

## 脱脂綿に含まれる水分量の検量線の作製

アイメジャー株式会社 2007.12

1. 目的 脱脂綿に含まれる水分量を非接触で計測する準備実験として、異なる2波長で捕らえたグレースケール画像の濃度値と水分量の相関を求め検量線を作製する。

2. 方法

波長：水分波長  $\lambda=970\text{nm}$

相対比較波長  $\lambda=850\text{nm}$

画像取込装置：マルチバンドイメージスキャナ

脱脂綿水分測定：電子秤 測定精度 1mg

3. 結果

3-1. スキャン画像 photo-1

濃度測定結果

1回目

OD_850	OD_970	OD_970-OD_850
0.02290431	0.00903468	-0.0138696
0.08014287	0.08753828	0.00739541
0.14037907	0.17073408	0.03035501
0.17537654	0.22578369	0.05040715
0.19432593	0.26283855	0.06851262
0.20758084	0.29427041	0.08668957

2回目

OD_850	OD_970	OD_970-OD_850
0.01163343	0.00239093	-0.0092425
0.04879586	0.05227804	0.00348218
0.14073216	0.16897131	0.02823915
0.17303642	0.21995109	0.04691467
0.19392648	0.26153034	0.06760386
0.2055803	0.29006527	0.08448497

3-2. 水分量

1回目

	質量(g)	水分量(g)
1	0.244	0.000
2	0.703	0.459
3	1.140	0.896
4	1.561	1.317
5	2.060	1.816
6	2.488	2.244

2回目

	質量(g)	水分量(g)
1	0.253	0.000
2	0.665	0.412
3	1.157	0.904
4	1.581	1.328
5	2.105	1.852
6	2.516	2.263

3-3. 検量式、並びに相関

図1参照。

検量式： 1回目  $y=0.0449x - 0.0121$  。 2回目  $y=0.0423x - 0.0108$

相関： 1回目  $R=0.9964$ 。 2回目  $R=0.9974$

4. 結論

波長850nmと波長970nmの2種類の異なる波長で捕らえた画像の濃度値から求めた脱脂綿の水分量は、高い相関の有ることが確認できた。

photo-1

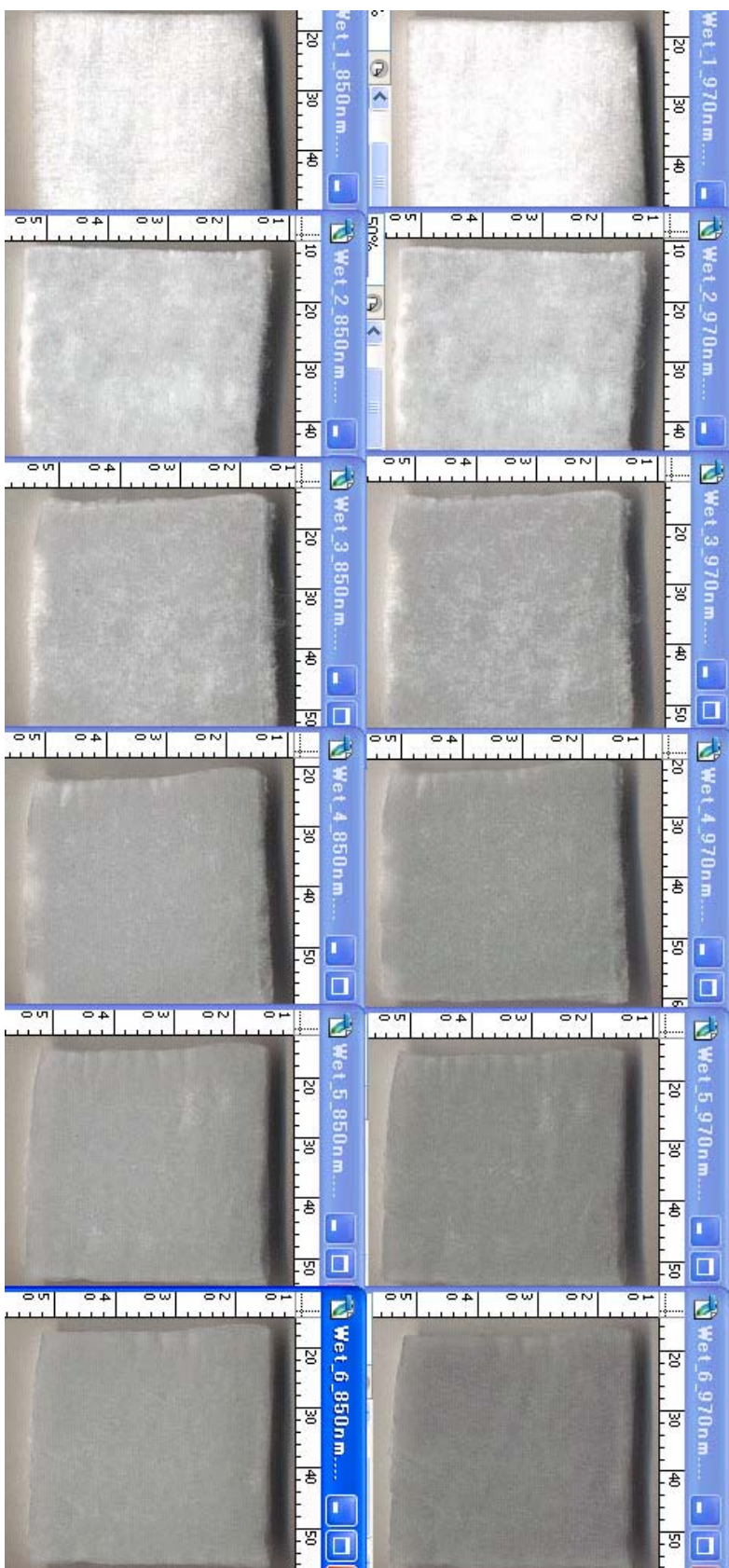


図 1

