

仕様書

材料・ナノテクノロジー部

1. 件名

NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開／

セルロースナノファイバー先端開発技術者養成に係る特別講座

2. 目的

NEDOでは、2013年より「非可食性植物由来化学品製造プロセス技術開発」において、木質系バイオマスから化学品までの一貫製造プロセスとして、「高機能リグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセスと部材化技術開発」プロジェクトを推進しており、当該プロジェクトでは自動車や家電等への利用を実現するリグノCNFの一貫製造プロセスを世界に先駆けて開発している。同時にCNFの安全性評価基盤技術及びCNF製造を高効率化する原材料の高度利用のための技術情報を蓄積している。本特別講座は、このプロジェクト成果を活用し、企業でのセルロースナノファイバー関連製品開発の中心を担う即戦力人材を育成し、新素材であるセルロースナノファイバーの幅広い分野での実用化や普及を加速させ、新たな市場の早期創出に繋げることを目的とする。

3. 内容

セルロースナノファイバーは、鋼鉄の1/5の軽さで、鋼鉄の5倍以上の強度を有する、軽量・高強度のバイオマス由来の高性能素材である。本講座では、既存の石油由来の素材の代替として、幅広い分野へ活用が期待されるセルロースナノファイバーの社会実装を拡大・促進するための「場」(拠点)を構築し、セルロースナノファイバー新製品開発の技術を支える人材を育成する。また、拠点を中心として多方面の人材の交流を図る他、サンプルワークや分析・評価の支援・アドバイスを行うなどの取組みを通じ、これまで想定していなかった新しい分野、用途となり得る、多種多様な専門領域においても、当該技術を担う人材が育つという「好循環」を形成することを目指す。具体的には以下の(1)～(3)を一体的に実施する。

(1) 人材育成の講座の実施

セルロースナノファイバーに関する講義(基礎～応用、NEDOプロ成果を中心に最新の技術動向)、CNF製造方法や特性評価などの実験演習を通じ、企業でのセルロースナノファイバー関連製品開発の中心を担う即戦力人材を育成する。以下の内容を全て盛り込んだプログラムとし、講義だけでなく、授業の半分以上は、実験等の実習を行う。

主な内容

(1) CNFの製造技術、特性評価技術

- ・バイオマス資源からの機械処理等によるCNF製造技術
- ・CNFの特性評価技術(形状、比表面積、結晶性等)
- ・CNFの直接的樹脂・ゴム等複合化技術

(2) 京都プロセス方式によるリグノCNF ナノ解繊/樹脂混練同時プロセス技術

- ・京都プロセス方式によるリグノCNF樹脂複合化技術
- ・京都プロセス方式によるリグノCNF複合材料成形加工技術

(3) TEMPO 酸化 CNF の製造技術、及び応用例

- ・TEMPO 酸化 CNF 製造技術
- ・TEMPO 酸化 CNF フィルム化技術等

(2) 人的交流等の展開

人材育成拠点と受講者の所属企業、大学、関係機関等の人的交流を促進するため、受講者参加型のシンポジウム、またはワークショップを開催する(年1回以上)。例えば、CNF製造メーカーから、受講者に対して製品紹介などをして貰うような機会も設ける。

※受講者のニーズをくみ取り、受講者の所属企業と大学、関係機関の間での自発的なサンプル評価や、製品開発を想定した共同研究開発が誘発される仕組みを構築する。どのぐらいの新たなサンプル評価、開発が生まれたかを KPI(重要業績評価指標)とする。

(3) 周辺研究等の実施

希望する受講企業に対して、拠点を活用してサンプル提供や分析・評価手法の検討、及び周辺研究を行い、これまで想定していなかった新しい分野、用途への活用が広がりを目指すこと。それら取組みを通じ、更に本格的に検討したい企業に対しては、その企業を支援可能な機関とのマッチング等を行い、個別の共同研究へと繋げる仕組みを作る。

4. 期間

NEDOが指定する日から 2023 年 3 月 31 日まで

※ 人材育成の講座については 1 クール : 20 日程度 / 6 か月とし、年間で 2 クールとする。
(1 クール 20 名程度)

5. 予算額

| | | |
|-----|--------------------|--------------|
| 一年目 | NEDOが指定する日～2020年3月 | 200万円以内/年度 |
| 二年目 | 2020年4月～2021年3月 | 5,000万円以内/年度 |
| 三年目 | 2021年4月～2022年3月 | 5,000万円以内/年度 |
| 四年目 | 2022年4月～2023年3月 | 4,000万円以内/年度 |

6. 報告書

2019～2021 年度末、には中間年報の電子ファイル(PDFファイル形式)を、2022 年度終了後には成果報告書の電子ファイル(PDFファイル形式)をCD-R等の不揮発性媒体に記録し所定の期日までに提出。

提出方法:「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って提出のこと。

http://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual_tebiki_index.html

以上