

中村不均一結晶プロジェクトの記事が新聞に載る

いつもお世話になっている中村プロが数誌で取り上げられました。

非極性面のGaN結晶を使って発光効率を上げよう！
という内容です。

日経産業新聞
2005年9月22日

従来の窒化ガリウム結晶



発光面

今回開発した結晶

無極性



半極性

発光面

発光面

窒化ガリウムで新結晶薄膜

米カリフォルニア大学の中村修二教授を中心とする国際研究チームは、極めて明るい青色発光素子の実現に道を開く新しい窒化ガリウム半導体結晶の作製に成功した。新しい構造の結晶薄膜を開発したもので、実用化できれば青色素子が照明装置や自動車のヘッドライトとして一気に応用が広がる可能性がある。



中村修二教授

カリフォルニア大や筑波大、東京理科大学、科学技術振興機構との共同研究成果。中村教授が来日し、都内で記者会見して明らかにした。

今後、共同研究企業を募り、早ければ一年以内にもレーザー光源などの分野で実用化したいと説明している。

窒化ガリウム半導体は青色レーザーや高輝度発光ダイオード（LED）になり、次世代DVDレコーダーの光源などに実用化されている。ただ、結晶の持つ特徴の影響で、発光効率の向上には技術的な限界があるとされてきた。中村教授らは今回、窒化ガリウム半導

明るさ2倍 車載用ライトに

中村修二教授によると、現在の窒化ガリウム半導体の結晶は「分極」と呼ばれる性質の影響を受け、発光効率を十分に向上できない。一方で今回の結晶は「半分極性」「無極性」という異なる性質を持つ。分極の影響を受けないため、発光効

率に生み出すことが可能になる。

現在の窒化ガリウムで作った発光素子は発光効率を示す値が「10」あたり百ルーメンに達しており、重光灯とはほぼ同等。今回開発した窒化ガリウムの結晶を使えば、さらに明るくできる。研究者

の向上や消費電力の低減が期待できる。従来のダイオードに置き換わる可能性は十分にある」と述べている。

中村教授は「発光効率の向上や消費電力の低減が期待できる。従来のダイオードに置き換わる可能性は十分にある」と述べている。

特許、12件を出願中

「今回発表した内容について、十二件を出願中だ」

「実用化するとしたら、一、二年は次のとわりのような分野でいつか」

「今回発表した研究成果はどの段階と考えているか。一九九三年十二月、日産化学工業が窒化ガリウムを材料とする青色LEDを開発したと発表したのレベルといえる」

共同研究を希望する企業はあるか。「今後、希望する企業があれば個別に話せる」

宇宙開発年間費 30億円な、負担

宇宙機構・三菱総研 納税者調査を公表 宇宙航空研究開発機構 宇宙総合研究所は二十

「今回発表した研究成果はどの段階と考えているか。一九九三年十二月、日産化学工業が窒化ガリウムを材料とする青色LEDを開発したと発表したのレベルといえる」

共同研究を希望する企業はあるか。「今後、希望する企業があれば個別に話せる」