



材料工学メジャーで学ぶことは何に役立つでしょうか？

近未来の通学風景を想像してみましょう。現在の技術と新技術が融合してもっと便利になっているはずですよ。

a. 太陽電池：ケイ素 (Si) や新規材料で作られている光エネルギーを電気エネルギーに変換する装置です。新規材料の開発により、今よりもっといろんな場所で使われているかもね。

b. LED信号：GaNの青色LEDができて青黄赤の信号や白色の省エネ光源が手に入るようになりました。次は消毒などに使われる紫外線LEDの実現が待望されています。

c. パワーデバイス：電車によってはシリコンカーバイド (SiC) 製の高压スイッチを搭載して省エネ運転が可能になっています。更なる性能の向上を目指して、 Ge_2O_3 やダイヤモンドが研究されています。

d. 有機ELパネル照明：有機物を用いた発光デバイスは薄くてフレキシブルなパネル照明を可能にしつつあります。近い将来、電車内にも使われるかもね。

e. 有機ELディスプレイ窓：有機物を用いたディスプレイは薄くて多様な応用が見込まれます。窓にOpen Campusの広告が出ることがあるかも！

f. 振動発電：水晶やセラミックからできている振動などの力学エネルギーを電気エネルギーに変換できる仕組みです。ホーム扉前などで踏まれることで発電しているかもしれません。

g. ウェアラブルデバイス：男の子の腕に貼られているように、有機デバイスの開発によって、服を着る感覚でスマホの機能が持ち運べるようになっているかもね。

h. GPS素子：水晶発振子を含んでできているデバイスで、通信衛星との通信により位置情報を取得しています。すでにサッカーボール内に搭載されてゴールが判断されていますが、もっと様々なものに搭載されて暮らしの安心安全な生活をサポートしているかもしれませんね。

i. ダイヤモンド：宝石としての価値の他に、次世代のパワーデバイス半導体材料や、量子コンピューターの量子ビットを担う材料として、今世界中で研究が盛んに行われています。

j. スマートウィンドウ：すでに飛行機に搭載されている電子窓は、エレクトロクロミック材料などが応用されています。電車で見かける日も近いかもね。

k. 新炭素系素材：電子材料だけでなく、車体やカバン・洋服の素材にも新炭素系材料が使われるかもしれません。

l. スマホ, 交通系ICカード, 音楽デバイス：すでに便利に使っているこれら小型デバイスの中には小さくなったデバイスが隠れています。コンデンサー一個を小さくするのにも材料科学の研究が欠かせません。

このように身の回りには、私たちが行う基礎材料研究により開発された便利なものがたくさん！近い将来、あなたはどんな材料でどんな便利なデバイスを作りたいですか？一緒に材料の勉強や研究をしませんか？