



# AQUA

INNOVATION

SHINSHU UNIVERSITY



革新的イノベーション  
創出プログラム

# NEWS LETTER

発行年月日 2016年6月1日  
発行元 世界の豊かな生活環境と地球規模の持続可能性に貢献するアクア・イノベーション拠点  
〒380-8553 長野県長野市若里4-17-1 信州大学長野(工学)キャンパス  
国際科学イノベーションセンター内  
Tel: 026-269-5763 Fax: 026-269-5710  
E-mail: coi\_info@shinshu-u.ac.jp  
HP: http://www.shinshu-u.ac.jp/coi/

Vol. **1**

## アクア・イノベーション拠点 第3回シンポジウムを開催

2016年2月5日 信州大学長野(工学)キャンパスで



アクア・イノベーション拠点の第3回シンポジウムが2016年2月5日、信州大学長野(工学)キャンパス内の国際科学イノベーションセンター(AICS)で開かれ、研究者や企業関係者など185人が出席しました。今回はプロジェクトのフェーズI(2013-2015年度)が終了することを受け、これまでの成果を明らかにするとともに、2016年度から始まるフェーズII以降を見据え、多様な社会実装の形について議論することが目的でした。

シンポジウムは、同時並行で行われたポスターセッションに加え、成果報告(第一部)、基調講演とパネル討論(第二部)の二部構成で行われました。

シンポジウムの冒頭、濱田州博学長が「一口に社会実装といってもその場所によって、また、目的によって、非常に多様なことが求められる。パネルディスカッションでは、様々な視点

からの意見をぶつけ合っていただければと期待している。本日のシンポジウムで本拠点の取組をご理解いただき、今後のご協力・ご支援をお願い申し上げます」と開会の挨拶を述

べたのを受け、文部科学省大臣官房審議官(科学技術・学術政策局担当)の岸本康夫氏、科学技術振興機構イノベーション推進部長の野口義博氏、長野県副知事の太田寛氏—の3人が来賓として挨拶しました。

岸本氏は「この拠点では、大学、企業、JAMSTECなどの研究機関が集まり、安全安心な水の確保に向け、精力的な研究をして頂いている。(中略)さらなる技術開発を進め、また社会実装に向けて幅広い展開を期待している。世界に誇る成果を発信して欲しい」と期待を語りました。また、野口氏は「膜の技術開発にとどまらず、水循環の仕組みにも



開会のあいさつを述べる信州大学の濱田州博学長

取り組むとのこと。水の人材ネットワークの形成ができればよい」。さらに、太田氏は「長野県の産業の発展にも寄与できるよう、県としても積極的にかわり支援していきたい」と述べました。

## プロジェクトの成果を明らかに

第一部では、科学技術振興機構COIプログラムのビジョン3ビジョナリーリーダーの住川雅晴氏が「COI研究への期待」と題して特別講演。住川氏は、COIプログラムが6-7年後の社会実装を目指し、民間企業のプロジェクトマネジメント経験者が率いる稀有な特長を持っていることに触れ、「大きな成果に発展するよう、今のうちに理論的ベースを構築し、学術的発展のベースも作ってほしい」と求めました。

続いてプロジェクトリーダーの上田新次郎・日立製作所インフラシステム社技術最高顧問、COI研究リーダーの遠藤守信・信州大特別特任教授、COI-S研究リーダーの高橋桂子・海洋研究開発機構地球情報基盤センター長一の3人が、これまでの成果について報告しました。

この中で、遠藤・特別特任教授は、ポリアミドとカーボンナノチューブの複合膜だけではなく、さまざまなナノカーボンによるRO（逆浸透）膜の候補が出来上がったとし、「世界中が共通の課題として取り組む水問題。この分野でわれわれはイノベーションが実現しそうな感触を得ている。国際的な連携も取りながら、何とか実現させていきたい」と意気込みを語りました。

## 途上国に合う技術はどう見つけるか

休憩を挟んで開かれた第二部では、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教



7人のパネリストからさまざまなプロジェクトへの期待が語られたパネル討論

授の滝沢智氏が、「世界の水危機と安全な水供給」と題して基調講演しました。滝沢氏は、東南アジアやアフリカ、オーストラリアにおける水道事業を巡る課題を紹介。人口増加や気候変動が水セクターにさまざまな影響を与える可能性にも言及し、解決策については「先進国の都市で使われている技術を持って行こうとしても、途上国の実情に合わないことがあり、それをいかに解決するかが課題」と述べました。



基調講演する東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授 滝沢智氏

続いて行われたパネル討論では、滝沢氏のほかに、栗田工業研究開発部の加来啓憲氏、マルコメ顧問の一条範好氏、信州大学の中村宗一郎理事、長野県経営者協会会長の山浦愛幸氏。さらに、プロジェクト側からサブプロジェクトリーダーの辺見昌弘・東理理事、日立製作所インフラシステム社技術開発

本部の大西真人・松戸開発センター企画部長、信州大学の田中厚志教授（モデレータ）が加わり、計8人で議論を交わしました。

## 多様な社会実装の「形」をテーマにパネル討論

パネル討論ではまず、モデレータの田中教授が討論の趣旨を述べ、各メンバーがそれぞれの「水」利用の将来像を発表。続いて、プロジェクトへの期待が表明されました。

プロジェクト側の辺見サブプロジェクトリーダーら2人は、海水淡水化、随伴水処理、かん水処理、排水処理という、プロジェクトが想定する「水」利用の将来像を紹介。これに対し、栗田工業の加来氏は、複数の工場から排水を集め、用水、純水、超純水に処理して供給する事業を紹介し、「今後このようなケースは増えていくと予想され、高温の水を処理できるRO膜が開発されれば新たな需要につながる」と発言。マルコメの一条氏は、長野工場では味噌の生産のために一日1500トンの水を使い、排水処理をしたうえで放水している事例を紹介し、「RO膜により、排水中の有用成分を取り出すことができれば、新たな事業につながる」と期待を語りました。

また、農学部長でもある中村理事は、灌漑による砂漠の緑化など、農業用水の分野でもプロジェクトの成果が生むインパクトは大きいことを指摘しました。山浦氏からは長野県の



文部科学省大臣官房審議官  
岸本康夫氏



JSTイノベーション推進部長  
野口義博氏



長野県副知事  
太田寛氏



JST・COIプログラム  
V3 ビジョナリーリーダー  
住川雅晴氏



上田新次郎・プロジェクト  
リーダー

産業の歴史と水との関係が語られ、「将来的に研究開発型の産業を誘致していく必要があり、拠点の取り組みは大変ありがたい」と期待をこめました。

モデレータの田中教授は「当初考えたより、「水」利用の将来から来る要望は多様で、何度もバックキャストを繰り返しながら、プロジェクトを進めていきたい。今後ともご協力をよろしくお願ひしたい」と結びました。

## 浅野氏「もっとブレンストーミングを」



シンポジウムを総括するカリフォルニア大学デービス校名誉教授 浅野孝氏

最後に、水資源の総合管理や再利用技術の分野の世界的なパイオニアで、プロジェクト発足当初から見守る、カリフォルニア大学デービス校名誉教授の浅野孝氏が登壇し、シンポジウムの総括を行いました。浅野氏は、アクア・イノベーション拠点への期待が大きいこと、さらにカーボン・繊維のグループから画期的な成果が出ていることを再確認したうえで、「すばらしいパネル討論だった。世界の水問題のどこに焦点を絞るのか、もう一回原点に戻り、都市の中の水循環はどうあるべきか、実装の形について、どんな場面を想定するのか、今後もブレンストーミングして欲しい」と呼びかけました。



遠藤守信・COI研究リーダー



高橋桂子・COI-S研究リーダー

## 成果の実用化を模索する

# 技術交流会2015を開催

2015年12月9日 国際科学イノベーションセンターで



AICS2階の展示フロアに設置された参加企業のブース

アクア・イノベーション拠点(COI)の成果を早期に実用化することを目指し、プロジェクト側と県内企業が交流する「技術交流会2015」が2015年12月9日、信州大学国際科学イノベーションセンター(AICS)で開かれました。交流会は、プロジェクトの成果が発表される中で、さまざまな実用化の可能性を早期に探るために初めて企画したもので、県内外から25社の企業が出席し、関係者を含めて約90人が交流しました。

上田新次郎プロジェクトリーダー(日立製作所インフラシステム社技術最高顧問)、遠藤守信研究リーダー(信州大学特別特任教授)のあいさつに続き、日立製作所インフラシステム社CTO(最高技術責任者)の都築浩一氏が「分離技術の食品関連産業への応用について」と題して基調講演。ドイツの小規模企業が開発した膜蒸留(MD)法という方法を紹介し、「食品関連産業の分離技術に適しており、「長野県の地域特性を生かし、濃縮果汁やワイン、お菓子などの商品で付加価値を出せる可能性がある」と呼びかけました。



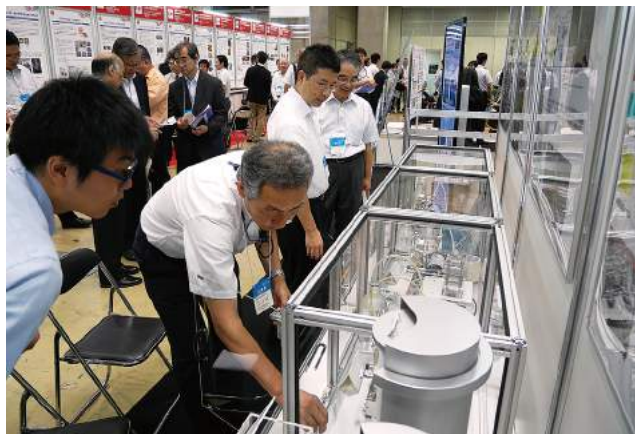
基調講演を行った、日立製作所インフラシステム社CTO(最高技術責任者)の都築浩一氏

さらに、プロジェクト側から「膨張黒鉛による油分選択吸着技術」(遠藤特任教授)▼「表面重合プロセスによる分離機能膜の実現」(木村陸教授)▼「無機結晶材料による選択的イオン吸着技術」(手嶋勝弥教授)の三つの成果が紹介され、2階展示フロアに設置された21企業のブース前で、研究者と出展企業の担当者が、共同開発や実用化に向けた話し合いを行いました。

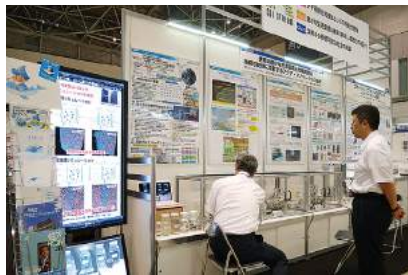
技術交流会の様子は、翌日付の日本経済新聞朝刊、信濃毎日新聞朝刊などに報道されました。(肩書はいずれも当時)

# JSTフェア2015に出展

2015年8月27-28日 東京ビッグサイトで



アクア・イノベーション拠点(COI)は2015年8月27、28日の両日、東京ビッグサイトで開催されたJSTフェア2015に出展し、ブースを訪れた大学や企業の関係者に、信大の取り組みと最新の成果などを紹介



しました(=写真)。  
JSTフェア2015は、JST(科学技術振興機構)とNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)が主催する「イノベーション・ジャパン2015～大学見本市&ビジネスマッチング」と同時開催するもので、JSTが推進する200以上の研究開発プロジェクトが一堂に会するイベントです。信州大学は、COIの全18拠点が出展する西3ホールのDブロックに出展。脱塩・透水実験装置3台に加え、リチウム回収を目指す浄水器の模型、特殊な黒鉛を使った随伴水の一次処理実験デモなどを持ち込み、一線の研究者が実演しながら成果の一部を紹介しました。  
全18拠点がプレゼンテーションを行った「COIシンポジウム」には、研究リーダーの遠藤守信・特別特任教授が登場し、約10

分間の講演を行いました。遠藤教授はプロジェクトについて、「有機繊維をカーボンに変えて、カーボン革命を起こしたように、有機膜をカーボンに変えてイノベーションを生み出す試み」と説明し、基礎研究段階ながらも論文、技術の双方で成果をあげつつある現状を報告。随伴水処理やスーパーコンピュータを駆使した「創膜」という夢についても言及し、「あらゆる分野の



シンポジウムで講演する遠藤特別特任教授

研究機関、企業、そして行政が推進機構を作り、一つ屋根の下で取り組んでいる。長野発のイノベーションを起こし、ここが世界的な水開発の拠点になるよう、努力していきたい」と語りました。

# 第15回信州環境フェア2015に出展

2015年8月22-23日 長野市・ビッグハットで

アクア・イノベーション拠点(COI)は2015年8月22日から2日間、長野市の大型多目的アリーナ「ビッグハット」で開かれた「第15回信州環境フェア2015」に出展しました(=写真)。

信州環境フェアは長野県最大級の環境イベントで、長野県や県経営者協会、NPOなどが実行委員会を組織して毎年夏に開催しており、信州大学では各キャンパスの環境ISO学生委員会などが毎年参加しています。

2015年の環境フェアのテーマは「水」で、アクア・イノベーション拠点のブースは会場中央に設置されました。ブースには、

拠点の概要を紹介する4面のパネルが展示され、中核拠点である「国際科学イノベーションセンター(AICS)」の模型も展示。広報スタッフがプロジェクトの概要を説明し、パンフレットなどを無料で配布しました。

賞品付きスタンプラリーのポイントとなったこともあり、2日間で約6000人訪れた来場者のほとんどがブースを訪れ、多くの方にプロジェクトに関心を持って頂くことができました。また、プロジェクトの水の妖精キャラクターの愛称募集への協力も呼びかけ、多くの皆様に愛称の投票を頂きま



した。ご協力を頂き、ありがとうございます。おかげさまで、キャラクターの愛称は「アクアッピー」と決まり、研究内容や成果を紹介する際のコミュニケーター役として活躍しています。

