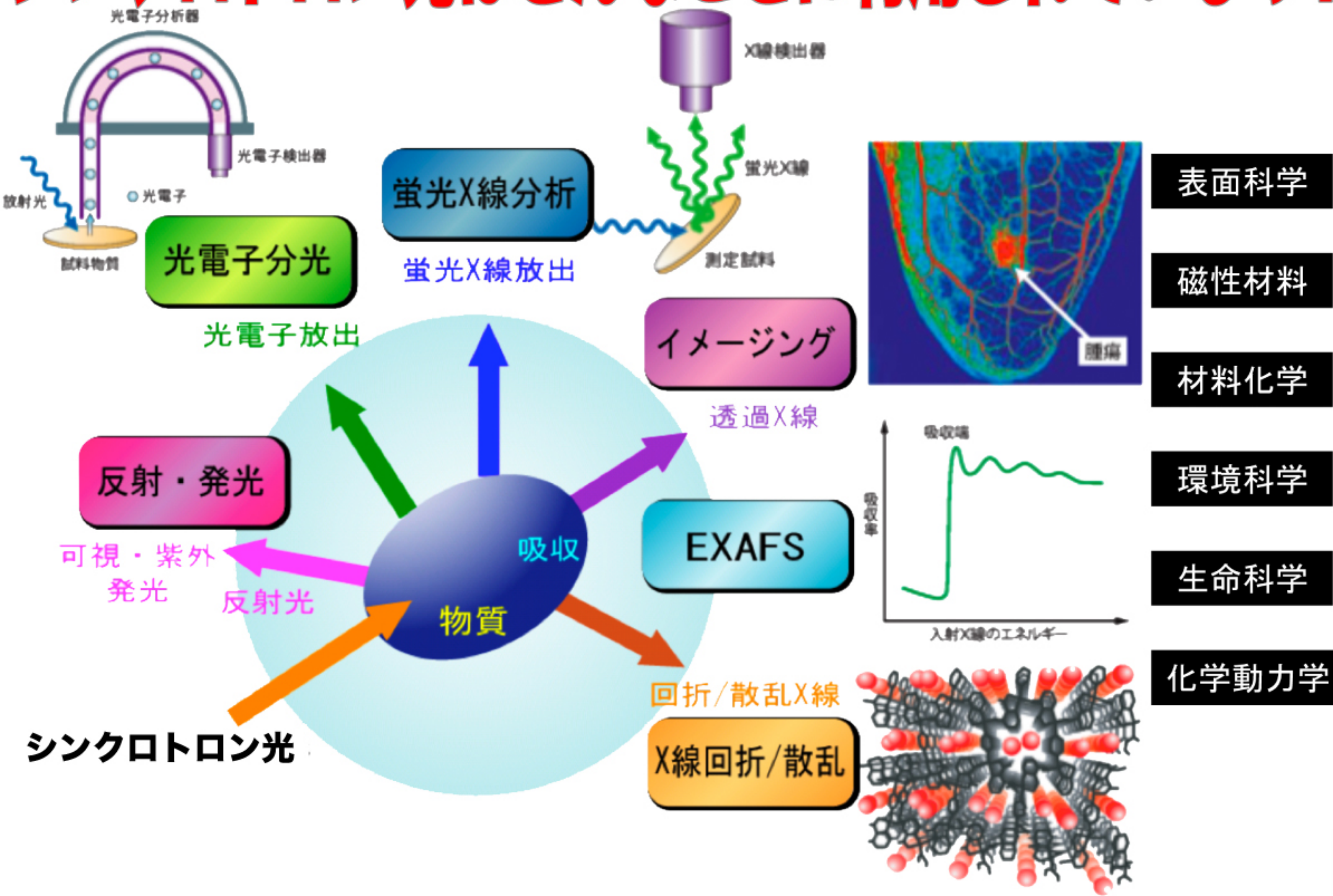


シンクロトロン光で物質を科学する

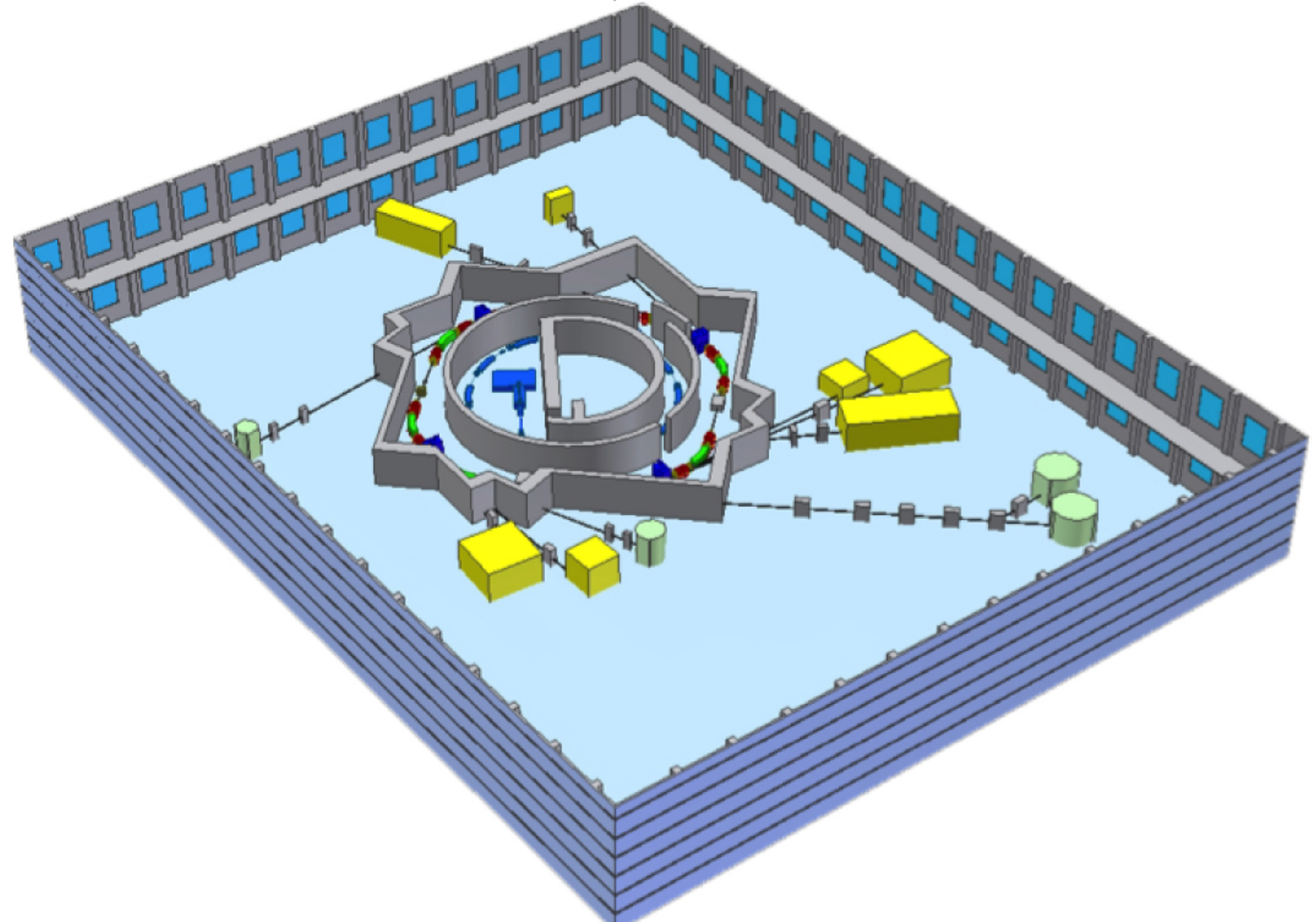
マテリアル理工学専攻 材料評価工学講座
シンクロトロン光応用工学研究室 (高嶋研)

シンクロトロン光はどんなことに利用されているの？ シンクロトロン光を使って見えるものは？

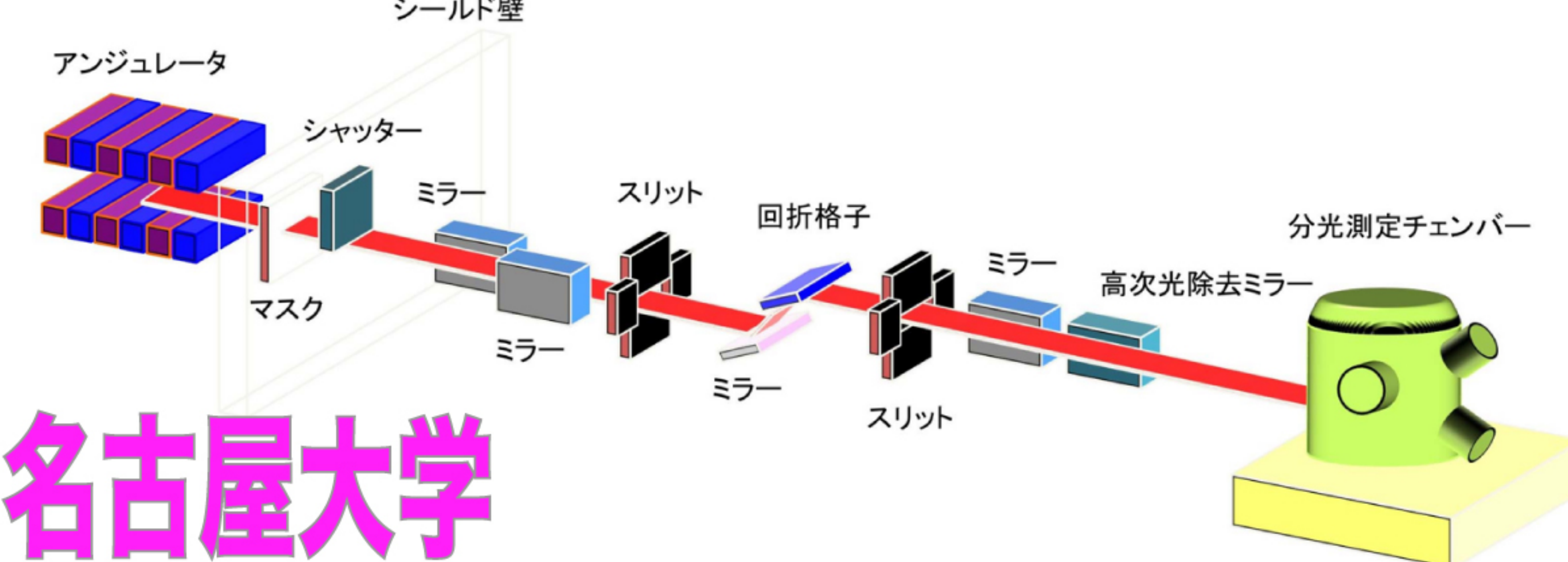


物質の分析ツールとして活用されている
材料科学から生命環境科学までの広い分野

どうやってシンクロトロン光を使うの？ 発生装置＝加速器（中部SR利用施設）



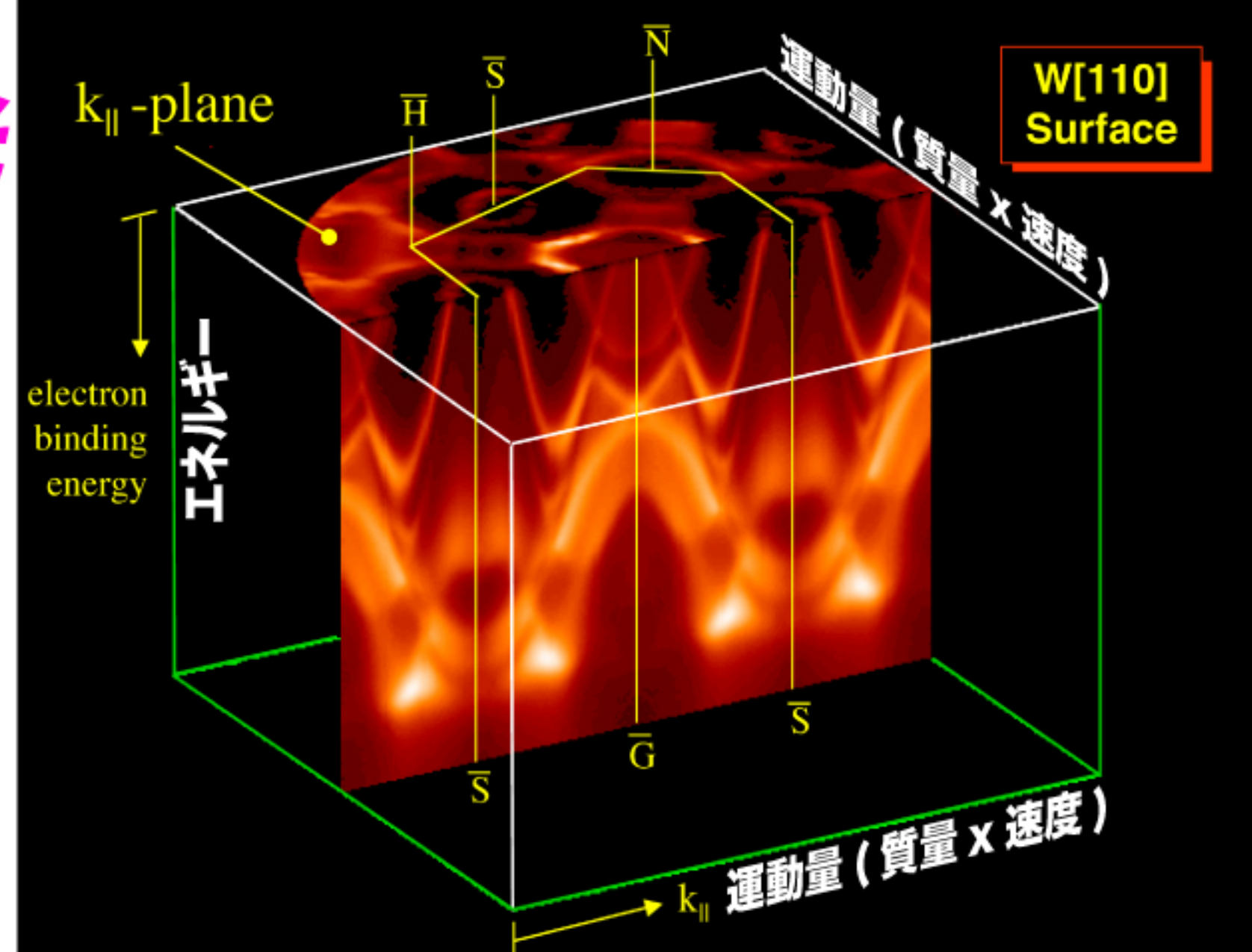
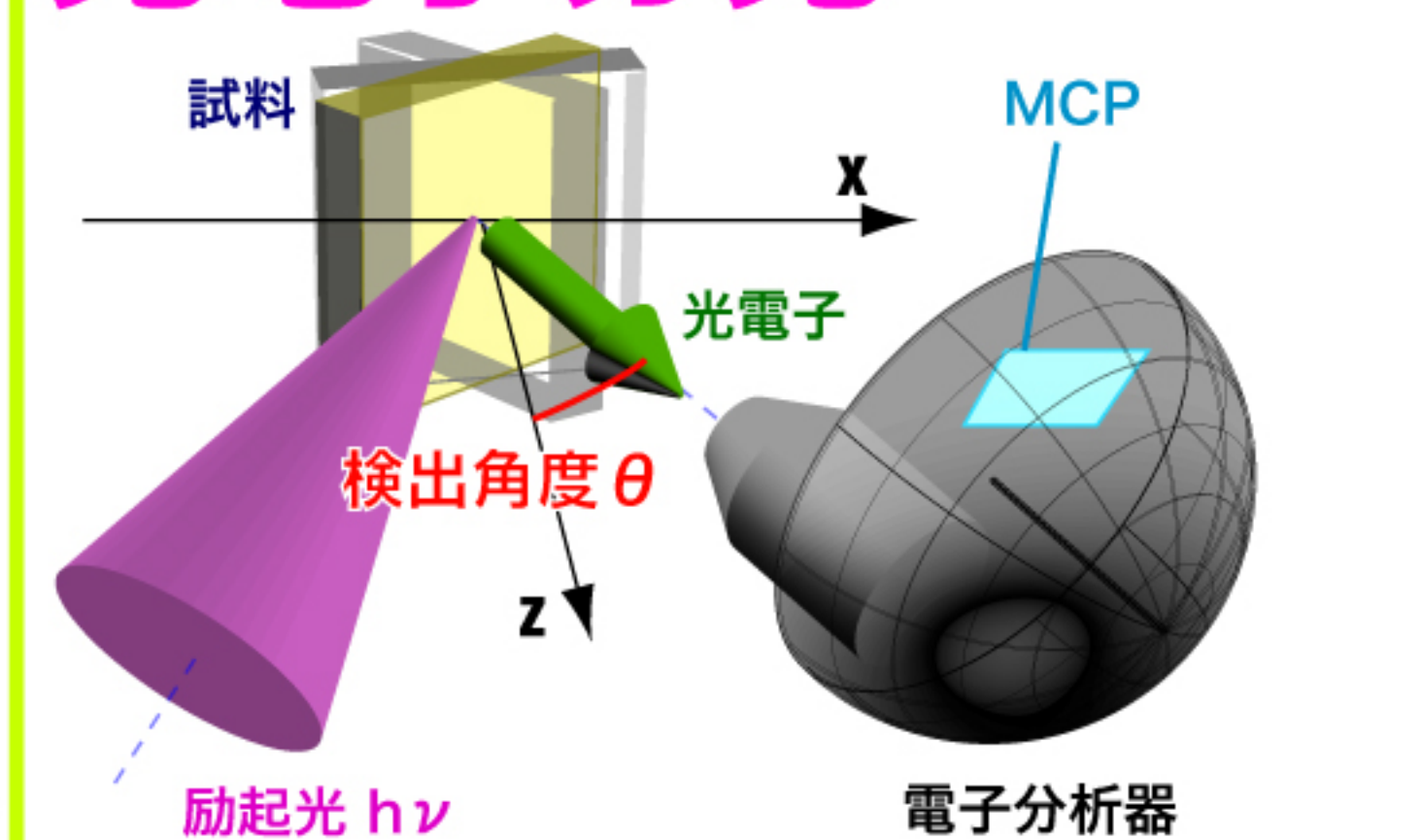
光の取り出し&導入＝ビームライン



名古屋大学
小型シンクロトロン光研究センター
(NUSRC)
Since 2007

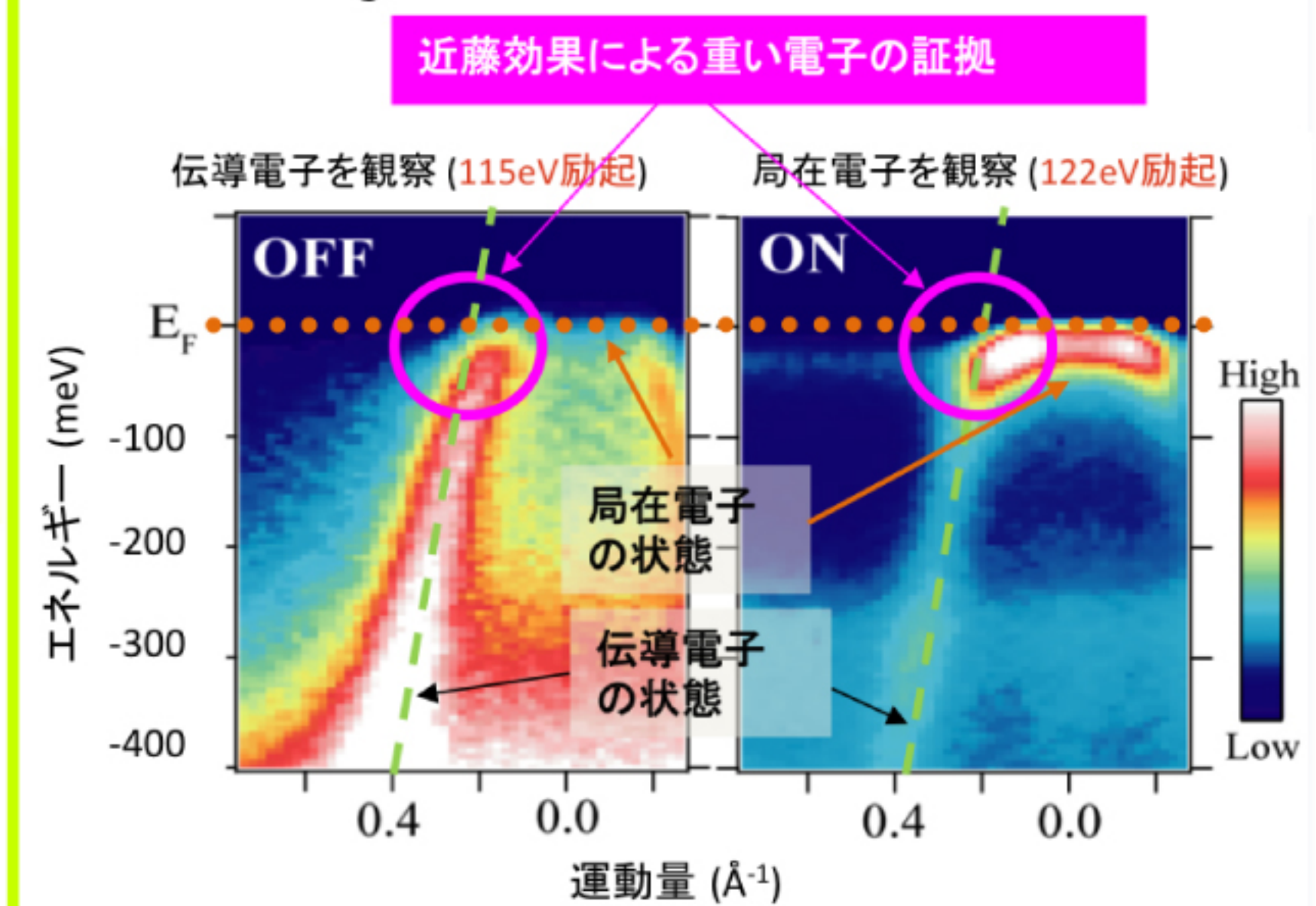
機能性を生み出す物質の中の電子運動

シンクロトロン光 光電子分光

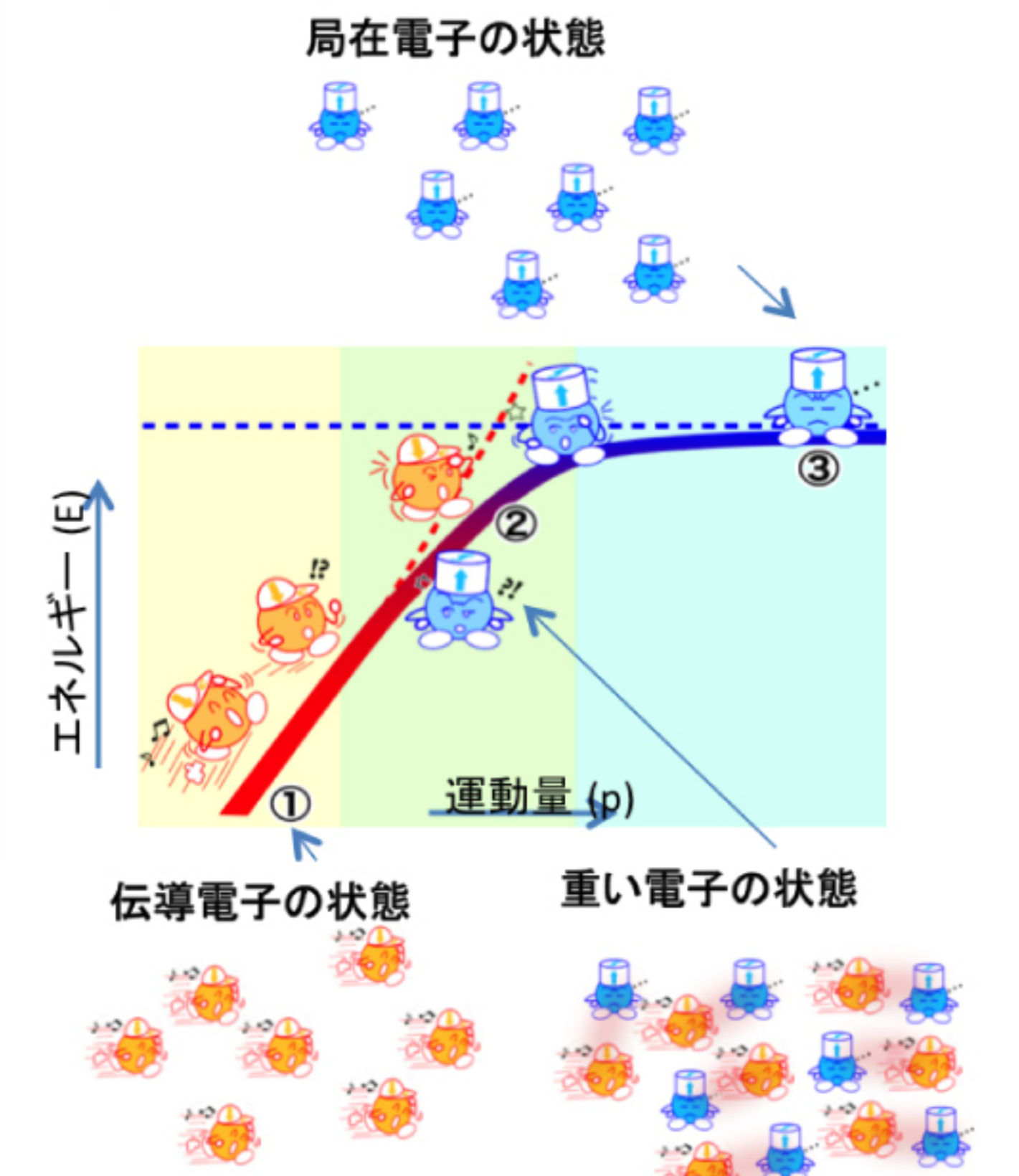


電子が「重くなる」様子

Physical Review Letters 100 (2008) 176402.

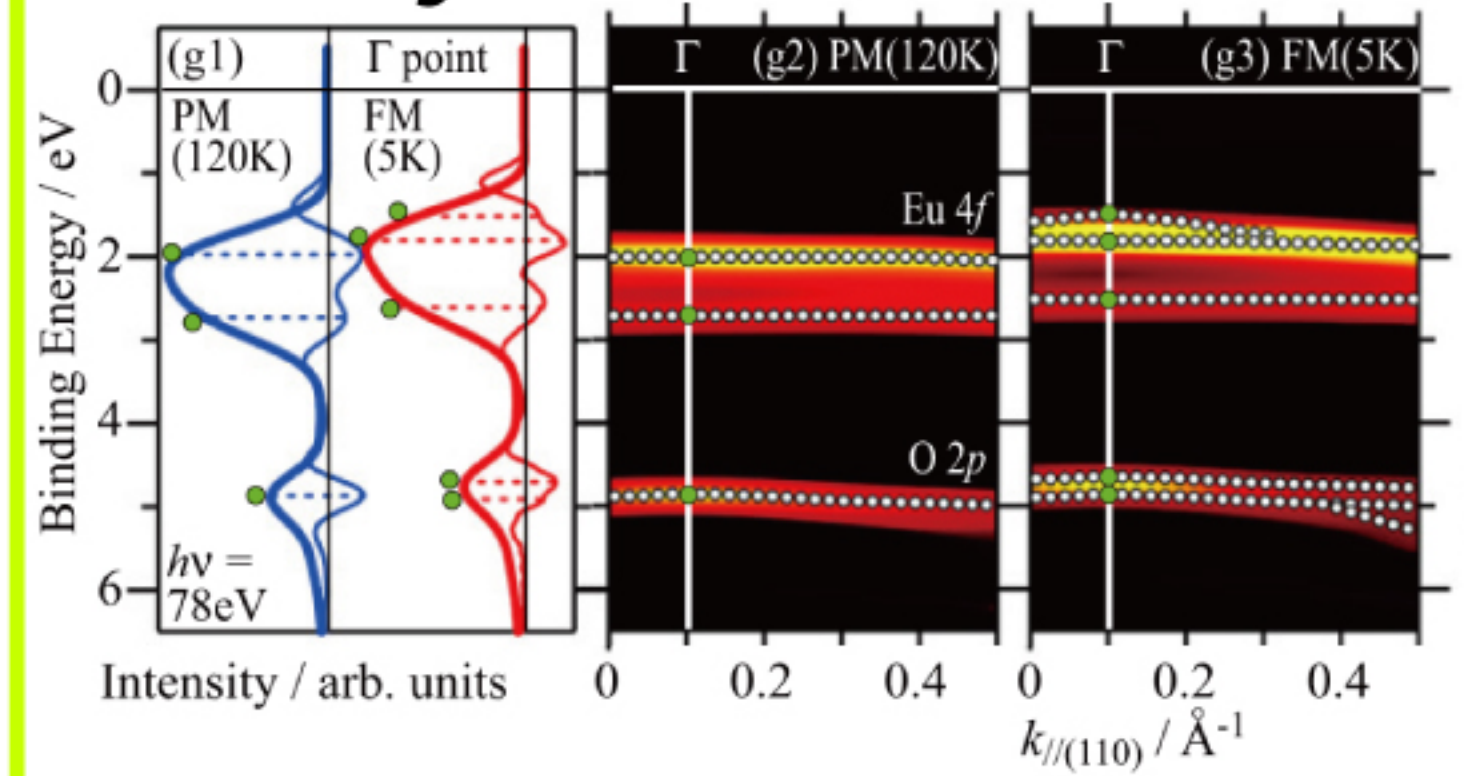


局在電子が伝導電子
と混じり合い動き出す

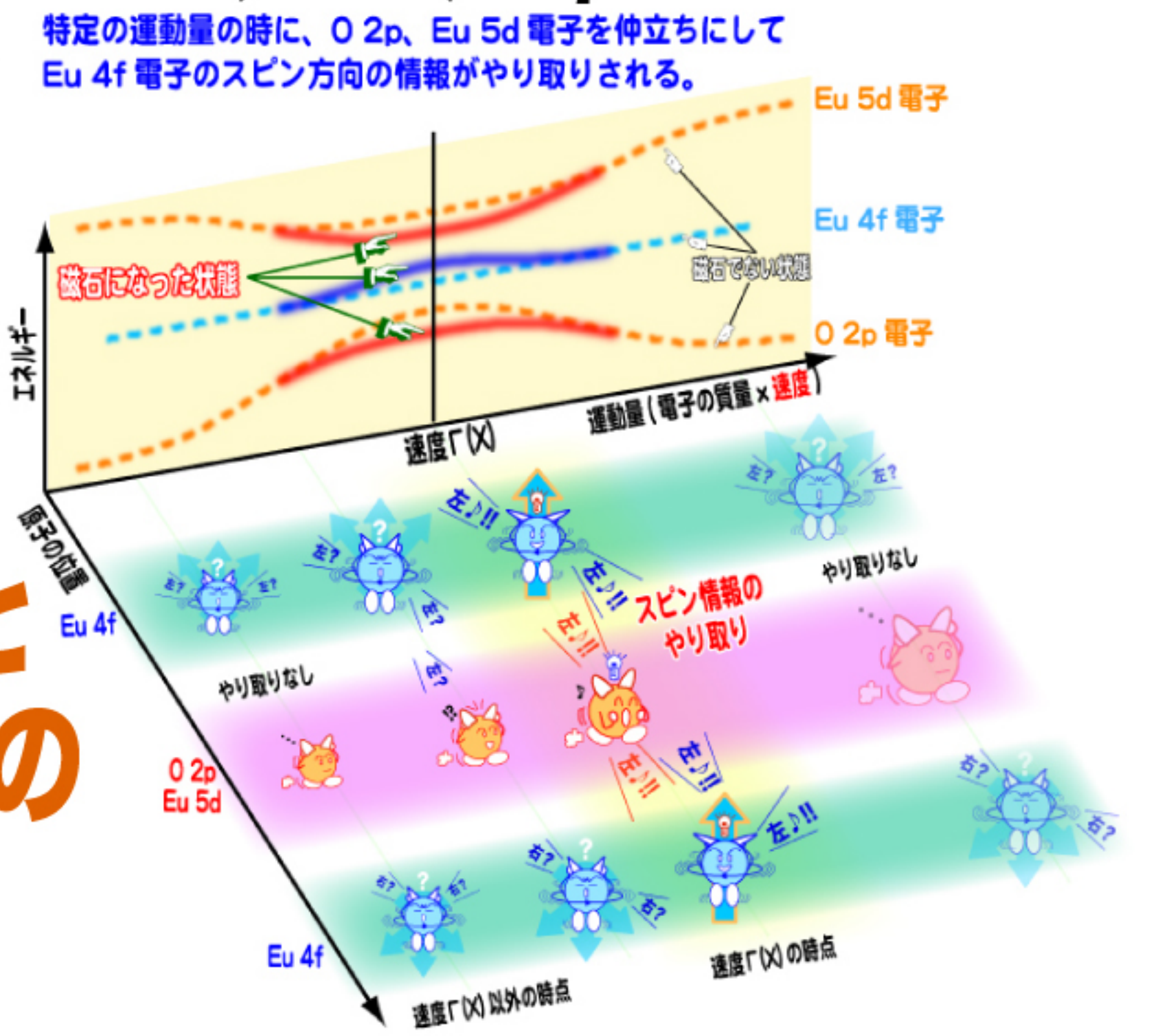


強い磁石になる仕組み

Physical Review Letters 102 (2009) in press.



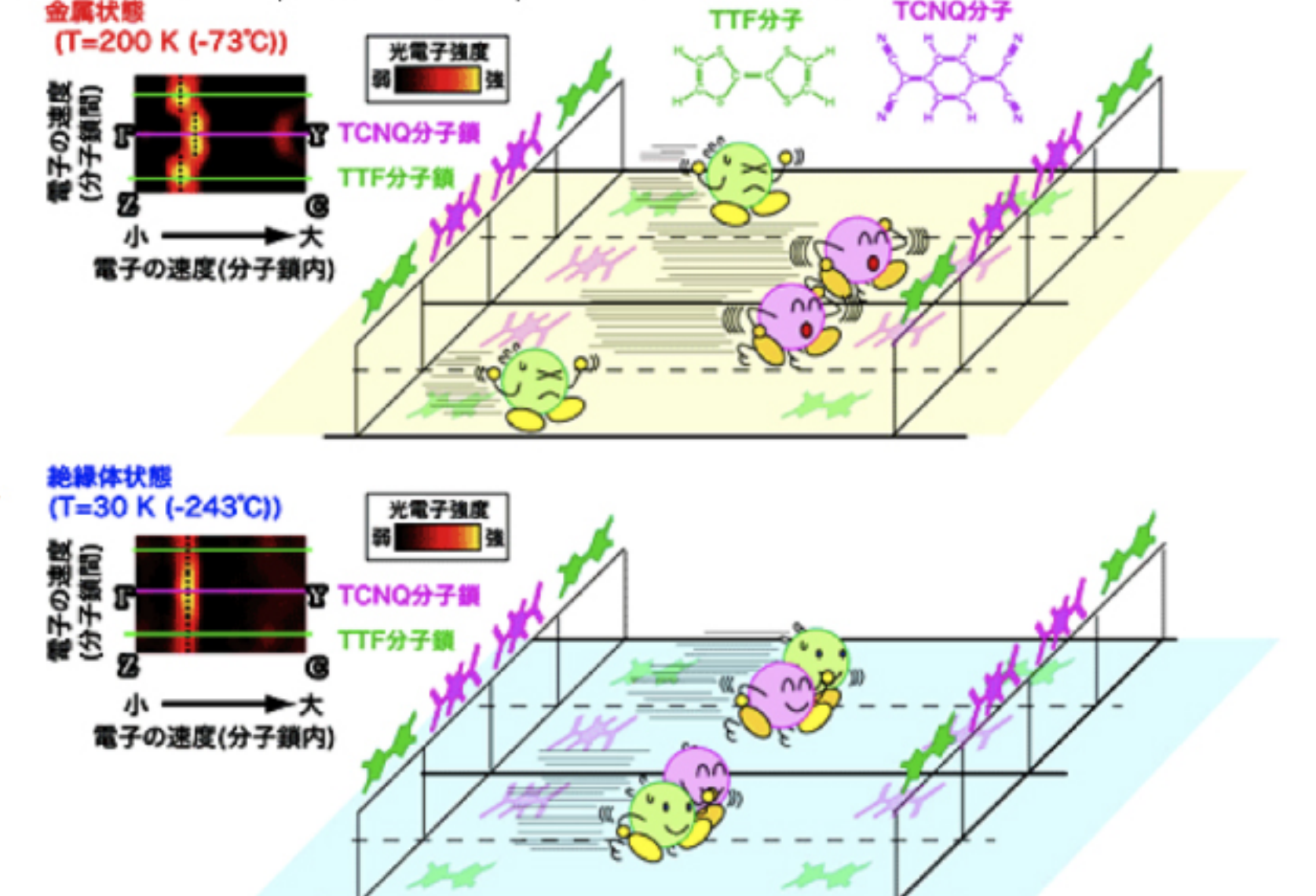
特定の速度になると
磁性電子同士が情報の
やりとりを始める



金属から絶縁体へ変化する様子

Physical Review Letters 95 (2005) 246402.

特定の温度になると
それぞれの分子を
流れる電子の速度が
調整される



新しい材料プロセス研究方法