



Nature Gifts Co., Ltd.

<http://www.naturegifts.co.jp/>

21世紀のモノづくりはベジタリアン



- ◆環境に優しい植物由来のセルロースナノファイバー（CNF）と様々なプラスチック樹脂を「京都プロセス」（パルプ直接混練法）により複合化し、CNF強化樹脂として生産、販売しています。
- ◆CNF強化樹脂の高強度、高弾性、耐熱性やマテリアルリサイクル性といった特徴を活かし温室効果ガスゼロミッションに貢献する素材として幅広い分野での活用と用途探索を行う会社です。

<事業内容>

1. バイオプラビジネス（環境配慮型バイオ材料）
 - ・オリジナル技術の・CNF強化バイオプラスチック（CNF／バイオ材料）（バイオPE、PLA、PBS、他）
 - ・マテリアルリサイクル（リサイクルプラなど）によるCNF強化樹脂
2. スタンダードビジネス（標準グレードのCP、MB）
 - ・汎用プラスチック、エンジニアリングプラスチックでの強化樹脂（標準グレード品、カスタマイズ品、試作品など）
3. カスタムビジネス
 - ・CNFと種々の樹脂と個別仕様に従い複合化する受託生産
4. 提案（新規製品、製法、コスト削減）
 - ・着色技術、プラゲノム技術を活かした機能性付与
 - ・セルロース材料の開発検討



「京都プロセス™」 「パルプ直接混練法」

繊維のナノ化と高融点樹脂への均一分散を同時に達成。

➡ 高機能化と製造コストに優位

パルプ
(ナノセルロース原料)



変性
パルプ

樹脂

ナノ解繊と樹脂複合化

押出機

ネイチャーギフト

CNF強化樹脂成形体



提供: 京都大学 矢野研究室

<標準グレード> 10wt% 疎水化CNF含有

1. 低GHG(グリーンハウスガス)・バイオエコノミー: CNF強化バイオPE(ポリエチレン)

密度: 0.95-1.05g/cm³, E: 2.0-3.0GPa, 曲げ強度: 30-50MPa, Charpy: 2-4kJ/m², CTE 50-70ppm/K

2. 自動車・家電・建築用汎用プラスチック: CNF強化PP(ポリプロピレン)

①高弾性グレード

密度: 0.95-1.1g/cm³, E: 4.0-4.5GPa, 曲げ強度: 80-90MPa, Charpy: 2-4kJ/m², CTE 40-50ppm/K

②標準グレード

密度: 0.95-1.05g/cm³, E: 3.0-3.5GPa, 曲げ強度: 70-80MPa, Charpy: 2-4kJ/m², CTE 40-50ppm/K

③耐衝撃・低線熱膨張グレード

密度: 1.0-1.1g/cm³, E: 1.6-1.8GPa, 曲げ強度: 30-40MPa, Charpy: 7-10kJ/m², CTE 30-40ppm/K

3. 高耐熱用途: CNF強化PA6(ナイロン6)

密度: 1.15-1.20g/cm³, E: 4.5-5GPa, 曲げ強度: 150-160MPa, Charpy: 2-4kJ/m², CTE 30-40ppm/K