

# 解説

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 91 [9], 292-297 (2018)

## 一小特集 紙のテクノロジー

### 紙用コーティング剤の基礎とその機能性の付与について

塩田 淳<sup>\*,†</sup>・遠藤 幸典<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>日本化工塗料(株) 神奈川県高座郡寒川町一之宮7-12-1 (〒253-0111)

<sup>†</sup> Corresponding Author, E-mail: shioda@nippon-kako.co.jp

(2018年5月30日受付, 2018年6月30日受理)

#### 要 旨

紙への光沢付与や保護のために塗装されるコーティング剤は、塗装・表面加工方式の発展とともに、その形態も溶剤系、水性、そして硬化システムとしては、UV硬化型へと進化してきた。とくに、UV硬化型コーティング剤は、大量消費材である紙への塗装において、高い生産性向上に寄与できるコーティング剤である。

本稿では、おもにUV硬化型の紙用コーティング剤に関する基礎知識とその特徴について解説する。また、紙用コーティング剤が紙に付与できる環境性能の例についても紹介する。

キーワード：紙、コーティング剤、UV硬化、環境性能

#### 1. はじめに

日本製紙連合会の品種分類における「紙」と「板紙」の合計の国内生産量は、2000年の生産量をピークに2008年まで3,000万トン台で推移していたが、リーマン・ショック後の2009年に大きく生産量が減少し、それ以降も停滞・減少の傾向を示している。とくに「紙」に分類される新聞用紙や印刷・情報用紙の生産量は、情報収集手段が紙媒体からスマートフォンなどの電子媒体へと移行していることにより、その減少傾向が顕著である。一方、「板紙」に分類される段ボール原紙や紙器用板紙（お菓子などの箱である図-1のような紙器<sup>2)</sup>）に使用される紙）については、食品分野、家電、通販・宅配向け等の堅調な需要を背景に増加傾向である<sup>1)</sup>(図-2, 表-1)。

よって、とくに「板紙」の製造に必要とされ、「板紙」への機能を付与するために塗装されるコーティング剤の需要は必ず

【図表について】本誌では白黒で掲載された図版も、論文公開サイト「J-STAGE」ではカラーでご覧いただけます。ぜひともご利用ください。  
www.jstage.jst.go.jp/browse/shikizai-char/ja/



〔氏名〕 しおだ あつし  
〔所属〕 日本化工塗料(株) 代表取締役  
〔趣味〕 映画・音楽（ロック）鑑賞、ギター、愛犬（柴犬）ウォーキング  
〔経歴〕 1980年3月京都工芸繊維大学繊維学部卒業。同年4月関西ペイント(株)入社。工業（缶用）塗料の開発に従事。2013年4月より日本化工塗料(株)。現在に至る。



〔氏名〕 えんどう ゆきのり  
〔所属〕 日本化工塗料(株)高機能性製品事業本部 課長  
〔趣味〕 ゴルフ、ソフトボール、ガーデニング  
〔経歴〕 1999年3月神奈川工科大学工学部工業化学工学科卒業。同年4月日本化工塗料(株)入社。おもに自動車部品用などのUV硬化型塗料の開発に従事。現在に至る。

しも悲観的なものではなく、また「板紙」の軽量・薄肉化も進んでいることより、表面積のみで実際の需要の増加率は、重量ベースの「板紙」生産量の推移以上に大きいとみられている。

なお、以降は「紙」の中でも情報・印刷用紙や包装用紙に適用されるコーティング剤や、「板紙」の中の紙器用板紙に適用されるコーティング剤に関する解説を進めていくが、「紙」と「板紙」の両用途向けを併せて、広義に「紙用コーティング剤」と呼ばせてもらうこととする。

以下、紙用コーティング剤における溶剤系や水性からの変遷史も交え、おもにUV硬化型コーティング剤についての解説を



図-1 紙器の例<sup>2)</sup>



図-2 紙・板紙の生産量の推移<sup>1)</sup>