

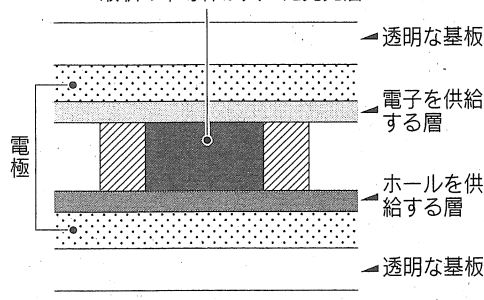
液状有機材で発光素子

曲げに強い薄型装置に道

九 大

九州大学の安達千波矢教授らは、電圧をかけると発光する液体状の有機材料を用いた新しい発光素子を開発した。固体材料を使うこれまでの素子は、曲げに弱く長時間の発光は難しかった。新しい素子は、丸めたり折り曲げたりしても壊れにくく、丈夫でしなやかな薄型表示装置として応用できそうだという。材料メーカーなどと協力して実用化に向けた研究に着手したい考えだ。

九大が開発した新しい発光素子の構造
液状の半導体が入った発光層



めた。それぞれの透明基板には電極と、電子や正孔(ホール)を供給する薄い層を積み重ねてあ

り、電圧をかけると溶液から光を発する仕組みだ。原理的な実験段階だが、青緑色の発光を確認した。基板は今のところガラスを使っているが、プラスチックフィルムなど柔軟な材料に簡単に転換できる。溶液部の薄さは約0・2ミリと厚くなつて

いるが、1年ほどで100分の1以下に薄くできるといふ。将来的には、薄くて柔らかい新しい表示装置を作れるとみている。曲がる表示装置として有機EL(エレクトロ・ルミネッセンス)が開発されている。しかし、鋭く曲げたり繰り返し折り曲げたりす

ると薄く積み重ねた発光層にひびが入り、光らなくなる。安達教授らは、液体の有機物を使えばこの問題を解決できると予想。液体の有機物は粘度を高めるなどで簡単に封入でき、漏れないようにする構造も色々な手法があり、応用面で障害にはならないと期待している。

液体の材料を採用すれば、カートリッジで発光材料を補充する使い方も考えられる。有機系の発光材料の中には、長時間連続して発光すると劣化するものがあり、研究グループは、利用者が材料を入れ替えて常に鮮明な画像を見られるようにする応用も可能になるとしている。

開発した発光素子は、に、発光材料としてよくと「ルブレ」機物の混合溶液を閉じ込め、2枚の透明な基板の間「知られた「カルバゾール」