

京焼・清水焼において新しい  
作風の創出と生産性を向上さ  
せました！

～京都市産技研・第一工業製薬（株）共同特許出願中の技術移転・実用化～  
セルロースナノファイバーを活用した  
新たな作風の京焼・清水焼の試作開発に成功！

この度、(地独)京都市産業技術研究所(以下「産技研」という。)と第一工業製薬株式会社(京都市南区)との共同研究の成果(特許出願中)を、「知恵創出“目の輝き”」認定<sup>\*</sup>企業である株式会社<sup>とうあん</sup>陶菴(京都市東山区)が有する技術と融合することで、新しい作風の京焼・清水焼の試作開発に成功しましたので、お知らせします。

※ 産技研が技術支援等を行い、知恵産業をキーワードに製品化・事業化に結び付いた企業を認定するもの



光沢・つるつる感

艶消し感

(従来の京焼・清水焼の一例) (新しい作風の京焼・清水焼)



すりガラスと同程度に光を通すため、中に入れた飲み物が透けて見える。

【図2 器の透光性】

【図1 器の外観・手触り】

## 1 今回の開発の特徴

### ◆ 新しい作風の創出

素地材料の工夫により、従来の京焼・清水焼にはない艶消し感や透光性(図1及び図2)を実現しました。

### ◆ 生産性の向上

石膏型から成形体を取り出す際の歩留り(加工に際し、使用原料に対する製品の出来高の割合)については、セルロースナノファイバー(以下「CNF」という。)を活用した新たな特許出願技術の活用により、ほぼ100%を実現することができました。これにより、効率よく安定して製造することが可能になります。

## 2 開発の経緯

産技研では、セラミックス成形技術に関する研究開発・技術支援業務に長年取り組んでいます。第一工業製薬（株）との共同研究により、同社が世界に先駆けて事業化した TEMPO 酸化セルロースナノファイバー（レオクリスタ®）（注1）が、セラミックスの主要な成形技術の一つである鑄込成形（注2）に用いる添加剤として優れた機能を発現することを新たに見出し、平成28年12月に特許出願しました。

一方、（株）陶葦は、新しい作風の京焼・清水焼開発のため、産技研の協力により、素地材料の探索から研究を開始しました。新しい素地材料の使用により、これまでになく質感が創出できましたが、成形体を石膏型から取り出す際の歩留りが50%に満たないという課題に直面しました。そこに、今回産技研及び第一工業製薬（株）で共同開発したCNF特許出願中の技術を活用・応用展開することで、生産時の歩留まりをほぼ100%に高める目途が立ちました。

## 3 今後の展望

新たな作風の京焼・清水焼については、（株）陶葦において生産技術の高度化及び来年2月に東京で開催される「テーブルウェアフェスティバル2019」に出展するなど、販路開拓への新たなステージへと進めていきます。また、このCNF特許出願中の技術による鑄込成形脱型性の飛躍的な向上効果については、先進セラミックスへの技術展開・発展も大いに見込まれるため、産技研及び第一工業製薬（株）において、今後とも技術普及・移転に取り組んでいきます。

## 4 第一工業製薬（株）及び（株）陶葦の概要

### （1）第一工業製薬（株）

- ・代表者 代表取締役会長兼社長 坂本隆司
- ・所在地 京都市南区吉祥院大河原町5
- ・創業／創立 明治42年／大正7年
- ・資本金 88億9500万円
- ・従業員数 497名（連結976名）
- ・事業内容 界面活性剤を始めとする各種工業用薬剤の製造販売

### （2）（株）陶葦

- ・代表者 代表取締役 土淵 善亜貴
- ・所在地 京都市東山区泉湧寺東林町38
- ・創業／創立 大正11年／昭和25年
- ・資本金 1000万円
- ・従業員数 42名
- ・事業内容 京焼・清水焼の製造販売
- ・その他 産技研が技術支援を行い知恵産業の推進に大きく寄与したとして、「知恵創出“目の輝き”」企業（平成26年度）に認定。

## 5 問合せ先

<TEMPO 酸化セルロースナノファイバー（レオクリスタ®）について>

第一工業製薬株式会社

担当：広報 IR 室

電話：075-323-5951

電子メール：d-kouhou@dks-web.co.jp

## <新しい作風の京焼・清水焼について>

株式会社陶葦

担当：代表取締役 土渕 善重貴（とぶち よしあき）

電話：075-541-1987

電子メール：info@touan.co.jp

## <セルローズナノファイバーを用いたセラミックス成形技術について>

(地独)京都市産業技術研究所 窯業系チーム

担当：高石（たかいし）、稲田（いなだ）、荒川（あらかわ）

電話：075-326-6100(代)

電子メール：cera-info@tc-kyoto.or.jp

### (注 用語の解説)

- ※1 セルローズナノファイバー（CNF）：木材から得られるパルプを1ミクロンの数百分の1以下のナノオーダーにまで高度にナノ化（微細化）した世界最先端の親水性バイオマス素材。
- ※2 鑄込成形：石膏型に泥漿（水泥スラリー）を流し込み、水分が石膏に吸収され着肉することで、器を成形する技法。