---試験片組織写真の画像処理:画像処理手順 ----

材料の研究では材料の組織写真を扱うことが多く、この画像を論文等に掲載する場合が多い。光学顕微鏡や電子 顕微鏡等で撮影したときにどうしてもピンボケしてしまった。明暗がはっきりしない等問題があった場合には画像処理 により修正する。

本手順書では ImageJ を使用した"試験片組織写真の画像処理"の方法の一例を示している。

Web の指定の場所から各自担当の試験片組織写真をダウンロードする。

ImageJ のアイコン 上をダブルクリック等で ImageJ 起動。

メニューウィンドウの"File"→"Open"で画像を開くことができる。

(ただし、画像ファイルの名前に日本語が含まれている場合や"¥デスクトップ¥"等日本語の含まれるフォルダ名(ディレクトリ)の中の画像は開けない場合がある。その場合"ImageJのウィンドウに画像をドラッグ")





※ 写真はコレとは違います。

<事前準備&ImageJの基本的な機能の操作方法>

Image -> Duplicate で画像を複製(元の画像を加工しない!バックアップ) オリジナル画像は最小化しておく

適宜画像を拡大(虫眼鏡ツールボタンを選択)

🛓 Image J	×
File Edit Image Process Analyze Plugins Window Help	
	>>
Point selections	

ズームイン((Alt)押しながらだとズームアウト)



ズームイン



ズームアウト

ズーム中に画像の見えていない部分に移動したい場合

Space キーを押しながら画面をマウスドラッグ!





<画像が暗く、見えづらいとき>

輝度、明度のバランスやカラーバランスが悪いときは

Image→Adjust→ Brightness/Contrast, Window/Level あるいは Color Balance で調節する。





画像がぼやけている場合は(Sharpen)等を実行 Process→Sharpen

※ Sharpen のやりすぎに注意!!



論文等は白黒印刷が多いので白黒にする

Image→Type→8bit



レポートに貼るには画像が大きいので、若干小さくする。

 $Image \rightarrow Adjust \rightarrow Size$





File→Print で印刷する



実験結果のまとめ(3) に記したようにまとめる



組成: C 3.45%, Si 2.81%, Mn 0.33%, P 0.032%, S 0.008%, Mg 0.04% ~ 磨食液: 3%ナイタルー 処理: 鋳造直前に Mg0.2% 添加ー 硬き: H_a 270 ~ 引張強さ: 687MPaー 伸び: 1% ~ 黒い球状は黒給、その周囲の白い部分はフェライト、抱まパー ライトー

Fig. 8 Micrograph of spherical graphite cast iron-

铸放し状態で黒鉛が球状を呈する铸鉄をいう。球状黒鉛を造るには Mg または Cu-Mg、Ni-Mg などの母合金を添加 する。その他 Ca-Si または良質の Fe-Si を添加することもある。組織はフェライトとバーライト量によって、フェライトの素 地中に球状化黒鉛の析出した組織とバーライト地に析出したものとがある。後者は硬さ、引張強さなどに優れた機械的 性質を有する。前者は引張強さは低いが、10%前後の延性を有し、比較的軟質(Ha150~200)で切削性が良い。↔

サンプル