マンガ家Toriの研究室訪問

第2回 知的財産特別貢献賞 細野秀雄教授（東京工業大学）が受賞！

「知的財産特別貢献賞」

「知的財産特別貢献賞」は、独創的な研究成果に基づく知的財産の創造と活用を通じてわが国の科学技術の発展に寄与し、経済・社会的にも大きく貢献した優れた研究者に対し、JSTがその業績をたたえる目的で2011年度に創設しました。第1回の受賞者は、昨年ノーベル物理学賞を受賞した赤﨑勇 名城大学大学院理工学研究科終身教授、名古屋大学特別教授・名誉教授です。

第2回の「知的財産特別貢献賞」は、「高精細ディスプレイに適した酸化物半導体」の発明により、細野秀雄 東京工業大学フロンティア研究機構教授・同学元素戦略研究センター長が受賞しました。

受賞対象となったIGZO-TFTに関する技術は、1999年から細野教授がリーダーを務めたJST 創造科学技術推進事業（ERATO）の「細野透明電子活性プロジェクト」から生まれた成果です。

第2回「知的財産特別貢献賞」を受賞した細野教授。

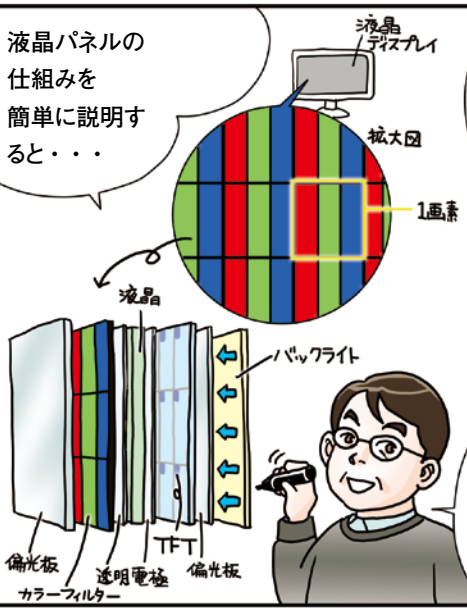
何よりもIGZOの半導体は透明で美しい!

ああ!なんて美しいんだ!

その半導体を透明のガラスにつけ液晶パネルをつくる!

半導体が透明だと何がいいんですか?

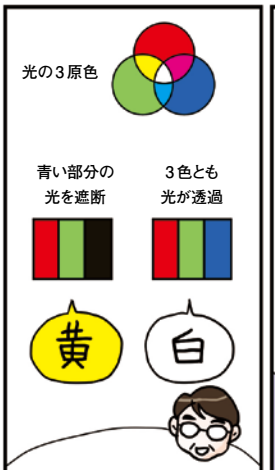
液晶パネルの仕組みを簡単に説明すると・・・



手前に赤・緑・青が並んだカラーフィルターがあり後ろにバックライトがあるでしょ…

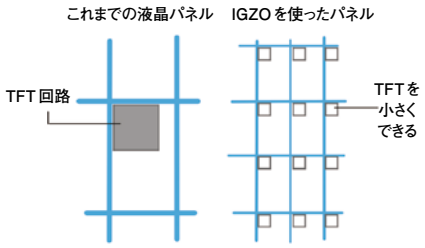
その間にある液晶と2枚の偏光板のはたらきで光は通ったり遮られたりする。

その光のON・OFFを制御しているのが液晶の後ろにあるTFT(薄膜トランジスター)だ



光をON・OFFすることで色が変わって見える

今までのTFTは後ろからの光をTFT自身が遮ってしまっていたんだが透明なIGZOにすることで光を遮ることなくよりきれいで明るい画面にすることができる



さらにIGZOでつくるTFTは小さいので画面は高精細になりしかも電気が良く流れるので色の切り替えが速く画像もくっきりだ

それでIGZOを使ったスマートフォンや液晶ディスプレイが大活躍なんですね?

いや…むしろどんなに大きくしても1つ1つの画素が細かくてきれいなんだから・・・

特に4Kや8K※の大画面にはうってつけだね! 最近では大型の有機ELテレビにも使われ出したんだ

ドーン

大型の液晶や有機ELの映画館も夢じゃない?

※4Kはフルハイビジョンの4倍、8Kは16倍の画素数を持つ画面。

私たち科学者は100のうち0から1を生み出す

そして残りの99は製品をつくる企業の努力が大きいんだ!

お互いが尊重しあうことが大切ニャのよ!

科学ってなんて身近な存在だったんニャ!

おおお…

ILLUSTRATION:鳥飼規世　PHOTO:田中昭俊(麹町企画)　編集協力:知的財産戦略センター