

# 日本画像学会 2014 年度第 3 回技術研究会（通算第 122 回）の講演概要のお知らせ 1

時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

皆様、開催のご案内をしております下記トナー技術部会主催の技術研究会に関して、講演に関する概要情報をお送りいたします。

研究会へのご参加をご検討されている方のご参考になれば幸いです。

## -----< トナー技術研究会 >-----

日時：10月10日(金) 9:25～16:50 (開場時間 9時)

場所：虎の門 『発明会館』 東京都港区虎の門 2-9-14 電話：03-3502-5499

地下鉄「虎の門」駅 3番出口徒歩 5分 / 地下鉄「霞ヶ関」駅 A13番出口徒歩 13分

主催：一般社団法人日本画像学会 技術委員会 トナー技術部会

### < 講演：9時30分～ >

- |  |               |       |
|--|---------------|-------|
| ① SPM計測と電界シミュレーションによるトナー付着力の解明           | ：シミュレーション技術部会 | 門永 雅史 |
| ② トナー帯電量・付着力分布同時計測による静電付着力メカニズム解析        | ：富士ゼロックス      | 稲葉 伸英 |
| ③ トナー付着力計測機器の最新状況と各種トナーの測定事例             | ：ナジース         | 島田 泰拓 |
| ④ 振動細管法による粒子の流動特性評価と電場を利用した摩擦帯電の特性評価及び制御 | ：IMP          | 安田 正俊 |
| ⑤ AM技術(3Dプリンタ)の基礎から最新技術、市場の最新動向まで        | ：アスペクト        | 早野 誠治 |

### < 講演者とのフリー討論会：16時～ >

- ・ 各講演者と発表資料抜粋ポスターを囲んでのフリー討論

\* 申し込み：下記の日本画像学会技術研究会参加申し込みサイトから事前に申し込みをお願いします。

[http://www.isj-imaging.org/event/tech\\_seminar/2014\\_smr\\_122.html](http://www.isj-imaging.org/event/tech_seminar/2014_smr_122.html)

\* 問合わせ先：日本画像学会事務局 TEL:03-3373-9576 Fax: 03-3372-4414

## -----< 講演者&講演概要情報 >-----

### ① SPM計測と電界シミュレーションによるトナー付着力の解明

(講演者)

門永 雅史氏 (リコー)

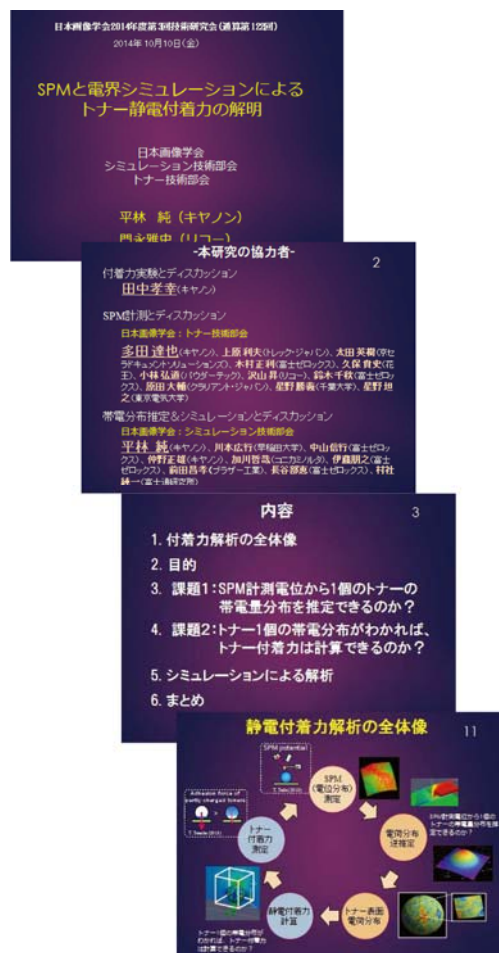
日本画像学会シミュレーション技術部会主査

(講演概要)

SPMによる電位計測、電荷分布逆推定、3次元電界計算を連携させることで、トナー静電付着力を推定する技術を確立したので報告する。SPMによるトナー表面電位計測からトナー全体の電荷分布を予測し、3次元電界計算を行うことで、トナーと基板(接地電極)間の静電付着力を予測した。得られた値は均一帯電に比べて非常に大きな値となり、不均一帯電による付着力増加を再現した。さらに予測した電荷分布を回転させてトナー付着力を計算したところ、実験結果と矛盾しない付着力分布が得られた。計測結果を模擬した電荷分布を人工的に作成し静電付着力の解明を試みたところ、トナーと基板が接触する近傍での電荷が重要との結論を得た

(補足)

これまで日本画像学会技術部会のシミュレーション技術部会とトナー技術部会で議論及び検証してきた、トナー表面の帯電状態とトナーの付着力に関する観察・計測・シミュレーションの連携解析結果に関する講演である



## ② トナー帯電量・付着力分布同時計測による静電付着メカニズム解析

(講演者)

稲葉 伸英氏 (富士ゼロックス)

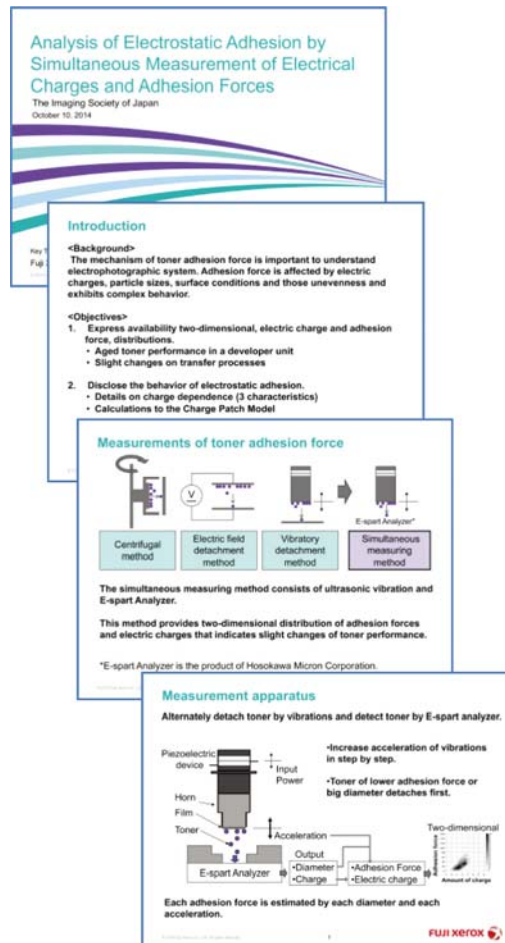
(講演概要)

電子写真方式においてトナー付着力の発現メカニズムを解明することは重要である。特に静電的付着力はトナーの帯電状態だけでなく、粒径や表面状態とそれらのバラツキにも依存し、複雑な挙動を示す。この問題に対し、トナー個々の帯電量と付着力を同時計測し、帯電量と付着力の二次元分布を解析する手法を構築した。本解析技術を用いて、従来の平均的な特性に基づく解析では困難であったトナー劣化による付着特性の変化を明らかにし、さらに静電付着メカニズムとして、トナー部分帯電モデルが最も適切であると考察した。

(補足)

トナーの帯電状態とトナーの付着力の相関に関して、振動法で付着しているトナーを離脱させて付着力を測定し、更にその離脱させたトナーをそのまま E-SPART に導いて個々の帯電量を計測することで、帯電量と付着力の同時測定と相関解析を行っている。

その解析方法と解析事例から得られたトナーの付着に関する知見についての講演である



## ④ 振動細管法による粒子の流動特性評価と電場を利用した摩擦帯電の特性評価及び制御

(講演者)

安田 正俊氏 (IMP: 代表取締役)

(講演概要)

振動細管法によってシリカナノ粒子単体の流動性評価を行った。

電極板で傾斜がある振動プレートから成る 2 ステージのシステムで摩擦帯電する粒子の評価を行った。

これらの特徴、測定法および、評価法を解説する。

(補足)

粒子の流動性・付着性および帯電性の評価装置に関して、京都大学発ベンチャー企業である IMP 社が開発した

- ・粉体を流動させた状態でその流動特性を測定する振動細管法による粉粒体流動試験装置
  - ・カスケード型の接触帯電量測定装置
  - ・電界で帯電状態を変化させて帯電特性を評価する遠心接触式気中粒子帯電量測定装置
- の特徴と測定事例に関する講演である

