

界面活性剤講座 (第9講)

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 89 [11], 399-402 (2016)

紙パルプ製造時に用いられる界面活性剤 (脱墨剤／嵩高剤)

高橋 広通^{*†}

^{*}花王(株)テクノケミカル研究所 和歌山県和歌山市湊1334 (〒640-8580)

[†] Corresponding Author, E-mail: Takahashi.hiromichi1@kao.co.jp

(2016年7月10日受付, 2016年9月6日受理)

要 旨

紙パルプ分野で使用される界面活性剤には、脱樹脂剤、フェルト洗浄剤、ピッチコントロール剤、脱墨剤、消泡剤、顔料分散剤、嵩高剤などがあり、これまでの講座で述べられてきた界面活性剤の基本的機能を利用してパルプや紙の製造に役立っている。

今回は、古紙をリサイクルするとき使用する脱墨剤と、紙に厚さとしなやかさを付与する嵩高剤について記載する。

キーワード：脱墨剤, 嵩高剤

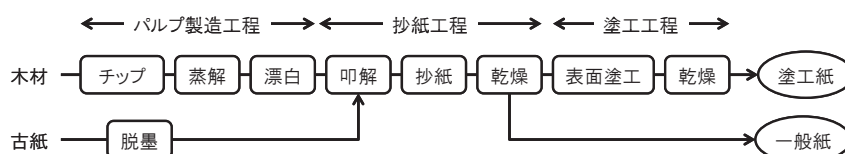


図-1 紙の製造工程

1. はじめに

図-1のように、紙はパルプ製造工程、抄紙工程、塗工工程を経て製造される。今回紹介する脱墨剤は再生パルプ製造工程(脱墨工程)で、嵩高剤は抄紙工程で用いられる界面活性剤である。

2. 脱墨剤

古紙を再生利用する際、古紙をパルプ化した後、印刷インキを除去してから利用する場合がある。これを「脱墨」と呼び、再生されたパルプは新聞用紙、印刷用紙、あるいはティッシュペーパーなどの製造に使用されている。印刷インキを汚れ、紙を衣類と考えると、脱墨は家庭における洗濯とまさに同じで「脱墨は古紙の洗濯」と言うことができる。衣類の洗濯と異なる点は、脱墨の場合には紙をパルプ繊維一本一本に分解してしまうところである。洗濯のときに洗剤が用いられるように、脱墨では「脱墨剤」と呼ばれる界面活性剤が使用され、界面活性剤がもつ諸機能がフルに活用されている。

脱墨工程は図-2に示すように大きく二つの工程からなっ

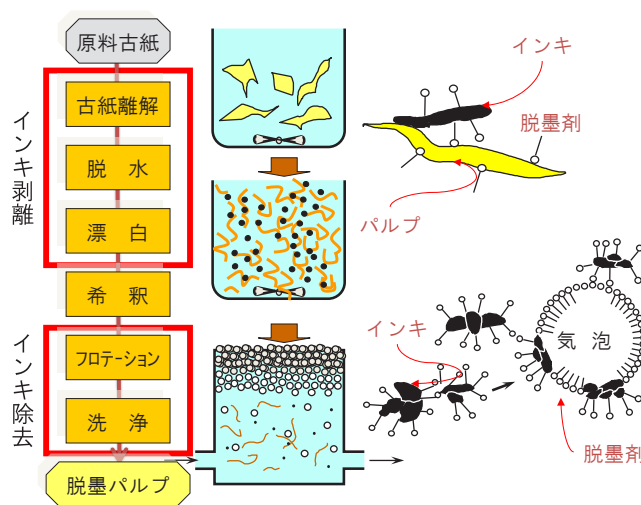


図-2 脱墨工程

ている。インキをパルプから剥離する工程と、剥離したインキを系外へ除去する工程である。インキを系外へ除去する方法にはフロテーション法(浮上分離法)と洗浄法とがあり、現在ではフロテーション法が主流となっている。

脱墨剤はインキ剥離工程中のバルパーと呼ばれるミキサー中にアルカリとともに添加され、機械力によるパルプからのインキ剥離を補助する働きが求められる。続くフロテーション工程では、パルプスラリー中に気泡を連続的に注入し、インキ粒子を気泡に吸着させ、その凝集体をフロテーター液面上に濃縮させた後、系外に除去する。したがって、この工程での脱墨剤に



〔氏名〕 たかはし ひろみち
 〔現職〕 花王(株)テクノケミカル研究所 主席研究員
 〔趣味〕 ドライヴ, 音楽鑑賞
 〔経歴〕 1982年花王石鹼㈱に入社。専攻は界面科学。界面活性剤溶液の基礎物性研究, リンスインシャンプーの開発, 分離膜の開発, 紙パルプ用薬剤の開発, 土木建築用薬剤の開発, インクジェットプリンター用色材, インクの開発に携わり, 現在に至る。