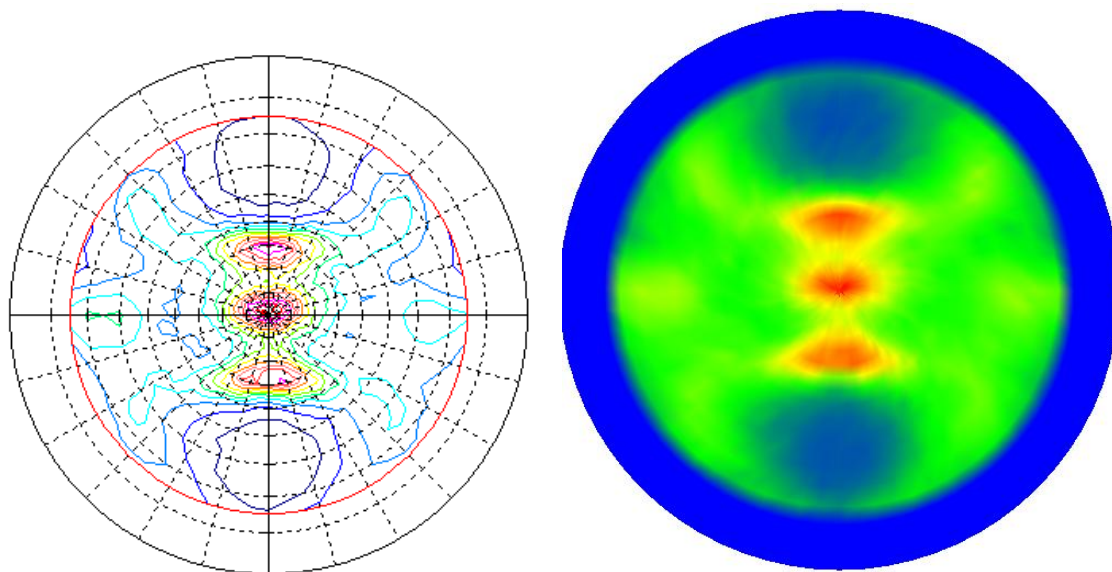


極点測定バックグラウンド測定 2θ 角度位置



極点測定時、スリット幅を6 mmで測定した場合、バックグラウンド位置をピーク位置から $\pm 3.5 \text{ deg}$. 離れていても、軽微ながらピークの影響を受けている
受光スリットを狭くして測定することも可能であるが、残留応力などの影響でピーク 2θ 角度が α 軸によってずれる可能性があるので、一般的にはスリットは広げて測定する。
測定に際しては、バックグラウンドプロファイルを確認することが望ましい。
この解決には、ソフトウェアによるバックグラウンド曲線想定が必要になる。

概要

バックグラウンド測定位置は、ピーク位置のバックグラウンド強度を想定するために、ピーク位置の近傍で測定を行う。しかし、スリット幅によりピークの裾野の影響を受ける。
この状況を測定した。

測定条件

Schulzの反射法

40kV-40mA NiFilter

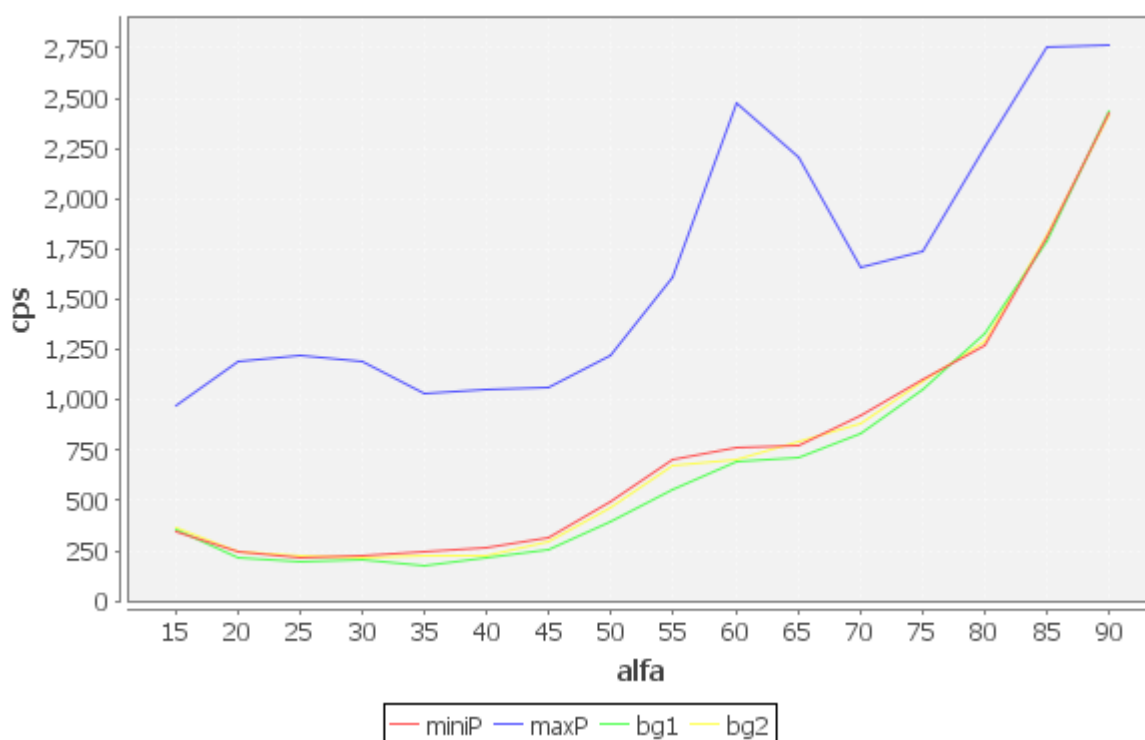
DS=1/2deg. SS=6mm, RS=6mm

β speed 150deg./min

Al {200} = 44.56deg.

バックグラウンド位置を±0.5degとした場合

200-6mm-b6mm-ba0-5mm.ASC



bg1、bg2共、ピークプロファイルのminiとほぼ同一プロファイル

青profile:

β 方向最大値を α 軸別にプロット

赤プロファイル

β 方向最小値を α 軸別にプロット

緑プロファイル

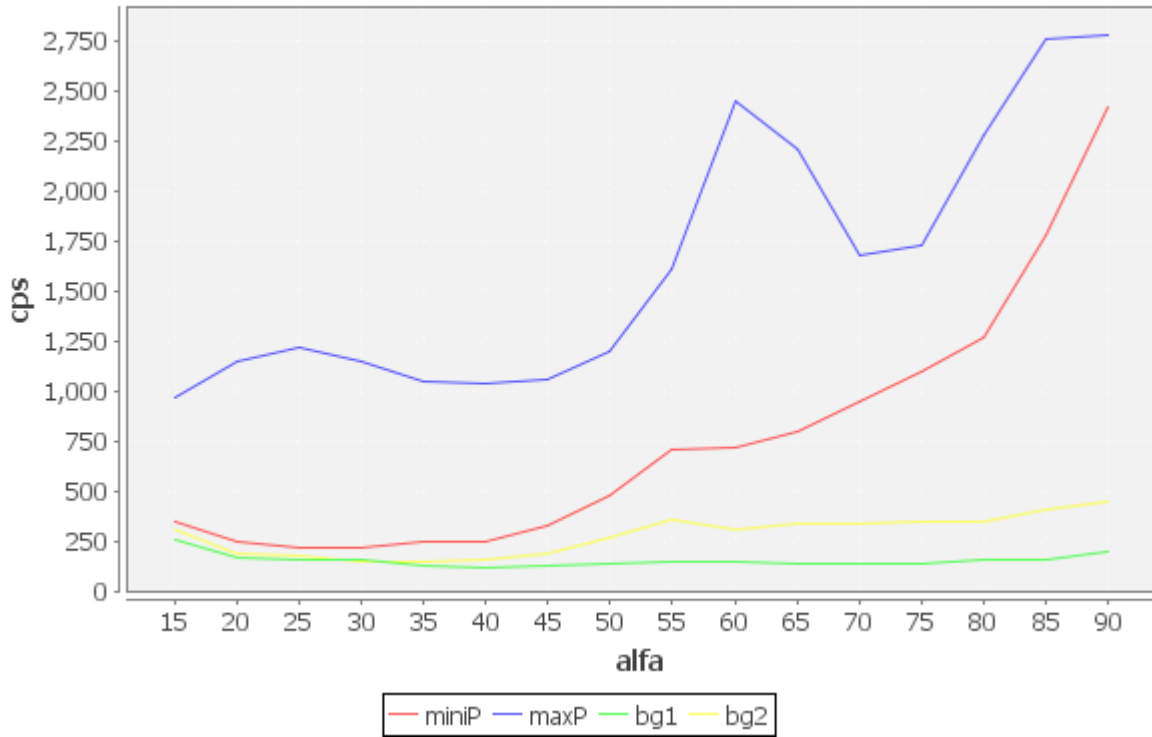
バックグラウンド1の強度を α 軸別にプロット

黄プロファイル

バックグラウンド2の強度を α 軸別にプロット

バックグラウンド位置を±1. 0degとした場合

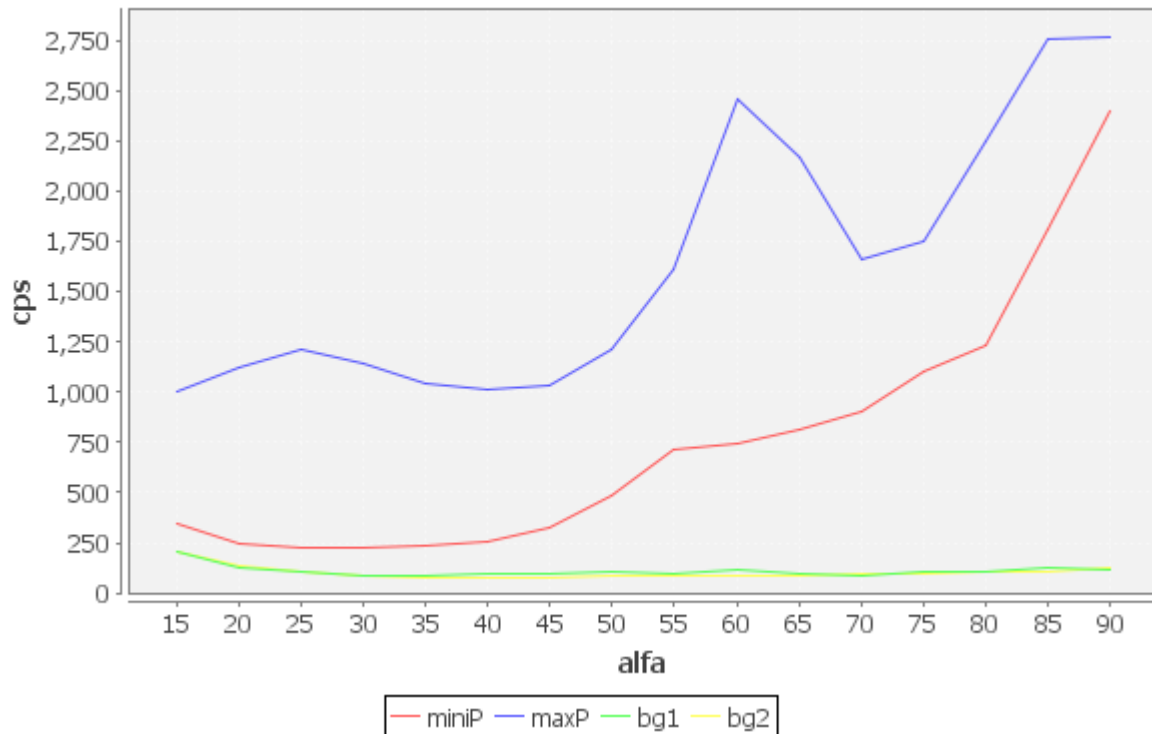
200-6mm-b6mm-ba1-0mm.ASC



$\alpha = 15$ ではbg1, bg2共影響がある。 α が高いとbg2に影響がある。

バックグラウンド位置を±1. 5degとした場合

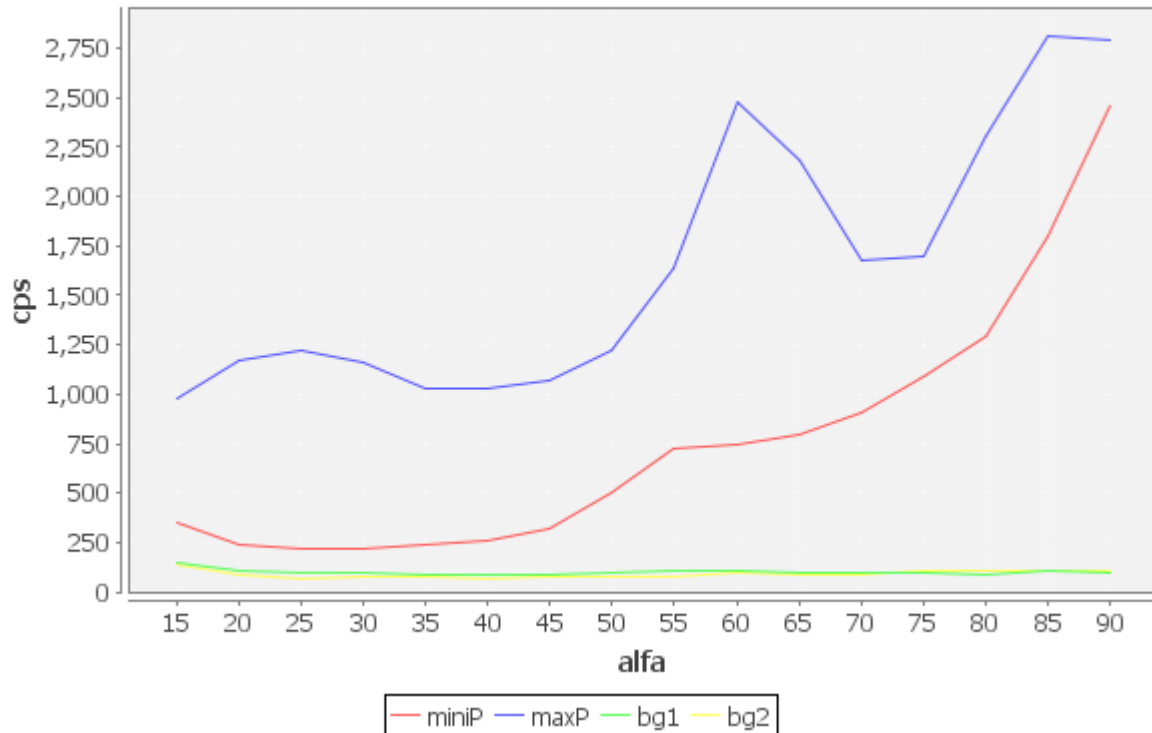
200-6mm-b6mm-ba1-5mm.ASC



$\alpha = 15$ ではbg1, bg2共影響がある。

バックグラウンド位置を±2. 0 d e gとした場合

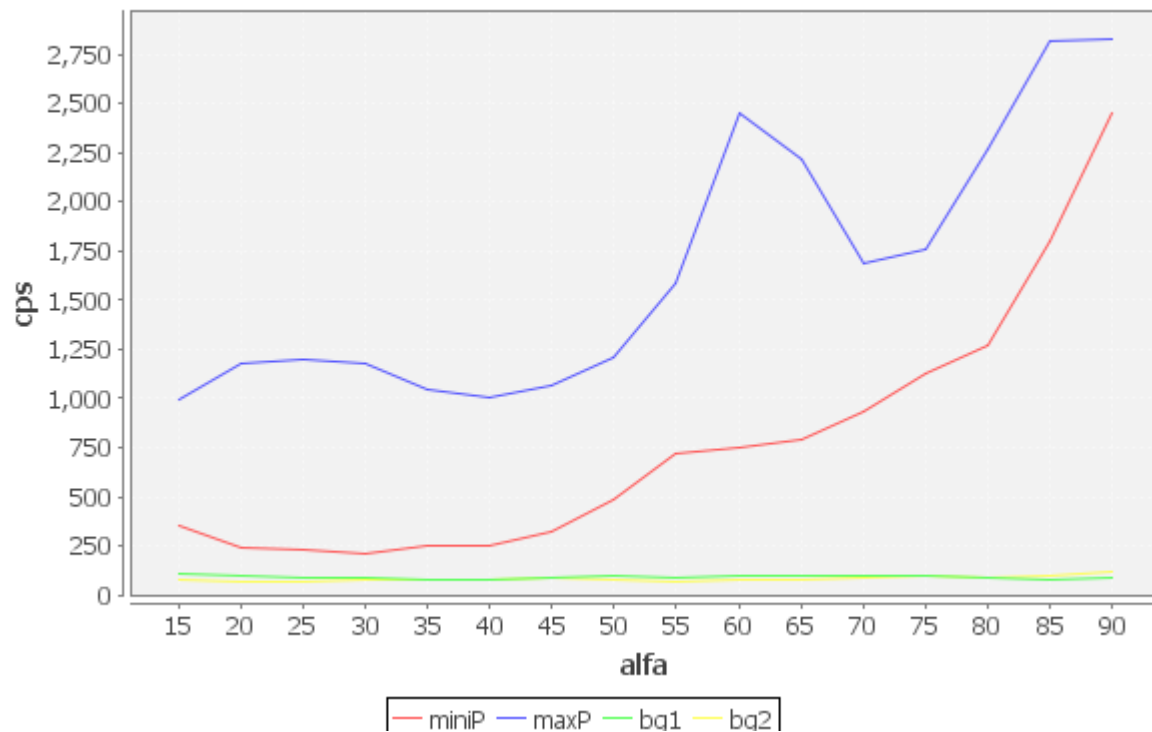
200-6mm-b6mm-ba2-0mm.ASC



$\alpha = 1.5$ に若干の影響あり

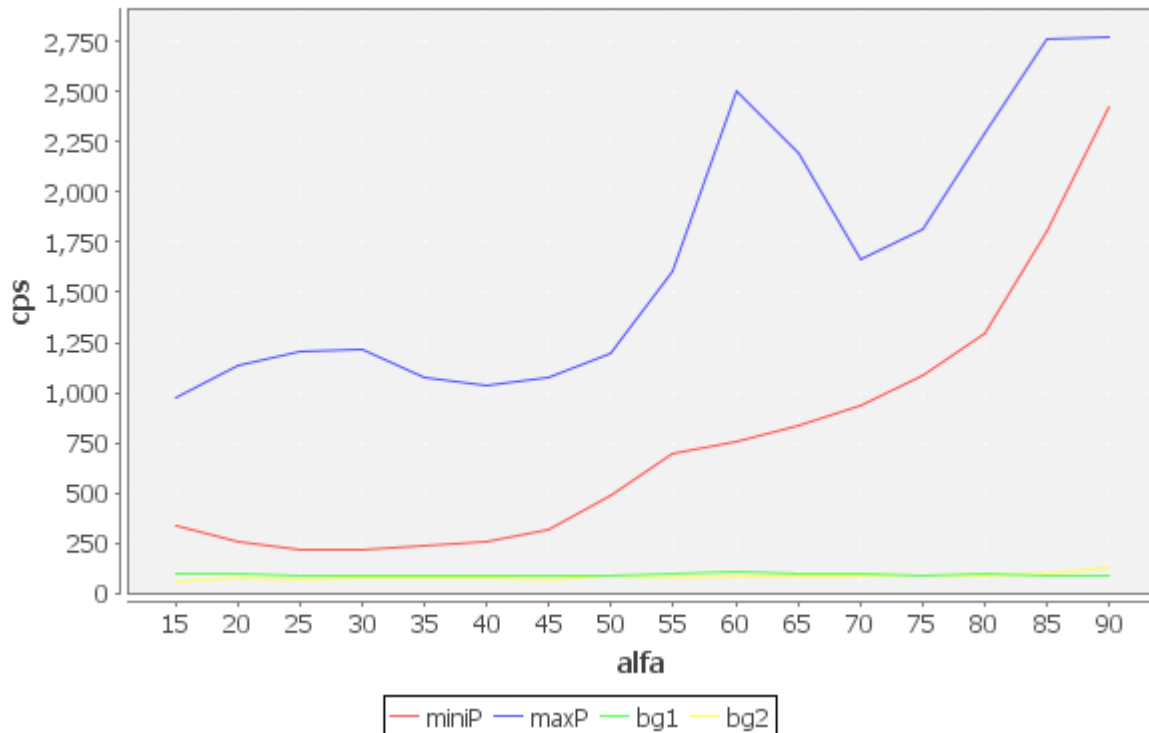
バックグラウンド位置を±2. 5 d e gとした場合

200-6mm-b6mm-ba2-5mm.ASC



バックグラウンド位置を±3. 0 d e gとした場合

200-6mm-b6mm-ba3-0mm.ASC



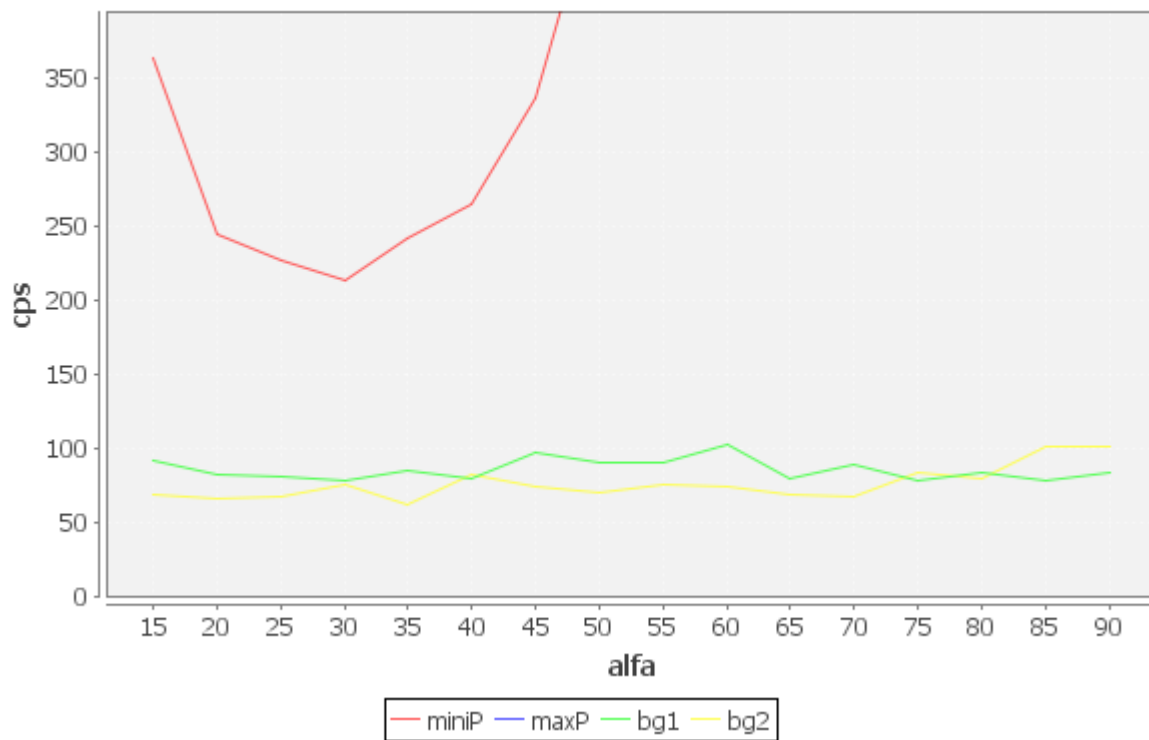
バックグラウンド位置を±3. 5 d e gとした場合

200-6mm-b6mm-ba3-5mm.ASC



バックグラウンド位置を±3.5degのバックグラウンドプロファイルを拡大

200-6mm-b6mm-ba3-5mm.ASC



ピークの影響は軽減されているが、bg1にピークの影響が出ていると思われる。