

各位

大王製紙株式会社

兼松株式会社

**大王製紙と兼松、新素材リグニンブラックの開発に向け、
産総研と共同研究契約を締結
～カーボンニュートラル且つ軽量なタイヤ用ゴム補強材の研究開発を開始～**

大王製紙株式会社（東京本社：東京都中央区、社長：井川意高、以下「大王製紙」）と兼松株式会社（本社：東京都港区、社長：下嶋政幸、以下「兼松」）は、独立行政法人産業技術総合研究所（東京都千代田区、理事長：野間口有、以下「産総研」）が開発したリグニン^{（注1）}を原料とする超軽量中空炭素微粒子（以下、リグニンブラック）の実用化に向けた更なる研究を行う為、平成 22 年 4 月 27 日付で産総研と共同研究契約を締結致しました。

リグニンブラックは、基本的なゴム補強効果を備えるだけでなく、カーボンニュートラルな素材を原料とし、且つ非常に軽量であるという特性を持つことから、現在はカーボンブラック^{（注2）}が主流であるタイヤ用ゴム補強材として有望な素材と考えられています。

産総研では、既にリグニンブラックのラポレベルでの製造方法を確立しており、共同研究においては、タイヤ用ゴム補強材としての最適化及び量産化の為の製造技術確立について研究を進めて参ります。

リグニンブラックの原料となるリグニンは製紙パルプ製造時の副産物である黒液^{（注3）}に大量に含まれており、現在、黒液は燃料として再利用されています。大王製紙では、愛媛県四国中央市に紙パルプ一貫工場（三島工場 敷地面積 500 千坪）を保有しており、量産化が実現した際には、三島工場で発生する大量の黒液を、高付加価値素材であるリグニンブラックの原料として、大量・安定的、且つ安価に供給することが可能となります。なお、現段階での三島工場における黒液発生量からの試算より、将来は年間数百億円規模のリグニンブラック生産を想定しております。

兼松では、本研究開発を共同で実施すると同時に、事業化に向けた量産方法を確立し、一定の研究成果を得た段階でタイヤメーカーの協力を募り、高品質な製品化に努めて参ります。

以上の通り、大王製紙と兼松は産総研との共同研究をベースに、今後も伸張が期待される軽量のエコタイヤ向けゴム補強材とカーボンニュートラル素材への転換によるタイヤ製造に関する CO₂ 排出量削減を目的に、リグニンブラックの用途開発を進め、国内市場約 1,600 億円（世界市場約 1.6 兆円）^{（注4）}と推定されるカーボンブラックの代替品としての事業化の可能性を追求して、フィージビリティスタディに取り組んで参ります。

一方、リグニンブラック製造により黒液数量が減少する為、代替となるバイオマス燃料生産の技術確立・導入に取り組み、本事業全体を地球温暖化対策の一助となるプロジェクトとして推進して参ります。

注1： リグニンとは木材の20%程度を占めるフェノール性高分子化合物。

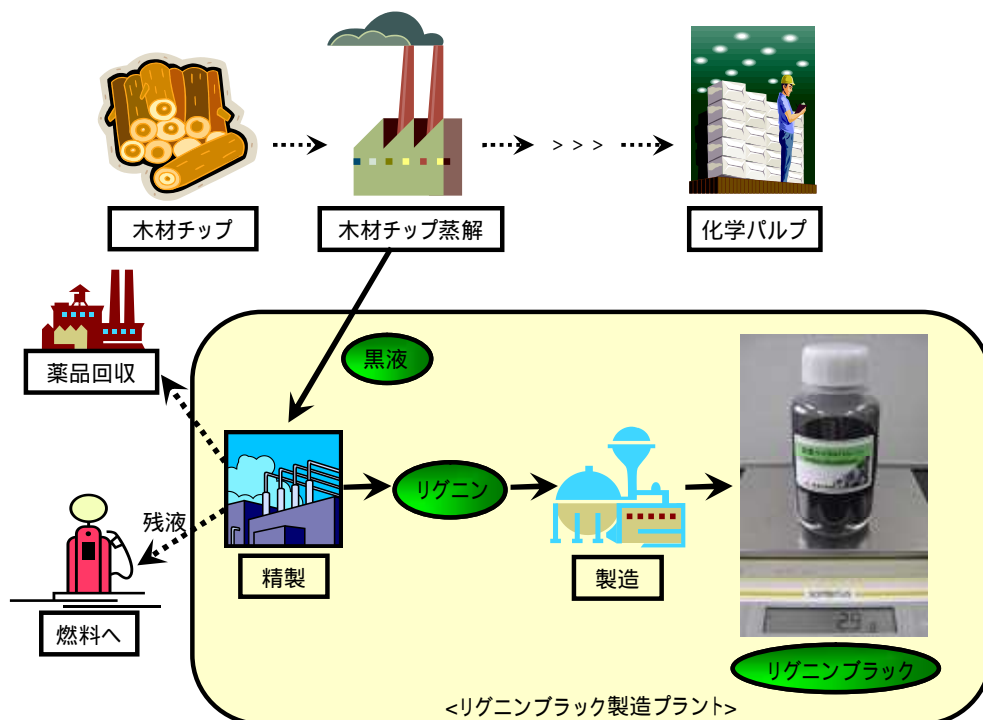
注2： カーボンブラックとは直径 10-500nm 程度の炭素微粒子。石油石炭などを不完全燃焼させて得る製法が主流。

注3： 黒液とはパルプ製造時において、木材チップを薬品で煮溶かし（蒸解）木材繊維（セルロース）を取り出した後の残液。

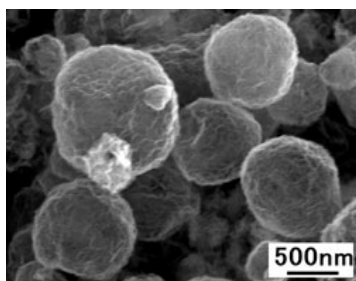
注4： 2008年の日本のカーボンブラック生産量は95万トン（出典：カーボンブラック年鑑2009）、世界のカーボンブラック生産量は約950万トン（出典：CTCインターナショナル）、2010年3月16日現在のカーボンブラック(GPF)価格は170,000～200,000円/トン（出典：化学工業日報）。

以上

<リグニンブラック製造のイメージ図>



<リグニンブラックの一例>



©（独）産業技術総合研究所



©（独）産業技術総合研究所

【本プロジェクトのお問い合わせ先】兼松株式会社 機能性化学品部 電話：03-5440-9743
【報道関係者のお問い合わせ先】 兼松株式会社 広報室 電話：03-5440-8000