



巻 頭 言

遠 赤 外

三 石 明 善*

現在、一般には $0.75 \mu\text{m}$ から 1mm までの波長域を赤外域と称している。この広い領域は、通常、近赤外域、中（間）赤外域および遠赤外域に区分される。赤外には、大きく分けて、原子・分子・固体の分光、物体の熱放射を検出するセンシング、赤外放射を用いた加熱・乾燥に関する研究や応用分野がある。近年はこれらの分野が、相互にあまり関連なく独自に発展してきたので、波長区分も分野によって大きく異なっている。事は旧聞に属するが、数年前マスコミを賑わせた“遠赤外線”は、セラミックヒーターを用いた加熱・乾燥分野からエスカレートしたものである。ここでは、 $3\sim 4 \mu\text{m}$ 以上を遠赤外線と称していた。筆者が阪大工の故吉永先生のもとで遠赤外分光の研究に入った頃は、分光学では、 $2.5 \mu\text{m}$ までを近赤外、 $25 \mu\text{m}$ までを中（または普通）赤外、それ以上を遠赤外とするのが一般であった。1960年に IUPAP, IUPAC, IAU（国際天文学連合）の分光関係三者委員会で、新たに $50 \mu\text{m}$ 以上を遠赤外とする提案が承認されている（J. Opt. Soc. Am., 52 (1962) 476）。筆者も長いこと、このことは知らなかった。

もちろん、各分野での波長区分には、分子スペクトル、分光装置、光学素子（検出器、光学材料）、あるいは大気の透過特性などに基づくそれなりの理由づけがあったが、可視・不可視のような明確なものでなく、研究の進展とともにこれらの理由づけは、必ずしも説得力に富むものではなくなってきた。しかし、わが国の遠赤外研究の初期から苦勞したものの一人として、あまり短い波長からを遠赤外と称することには、抵抗を感じるのが正直なところである。

遠赤外は最近では、サブミリ波、近ミリ波、テラヘルツ領域と多少とも同意義に用いられている。これは、光と電波の境界域にあり重要であるがまだ開拓が不十分な研究領域ということで、両サイドの研究者に大きな関心を持たれているためでもある。この領域には、物質の特色ある種々の励起があり、光学的性質をできる限り精密に求めることが、基礎研究としてはもちろん、この領域の高機能性材料や素子の開発のためにも重要である。両サイドの研究者が協力して、光源、検出器などの光学素子や高性能な測定法の開発に取り組んでほしいものである。

* 龍谷大学理工学部 〒520-21 大津市瀬田大江町横谷