企業数は大きく拡大した。学研都市には北九州市立大学国際環境工学部、同大学院国際環境工学研究科、九州工業大学大学院生命体工学研究科、早稲田大学大学院情報生産システム研究科、福岡大学大学院工学研究科が拠点を構える。学生数は開設当初の416人から10年度には2324人へ約5倍に増加した。中国や韓国などからの留学生も急増しており、開設時の31人から10年度は552人へと大幅に増えている。

また学研都市には半導体やカーエレクトロニクスを中心とした研究開発型企業が拠点を置いている。企業数も10年の間に大幅に増えており、01年の5社が10年度は54社へと拡大した。



1学部4大学院が集う北九州学術研究都市

この学研都市で重要な役割を担っているのが、北九州産業学術推進機構（FAIS＝フェイス）である。FAISは学研都市におけるキャンパスの一体的運営やプロモートをはじめ、産学連携の推進や新産業の創出、中小企業やベンチャー企業の支援など幅広い活動を行っている。なかでも産学連携の分野においては、学研都市を中心に産と学の出会いの場の創出や産学共同の研究会の企画運営、研究開発の助成など充実した取り組みを推進している。

また、国などの外部資金を活用した研究開発プロジェクトについても積極的な取り組みを行っており、文部科学省の「地域イノベーションクラスタープログラム」や経済産業省の「地域イノベーション創出研究開発事業」など数多くのプロジェクトを実施している。

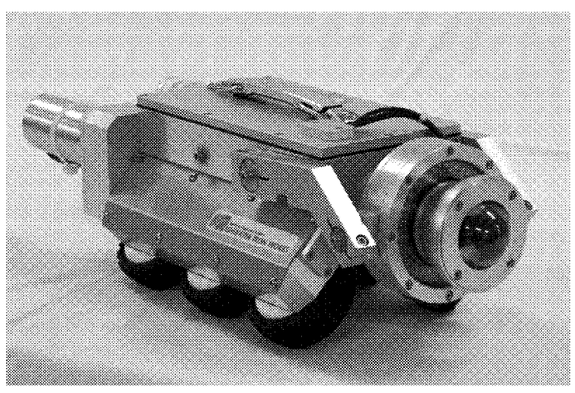
これまでFAISが支援を行った数々の取り組みの中から具体的に製品化につながった事例も出てきている。

福山コンサルタントなどは早稲田大、九州工大などと共同で「橋の安全を無線で点検するシステム」を開発した。北九州地域でノウハウが蓄積された非破壊検査技術を生かしたシステムだ。建設後50年を超える橋の老朽化問題が今後深刻化する中、崩落事故防止などにつながるものとして市場開拓が期待される。

低炭素技術の研究開発に重点

フジコー（北九州市戸畑区）は九州工大などと共同で「高性能・高強度の光触媒製品」を開発した。同社が持つ溶射技術を応用したもので、大腸菌を死滅させるなど減菌性能に優れた光触媒製品の開発につながった。すでにトイレのタイル材などに供給しているほか、今後は業務用の空気清浄機などの製品化を計画している。

一方石川鉄工所（北九州八幡西区）はFAISと共同で、「下水道管渠検査ロボット『もぐりんこ』」を製品化した。下水管の中を走行し、管内の状況を検査するロボットで、これまでに60台以上の納入実績がある。老朽化した下水管のほか、新設した下水管の完成検査などで使われているという。このほかにも多数の産学共同研究が進められている。



石川鉄工所が北九州産業学術推進機構と共同開発した「下水道管渠検査ロボット『もぐりんこ』」

1月に北九州市が公表した先導的低炭素化技術研究戦略指針は、同市における今後の低炭素化技術研究の方向性を示している。「低炭素化技術の研究拠点の形成」と「低炭素化を軸にした地域産業の振興」を目的とし、戦略的に取り組む九つの技術分野を設定している。今後5年間で10件の研究会新設、75件の研究開発プロジェクト創出などの目標を掲げた。

昨年、国が定めた「新成長戦略」でも「環境」は今後の日本を支える成長分野として位置づけられている。同市はこれまでも公害克服の経験を活かし、持続的に環境問題に取り組んできた。低炭素化を軸に新たな地域産業の振興を目指していく中、学研都市が研究開発拠点として担っていく役割もこれまで以上に大きくなりそうだ。

北九州産業学術推進機構　國武豊喜理事長　挨拶

國武豊喜理事長

北九州産業学術推進機構（FAIS）は、01年の学研都市のオープンにあわせて設立され、学研都市に進出している北九州市立大学、九州工業大学、早稲田大学などの研究シーズと地域企業などの技術シーズをつなぐコーディネート活動をはじめ、産学連携による研究開発への助成、研究成果の事業化支援に取り組んでいます。また、3大学協力のもと、カーエレクトロニクス分野での次代を担うリーダー育成や、アジアと日本との懸け橋となる留学生の育成などの人材育成を重点的に行っています。

今後は、これからの10年を見据えつつ、これまでに蓄積したインフラ・人材・知的財産を生かし、北九州市が地域を挙げて取り組んでいる低炭素社会システムの構築を技術開発および人材育成面から強力にサポートしていくこととしています。

具体的には、地域の中核企業を中心とした産学官のメンバーからなる「先導的低炭素化技術研究戦略会議」での議論をもとに取りまとめられた戦略指針（1月公表）に従って、低炭素化技術の研究開発支援を重点的、戦略的に実施することにより、先導的な低炭素化技術研究拠点の形成、そして低炭素化を軸にした地域産業の振興に結びつけていきたいと考えています。

また、今年開設10周年を迎えた学研都市では、秋に10周年記念式典・記念講演会を予定しているほか、これまでの歩みや成果を紹介した記念誌の発刊を予定しています。地域とのつながりをより深め、多くの人に学研都市を知ってもらうための各種行事なども計画しています。4月には「北九州学研都市開設10周年記念　第100回産学交流サロン（ひびきのサロン）」も開催いたします。産業界の積極的なご参画をお願いいたします。

低炭素化技術で地域産業振興

産学官事例紹介

FAISが仲介し泡消火剤を製品化

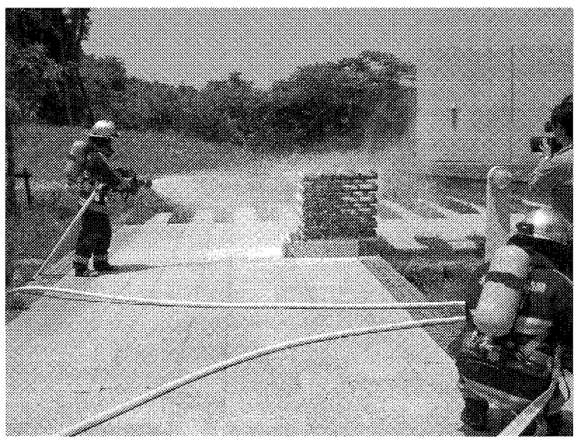
北九州市立大学国際環境工学部の上江洲一也教授は、北九州産業学術推進機構の仲介を得て03年から北九州市消防局、シャボン玉石けん（北九州市若松区）などと産学官連携の共同研究に取り組んできた。この間、せっけんを主成分とする新消火剤の製品化、森林火災用消火剤の開発など着実に成果を上げてきた。4月にはシャボン玉石けんが学研都市に「石けんリサーチセンター」を開設する予定にしており、共同研究は新たなステージへ移行する。

せっけん系泡消火剤の共同研究を持ちかけられた03年。上江洲教授は民間との共同研究に否定的だったという。だが共同研究を始めると各自の役割分担、チームワークの良さなど従来と異なる環境に「研究自体も学術的に面白い現象に出会い、自然と力が入った」（上江洲教授）と振り返る。途中、消防車メーカーのモリタの参画など研究体制も充実し、07年に市販品の消火剤と品質は変わらず、毒性をほとんどなくした一般建物用泡消火剤「ミラクルフォーム」を開発した。現在、シャボン玉石けんが泡消火剤を製造し、モリタが専用消防車とセットで販売する。これまでに全国で400台の専用消防車が納入されている。

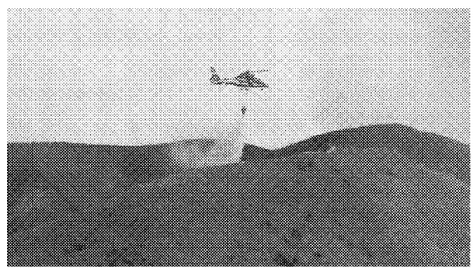
また現在は地球温暖化により世界的問題となっている森林火災用として、せっけん系泡消火剤の開発に取り組んでいる。自然への悪影響がない森林火災用消火剤として、製品化を目指している。

4月に開設予定の石けんリサーチセンターには同教授も研究者として参加することになっている。せっけんに関する基礎研究を行うのが目的で国内外に同様の研究を行う組織はないという。最新の計測機器などを用い、せっけんの成分などを測定、新たな価値の創造を目指す。

せっけんの研究は約50年前から大きな進展はなく、最新の計測機器による分析は「せっけんの新たな可能性を導き出せる」（川原貴佳シャボン玉石けん研究開発室長）としている。同教授も「社会システムを変えるような革新性がある製品につなげたい」と今回の研究に期待を込めている。

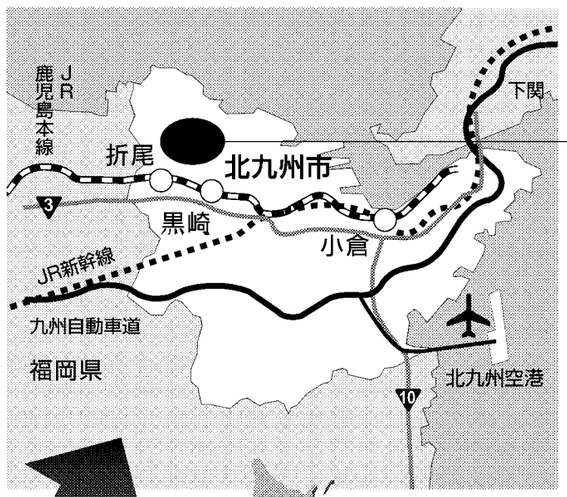


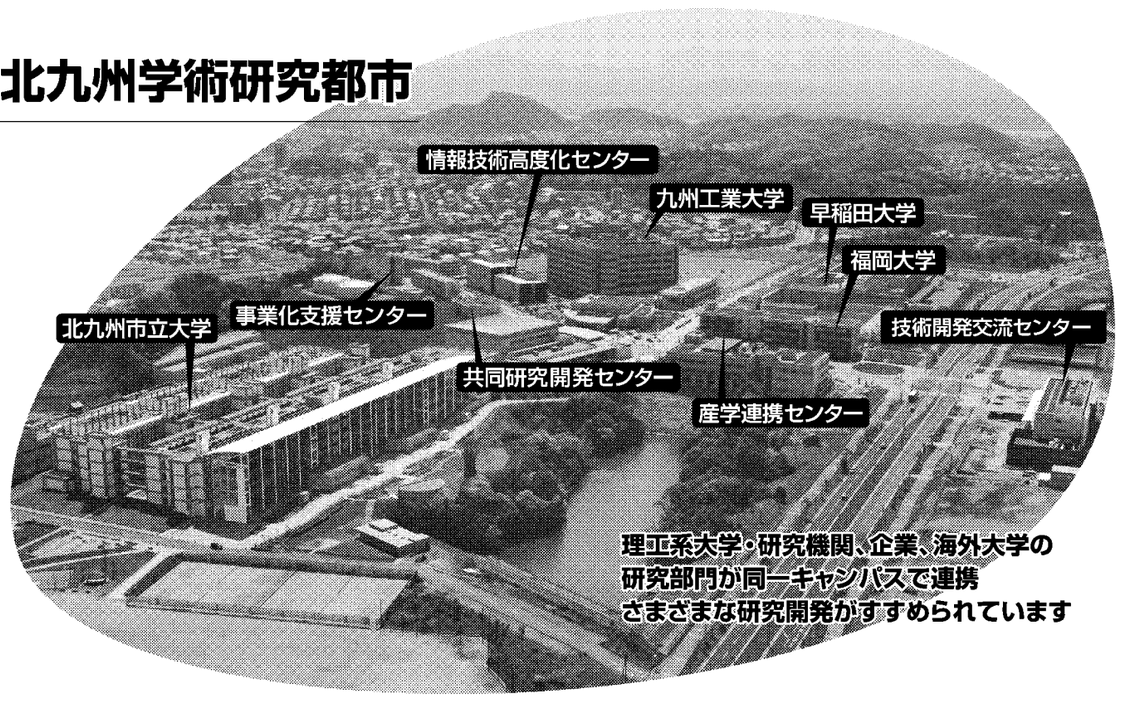
北九州市立大学の上江洲教授とシャボン玉石けんなどは毒性がほとんどない建物用消火剤を製品化した

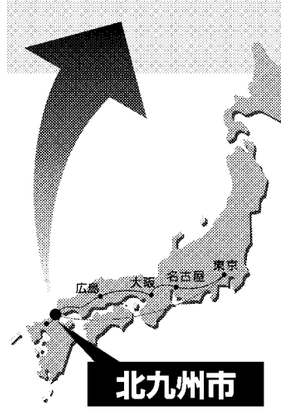


現在は森林火災用消火剤を開発中

進む「知」の集積　北九州学術研究都市



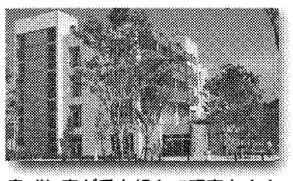




ACCESS
飛行機 主要都市からの所要時間
東　京 ……→ 北九州空港　1時間30分
新幹線（のぞみ）主要都市からの所要時間
東　京 ……→ 小　倉　約4時間50分
新大阪 ……→ 小　倉　約2時間20分
博　多 ……→ 小　倉　約20分
空港、駅から
北九州学術研究都市までの時間
北九州空港より車で約50分
JR小倉駅より車で約40分
JR折尾駅より車で約10分

●共同研究を始めませんか

産学連携センター



産・学・官が手を組んで研究をすすめる産学連携の中核施設

共同研究開発センター

半導体微細加工技術の研究開発を支援する施設

事業化支援センター

大学発ベンチャー等の研究開発や事業化を支援する施設

技術開発交流センター

カーエレクトロニクス分野等での新たな技術開発を支援する施設

情報技術高度化センター

ネットワークや半導体設計に関する研究開発を行う施設

●貸研究室月額
2,500円／㎡
（共益費含む）
●研究開発助成金制度あり

入居企業募集中！

財団法人 北九州産業学術推進機構　http://www.ksrp.or.jp/fais/
〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2番1号　産学連携センター1階　Tel.093-695-3111 Fax.093-695-3010　E-mail:info@ksrp.or.jp