

デコンボリューションソフトについて

顕微鏡画像からボケを取る AutoDeblur

(株)日本ローパー / 増田健三

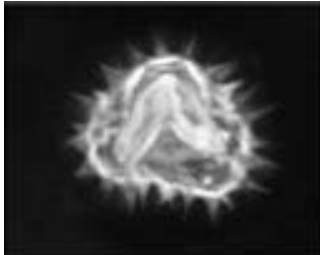


写真 1
理想的な断面像

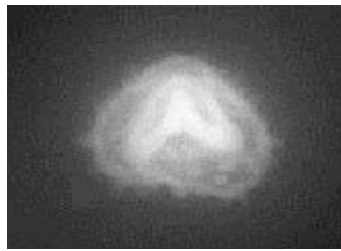


写真 2
実際の蛍光顕微鏡

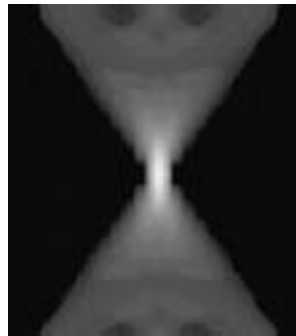
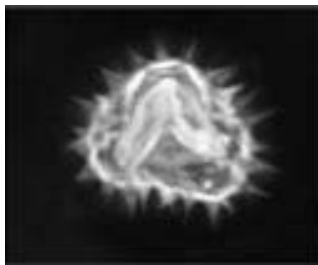


写真 3 点像分布関数
(Point Spread Function, PSF)

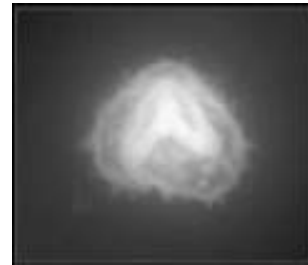


物体



x

PSF



実際の画像

写真 4 物体 × PSF = 実際の画像

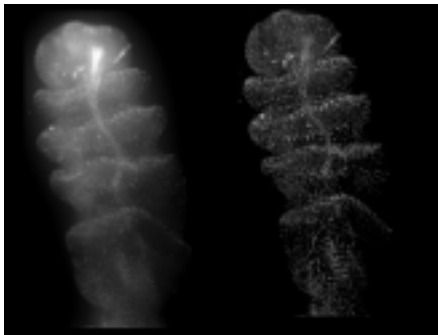


写真 5 蛍光顕微鏡単一チャンネル画像
デコンボ前、デコンボ後

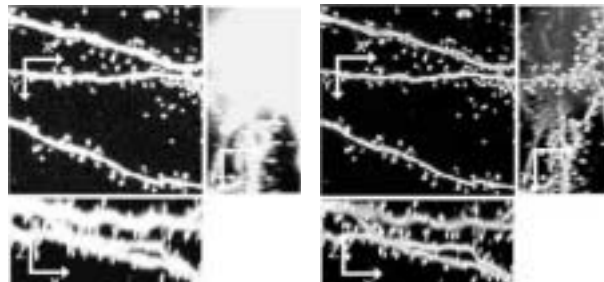


写真 6 共焦点顕微鏡
デコンボ前、デコンボ後

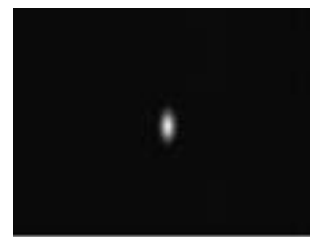


写真 6 共焦点顕微鏡 PSF

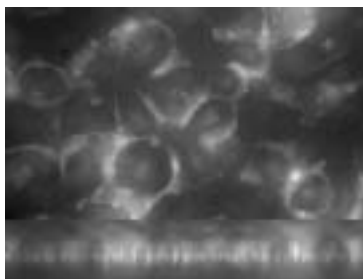


写真 8 未処理の元画像
(最大輝度: 2,614)

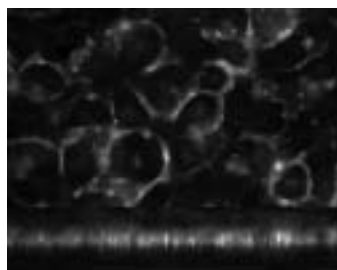


写真 9 球面収差補正なしでデコンボリューション
(最大輝度: 15,134)

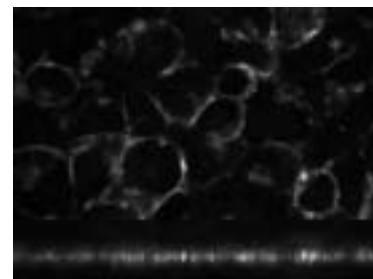


写真 10 球面収差補正付きでデコンボリューション
(最大輝度: 23,938)

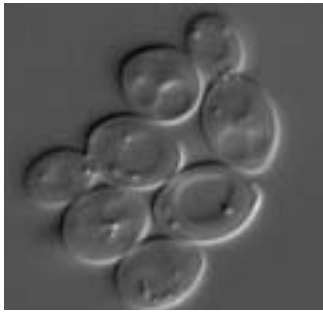


写真 11
入力微分干渉像

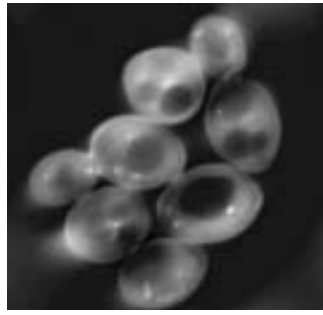


写真 12
変換の画像



写真 13 分割によるアーチファクトの有る画像
(左)と無い画像(右)

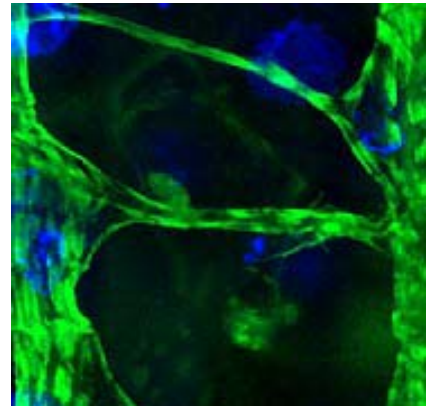
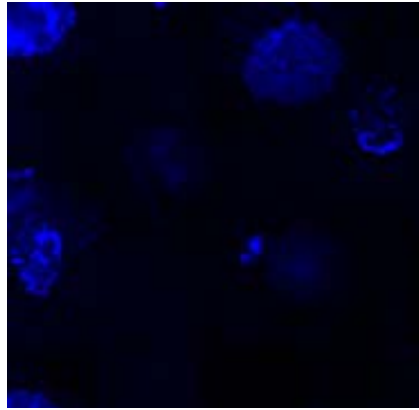
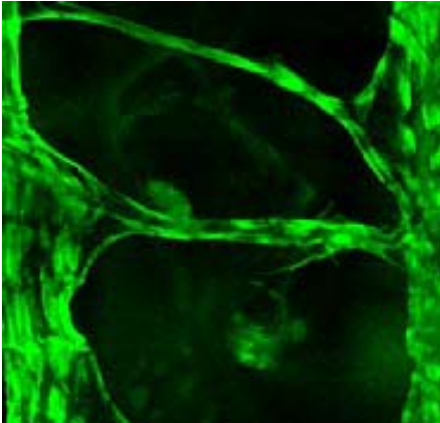


写真 14 CPU1 が Ch1 (緑) を処理 + CPU 2 が Ch 2 (青) を処理 = 最終処理結果 (緑 + 青)