

研究テーマ セルロースナノファイバー強化アルミニウム基複合材料

所属

先進アルミニウム国際研究センター(専任)
先進アルミニウム国際研究センター(併任)
先進アルミニウム国際研究センター(併任)

教授 松田 健二
准教授 李 昇原
助教 土屋 大樹

研究の背景および目的

複合材料は母相と強化材料や機能性材料の組合せを最適化して、両方の長所を発揮させる材料である。アルミニウム基の複合材料は省エネルギーやカーボンニュートラル時代が要求される自動車、鉄道、航空機などに対して、軽量でありながら、高強度、高耐摩耗性、耐熱性をもつ、マルチファンクション材料として開発が進んでいる。本研究室は様々な機能性粒子をハイブリット化したアルミニウム基複合材料を製作のCeNF(セルロースナノファイバー)を用いて作製した軽くて優れたリサイクル性をもつアルミニウム基複合材料の研究を行っている。

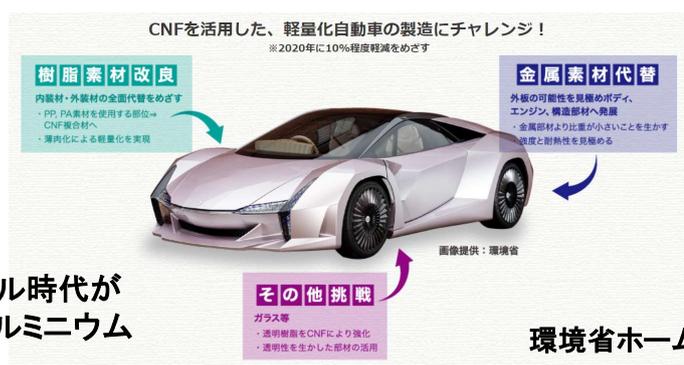
■ おもな研究内容

1. セルロースナノファイバー強化アルミニウム基複合材製造方法



CeNF強化したアルミニウム基複合材料開発新聞記事

省エネルギー化やカーボンニュートラル時代が要求する既存の材料と代替可能なアルミニウム基複合材製造技術の開発！



環境省ホームページより

期待される効果・応用分野

1. 日本発のCeNF強化アルミニウム基複合材製造方法が世界で活用される。
2. 従来の自動車部品をCeNF強化アルミニウム基複合材料に代替して車体軽量化に貢献する。
3. アルミニウム基複合材料の活用範囲拡大による研究スペクトラム拡大に貢献する。
4. アルミニウム基複合材料製造技術を開発する。

■ 共同研究・特許など

- ・ 特許第5483078号 マグネシウム系複合材料
- ・ 特許第4961557号 軽金属複合材料の製造方法及びこの方法で得られた軽金属複合材料
- ・ 特許第4371379号 漆黒を呈する食器用アルミニウム複合体及びその製造方法
- ・ 特許第4590633号 磁性アルミニウム複合体
- ・ 公開番号2020-180373 セルロースナノファイバー強化アルミニウム基複合材及びアルミニウム基複合押出材並びにそれらの製造方法
- ・ 公開番号2020-183555 機能複合材
- ・ 科研費 基盤B ナノ組織制御された高強度・高延性を持つ時効硬化型アルミニウム合金基

研究分野 セラミックス粒子分散型Al基複合材、透過型電子顕微鏡

キーワード CNF、Al基複合材料、組織制御

研究室URL: <http://www3.u-toyama.ac.jp/nanostr/new/summary.html>