

Dチーム (日立マクセルエナジ)山崎、(コニカミノルタアドバンストレイヤ)蔵方、(ヒラノテクシート)笹野、  
(MPM数値解析センタ)小関、(帝人デュポンフィルム)中西、(富士機械工業)三浦  
(凸版印刷)和田、(日東電工)広瀬

## 乾燥シミュレーションの課題と、シミュレーションに臨むこと

(日立マクセル)山崎氏

- ・メーカーによってオープン仕様異なる  
どこでLELになるかなど
- ・速度UP⇒炉長が長くなる どうやって短くするか

(日東電工)広瀬

- ・乾燥欠陥の発生限界
- ・テスト機と生産機のスケールアップ性検証

(コニカミノルタ)蔵方氏

- ・溶剤系 単層dry100nmレベルでシビアになってきた  
乾燥ムラが課題 原因を解析するためのツールとして使いたい  
乾燥メカニズムを解析する手法 風の流動可視化など  
均一に塗ったところから外乱入れて解析できないか

(帝人デュポンフィルム)中西氏

- ・横延伸機が塗布、乾燥を兼ねている 水系  
欠陥が出たときのメカニズムの解明に使いたい  
まだらムラ、柚肌対策など 風紋?/マランゴニ?  
欠陥対策を論理的に補強するツールとしたい

### (富士機械工業)三浦氏

- ・溶剤系 残存溶剤量を計算 薄膜が多いので、皮張りなど起こりにくい  
基材が多孔質の場合  
外観が厳しい粒子分散系
- ・炉長短くするために
- ・ガス濃度 LEL限界  
トライアングエラー多い、安全率どこまで見込むか

### (ヒラノテクシート)笹野氏

- ・どれくらいの炉長で乾燥できるのか
- ・どこまで熱伝達係数を高めていいのか  
乾燥欠陥を把握した上で解析したい  
設備メーカーとしては汎用対応考えると対応難しい  
炉長半分にしてほしいというニーズに応える為には  
設備コストの中でオープンに占める割合多い

### (凸版印刷)和田氏

- ・研究開発
- ・ガラスに塗布 もともと不均一なものを乾燥で均一に
- ・凹部にパターン塗布したものを均一に乾燥させる  
乾燥後の表面形状をフラットにするための対策

## (MPM数値解析センタ)小関氏

- ・乾燥欠陥に対応できるように、VOF法でツール開発中  
風紋 乾燥の影響受けて形状が変化するように  
VOF法⇒液は層流、空気は乱流にできない 系によってどう考えるか  
粒子分散系 粒子濃度 粒子法を使って層内の粒子の移動まで計算可  
相互拡散係数がわかることが必要条件 拡散係数をどうやって計測するか  
自由表面、粒子の動き含めた解析ができるシミュレータ  
VOFと粒子法のカップリング。風紋表現できるかもしれない。  
困っているのは拡散係数の測定。

## 総活

乾燥工程による欠陥の予測

(欠陥が克服できた前提で)速度アップとか炉長の短くする

## 定例会に臨むこと

- ・西高東低の雰囲気 ⇒ 中央付近でやったら? 相互交流
- ・活性化のため、大学の先生協力頂く、外部の方に講演して頂く