

粉末X線回折法による化学分析

名古屋工業大学 先進セラミックス研究センター

井田 隆

3. 粉末X線回折装置

3.1 装置の概要

粉末X線回折装置としては1960年代に完成されたブラッグ・ブレンターノ Bragg-Brentano型と呼ばれる共通のデザインが現在でも広く使われている(補足3.1.1)。2000年代以降、半導体X線検出器利用の拡大と傾斜積層型人工超格子鏡(ゲーベル・ミラー)の実用化により、やや状況に変化が生じ始めているが、現在利用されている粉末X線回折装置の多くはブラッグ・ブレンターノ型の装置デザインに基づいている。

Fig3.1.1にシンチレーション検出器を用いた粉末回折測定システムの構成を模式的に示す。パソコンをマン・マシン・インターフェースとするシステムが多いが、最近ではタッチパネル型のインターフェースを搭載する装置も市販されている。

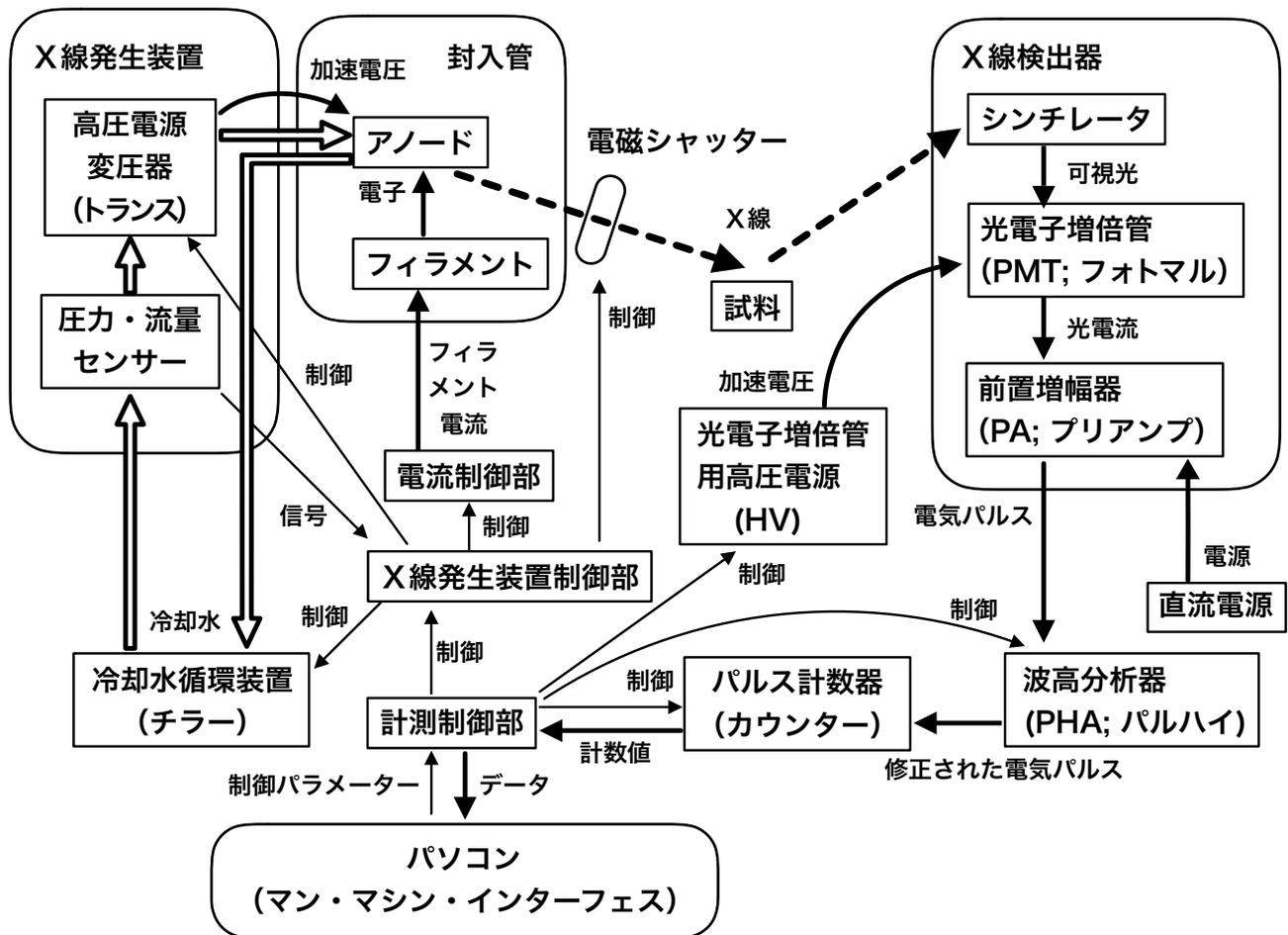


Fig. 3.1.1 粉末X線回折測定システムの構成例

(補足 3.1.1) ブラッグ・ブレンターノ型という呼ばれ方

現在 ブラッグ・ブレンターノ型と呼ばれる装置デザインは、1960年代に米国 IBM のパリッシュ Parrish を中心としたグループにより完成されたデザインであり、Bragg と Brentano が用いた装置デザインとは異なるという指摘も存在するが、(Parrish & Langford, 2006) 日本国内ではブラッグ・ブレンターノ型と呼ばれることが多い。

参考文献 3.1

Parrish, W. & Langford, J. I. (2006). "Powder and related techniques: X-ray techniques," Sec. 2.3, *International Tables for Crystallography, Vol. C (2nd Ed.)*, The International Union of Crystallography, Kluwer Academic Publishers, London.