

一 告 白

KIT
キャンパス
レポート
文・杉村裕之

発光メカニズムの謎解明へ 理想の師を超える日いつか



新保 樹

(じんほ いつき)
金沢工業大学大学院工学研究科
電気電子工学専攻
博士前期課程二年
新潟県立長岡工業高等学校出身

省エネや長寿命など数々の優れた特性を持つLED。電気エネルギーを光に変える機能を持ち、照明やディスプレイなどの光源として今やすっかり定着している。

特に、「二十世紀の夢」と言われていた高輝度青色LEDの開発に日本人研究者三名が成功し、ノーベル賞に輝いたことで、筆者は「LED技術は既に確立済み」と勝手に

「LED技術は既に確立済み」と勝手に
「LEDを組成する窒化物半導体」がどのようにして光るのか、実はそのメカニズムが完全に解明できていません。言葉は悪いが、結果オーライで商品化が先行し、土台となる材料物性の研究が立ち遅れているわけだ。

「LEDを組成する窒化物半導体」がどのようにして光るのか、実はそのメカニズムが完全に解明できていません。言葉は悪いが、結果オーライで商品化が先行し、土台となる材料物性の研究が立ち遅れているわけだ。

高校時代、通信技術に関する「工事担任者 総合通信」に合格し、KIT入学後は第三種と第二種電気主任技術者の資格も取得した新保さん。旺盛な好奇心が、まだ謎の多いLEDの基礎研究へ、そして、それをテーマにする山口敦史研究室へと自らを誘った。

現在、先駆的な発光デバイスをつくる基礎となる、窒化物半導体の物性物理モデルの解明に取り組む。それがクリアできれば、技術者の勘に頼るデバイスシミュレータの精度が上がり、より高精細なディスプレイや驚くほど明るい照明を量産できる地帯が開ける。

もちろん、世界中の研究者が数十年追いかけてなお辿り着けないだけに、試行錯誤は覚悟の上だ。例えば、発光メカニズムの解明に不可欠な光学実験は、レンズの位置が1ミミでもずれるとデータの再現性を失う。実験に使うレーザーの光強度も、温度変化で暴れる難物

だ。再調整に時間を取られ徹夜も珍しくないという。研ぎ澄まされた集中力と、強靱な精神力がなければとても続けられない。

ただ、成果は着実に上がっている。昨年十一月、ハワイで開かれた国際会議では、査読付きの研究発表を口頭で行い、質疑応答も英語でこなした。さらに、今年七月、スウェーデンで開催の国際会議を目指して、既に投稿を完了している。

取材中、山口教授の背中を追いかける新保さんを感じた。「研究に対する姿勢、人間性やコミュニケーション力。僕の理想の師です」と、博士後期課程への進学も決めている。当の師は、「私にないものを彼は持っていてちよつと羨ましい。多分、私を超えていく」。立ちほだかる壁を一つひとつブレイクスルーし、師を超える日はいつか。

金沢工業大学

石川県野々市市扇が丘七十一
電話番号(〇七六二四八二二〇〇)