

インクジェット最新技術

～ 高性能化から産業分野まで ～

・体裁/B5判・330頁 ・発行/2004年7月 ・定価/70,350円(税込み)

記録メディア・インク・ヘッド部材別に解かりやすく掲載！
 写真画質実現を目指す！メディア・インクの最新技術！！
 インク受容層・印刷適性・浸透性など評価法も多数掲載！
 顔料インクの対応法とは？
 光学フィルター・捺染など産業別の応用技術も解説！

執筆者一覧

池沢秀男 王子製紙(株)研究開発本部 情報用紙開発研究所 主席研究員
福永顕治 (株)トクヤマ Si部門 Si開発グループ 主任
藤井博行 旭硝子(株)化学品カンパニー 技術本部 開発部
太田哲司 (株)きもと 研究部 チームリーダー
末広省吾 (株)住化分析センター 大阪事業所
江前敏晴 東京大学 大学院農学生命科学研究科
高尾道生 東京インキ(株)取締役 インキ技術部長
嶋田勝徳 大日本インキ化学工業(株)顔料技術本部 顔料技術G 主任研究員
田中正夫 大日本インキ化学工業(株)顔料技術本部 本部長 工学博士
細野 聡 セイコーエプソン(株)情報画像事業本部 情報画像開発部 主査
塩谷 真 キヤノン(株)記録技術研究所 主幹研究員 理学博士
北原 強 セイコーエプソン(株)情報画像事業本部 部長

中島一浩 キヤノン(株)インクジェット化成品技術開発センター 担当部長
太田徳也 ザール ピーエルシー 日本事務所代表 取締役
藤井雅彦 富士ゼロックス(株)IJ技術開発センター マネージャー
松尾一壽 福岡工業大学 情報工学部 情報工学科 教授
大西弘幸 セイコーエプソン(株)情報画像開発部 課長
笠原広和 セイコーエプソン(株)研究開発本部 コアテクノロジー-開発部 画像情報技術開発室
鳥居卓爾 石川工業高等専門学校 機械工学科
田沼千秋 東芝テック(株) 技術本部 コア技術開発センター
赤平 誠 キヤノン(株) 記録技術研究所 記録技術第一研究部 部長
安斉秀行 コニカミノルタテクノロジーセンター(株)ITP営業G グループリーダー
山口勝美 メジエック(株)代表取締役社長

書籍注文書

御社名

所属部署

フリガナ
御名前

TEL

E-Mail

FAX

御住所 〒

書籍名 : インクジェット最新技術 / 定価70350円(税込み)

お支払い方法 : 納品後振込み ・ 代引き (ご希望のお支払い方法に をつけてください)

お申し込みの際は、本用紙に記入し、そのままFAXしてください。

FAX 0263(51)1735

ご注文受付後、折り返し確認のご連絡を申し上げます。

お申し込み先
 株式会社 マイクロジェット
 書籍販売グループ

〒399-0732
 長野県塩尻市大門5-79-2
 TEL:0263(51)1734

構成および内容

第1章 記録メディア

第1節 光沢インクジェット用紙

王子製紙(株) 池沢秀男

- はじめに
1. 光沢インクジェット用紙とは
 - 1.1 光沢インクジェット用紙の分類
 - 1.1.1 基材からの分類
 - 1.1.2 インク受容層の性能(インク吸収挙動)からの分類
 2. ハードメーカー各社の光沢紙
 3. RC紙ベース光沢紙
 - 3.1 RC紙ベース膨潤吸収タイプ光沢紙
 - 3.2 RC紙ベース空隙吸収タイプ光沢紙
 4. 紙ベース光沢紙
 5. 光沢付与技術
 6. 保存性付与技術
 - 6.1 画像の耐光性
 - 6.2 画像の耐ガス性
 - 6.3 画像の耐高湿にじみ性
 7. 顔料インクへの対応
 8. 王子製紙の光沢インクジェット用紙

第2節 インクジェット用紙用シリカ

(株)トクヤマ 福永順治

- はじめに
1. インクジェット用紙用シリカ
 2. フォト光沢紙用シリカに求められる特性
 3. フォト光沢紙用シリカ「トクヤマシリカスラリー」
 4. 「トクヤマシリカスラリー」のインクジェット適性
 - 4.1 光沢性
 - 4.2 インク吸収性
 - 4.3 印字濃度

第3節 アルミナ系インク受容層形成技術とメディア開発状況

旭硝子(株) 藤井博行

- はじめに
1. インク受容層に求められる機能
 2. 各種インク受容層
 - 2.1 膨潤型インク受容層
 - 2.2 空隙型インク受容層
 3. アルミナ系インク受容層の特徴
 - 3.1 透明性
 - 3.2 インク吸収速度
 - 3.3 ドット形状
 - 3.4 耐水性
 - 3.5 顔料インク定着性
 4. アルミナ系インクジェットメディア開発状況
 - 4.1 透明フィルムメディア
 - 4.2 光沢フィルムメディア
 - 4.3 光沢紙メディア
 - 4.3.1 印画紙ベース
 - 4.3.2 普通紙ベース(光沢系)
 - 4.3.3 普通紙ベース(半光沢系)
 - 4.4 ブルーメディア
 - 4.4.1 本紙ベース
 - 4.4.2 普通紙ベース
 5. 顔料インク用光沢紙メディア
 6. 今後の展開

第4節 インクジェット記録用フィルムメディアの開発

(株)きもと 太田哲司

- はじめに
1. フィルムメディアの市場性
 - 1.1 設計測量(CAD)市場
 - 1.2 サイングラフィックス市場
 - 1.3 印刷市場
 - 1.4 工業印刷市場
 2. フィルムメディアの特徴
 3. 開発と評価方法
 4. メディアの設計
 5. 今後の課題と展開

第5節 記録メディアのインク受容層・印刷適性の評価

(株)住化分析センター 末広省吾

- はじめに
1. インクジェットメディアの形態観察
 - 1.1 インクジェットメディア観察手法の原理および特徴
 - 1.2 断面・内部の微細構造観察
 - 1.3 微細表面構造の観察
 - 1.3.1 マクロ領域における表面形状の評価
 - 1.3.2 SWLIの測定原理およびインクジェットメディアの観察事例
 2. インクジェットメディアの組成解析
 - 2.1 元素分布から構造・組成の推定
 - 2.2 各層の主成分分析
 - 2.3 インク受容層の組成解析

まとめ

第6節 記録メディアにおける液体吸収性の評価

東京大学大学院 江前敬晴

1. 紙への液体吸収理論
 - 1.1 Lucas-Washburn式に基づく毛管吸収
 - 1.2 Fickの法則に基づく拡散吸収
 - 1.3 濡れ時間
 - 1.4 接触角
 - 1.5 Olsson-Pihlの式
 - 1.6 Szekelyの式
 2. 液測定装置と評価法
 - 2.1 プリスター法
 - 2.2 超音波法
 - 2.3 その他
 3. 空隙率の測定方法
 - 3.1 空隙構造の形成
 - 3.2 空隙率の測定法
 4. インクジェット用紙の吸水挙動
 - 4.1 塗工面と非塗工面の比較
 5. インクドットの着弾及び形状の観察と評価

第2章 インク

第1節 各種インクジェットインクの特性と最近の動向

東京インキ(株) 高尾道生

- はじめに
1. インクジェットインクの種類
 2. 水性染料インクジェットインク
 3. 水性顔料タイプ
 4. 油性/溶剤型顔料インクジェットインク
 5. ホットメルトタイプ(相変換タイプ)
 6. UVインクジェットインク
 - 6.1 100%UVインクジェットインク
 - 6.2 水性UVインクジェットインク

おわりに

第2節 顔料の分散と表面処理

大日本インキ化学工業(株) 嶋田勝徳

- はじめに
1. 顔料の分散
 2. 顔料の分散機構
 - 2.1 濡れ
 - 2.2 微細化
 - 2.3 安定化
 3. 分散安定化機構
 - 3.1 酸・塩基概念
 - 3.2 立体障害効果
 - 3.3 静電荷相互作用
 4. 表面処理
 - 4.1 顔料誘導体
 - 4.2 界面活性剤
 - 4.3 樹脂処理
 - 4.3.1 ロジウム処理
 - 4.3.2 ポリマー処理
 - 4.3.3 樹脂型分散剤
 - 4.3.4 マイクロカプセル化

おわりに

第3節 マイクロカプセル化による高機能化

大日本インキ化学工業(株) 田中正夫

1. インクジェット用色材の方向性
2. 顔料の特徴と課題
3. 顔料の分散とマイクログラブル化
4. マイクロカプセル化顔料分散体の特徴
 - 4.1 分散性・分散安定性
 - 4.2 粘度
 - 4.3 耐溶剤性
5. マイクロカプセル化顔料を用いたインクジェット印刷画像の特徴
 - 5.1 定着性(耐水性、耐マーカ性、耐擦過性)
 - 5.2 光沢・平滑性

おわりに

第4節 顔料インクを用いたインクジェットプリンタの高画質化技術

セイコーエプソン(株) 網野聡

- はじめに
1. インクジェット技術の概要
 2. Photo品質を実現する顔料インク技術
 1. インクジェット用顔料インクの要求特性
 - 2.2 μ -CRYSTAインクの開発
 - 2.3 多原色化とクロスオブティマイザー
 3. 顔料インクのためのヘッド制御技術
 - 3.1 一般的なメンテナンス技術
 - 3.2 ヘッド制御技術
 4. 今後の展開

第3章 インクの浸透性評価および画像形成メカニズム

キヤノン(株) 塩谷真

- はじめに
1. インクの浸透性評価
 - 1.1 プリスター法の概要
 - 1.2 浸透パラメータ
 - 1.2.1 浸透速度
 - 1.2.2 最大吸液量
 - 1.2.3 ぬれ時間
 - 1.2.4 初期転移量
 - 1.2.5 測定の実例
 2. 画像形成メカニズム
 - 2.1 着弾と浸透
 - 2.1.1 着弾と浸透の観察
 - 2.1.2 着弾現象と浸透現象の時間オーガー
 - 2.1.3 にじみ率の概念
 - 2.2 着弾現象の理論的考察
 - 2.3 浸透シミュレーション
 - 2.3.1 浸透速度
 - 2.3.2 メディア表面の未浸透インクの移動
 - 2.3.3 浸透領域
 - 2.3.4 初期転移の取扱い
 - 2.3.5 インクジェットメディアにおけるインクの定着

- 1.2.4 バンディング
- 1.3 色再現性
 - 1.3.1 測色の色再現における色再現性
 - 1.3.2 等価な色再現における色再現性
2. 主観評価方法
 - 2.1 心理尺度の分類
 - 2.2 採点法
 - 2.3 一対比較法

第6章 インクジェットフォトリソの画像保存性能

セイコーエプソン(株) 大西弘幸

- はじめに
1. 画像保存性に影響を与える因子
 2. インクジェット記録インクの特徴
 3. インクジェット記録メディアの特徴
 4. 画像保存性に関する評価技術と画像保存性能
 - 4.1 耐光性
 - 4.2 耐水性
 - 4.3 耐熱性
 - 4.4 耐湿性
 - 4.5 耐ガス性
 - 4.6 耐可塑性

おわりに

第7章 インクジェット技術の展開 ~産業技術への応用~

第1節 産業技術への応用と噴射方法

石川工業高等専門学校 鳥居卓爾

1. インクジェットの分類
2. 産業技術への応用
3. インク噴射の制御

第2節 工業分野への応用

東芝テック(株) 田沼千秋

- はじめに
1. デジタル印刷機への応用
 2. スキャン方式(ワイドフォーマットプリンタ)
 3. シングルパス方式(ラインヘッドプリンタ)
 4. インクジェットヘッドの最新技術(多値記録ヘッド)

まとめ

第3節 インクジェット法による光学カラーフィルターへの応用

キヤノン(株) 赤平誠

- はじめに
1. インクジェット法のメリット
 2. キヤノンにおける実施例
 - 2.1 受容層方式
 - 2.2 直接描画方式
 3. 各要素に求められる特性
 - 3.1 インクに求められる特性
 - 3.1.1 状態安定性
 - 3.1.2 吐出安定性
 - 3.1.3 印字物品位
 - 3.2 ヘッドに求められる特性
 - 3.2.1 着弾精度
 - 3.2.2 吐出安定性
 - 3.3 基板に求められる性能
 - 3.3.1 BMテーパ角影響
 - 3.3.2 BM高さ影響
 - 3.4 描画プロセスに求められる性能

おわりに

第4節 インクジェットテキスタイルプリントシステム技術

コニカミナoltaテクノロジセンター(株) 安斉秀行

1. 捺染業界におけるインクジェットプリントシステムへの期待とその背景
2. テキスタイルプリント用インクジェットシステムの特長と要求仕様
 - 2.1 多様な布がプリント対象になる
 - 2.2 繊維製品に特有の要求品質がある
 - 2.3 前後処理
 - 2.4 プリント安定性・再現性・信頼性
 - 2.5 安全性・環境適性
3. インクジェットテキスタイルプリントシステム構成と主要構成技術
 - 3.1 システム概略と主な仕様
 - 3.2 主要構成技術
4. 今後の課題と見通し

第5節 メタルジェットプリンター開発事例

メジューブ(株) 山口勝美

- まえがき
1. ノズル
 - 1.1 溶融式ノズル
 - 1.2 放電式ノズル
 2. 応用例
- おわりに
1. 客観評価方法
 - 1.1 鮮鋭性
 - 1.1.1 MTF
 - 1.1.2 鮮鋭性と相関の高い鮮鋭度評価尺度
 - 1.2 ノイズ/粒状性
 - 1.2.1 RMS粒状度
 - 1.2.2 ウィナーズベクトル
 - 1.2.3 粒状ノイズの主観評価と客観評価の対応