

令和3年度 第2回富士市CNF関連産業推進懇話会 議事録

日 時	令和3年11月2日(木) 15:00～17:00
場 所	消防防災庁舎3階 災害対策本部・作戦指令室
出 席 者	<p>【委員】 日本製紙株式会社 野々村委員、ポリプラスチックス株式会社 松島委員、ユニプレ ス株式会社 小島委員、天間特殊製紙株式会社 金子委員、東京大学 磯貝委員、静 岡大学 青木委員、金沢工業大学 影山委員、静岡県経済産業部 櫻川委員、静岡県 工業技術研究所富士工業技術支援センター 佐野委員、京都大学(内閣官房) 渡邊 委員</p> <p>【事務局】 仁藤副市長、米山産業経済部長、岡産業政策課長、菅野統括主幹、平野、松葉、高橋、 菅井普及推進員</p> <p>【オブザーバー】 富士商工会議所 鈴木、富士市商工会 深澤、金沢工業大学 杉田、天間特殊製紙株 式会社 兵頭</p> <p>【欠席】</p>
議 事	<p>1. 開会</p> <p>2. 副市長挨拶</p> <p>3. 議事 「富士市CNF関連産業推進構想」に基づく取組について (1) 令和3年度事業の進捗報告 (2) 第Ⅱ期アクションプラン(案)について</p> <p>4. その他</p> <p>5. 閉会</p>
配 布 資 料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 会議次第 ・ 富士市CNF関連産業推進懇話会 名簿 ・ 令和3年度事業の進捗報告【資料No.1】 ・ 富士市CNF関連産業推進構想 第Ⅱ期アクションプラン(案)【資料No.2】 ・ 富士市CNF関連産業推進懇話会開催要領【参考資料】

1. 開会	
2. 副市長挨拶	
副 市 長	(仁藤副市長挨拶)

<p>3. 議事</p> <p>「富士市CNF関連産業推進構想」に基づく取組について</p> <p>(1) 令和3年度事業の進捗報告</p> <p>(2) 第Ⅱ期アクションプラン（案）について</p>	
青木会長	「富士市CNF関連産業推進構想に基づく取組について」として、「令和3年度事業の進捗」について、事務局より報告をお願いします。
事務局	(資料No. 1を説明)
青木会長	ただいま事務局より、「令和3年度事業の進捗報告」について説明がありました。議事の1は、議事の2「第Ⅱ期アクションプラン案」とも関連があり、本日の懇話会については、「第Ⅱ期アクションプラン案」を中心に、委員の皆様から、ご意見やご提案等をいただきたいと思いますので、続きまして、議事の2「第Ⅱ期アクションプラン案」について、事務局より説明をお願いします。
事務局	(資料No. 2を説明)
青木会長	ただいま事務局より、推進構想に基づく「第Ⅱ期アクションプラン案」について説明がありました。事務局から説明があったとおり、前回の懇話会で皆様からいただいたご意見やご提案、昨今の社会情勢やCNFを取り巻く環境の変化、プラットフォーム会員の状況などに応じた、第Ⅱ期アクションプラン案について、提示をいただきました。富士市及び富士市CNFプラットフォームの次のステージにおける役割や展開、求められることなど、第Ⅱ期アクションプランに盛り込むべき内容について、ご意見や期待、ご要望などをいただきたいと思います。それでは、委員の皆様よろしくお願いたします。
磯貝委員	第Ⅱ期アクションプランについて、富士市のやるべきこととしては、広くカバーされており評価できます。その中で、何が課題で、何を目標にしていくのかを考えると、富士市が先陣を切るためには、サンプルを自由に入手できる場となればと思います。日本製紙さんや各社さんもビジネスとして戦略を立てているかと思いますが、サンプル提供のハードルを下げられないかと感じています。また、希望としては、富士工技さんでマスコロイダーを購入して、機械解繊のCNFを配布したらどうでしょうか。CNFを触ってみようという検討する機会になるかと思っています。また、分析という観点も必要です。CNFが入っている製品のエビデンスを得られる分析評価のスキームがあることが望ましいです。CNF関連素材や製品としてのエビデンスとして、CNFが入っているという分析評価をしていただくと企業の活用が進みます。全体として、富士市の戦略としては十分と考えます。
青木会長	磯貝先生からは、前回の懇話会のときにもサンプル提供のハードルなどに関して話があ

	<p>りましたが、その後、進展などありますでしょうか。</p>
野々村委員	<p>当社のサンプル提供方法は、以前から検討してきました。9月末くらいから大学と公設試にはNDAなしで、実際に販売しているTEMPO酸化CNFとCMC化CNFの無償提供をはじめました。我々にとっても、試験結果を得られるのでメリットはあると考えています。ユーザーにはそこまで進んでいませんが、追々変えていきたいと考えています。</p>
青木会長	<p>サンプル提供や分析評価に関して、静岡県ではどのようにお考えでしょうか。</p>
櫻川委員	<p>静岡県としても入口と出口が課題と考えています。入口として、富士工技には遊星ボールミルやスターバースト、相川鉄工と共同で進めるリファイナー研究などのCNFの製造、AFMやマイクロX線CTなどの分析評価設備を導入しています。樹脂コンポジットに関しても一連の製造プロセスについて、中小企業が試せるように、CNFラボの拡張を予定しています。出口に関して、県の主産業である輸送機器産業については、電動化と脱カーボンがテーマになっています。CNFは軽量化、環境材料、リサイクル可能といった点で追い風と考えており、自動車分野のコーディネータに活躍いただき、マッチングを進めていきたいと思えます。東部の製紙産業と西部の輸送機器産業とがうまくマッチして、脱カーボンの今の時代にあったビジネスが広がればと考えています。</p>
佐野委員	<p>当センターでは、CNFの試作、分析評価に対応できるような装置はそろえてきました。また、日本製紙さんから無償でサンプル提供してもらえるのは非常にありがたい話です。購入したCNFサンプルの配布は難しいですが、触れる場の創出は行ってきています。CNFラボと並行して、サンプルに触れる場を広めていき、出入りしやすい場所としていきたいと思えます。CNFの製造装置については、様々な装置メーカーの参入があることから、マスコロイダーの導入などは、費用対効果を見極めつつ、これまでも開催している実習などを通して、最初の段階のCNFを作ってみる所を手伝わせていただき、発展させていければと考えております。当センターからのCNFサンプル提供に関して、現在の装置では、少量しかCNFの作製ができないので、本格的な量を提供することは短期的には難しいですが、個別にご相談いただきたいと思います。</p>
影山委員	<p>第I期はうまく進んだと考えています。現在、出口として出てきている製品はCNFの機能性のものが多いです。他方で、構造材（強度）については取り上げられることが少ない状況にあります。環境省やNEDOでも、当初は軽量化や高強度として技術開発を進めてきましたが、カーボンニュートラルにシフトしていった流れと感じています。軽量・強度のある製品を目指すのか、バイオマスの展開を狙うのかを考えていく時期にあると考えられます。自動車の出口として、国は大手メーカーの量産車を考えていますが、地方の出口としては、スローモビリティやラストワンマイル車輛などがターゲットになり、そこから国と地域でのディスカッションを始めることもいいのかなと思います。富士</p>

<p>小島委員</p>	<p>市が先導する機会になるのではと考えます。</p> <p>影山委員の言う通り、CNFがどこに使われるのかを考えると、量産車ではなく、特殊車両などの架装などに出口を探していく必要はあると思います。カーボンニュートラルが、自動車業界の目標や大きな流れがありますが、バイオマスやCNFが、従来の材料に置き替わるかはもう一度考える必要があります。マッチングに関しては、今までCNFに触っていない人たちに対し、CNFが広まっていない以上、ニーズが言えなくて、ニーズとシーズのマッチングに至ることは難しいかと思しますので、バイオマスのもつ可能性や機能、用途展開事例を整理いただくといいのかと思います。マッチングの仕掛けとして、先端使用事例や機能についてディスカッションするなどがあれば、様々な関係者にドライブがかかっていくのかと思います。輸送機器関連など業種ごとのディスカッションの場があってもいいと感じています。</p>
<p>青木会長</p>	<p>トリガーとして出口に向けたディスカッションの場や、入口としてCNFサンプルに触っていただいて、CNFを知ることのハードルが低くなるような環境が作ればと思います。</p>
<p>影山委員</p>	<p>業種ごとのディスカッションの場と富士市の地域題材をテーマに、富士駅と新富士駅間との移動方法について、CNFを使った低速車両の導入などを、バーチャルでもいいので話し合ってみるのも面白いです。そのような取組により、国との対話も生まれてくるのではないかと思います。</p>
<p>渡邊委員</p>	<p>推進構想に基づき、第Ⅰ期アクションプランを実践し、再評価したうえで、第Ⅱ期は弱い部分を補強して取り組んでいこうという所は評価できます。弱い部分としては、マッチングの部分とありますが、素材はあるが、どうしたらいいかわからないということが、顕れているのだと考えられます。新しい価値を作っていこうとする時の方法論としては、オープンイノベーションスタイルでやっていくのが共通の概念です。一つは数を稼ぐという考え方がありますが、ネットワークや広域連携はアクションプランに盛り込まれています。もう一つは、プラットフォーム会員の中で本気の人を集め、マッチングする仕組みがあれば、もう少し進むのではないかと思います。ただし、本気の人を集める場合は、踏み込んだ議論が必要で、クローズの場である奥座敷を用意する仕組みが必要となってきます。キーパーソンがテーマアップをして、この指とまれ方式でのグループで勉強会をするなど、そういった仕組みづくりやサービスがあればいいと思います。第Ⅰ期は裾野を広げたインフラを作り、第Ⅱ期で本気の人たちで価値づくりに進むといったアクションを考えていったらどうでしょうか。</p> <p>人材育成という視点で、静岡大学の学生や地元の社会人などのリカレントとして研究開発や学べる場があると、CNFのメッカとしての求心力も出てくるのかと思います。静岡大学や東京大学など、教育機関と産業界とのコラボで、オープンイノベーションプロセスを作ることを進めてもいいのかと思います。</p>

	<p>その他、推進構想に掲げるK P I の目標値が超えているものは、タイミングを見て上方修正をすべきと考えます。また、オープンイノベーションはクローズドイノベーションとセットで考えるべきです。プラットフォームの会員企業は、クローズ領域を見極め、戦略を考えていってほしいと思います。特許庁のガイドラインやマニュアルがあるので、既存の仕組みを情報提供し、活用を案内することで、より効果的なプラットフォーム活動になると考えます。</p>
青木会長	<p>オープンイノベーションとクローズドイノベーションとの組み合わせで、奥座敷に進めていくことは、非常に腑に落ちる取組だと思います。餅は餅屋の志をもった方たちが集まって形にしていきたいです。</p>
金子委員	<p>現状、クローズで進めている紙関連の製品開発があり、特許などの関係で、他の企業に出せない事例があります。他方で、富士市の製紙会社としては、脱プラをテーマに広くやっていく必要もあり、業界全体を考えたらオープンにすべき所など、戦略的に進めていく必要があると感じました。</p>
渡邊委員	<p>自社でどこを押さえて、どこを協力していくのかを高度化していく必要があるのかと思います。</p>
松島委員	<p>第Ⅱ期アクションプランで、富士市として何ができるのかという視点で考えると、コーディネータ的な機能になってくるのだと思います。出口に向かっては、民活型で進めることと考えますが、民活型で進められるまでを富士市がタッチするイメージなのだと思います。第Ⅰ期は、裾野が広がるよう進めてきて、第Ⅱ期のプランは、更に広げようとする点が見受けられ、企業からみると広げすぎではと感じる部分はあります。市の取組なので広げていくことは必要なのかもしれませんが、第Ⅰ期の結果や反省から、広げることよりも、推進構想の理念やゴールに向かって、足りなかった部分にリソースを投入するという考え方もあります。</p>
青木会長	<p>人脈や人のつながりに関して、磯貝先生は、横のネットワークづくりや奥座敷への入り方をどのように進めているのでしょうか。</p>
磯貝委員	<p>ものづくりも人が重要で、会社の中で熱意をもった人が集まってきてくれているので、そのような人たちをつないだり、ネットワークで新しいものが生まれてきているのだと思います。マンパワーな所もあるので、人と人や異分野との交流を行政がつなぐことは重要と考えます。そのような場や接点を作っていくことが、富士市モデルとなり、先導する取組になるのではないかと思います。</p>
野々村委員	<p>サプライヤー企業からみて、第Ⅱ期アクションプランのアクション2をやっていただきたいことだと考えますが、1社と1社とのマッチングではなく、複数社の連携となるよ</p>

青木会長	<p>うなマッチングが必要と考えています。機能性の部分について、採用例は出てきていますが、ほとんどが2～3社(者)で完結することが多いです。他方で、構造材分野では、素材、樹脂、成形、部品、組立等のメーカーなど、最後の出口までが連続しているので、サプライヤーがすべてをコーディネートすることは不可能で、大手だとさらに多くの会社が出てきます。大事なのは、完結するまでのコーディネートやデザインする調整役が必要で、富士市のプラットフォームの中で、シンボリックな事例(部品など)を生み出すような、それぞれの分野の人たちが集まり、出口に向かった連携の仕組みを手伝っていただければありがたいです。一点突破や完結したモデルにスポットを当てていただけると、今後の事例にもなり、PRにもなるかと思えます。</p> <p>また、当社は、10月からCNF研究所をあらため、富士革新素材研究所となりました。アクションプランにもあるCNFを含めたバイオマスマテリアルの着目という点も期待をしていきたいと思えます。</p> <p>ありがとうございました。事務局におかれましては、本日のご意見やご提案等を参考にしながら、第Ⅱ期アクションプランの策定を進めていただきたいと思います。</p> <p>これをもちまして、本日の議事は終了いたしましたので、進行を事務局にお返しします。</p>
4. その他	
第2回の懇話会を踏まえ、事務局で第Ⅱ期アクションプラン案を作成し、書面にて懇話会の委員の皆様を確認いただき、2022年度からアクションプランに基づく具体的な取組をスタートすること	
5. 閉会	