

## 題目：木質 CCUS プロジェクトの概要

発表者：三木 恒久（産業技術総合研究所・研究グループ長）

関連ミッション：ミッション4（循環材料・環境共生システム）

### 要旨：

【はじめに】産業技術総合研究所（産総研）では、社会課題の解決をミッションとする研究プロジェクトの強化や、現在の社会情勢の変化を踏まえて、7つの研究領域（エネルギー・環境、生命工学、情報・人間工学、材料・化学、エレクトロニクス・製造、地質、計量標準）のシーズ技術を融合し、新たに取り組むべき技術課題へ対応するために『課題解決融合チャレンジ研究』なる内部プロジェクトを推進している。そのテーマの一つとして、カーボンニュートラル 2050 に貢献するための木質資源に関わる材料・プロセス開発を行ってきた（CO<sub>2</sub> のネガティブエミッションを最大化する木質資源複合材料高度循環技術の開発）。また、この中で見出したシーズ技術を基に、国家プロジェクト立ち上げるための産学連携体制を構築し、社会実装を目指した要素技術の開発を進めている（木質 CCUS を加速する資源循環システムの開発）。ここでは、その概要を紹介する。

【研究内容】現状、建設廃木材の多くは、エネルギー回収のため安直に燃焼され大量の CO<sub>2</sub> を排出（3000 万 t/年）し、ネガティブエミッションに貢献できていない。建築廃材等の木質資源から高品位なチップ等を選別・再資源化する技術を開発することにより、CO<sub>2</sub> の固定化・有効利用可能な新素材や建材等の部素材原料への再利用が促進できる。更に、次世代複合材料として高機能化することで、複数回の循環利用や、付加価値の向上が期待できる。また、将来的には樹木の改良で循環利用し易い次世代木材の生産も考えられる。

次世代複合材開発での CCUS 技術・資源循環技術として、廃棄木材から木質物性に応じた仕分け等を効果的に行う高度選別技術や、化学修飾し易い木材を生産する技術開発を目指す。更に、CO<sub>2</sub> 固定を活かし再資源化木質材や易解体ながら金属並みの強度や寿命をもつ建材等や生活密着製品として、何度も使用できる水平/アップリサイクル技術の創出を試みる。



図 研究プロジェクトの概要