

設備紹介

高機能シート試作装置

【キーワード】 製紙、抄紙機、機能紙、セルロースナノファイバー

【はじめに】

当センターでは、一般的な抄紙機のテストプラントとして大型連続抄紙機を整備して運用してきました。大型連続抄紙機は工場実機での試作に必要な原料の 1/10 以下である 100kg 程度の原料でテストを行うことが可能です。近年、カーボンファイバーやセルロースナノファイバーに代表される高機能で高価な原料を使って、より少ない量の原料でテストを行いたいという要望が増えています。そこで、ナノファイバーのような非常に脱水しにくい原料などでもシート化でき、数 kg 程度の原料からテストが可能な高機能シート試作装置を新たに整備しました。

【高機能シート試作装置について】

高機能シート試作装置は、ワイヤー傾斜が 10°まで可能な長網ヤンキー抄紙機です。容量 1m³ の原料チェストが 2 基あるため、異なる原料を切り替えてテストをしたり、2m³ の原料チェストとして長時間のテストを行うことも可能です。極めて低速運転（最低速度 0.5m/min）が可能なため、極端にろ水性の低い原料にも対応でき、ナノファイバーのような通常の抄紙ワイヤーでは抜けてしまうような材料の場合、微多孔シートを抄紙ワイヤーの上に載せて抄紙することも可能です。また、ワイヤー上やヤンキードライヤー出口などにビデオカメラが設置されており、安全柵の外側からテストの様子が観察可能であり、テストの様子を動画として出力することも可能です。

高機能シート試作装置によって、数 kg 程度の原料から連続シートを試作することが可能となり、機能紙と呼ばれる特殊な性質を持った紙の開発が効率的に進むことが期待されます。



写真1 高機能シート試作装置
(ワイヤー側から)

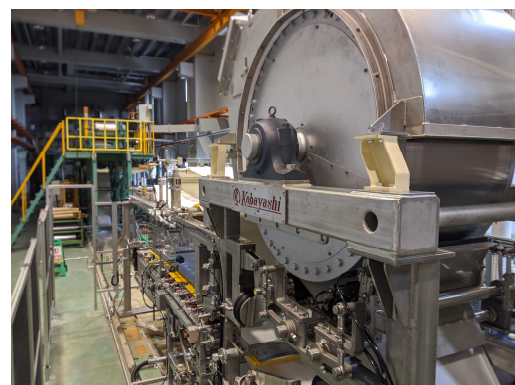


写真2 高機能シート試作装置
(ヤンキードライヤー側から)