

平成17年6月14日

日本電気株式会社

ユニチカ株式会社

携帯電話用ケナフ添加バイオプラスチックを開発

日本電気株式会社（以下；NEC）とユニチカ株式会社（以下；ユニチカ）はこのたび共同で、携帯電話の環境対策に寄与できるケナフ添加バイオプラスチックを開発しました。本開発は、トウモロコシを原料としたポリ乳酸に温暖化防止効果の高いケナフ（注1）の繊維を添加し、さらに携帯電話に必要な落下衝撃性等や成形性などを満足させるための独自の配合処方を採用することで実現しました。

このたびの開発の特長は以下のとおりです。

- (1) 代表的なバイオプラスチックであるポリ乳酸（注2）にケナフ繊維を添加することにより、耐熱性（注3）を大幅に改良。さらに植物系柔軟剤や補強用充填材などを加える特有な配合処方によって、携帯電話に必要な落下衝撃性（注4）等の強度特性や成形性も改良。
- (2) ケナフ繊維に加え、特有の植物原料の添加剤を中心とした処方により、既存の電子機器用バイオプラスチックの中で最高レベルとなる約90%という高い植物成分比率を実現。

地球温暖化や資源枯渇等の環境問題に関心が高まる中で、従来の石油系プラスチックに代わる新素材として、近年、再生可能な植物資源由来のバイオプラスチックのポリ乳酸が注目されています。しかし、通常のポリ乳酸は、耐熱性や耐久性に劣るために電子機器への応用には問題がありました。これらの問題を解決するために、従来の石油系樹脂をブレンドする方法が検討されてきましたが、本来の目的である石油代替と炭酸ガスの発生抑制の効果が十分ではありませんでした。

NECはかねてから、これらの問題を解決するために研究開発を進めており、

バイオプラスチックに温暖化防止効果の高いケナフの繊維を添加することで耐熱性を大幅に向上させ、さらにユニチカとの共同で耐久性などの他の実用特性も実現し、パソコン部材に適用を開始しています。このたび、植物系柔軟剤や補強用充填剤などの独自の配合処方を採用することで、優れた耐熱性ととも、携帯電話の筐体に求められる高度な落下衝撃性や成形性などを実現しました。

なお、NECは既に、NTTドコモと共同で、本素材を利用した携帯電話の試作機を開発しており、NTTドコモは、愛知万博にてドコモ関係スタッフの連絡用として使用する他、万博内での展示を予定しています。

今後、NECとユニチカは共同で、1年程度を目処に本素材の実用化・量産化を実現し、携帯電話などの携帯情報機器への採用を働きかける予定です。

以上

注1：ケナフ

ケナフは植物中、最高レベルの成長速度を示し(通常植物の3～9倍)、抜群の炭酸ガス固定化効果を有している(ケナフ1トンにつき空気中のCO₂を1.5トン吸収)。しかし、従来の利用方法は、紙の繊維材料や飼料等、既存材料の代替が中心であり、有効な利用方法は未開拓であった。

注2：ポリ乳酸

トウモロコシ等の発酵で作った乳酸を重合させたプラスチックであり、大量製造が開始されている。現行の量産化されている植物由来プラスチック中では、最も優れた耐熱性と強度を有するが、電子機器用としては特性が不十分であった。

注3：耐熱性

荷重をかけながら、変形するまでの温度(荷重たわみ温度)で評価。ケナフ繊維の添加でポリ乳酸の熱変形温度を20℃以上向上できる。

注4：落下衝撃性

所定の高さから携帯電話を落下させた場合の損傷を評価。

< 本件に関するお客様からのお問い合わせ先 >

N E C 研究企画部 企画戦略グループ

https://www.nec.co.jp/r_and_d/ja/cl/contact.html

ユニチカ株式会社 テラマック事業開発部

電 話 (0 6) 6 2 8 1 - 5 2 4 5

F A X (0 6) 6 2 8 1 - 5 8 4 9

< この発表に関する報道関係からの問い合わせ先 >

N E C 広報部 福本

電 話 (0 3) 3 7 9 8 - 6 5 1 1 (直通)

E-Mail m-fukumoto@db.jp.nec.com

ユニチカ株式会社 社長室 I R ・ 広報グループ

電 話 (0 3) 3 2 4 6 - 7 5 3 6 (東京)

電 話 (0 6) 6 2 8 1 - 5 6 9 5 (大阪)

