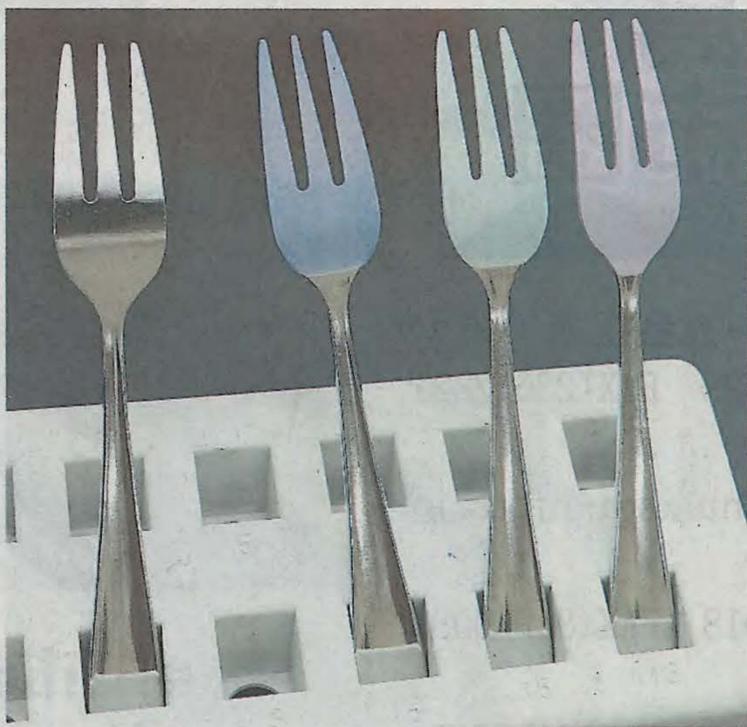


光が反射・散乱 色づいて見える現象

構造色 金属塗料に活用

広島大など新手法 実用化に意欲



①開発したコーティング法で色を付けたフォーク(右側の3本)。左端は塗装前
②記者会見で研究成果を発表する片桐教授(左)



広島大大学院先進理工系科学研究科の片桐清文教授(材料化学)たちの研究グループは、輝くような色彩を放つ「構造色」と呼ばれる発色現象を利用した塗料を、金属にコーティングする新たな手法を開発したと発表した。従来より剥がれ

にくいのが特長で、金属製品への塗装技術として実用化を目指す。微細粒子が集まった構造の物質では光の反射や散乱により、物質に色がなくても色づいて見える。この現象が「構造色」で、昆虫のタマムシやシャボン玉など

が知られる。色があせにくい特長もある。片桐教授によると、構造色は、シリカ(二酸化ケイ素)の白い粒子に、黒さびの主成分である四酸化三鉄の黒い粒子を混ぜることで実現できる。二つの粒子を混ぜた色材を溶液に入れ、

塗装する素材を浸す「電着法」でコーティングする手法がこれまでに開発されているが、塗膜が剥がれやすい難点があった。研究グループが開発した手法は、溶液に硝酸マグネシウムを添加物として加える。それにより素材の表面に水酸化マグネシウムが固

体として現れ、接着剤の役割をするため、耐久性が増して色が剥がれにくくなるという。シリカの粒子の大きさを微調整することで青、緑、赤などさまざまな色が出せ、幅広い応用が可能になる。重金属を含む顔料を使わないため、健康や環境へ

の影響も少ないという。同大(東広島市)で記者会見した片桐教授は「耐久性をさらに高め、3、4年のうちに金属製品への実用化を目指したい」と話した。名古屋大などの共同研究で、論文は26日に米国の学術誌に掲載された。

(長久豪佑)