

〇 A C 主催 日清紡ペーパープロダクツ富士事業所見学

平成22年6月25日(金)

<第1部 日清紡ホールディングスの会社概要及び製紙工程の説明>

昨年4月1日より日清紡ホールディングスという持株会社の1事業会社となる。

内、紙の印刷に関わるのは2社。

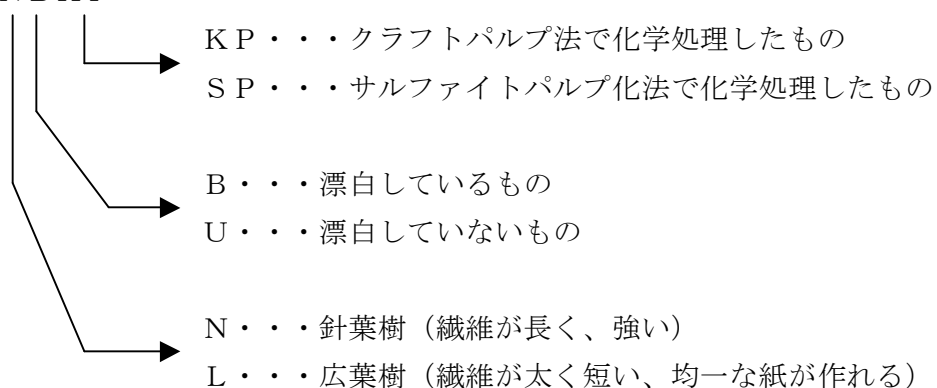
- ・日清紡ペーパープロダクツ・・・洋紙、トイレットペーパー・ティッシュなど家庭紙、
駅構内にある電工掲示板のパネルなど
- ・日清紡ケミカル・・・グラビヤインキなど
- ・日清紡ペーパープロダクツ・・・工場は3拠点(富士・徳島・島田)
- ・ファインペーパーは富士及び徳島で生産(富士は家庭紙(東海製紙製造)も)
- ・元々抄紙機はアスベストを固める為に使用していたがそれが家庭紙・ファインペーパー製造に変わっていった。
- ・ファインペーパーは特種製紙や竹尾から技術を伝授してもらい製造開始
- ・ファインペーパーは高級な紙で製造工程は紙粉などを嫌う。
- ・ヴァンヌーボは主に徳島工場で抄紙・加工している。(一部を富士で生産)
- ・現状は生産能力の2割減の生産になっている。
- ・抄紙機の実産能力は1日10トンぐらいだが切り替えが多いときなどは1日3トンぐらいの時もある。

<パルプについて>

パルプ

記号説明

N B K P



パルプは他にもリントー(綿花)、ケナフ(1年草)、バガス(サトウキビの搾りかす)、古紙パルプなどがある。

<製紙工程>

原料関係の工程

パルプの積み合わせ・・・種類の異なるパルプを積み合わせる。

(紙によってパルプの種類と割合を変えることで紙種を変える。)

パルパー・・・上記のパルプと水を混ぜて攪拌均一化する

叩解(ロウイ)・・・繊維がひげ(フィブリル)化して密になる。

ブレンダー・・・上記のパルプと染料や薬品などを混ぜ合わせる。

マシンチェスト セントリークリナー スクリーンを介して不純物の除去、色の均一化をはかり、本来の紙の原料となる

ここから抄紙工程

ワイヤーパート・・・この部分でパルプを流して紙の厚さにしていく。

※長網式と円(丸)網式がある。(円網式は多層構造にできる。)

プレスパート・・・紙の厚さを均一にしていく。

ドライヤーパート・・・紙の水分を取るために乾かす部位。

シーズニング・・・加湿し、安定させる。(水分量5～7%ぐらいが良い。)

キャレンダー・・・紙の平滑性を出す部位。

欠点検出機・・・測色計で色の濃さを見たり、厚さ・混入物の有無をチェックし、不良品は排出する。(カッティング後)

ここから加工部門

コート紙など薬品を塗布する場合・・・コーターヘッドにて押し付ける。

エンボス加工・・・ワイヤーでは表現できない凹凸をここで加工する

ここから仕上げ部門

スーパーキャレンダー・・・出来上がった紙をさらに平滑性を出すときに使用。

<各柄・紙の製造工程等>

ダンディーマーク・・・長網式のワイヤーパート部分のロールを入れ替えて製造

レードマーク・・・円網式のワイヤーパート部分のロールを入れ替えて製造

ワイヤーマーク・・・円網式のワイヤーパート部分のロールを入れ替えて製造

フェルトマーク・・・長網式のプレスパートのロールを入れ替えて製造

ウェットエンボス・・・長網式のドライヤーパートのロールを入れ替えて製造

クレープ・・・円網式のドライヤーパートのロールを入れ替えて製造

オンエンボス・・・ドライヤーパートのロールで製造

NTラシャ・・・インターパルプを配合

アラベール・・・徳島工場にて製造

ロベール・・・NTラシャよりもインターパルプが多く、風合い柔らか

ケナフ100GA・・・ケナフ100%

NBファイバー・・・スーパーキャレンダーで製造

きぬもみ・・・・・・・・・・オフエンボスにて製造

NTストライプGA・・・オフエンボスにて製造

シャイナー・・・・・・・・・・パール状の薬品を均一に塗布

ヴァンヌーボ・・・・・・・・・・主に徳島工場で製造

(ヴァンヌーボシリーズ・・・Vが標準。VGはグロスタイプ、VMはマットタイプでこのVシリーズは印刷適正を重視して製造。他にFシリーズ。こちらは風合いを重視し、印刷適正はあまり良くはない。)

きらびき・・・・・・・・・・パール状の薬品を塗布

わたがみ・・・・・・・・・・和紙の風合いながら印刷できる

ミランダ・・・・・・・・・・細かいパール状の薬品を塗布

ハンマートーンGA・ジェラードGA・ジャガードGA・レイチェルGA・ミルトGA・・・
オフエンボスにて製造

T-EOSシリーズ

エンボス15種 × 色37色 × 厚さ5種(80 110 130 180 200)

流れ寸法550～1200 (幅寸法1091)

四六Y目500枚から発注可能

<第2部 工場見学及び製紙体験>

* 3グループに分かれて行動

パルプ置き場・・・ほとんどは海外からの輸入品、古紙もあるが前工程で検査積みのものを購入している。色や水分量のちがいなど様々。

針葉樹・広葉樹の違い・・・針葉樹はかなりかたいパルプ

パルプの積み合わせ・・・1パレットに約1トン分を積み合わせパルパーに
(積み合わせの比率はマニュアル化)

パルパー・・・パルプ1トンに対し、水20トンを流し込み攪拌する

パラディン紙・・・繊維を一番強くしたもの

叩解→色づけ(コンピュータ管理)→抄紙工程へ

円(丸)網式・・・目なりがかなり強く出る。(Y目は切れないぐらい)

製造工程上ででた損紙(切れ端・不良品)もミニパルパーで叩解して再利用
(円網式の中面に)

低速 厚物対応可能

長網式・・・手抄きの機械版でパルプを流した後に左右にゆらしながら繊維の方向をばらつかせて製造

高速 大量生産品に対応

包装・・・菊判・四六判やロットの大きい紙・・・自動包装機

規格外・小ロットの紙・・・手作業で包装(2人掛かり)

見学途中の解説から

ケナフのパルプ・・・繊維がもろく、製造するのが大変

スーパーカレンダー・・・金属ロールとコットンロールで挟み込み平滑性を出す。

コットンロール・・・コットンを圧縮して作ったものでかなり硬いが金属ロールと合わさるとわずかにへこむ。

エンボスロール・・・ギア比を1:2にする事で常に絵柄を均一に製造できるように工夫
(T-EOSシリーズは巻き紙にして保管。)

<製紙体験>

コーティング・・・きらびきとミランダの加工を行いました。

均一に塗らないとムラがでる。塗布する薬品によって比率を変える。

抄紙体験・・・赤 青 黄 白の染色の済んだパルプを200gになるように混入攪拌する。攪拌をきちんとしないとマダラ模様の紙になってしまう。

(ここではわざと製作も出来た。)

余談・・・この工場は東海道の名勝「左富士」にあり、この日は夏場ではめったに見られな

い富士山が見えた。(感想に使えるば・・・)

防虫対策・・・工場内へ入る際に扉が複数有、気圧を使用して外からの虫の侵入を防いでいます

<第3部 紙に関するレクチャー (株)竹尾 林ゼネラルマネージャーより

>

紙の前の紙・・・パピルスなど (回覧)

紙の歴史・・・西暦105年に中国の蔡倫が製紙技術を確立した。

和紙は約1400年、洋紙は約140年、ファインペーパーは約60年の歴史

竹尾のファインペーパー取扱い品目は年々増えている。

特に94年に登場したヴァンヌーボは印刷適正が高く、ここからファインペーパーブームになった。また最近HAPTICという触覚に訴える紙がブームになっている。

紙には目があり、一般的に本を開きやすいのは背に平行の目(全紙の目なりと違う可能性も)透かしには2種類ある。

白透かし・・・透かしの部分が薄い

黒透かし・・・透かしの部分が濃い (お札に使用のため通常は製造できない)

厚みについては一般紙とかならずしも一致しないときがあるので注意。(一般紙で135Kの紙でもファインペーパーでは110Kぐらいのものもある。)

<質疑応答>

Q：オリジナル洋紙は発注できるのか？

A：出来る。メーカーと企業の話し合いで作る事もあります。(企業の風合いを表現したカレンダーなど)

Q：透かしはロール毎作るのか？

A：値段は張るがロール毎作るほうが良い。

Q：古紙に製本糊の残物などが入っている場合はどうするのか？

A：ここでは選別は行っておらず購入のみ。選別は前工程の会社がしているはず。責任もそちらにある。

Q：ヤンキードライヤーの意味は？

A：正確には分からないが西洋から入ってきた際に日本人が勝手に想像し付けたのが始まりでないか。ちなみにヤンキードライヤーは他のよりも1つでより長く乾かせる特徴がある。

Q：FSC認証はどの銘柄の紙にも付けることができるのか？

A：使用する紙の数量など定まった条件が整えば原則どの紙にも対応は可能。

Q：マット紙は製本時にキズ・ヨゴレが発生しやすい。どうにかならないか？

A：マット紙は基本的には表面がやすりみたいになっているので無理。どうしても防ぎたいのなら専用のインクを使うかニス・PP等で加工しないと厳しい。

Q：損紙はどのぐらいでているのか？

A：基本的には両耳を各20mmぐらい断ち落とすので全体の約4%。でもそれらも再利用している。