

第22回CIS研究所パートナー会 議事録

日時 2013年1月27日(日) 13時～17時40分

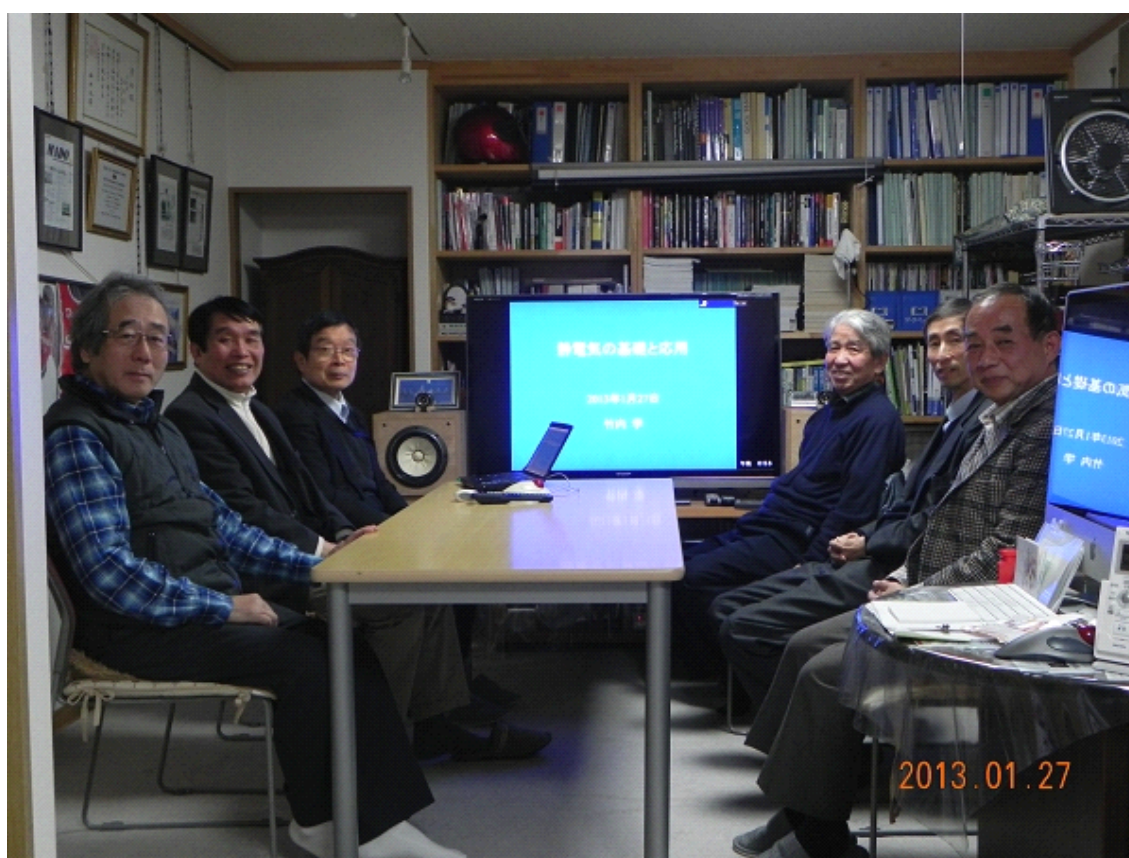
場所 CIS会議室

1) サロン 講師 竹内 学 様

「静電気の基礎と応用」

前回静電粉体塗装の話をしたので、今回はそれ以外の応用を紹介。

内容は技術的面に限定のため、皆様の討論で社会貢献に役立つ方向を模索しよう。



講演風景

静電気は、下敷きを腕に挟んで摩擦すると、下敷きに小さな紙片が付着する現象は昔からよく知られている。しかし、この現象をうまく説明することは現在でも難しく、多くの予想があるものの理論的な説明は十分でないという。

-----> 静電気の利用

静電気＝帯電 |

-----> 静電気による災害

静電気による帯電は、放電による災害というデメリットと、ゼログラフィのように静電気を利用する

メリットと相反する現象が知られている。

帯電の種類:

- ①接触・摩擦帯電、衝突帯電、はく離帯電、転がり帯電
- ②コロナ帯電
- ③誘導帯電
- ④その他の帯電

変形、破断(粉碎)による帯電、噴出帯電、分裂帯電、放射線による帯電、相変態による帯電

* 帯電のメカニズム (次々回のテーマとする)

静電気の利用例

産業的に成功している事例として、静電植毛、集塵機、複写機(カールソンプロセス)など。

* Electrophotography カールソンプロセスの複写機の紹介

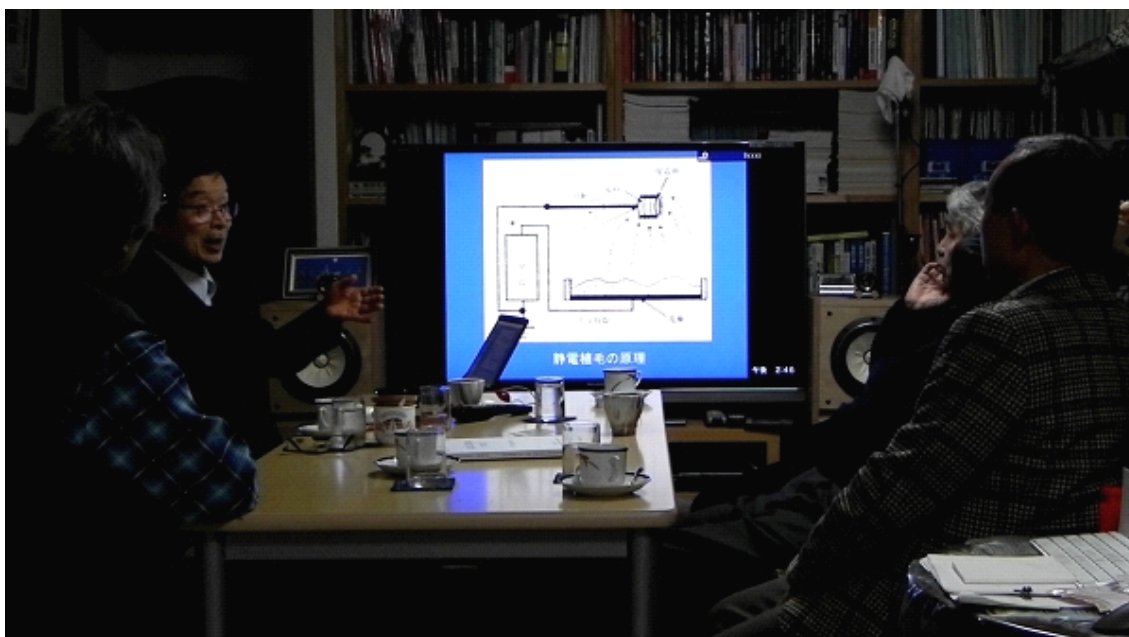
そのほか、カールソンプロセスの原理を用いた、レーザープリンターの説明。

レーザープリンターはカールソンプロセスの応用で、発明当初はイメージを直接露光する銀塩写真フィルムと光学レンズ方式のカメラと同様、アナログ露光方式であったが、レーザーを用いて、電子的に制御ができるデジタル的な露光方法に移行してきた。

- ・感光体は光で胴体になる半導体で、光が当たらない限り絶縁体として働く。
- ・静電潜像をトナーで可視化する・・・銀塩写真の原理類似作用で現像という。

(詳細省略)

静電植毛 (詳細省略)



ロータ一型静電分離機 (詳細省略)



エレクトレットはたき（詳細省略）



2) サロン討議:

静電気の講義は、帯電のメカニズムの説明は時間的に不足することから、次々回のテーマとした。サロンでの討議は、帯電のメカニズムの説明のあとまとめて実施することとした。

3) 報告事項:

2月以降のテーマとしたい事項の提案(山本)。

・ CIS の活動の一環として次の事項の可能性を検討したい。

- 1) 山林田畑の活用、 2) 竹材の利用展開、 3) 木材の利用展開 PPT 資料で説明(省略)
- 4) 書籍出版について

CIS のほとんど全員が異なる専門分野で活躍(しているも含む)したので目標を明確にした上で、
図書出版を考える・・・というのは如何でしょうか。

出版には費用がかかる、元が取れない、・・・という不都合が発生しないような

電子出版から検討をスタートし、全員参加のプロジェクトを立ち上げを全員で討議した。

4) 次回開催日

2月24日(日)	講師	山本洋一
	テーマ	「表面張力と応用」

参考資料の追加:

同志社大学 竹の高度利用研究センター

<http://kikou.doshisha.ac.jp/center/031rdcbr.html>