

## 高精度高分解能データ尋求 26 年 蛋白質結晶用ワイセンベルグカメラ誕生の秘話

坂部知平 KEK 名誉教授

1978 年我々はブタ 2 亜鉛インスリン結晶の 1.2Å 分解能データを用い世界で始めて蛋白質中の水素原子を X 線解析で観測し、同時に亜鉛の d-電子の電子密度を観測した。方向は予測と一致、距離は予測の 3 倍、高精度高分解能を目指し測定装置開発を開始。神谷信夫氏を協力研究員として 1983 年 5 月から安藤正海教授に預けた。供用ビームライン BL4A に巨大分子用ワイセンベルグカメラと X 線フィルム現像用プレハブを持ち込み、実験を開始。タンパク質結晶解析用ビームライン BL6A2 の設計は神谷氏が行った。私は 1985 年 7 月 PF に着任し BL6A2 が完成した。同年 11 月には神谷氏は理研に移った。1986 年渡邊信久氏は筑波大院生として参加、また中川敦史氏は助手に着任し参加した。検出器に IP を取入れ、IP リーダーは難波啓一氏のご厚意で使用許可を得た。1987 年に共同利用を開始、最初のユーザーに Ada Yonath がおり、2009 年度のノーベル賞受賞に繋がるリボゾーム結晶解析の基礎データを 10 年間とり続けた。尚、データプロセッシングプログラムは東常行氏が開発した。渡邊信久氏 1989 年学振特別研究員、翌年 PF の助手になった。1990 年には秩父セメント奨学寄付金により IP 読取装置を購入し、共同利用は順調に進んだ。2004 年に放射光実験を終了するまで高分解能高精度データを追求し、d-電子の距離も予想通り縮まった。この研究は佐々木教祐氏及び坂部貴和子氏との共同研究である。