

富士市CNFプラットフォーム活動の報告・紹介

会員の取組ステージに応じた様々な活動を行っています。

CNFを知る場

- 富士市CNFプラットフォームセミナー2021
- 富士市CNFプラットフォーム技術セミナー
- CNF普及推進員活動（市民向けCNF講座・企業訪問など）

CNFに触れる・作る場

- CNF実習セミナー
- 静岡県や県CNFコーディネータ、静岡大学等への橋渡し

CNFでつながる場・実施の場

- CNFサプライヤー・ユーザーマッチング等
- 静岡県との共催・連携事業（ふじのくにCNF総合展示会など）
- 富士市CNF関連産業創出事業（実用化推進事業・製品開発事業）

CNFの展開の場

- 富士市CNFブランド認定事業
- CNFビジネスマッチング会
- プロモーション推進事業

富士市CNFブランド認定

CNF又はCNF関連技術を利活用し、生産・製造・加工した製品等について、「富士市CNFブランド」として認定しています。
2021年9月 第1期の認定として5社の製品を認定しました。



富士市CNFブランド認定、認定製品等の紹介などは、富士市CNFプラットフォーム専用ウェブサイトをご覧ください。 <https://cnf-fuji-pf.jp/brand/>



今号の撮影地

WORX富士

富士市島田町1丁目50 worx@joinx.co.jp

静岡県最大級のコワーキングスペース。テレワーク・会議・イベント等に利用できます。ビジネスなどで人脈の輪を広げたい方にもオススメです。毎月22日は交流会を開催しています。



WORX富士

富士市CNFプラットフォームとは？

CNFの用途開発の加速化、産業創出を図るための連携・ネットワーク体制です。

CNFの普及啓発や用途開発を促進し、関連産業の創出・集積を図るため、事業者を中心として、大学等の高等教育機関、産業支援機関、他地域のCNF推進組織など、産学官等が連携する「CNFでつながる」場となります。

富士市CNFプラットフォーム 専用ウェブサイト

プラットフォーム会員には、ログインID・パスワードを付与し、会員限定の情報を提供。会員は、CNFに関する身近な情報収集等のツールとして活用いただけます。

富士市 CNF



富士市CNFプラットフォーム事務局

(富士市 産業経済部 産業政策課 CNF・ものづくり戦略担当)
〒417-8601 静岡県富士市永田町1丁目100番地
TEL: 0545-55-2779 (直通) FAX: 0545-51-1997
MAIL: info@cnf-fuji-pf.jp <https://cnf-fuji-pf.jp>



富士市CNFプラットフォーム
<https://cnf-fuji-pf.jp>

CNFでつながり ひろがる ものづくりのまち ふじ

2022

富士市CNF
プラットフォーム
会報紙

第3号

F CNF

Fuji Cellulose Nanofiber



Dialogue 【京都大学 矢野教授 × ナノセルロース塾 渡邊塾長】対談



矢野浩之

京都大学 生存圏研究所 教授
Hiroyuki Yano

渡邊政嘉

ナノセルロースジャパン (NCJ) 主催「ナノセルロース塾」塾長
(内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局 内閣審議官)
Masayoshi Watanabe

CNFに関する産学官連携推進組織ナノセルロースフォーラム (NCF、現後継組織はNCJ) の設立の中心人物としてご尽力された京都大学生存圏研究所の矢野浩之教授と、NCJ主催「ナノセルロース塾」渡邊政嘉塾長。

NCF立ち上げ当時のお話や、異なる立場のお二人から見たCNFの社会実装に向けた取組と展望などについて、お話を伺いました。

CNF推進のための国内組織の立ち上げ

事務局平野（以下平野） お二人のCNFとの出会い・関わるきっかけを教えてください。

渡邊 もともと経済産業省（以下、経産省）で、技術開発とかイノベーションに関わる仕事に関わっていました。2013年の紙業服飾品課の課長時代に、矢野先生を中核としたCNFのプロジェクトからスタートしました。

矢野 当時、渡邊さんに2つお願いをしました。1つは、各地域でCNFの展開ができるような仕組みを考えて欲しい。もう1つは、国全体でCNFへ取り組む全国的な組織をお願いしまし

た。「これからこの材料は、日本の重要な産業のベースになりますから」と一生懸命レクチャーをしました。その後、渡邊さんから「フォーラムの立ち上げに向けた準備会やりましょう」と研究者らが集まり、2014年に私が最初の会長をさせていただくことになったNCFを立ち上げました。

渡邊 カーボンナノチューブや炭素繊維のように、新しい学術的価値の社会実装を進めていくためには、産業界と一体となった取り組みが必要不可欠です。産総研コンソーシアムの雑型に沿って、NCFを短期間に立ち上げて、非常に短い時間で多くの方にご賛同いただきました。

矢野 渡邊さんの人柄はすごく大きかったと思います。経産省の広いテーブルで、ざっくばらんに議論しました。

かったですね。

川上から川下までのコミュニティ形成

平野 日本と海外において、推進体制に違いはありますか。

渡邊 CNF、セルロース、木材技術分野では、日本と北欧、北米がライバル関係にありますが、北欧の関係者と話をしたときに、「日本のフォーラムに入ってくれないか」と言われました（笑）。彼らは森林国で、紙・パルプ産業の世界的な技術はあるけれども、日本のように装置メーカーや川下メーカーなども入ったコミュニティが北欧のカルチャーの中にはいないことから、日本は非常にうらやましいと。

矢野 CNFとプラスチックスの複合化を進めためには、川下からのニーズや、川中の作り込みとかが必要なんです。ヨーロッパでは、製紙産業の中でできることしか進んでいない。だけど日本は車への活用を進めたり、ランニングシューズを世界中で800万足くらい売ったり、そこまで進んだのは、日本と欧米との違いで、

根っこはNCFのような組織ができたからだと思います。だから、北欧が手っ取り早くNCFに入ってくれって言ったのはよくわかります。

渡邊 日本はフォーラム活動が進んでいますが、研究開発はグローバルなので、役割分担をしながらグローバルパートナーとして巻き込んでいった方がいいですね。国際標準活動や安全性の評価方法など、日本単独で物事を決められないこともありますので。

地域発の取組をオールジャパンの連携へ

平野 各地域の取組状況や連携について教えてください。

矢野 地域の推進組織、例えば、富士市や静岡県、四国のプラットフォームができ、特に紙産業が盛んなところが様々な企業を巻き込んで進めていますが、渡邊さんが地域間の協定を結ぶことにも携わってくれました。

渡邊 日本国内の主要製紙会社の拠点と地域の大学が組んだ上で、CNF研究を進めて成果が出始めてきました。産総研中国グループ、四国の内村先生、薩摩川内市が竹パルプで頑張ろうという話もあって、この地域発の取組は、オールジャパンで知恵を共有してお互いを高めた方がいいから、NCFと地域推進組織の協定を結びました。

矢野 国全体で成長戦略の大きな柱はできて、さらに、地域の連携が全国レベルでまとまったのが大きいです。各地域でCNFに触ってもらって、アイデアとか地域性とかを入れて、商品化・社会実装につなげていく。そこに2020年くらいから、温室効果ガスゼロエミッションやカーボンニュートラルとか、社会が急激に動き出したところに、既にCNFという一つのアイテムの準備ができる

いる。2014年頃からずっと準備して、川上から川下までの産業を巻き込むタイミングが、今の大好きな動きにマッチしたなって思います。

オープンイノベーション型での挑戦を

平野 社会実装をさらに加速していくために、何が必要でしょうか。

渡邊 CNFに関わらず、新素材の社会実装の大きな課題というのは、キラーアプリケーションで、大きなマーケットをいかにはやく作り出せるかだと思います。そのためには、ユーザーとサプライヤーのコミュニケーションサイクルをマッチングし、どんどん回して、オープンイノベーション型で色々な課題を語り合うことが大事です。

矢野 新しい素材が社会実装されるのは、ユーザー側が引っ張り、使いたいという思いになると。そのためにはパフォーマンスがなくて、環境に負荷がない素材であると同時に、コストを考えること。ユーザー側と繋がり、できるだけ出口をたくさん作り、それに対してサプライヤー側がスケールアップするという流れが必要です。そのためのオープンイノベーションによる出会いの場、実際に材料を触ってもらう機会が必要です。川上から川下が、何回もチャレンジしていく努力をしなくちゃいけないと思います。

渡邊 その機能として、矢野先生のところでバイオナノマテリアル拠点を立ち上げられたと。その先進的なモデルを日本国内の各地に同じ機能や役割を横展開していきながら、この地域だったらここで相談して、このお客様と議論ができるとか、そのような形に期待しています。

矢野 2020年4月に経産省からオープンイノベーション拠点「J-Hub」というプランディングをいただき、ユーザーに材料が提供でき、ベン

チャーも去年立ち上げました。自分たちが開発してきた材料を、より多くの人に触ってもらい、評価してもらいたいです。情報共有や材料入手、ものづくりや材料評価などに取り組む場として考えています。

バイオマス活用文化の創造

平野 最後に、CNFの魅力・展望をお願いします。
矢野 CNFを樹脂に混ぜる、車を作るなんて農学部じゃない世界で、色々な専門性が必要です。バイオマスは非常に重要な産業資材・資源ですが、それなりの専門性がないと扱えない材料なんです。だから、大学でバイオマスを学んだ人たちが、LCA的な感性を持って、バイオマスを商品に取り入れていくことでCO2を減らすといった視点で活躍してほしいですね。

渡邊 矢野先生の研究から、CNF部素材はマテリアルリサイクルに有利に働けそうだ。再利用で2倍・3倍使えるという可能性は魅力です。あとは、将来の研究のメソドロジーとして、AIやビックデータも使ったバイオインフォマティクスのような情報技術を駆使することで、更に飛躍できるチャンスもあるのかなと。次のイノベーションとして考えていいかも知れません。

矢野 確かにデジタルを活用していないと材料は発展しないだろうなと思いますが、私はアナログの人間なんです（笑）。CNFの研究を20年くらいやってきて、最初の4、5年のときを感じたのは、原油を発見したみたいな感覚でした。まだCNFを社会が認識するようになってから15年で、ナノのレベルで物を作りコントロールすること、バイオマスを活用することは新しいカルチャーです。これを加速する工夫もしながら、社会実装に向けて、チャレンジを続けるステージですね。



J-Innovation HUB 地域オープンイノベーション拠点 「バイオナノマテリアル共同研究拠点」

大学等を中心とした地域オープンイノベーション拠点の中で、企業ネットワークのハブとして活躍しているものを経済産業省が評価・選抜することにより、信頼力を高めるとともに支援を集中させ、トップ層の引き上げや拠点間の協力と競争を促す制度で、同拠点は2020年4月に選抜。

<https://www.rish.kyoto-u.ac.jp/bionanomat/>

渡邊政嘉

1990年 通商産業省（現経済産業省）入省
製造産業局紙業服飾品課長、産業技術環境局産業技術政策課長、(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構理事、中小企業庁経営支援部長、東北経済産業局長を経て、2021年 内閣官房デジタル田園都市國家構想実現会議事務局 内閣審議官【現職】。工学博士。富士市CNF関連産業推進構想策定会議・懇話会委員（副会長）。ナノセルロース塾 塾長。



矢野浩之

京都府立大学農学部助手、同大学講師、京都大学木質科学研究所助教授を経て、2004年より京都大学生存圏研究所教授【現職】。農学博士。2000年からのCNFを用いた材料開発において、IT機器や自動車、医療機器など幅広い分野で実用化に向けた研究・開発を進める。日本木材学会や日本材料学会、セルロース学会などに所属。2005年セルロース学会林治助賞、2009年日本木材学会賞、2016年本田賞、2021年科学技術分野の文部科学大臣表彰 他

