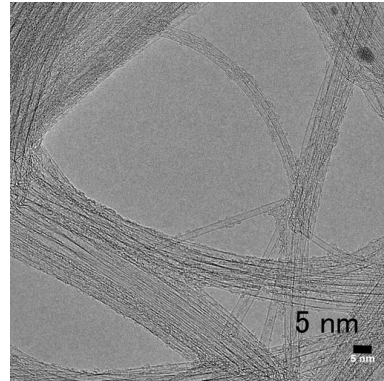


FUJICASOL®

カーボンナノチューブ分散液

富士化学株式会社

カーボンナノチューブ(CNT)は優れた電気・熱伝導性や機械特性を有する素材です。CNTは凝集しやすいため、本来の性能を発揮するためには液中で安定に分散させることが重要です。独自に無機材料による分散剤を開発しCNTの均一分散を実現しました。



▲単層CNT

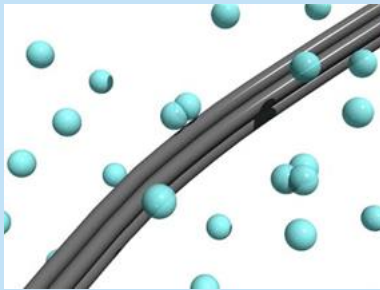


▲CNT分散液の外観

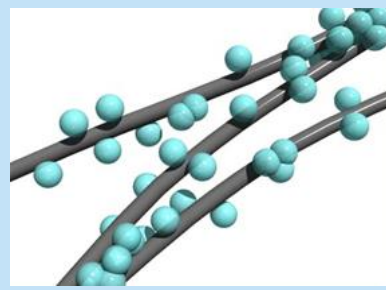
富士化学のCNT分散技術

CNT分散のイメージ

◆無機ナノ粒子が分散剤として機能します



◆電気的斥力により分散を維持します



CNT分散液の特徴

- ・無機材料による分散液です
- ・様々なCNTを分散可能です
- ・水系分散液です
- ・泡立ちが少ない分散液です
- ・容易に分散剤の除去が可能です

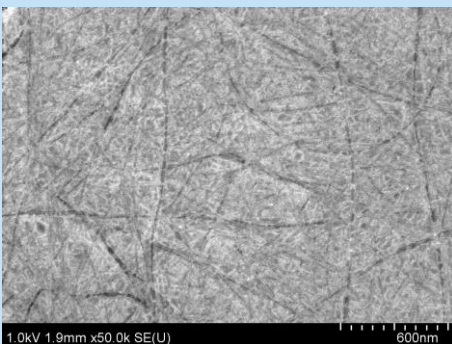
CNT分散液の性状

CNTの種類	単層
CNTの直径	2 nm
溶媒	水
CNT濃度	0.05 wt%
粘度	30 mPa s

塗膜プロセス

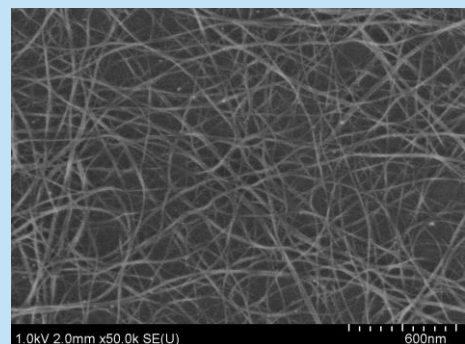
◆分散剤の残留しない膜を作製できます

1. 塗膜・乾燥



▲塗膜後のCNT膜のFE-SEM写真

2. 洗浄・水洗・乾燥

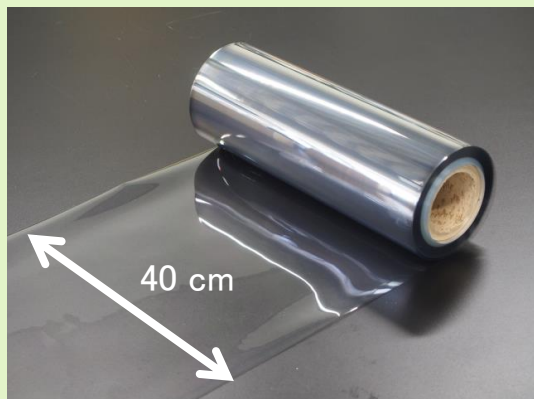


▲分散剤除去後のCNT膜のFE-SEM写真

CNT分散液の用途例

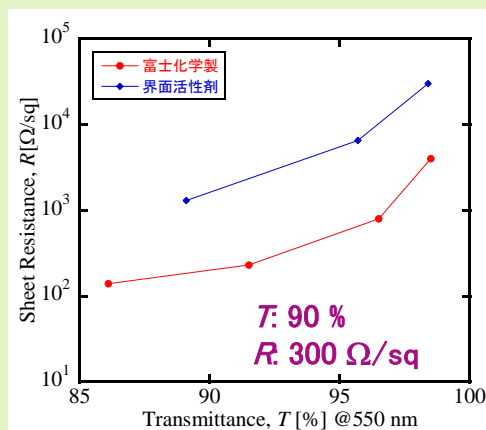
・透明導電膜，面状ヒーター，放熱シート，軽量高強度複合材など

透明導電膜用途



▲単層CNT透明導電フィルム

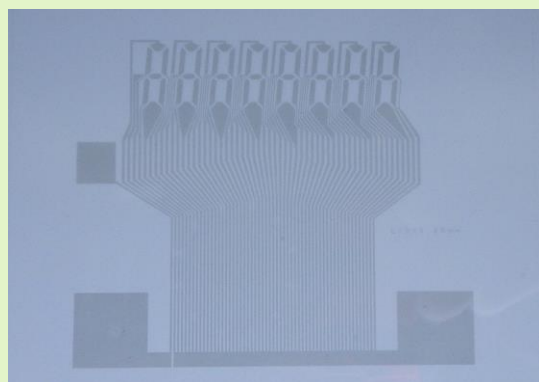
◆ Roll to Roll方式に適用可能です



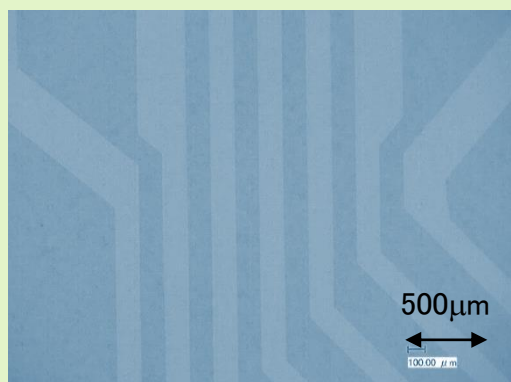
▲単層CNT透明導電膜特性

CNT電極のパターニング加工 (光村印刷(株)様より提供)

◆ ウェットプロセスによるパターニングが可能です



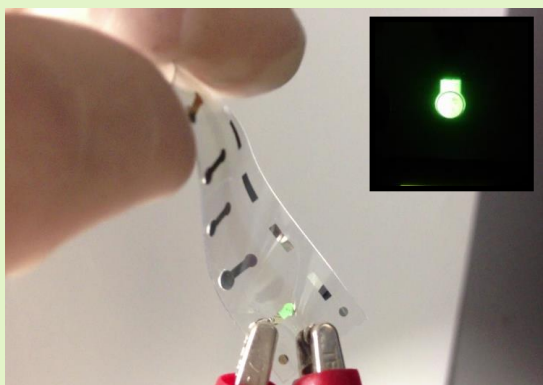
▲セグメントパターンの単層CNT配線



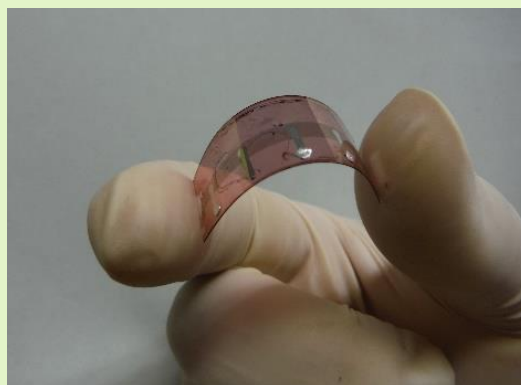
▲単層CNT配線電極 (L/S:250μm)

フレキシブルデバイス用電極

◆ 機械的変位に対して安定な導電性を示します



▲試作した有機ELの発光の様子



▲試作した有機薄膜太陽電池

本件はNEDOの「低炭素社会を実現する革新的カーボンナノチューブ複合材料開発プロジェクト」の採択を受けて行われました。