

## 48 グラム医師の研究の経過について

会 田 恵

会田内科医院

グラム・H・クリスチアン医師（以下「グラム」）の一八八四年 *Fortschritte der Medicin* に発表した「組織切片と乾燥標本の分裂菌の鑑別染色法」(Ueber die isolirte Färbung der Schizomycceten in Schnitt- und Trockenpräparaten.) (僅か五頁) は今日まで感染症の起因菌の迅速診断に利用されて来ている。

グラムは一八五三年にデンマークのコペンハーゲンで出生し、父は法律学教授。長じて自然科学を学んだ後、植物学の助手になる。その後医学に興味を持ちコペンハーゲンの大学で医学を学び市内の病院に勤務し、萎黄病他種々の疾患の赤血球の数と大きさについて研究発表（一八八三）し本研究により金賞を受けている。当時計測にはトーマの装置（ツァイス）を使用している。グラムの血液学研究についてはその後血液学では

時に引用文献に見られる程度で、後年著名な血液学者 M・M・ウイントロープは著書（一九八五）の中でグラムの赤血球の大きさに関する報告は認めながらも、細菌染色でよく知られているとのみ述べている。

その後デンマークの細菌学の父と言われた著名な細菌学者 C・J・サルモンセンの大学の研究室に入つて初めて細菌学を学ぶのである。サルモンセンはグラムがベルリンへ研究に赴く時に C・フリードレンデルに紹介状を書いている（一八八三）。フリードレンデル（一八六一～一九一五）は、肺炎のクレブシラ桿菌（フリードレンデル桿菌）を発見した細菌学者である。

グラムは当初ベルリンの病院で腎盂腎炎の解剖例に組織染色を行っているが、この時の経験が細菌の分別染色に導いたと考えられる。当時は所謂細菌学の黄金期の初期であり著名な細菌学者が輩出しており多くの学者の影響を受けて、グラム染色の発見が誕生したと当然考えられるのである。

当時 C・ワイゲルト（一八四九～一九〇四）は黄金期の幕開けの時代になるが細菌学者、病理学者として

多くの業績を残している。当時天然痘が流行し患者の皮膚組織の核染色に用いるアンモニウムカルミンを用いて細菌染色に成功したのである(一八七二)。当時組織内の細菌染色を初めて証明したことは細菌学の歩みとして重要な研究であった。つまりこの時から組織の中の細菌を検査し、感染巣の病理診断がより正確になったものと考えられる。

冒頭の本論文の中ではコッホとエールリッヒの結核菌鑑別法及びエールリッヒのアニンゲンチアナバイオレット溶液を用いることが示されている。又ヨード処理のあとアルコールで脱色しなかった分裂菌と臓器(肺炎、肝膿瘍、膀胱炎など十一例及び脱色した分裂菌と臓器三例)を示している。本論文の最後に編集者の追記としてフリードレンデルが本法の染色法は最善の方法であり、今までの各種の症例に使ってきた染色方法の中で最良のものであると結んでいる。(藤野監訳「微生物学の一里塚」より)

その後帰国し一九〇〇年に医学教授となり、一九三〇年死去するまで病院から去らなかつた。帰国後の研

究には赤血球に関する研究(一九二一)血液血漿の線維素の量の計測の新法について(一九三二)腎盂炎のカルシウム・マンデレートの治療と他の治療との比較(一九二八)など幅広い研究をおこなっているのである。

グラム染色については二十世紀に入りその機序についての研究が行われており、今日では菌体表面構造のグラム陽性陰性の相違についての詳細な研究が知られている。なお前述の所謂細菌学の黄金時代の学者の中にグラムは、長くその名がみられなかつたが最新米国の「MICROBIOLOGY」PEARSON 2007では黄金期のハイライトとしてR・コッホ、メチニコフ・Eについて名を連ねている。