

# 有機伝導体の競合する電荷秩序の変化と電流による融解

野上由夫\* (岡山大学)

有機サイリスタ  $\theta$ -(BEDT-TTF)<sub>2</sub>CsM'(SCN)<sub>4</sub> (M'=Co, Zn) における非線形電気伝導の発見<sup>1)</sup>、以来、我々はその非線形伝導が何に起因するかを構造物性の立場から研究をおこない、電流によって電荷秩序が融解し電気抵抗も減少するという結論に至っている。まずは有機サイリスタについて、電荷秩序の程度を同一抵抗で比較する<sup>2)</sup>事により、非線形伝導が、単なる非熱効果ではないことを示してきたが、近年、有機サイリスタ類縁物質を急冷する事により人為的に競合する電荷秩序状態を作り出し、それに電流を加える事で、電荷秩序の融解と非線形伝導の観測に成功した。この状態では、温度が上昇すると電荷秩序はむしろ安定化する筈であり、明らかに電流によって電荷秩序が融解していると考えられる。更に、我々は新たな系  $\beta'$ -(BEDT-TTF)(TCNQ)という高温で電荷秩序が起こり、低温で消失する系に着目し、電流による電荷秩序の融解を観測したので報告する。

1) F. Sawano *et al.*, *Nature* **437**, 522-524(2005).

2) M. Watanabe *et al.*, *J. Phys. Soc. Jpn.* **77**, 065004 (2008).

3) Y. Nogami *et al.*, *J. Phys. Soc. Jpn.* **79**, 044606 (2010).

\* 名古屋大学客員教授