

公開シンポジウム「複雑化する社会課題解決の道筋を探して」(2023年3月3日(金)開催)

シンポジウム内に回答できなかった質問および回答

<杉山範子氏・質問回答>

質問	回答
<p>自治体の活動には住民による支援が必要だと思いますが、「世界気候エネルギー首長誓約」に誓約することで、気候変動の影響を抑えることの他に住民にはどのような効果を期待できますか。</p>	<p>誓約が「地域創生／地域循環共生圏づくりの後押し」に繋がると考えており、次のような効果を期待しています。</p> <p>(1)地域経済の再生やしごとの創出 エネルギーの地産地消、温室効果ガスの排出削減、気候変動などへの適応のための設備・住宅投資、消費支出などの拡大は、地域経済の再生や新たな産業・しごとの創出をもたらします。</p> <p>(2)自立的・安定的なエネルギーの供給 分散型で地産地消型のエネルギーのしくみが構築されていると、自立的・安定的なエネルギー供給ができるため、地域の企業や住民は安心して事業活動や暮らしを継続できます。また、企業誘致の際には有利な条件になります。</p> <p>(3)資金還流による地域経済の拡大 地域電力小売事業が実施される場合には、これまで地域外に支払われていた電気代が地域内に還流し、これらが地域内の設備投資や消費に向けられることにより、地域経済が拡大します。</p>

<家裕隆氏・質問回答>

質問	回答
開発している太陽電池の耐久性と、廃棄する際の環境負荷はどの程度ですか。	開発している太陽電池の設置先である農業用ハウスのシート張替えを考慮すると、寿命は最低 3 年は必要になると考えています。また、本電池には有毒物質などが含まれていないため、廃棄する際の環境への影響は小さいと考えています。いずれも今後検討を進めます。
具体的にいつまでに何が実現でき、描いている未来社会はいつ実現できるでしょうか。	太陽電池の大きさをスケールアップして、2025 年度には農業用ハウスに設置できるサイズでの作製を実現したいと考えています。その後、加速的に研究開発を推進できれば、決して遠くない時期に私たちが描く未来社会が実現できると考えています。
開発している太陽電池の販売時期とその際の実売価格に関し、現時点での目安や目標はどの程度でしょうか。	販売時期や販売価格は今の段階では未定ですが、農家の方に購入いただき、価格・品質・機能の点で満足いただける太陽電池を作製したいと考えています。
農業は 1 反あたりの収穫高が低く、大型の農業生産法人でも数万円の投資をためらうのが現状かと思えます。また、補助金は用途に制約が多く、比較的高度な書類の作成や帳票管理が求められるため、活用しづらいと感じています。大学の技術や知見を地域や現場に還元するには、こうした現場目線での課題の認知や解消が不可欠だと感じていますが、これらをどのように受け止め解決しようとしているのでしょうか。	ご指摘の点は非常に大事だと考えています。今回の未来社会創造事業でのプロジェクトでは、この点も踏まえて、理論・データ科学、有機化学、デバイス工学、電気電子工学、農学といった理系の研究者のみならず、法学・ELSI の研究者、法実務家、自治体首長経験者からなる領域横断型の研究開発体制を構築しています。技術的課題のみならず、社会的課題も解決できるように最善を尽くしていきたいと考えています。

<藪浩氏・質問回答>

質問	回答
CNF(セルロースナノファイバー)の生産には大きなエネルギーが必要だと思いますが、循環社会システムとして展開するにあたりその点の検討はされていますか。	分解・分離が難しいリグニンやヘミセルロースを含む木質セルロースから CNF を作る場合、高熱や硫酸処理といった消費エネルギーと環境負荷が大きい化学処理が必要となります。一方、私たちが使用している CNF は、産業廃棄物として廃棄されているホヤ殻から水溶性のタンパクを分離した後、機械解繊処理などで簡便に抽出・調製できるため、資源循環技術として十分に成立すると考えています。
炭素繊維化するにあたり、ホヤ殻由来セルロースの太く結晶化度の高い CNF が必要だと理解しましたが、木質セルロースはいかがでしょうか。	木質セルロースは結晶化度が小さいためホヤ殻由来セルロースと同じ処理では炭化できず、事前に様々な化学処理が必要となります。

以上