

「純スピン流」の生成効率

九大、1ケタ向上

九州大学稲盛フロンティア研究センターの木村崇教授と同大学院システム情報科学研究院の浜屋宏平准教授らは、スピノン(磁気)を使った次世代のデバイスに活用できる「純スピン流」の生成効率を大幅に改善した。高品質な薄膜を作製する技術を確認したことで実現した。省エネルギーデ

省エネデバイス 実用化を目指す

デバイスの実用化につながる。詳細はNPGアジアマテリアルズ電子版に12日発表する。電子のスピンが一方に完全に偏極している、コバルト・鉄・シリコンで構成されるフルホイスラー合金の高品質な薄膜成長技術を確認した。これをスピン生成源としてデバイスに組み込むこと

で、純スピン流の生成効率を1ケタ以上向上できた。今後、3次元のスピン注入や多端子のスピン注入など、純スピン流を使った次世代の省エネデバイスの実用化を

目指す。

電子が持つスピンの性質を利用するスピントロニクスは、次世代の省エネデバイスとして注目されている。エネルギー利用効率の良い情報書き込み

手段として、電荷の流れ(電流)を伴わない純スピン流を使う手法が知られているが、従来は純スピン流の生成効率が悪く、消費電力が増大してしまう課題があった。

発光効率86%に向上

有機EL用材料を開発

【福岡】九州大学は発光効率を高める有機エレクトロ・ルミネッセンス(EL)用材料を開発した。有機分子の発光に適

したエネルギー状態に変化する割合が、従来の25%から86・5%に高まる。イリジウムなどの貴金属を使わないことも特

徴。消費電力が少ないテレビや照明の開発に期待できるという。開発したのは同大最先端有機光エレクトロニク

ス研究センター(OPERA)の安達千波矢主幹教授と合志憲一助教授らのグループ。開発した材料は2種類の分子で構成。隣り合う分子間をエネルギーが移動しながら発光する、エキサイプレックス発光とよばれる状態を引き起こす。同発光は従来、有機EL分野では発光効率を下げると思われていた。成果は光関連の国際専門誌ネイチャー・フォトニクス電子版に12日掲載される。