

チョダウーテ(株)との共同により  
**環境配慮型製品「茶配合石膏ボード」を開発**  
 ～ 茶飲料残渣を配合し、地球および生活環境に配慮した製品作り～

株式会社伊藤園（社長：本庄八郎 本社：東京都渋谷区）は、チョダウーテ株式会社（社長：平田晴久 本社：三重県四日市市）と共同で茶飲料残渣を有効活用する技術開発に取り組み、茶飲料残渣を配合した消臭・抗菌性を有する「茶配合石膏ボード」を開発いたしました。

石膏ボードとは、石膏を芯材として両面をボード用原紙で被覆して、板状に成型したもので、防耐火性、遮音性、寸法安定性に優れた建材であり、内壁や天井の内装の下地材や仕上げ材として使用されています。茶配合石膏ボードとは、石膏ボードの製造過程で水分を含んだままの茶飲料残渣を配合することにより、茶の香りや抗菌性・消臭性等を付与した機能性石膏ボードです。茶配合石膏ボードには「無地タイプ」と「化粧タイプ」があり、いずれも茶飲料残渣を混合した石膏スラリー(※)を原紙に挟み込み成型したものです。それぞれ厚さ **12.5mm**（不燃材料）と **9.5mm**（準不燃材料）の **2タイプ**があり、「無地タイプ」は一般住宅から超高層ビルまで建築基準法の内装制限に適合する防火材料として汎用性を有しています。また、「化粧タイプ」はボード用原紙に化粧紙を採用し、燃えない建材として押入れ等に使用することが可能です。

(※) 石膏スラリー …… 水と石膏の混合液

今回開発しました「茶配合石膏ボード」について、優れた抗菌効果が確認されております。（測定方法：抗菌製品技術協議会のフィルム密着法を用いて試験片上の菌液（MRSA）の生菌数（CFU/枚）を測定）＜参考1＞

また、タバコ臭に関しても優れた空気清浄効果が確認されております。（測定方法：タバコ臭を吸着させた試験片を50℃にて密閉空間に保管し、アセトアルデヒド、アンモニアの再放出量を測定）＜参考2＞

《参考1》茶配合石膏ボードの抗菌特性

菌名	生菌数 (CFU/枚)		
	0時間	24時間後	
		コントロール (普通石膏ボード)	茶配合石膏ボード
MRSA	1.6×10 <sup>5</sup>	8.1×10 <sup>4</sup>	<10

《参考2》茶配合石膏ボードのタバコ臭再放出量

	普通石膏ボード	茶配合石膏ボード
アセトアルデヒド	17.5 μg/1枚	10.9 μg/1枚
アンモニア	1.2 μg/1枚	0.5 μg/1枚

## 【研究・開発の背景】

近年の茶系飲料の需要増に伴い、生産工程で排出される茶飲料残渣の量は年々増加しています。茶飲料残渣は水分含有率が高く、放置しておくとも腐敗しやすいため、多額の経費をかけて適切な処理をする必要があります。一般的な処理方法としては、堆肥化、乾燥・炭化等が考えられますが、堆肥化は隔離された場所と閉鎖系の大型プラントを必要とし、乾燥・炭化は膨大な設備費用や燃料資源、CO<sub>2</sub>排出等の問題が生じます。

当社におきましても緑茶飲料「お〜いお茶」の伸長とともに年々原料茶の使用量が増加しており、それに伴って茶飲料残渣の量も増加しています。当社では「新技術に挑戦する伊藤園」「みんなで環境を考える伊藤園」という経営方針の一環として、飲料残渣を地球環境配慮型の工業製品等に有効利用する研究開発を推進しておりました。

また、チヨダウーテ(株)におきましても、石膏原料は火力発電所等の副産物として発生する化学石膏を用い、ボード用原紙の主原料には新聞、雑誌などの古紙であるリサイクル紙を利用するなど、徹底したリサイクルによる環境への配慮を行っており、環境保全型建築素材の研究開発を推進しておりました。

## 【共同開発の経緯】

従来、茶飲料残渣等の有機物を石膏ボード化するためには、事前に有機物の乾燥工程が必要不可欠と考えられていました。乾燥工程は専用の乾燥機が必要なためイニシャルコストがかかり、乾燥の際に膨大な熱量を必要とします。また、石膏に有機物を配合することは防火性に影響を及ぼすため配合量に制限がありました。さらに石膏に茶飲料残渣を配合した場合、石膏スラリーの硬化阻害問題等があり茶配合石膏ボードの商品化は困難と考えられてきました。

当社とチヨダウーテ(株)は、数々の問題点を解決し、抗菌消臭性能を有する「茶配合石膏ボード」の共同開発に成功いたしました。「茶配合石膏ボード」は、当社の「茶配合ボード」「茶配合樹脂」で開発した含水飲料残渣を常温で数日間保存できる技術と、チヨダウーテ(株)の石膏ボード技術を組み合わせ、さらに茶を配合した際の硬化阻害問題や防火性問題を解決した製品となっております。また、本技術は石膏ボード原料化に必要な茶飲料残渣の乾燥工程を省くことができ、乾燥に要する膨大な費用と資源の消費、イニシャルコストを抑えることができます。

「茶配合ボード」や「茶配合樹脂」などの環境配慮型製品に今回共同開発した「茶配合石膏ボード」が加わることにより、様々な方面へ“お茶入り製品”が実用可能となります。また、今後も環境分野の研究開発に積極的に取り組むことにより、飲料残渣の処理にかかる環境負荷の低減にもつながると考えます。