

講義

# 自動現像機の品質管理

コニカ株式会社 画像情報グループ

松村 茂樹 先生

# 自動現像機の管理( ) — 初期設定 —

平成14年6月8日

コニカ株式会社



## マンモグラムの画質を良くしたい!

<マンモグラムの指摘例>

1. 乳腺コントラストが低い

↓  
コントラストを高く設定

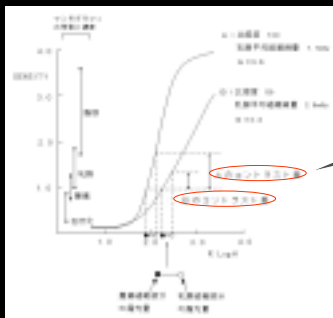


2. 乳腺濃度が低い

↓  
乳腺濃度を濃く設定



## マンモグラムのコントラスト

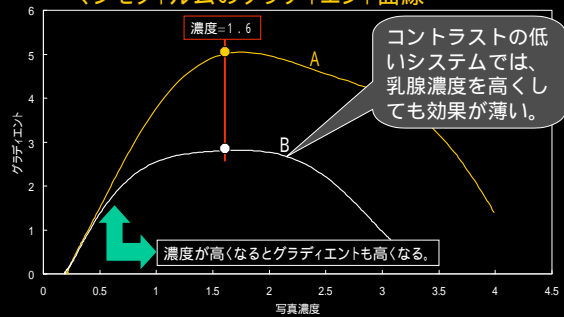


コントラストが低いと乳癌所見と正常組織のコントラスト差が小さい。



## マンモグラムの乳腺濃度

マンモフィルムのグラディエント曲線



コントラストの低いシステムでは、乳腺濃度を高くしても効果が薄い。



## コントラスト低下の因子

自動現像機の設定温度(初期設定)

自動現像機の処理速度(初期設定)

現像液の疲労度

処理枚数

補充量

その他

現像液の種類

フィルムの種類(90秒用、45秒用等)



## 自動現像機の温度設定(コントラスト)

現像温度設定の考え方

フィルムコントラストが最大になる温度

カブリ濃度が高くない温度

RMI-156ファントムの画質確認

アクリル円盤部とその周辺の濃度差

・ D = 0.4以上

画像評価

・ 組織4点以上、石灰化3点以上、腫瘍3点以上



## 自動現像機の温度設定(コントラスト)

### 現像温度設定の方法

現像温度を1 ~ 2 変化でセンチメートルにより露光し、自現機で処理し濃度測定。

特性曲線とグラディエント曲線の作成

コントラストの高い最適温度の選定



## 自動現像機の温度設定(コントラスト)

### 現像温度設定の方法

画質確認の為、各温度変化でRMI156ファントムを撮影。

画像評価基準の達成度の確認



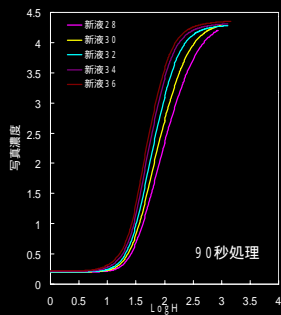
a.画質基準の判定

- ・組織4点以上、石灰化3点以上、腫瘍3点以上
- b.アクリル円盤部とその周辺の濃度差
- ・ D = 0.4以上



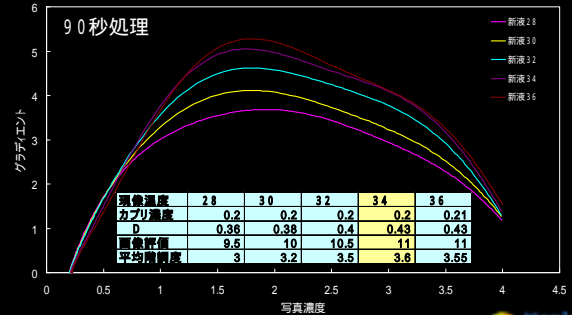
## 現像温度設定例(1)

温度変化による特性曲線(マンモ用フィルム)



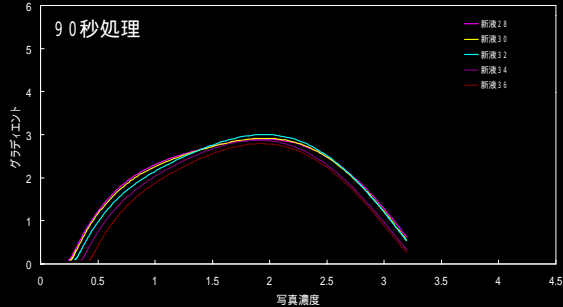
## 現像温度設定例(2)

温度変化によるコントラスト変化(マンモ用フィルム)



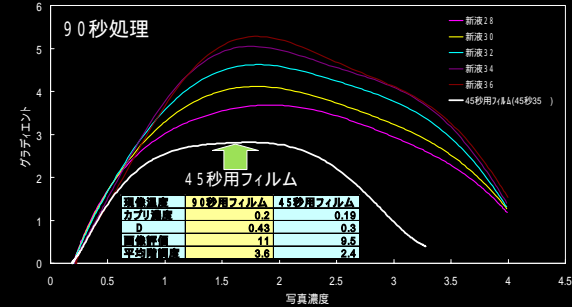
## 現像温度設定例(3)

現像温度によるコントラスト(両面フィルム)



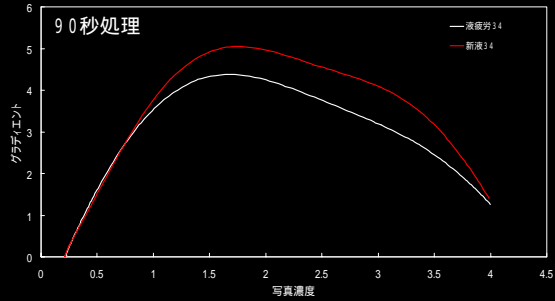
## 90秒処理と45秒処理

90秒マンモ用フィルムと45秒マルチカメラ用フィルム



## 現像液疲労によるコントラスト

液疲労によるコントラスト変化(マンモ用フィルム)



## グラディエント曲線の作成例

下記HPよりフリーソフトをダウンロード

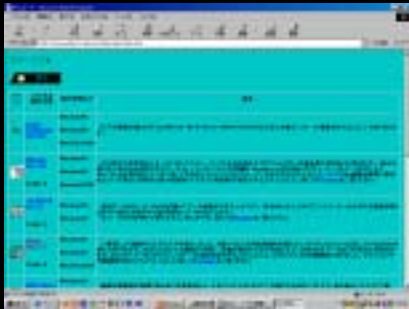
<http://www.radiant-smile.com/>

城西放射線専門学校 小川 亙先生のホームページ



## グラディエント曲線の作成例

Boots Ver.1.11をダウンロード

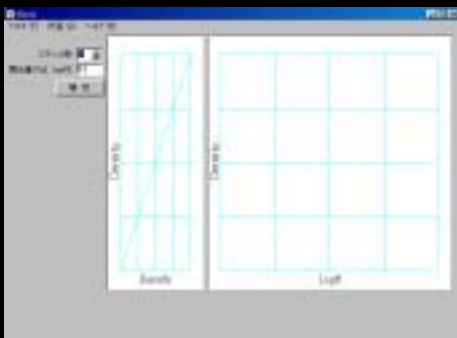


## グラディエント曲線の作成例

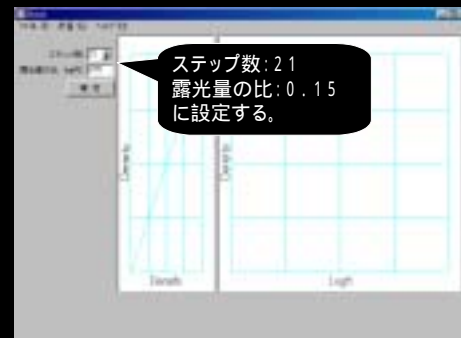
Boots Ver.1.11をダウンロード



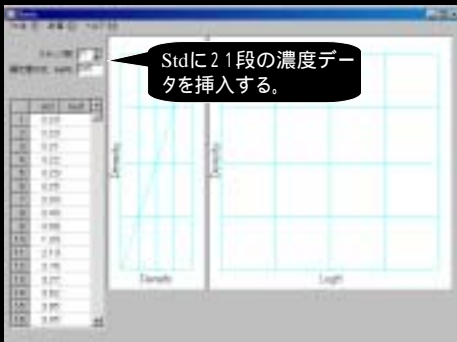
## グラディエント曲線の作成例



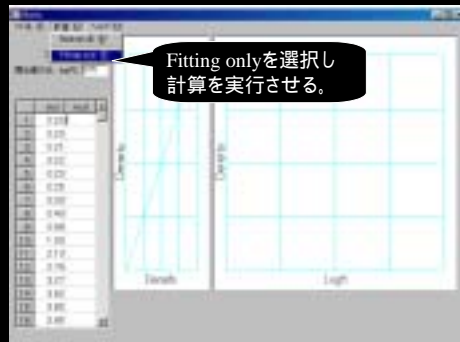
## グラディエント曲線の作成例



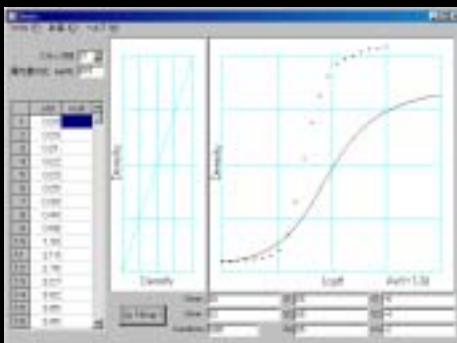
## グラディエント曲線の作成例



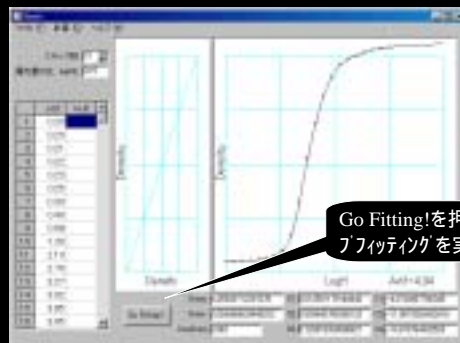
## グラディエント曲線の作成例



## グラディエント曲線の作成例



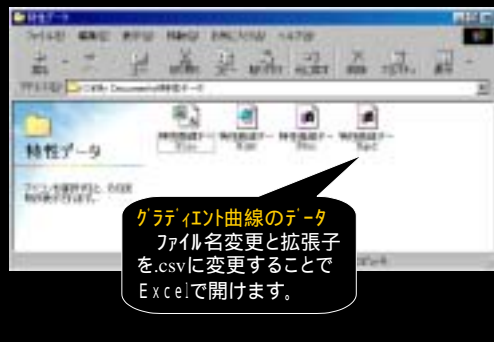
## グラディエント曲線の作成例



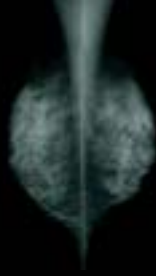
## グラディエント曲線の作成例



## グラディエント曲線の作成例



ご静聴ありがとうございました



**ユニカマンモ処理システム最適条件一覧表**

フィルム : NewCM-H

**大型機**

自現機	処理剤名	処理速度	温度
SRX-502	XD-SR	90	32
SRX-1001	XD-SR	90	32
SRX-503	SR-DFN	90	35
SRX-701	DF71-30	90	34
TCX-701	TD-701	90	34

**中型機**

自現機	処理剤名	処理速度	温度
KX-130	QXD-90	210	32
SRX-201	SR-DF	90	34
TCX-202	TD-202	120	32

- 1 ; コントラストが最も高くなり、かつDmが4.0以上となる条件
- 2 ; 両面フィルム混在使用の場合は、両面フィルムのカブリが高くなる場合もありますので設定に注意が必要です。