

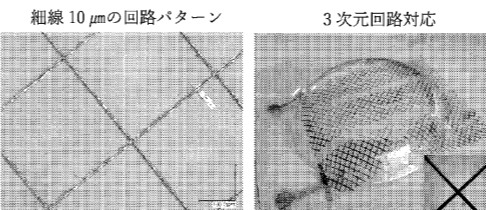
# 自動車産業を支える 素材・技術

PR

## 印刷技術で培った機能性材料

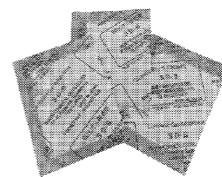
印刷技術を通じてお客様のビジネスを支えるとともに、  
これまで培った研究開発力・化学技術力をさらに進展させ  
環境負荷を軽減するサステナブルな製品も充実させてまいります。

フィルムに電気を印刷して電気回路を作る新技術  
電気印刷®



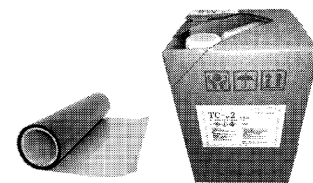
露光、エッチング工程のない環境にやさしい印刷法です。  
電気印刷で使用するトナーの開発しております。

銀・銅の腐食を軽減の効果  
硫化ガス吸着吸着剤  
「SD-B-003」



硫化ガスは段ボールからも放出され  
金属を腐食する性質があります。

コーティング用塗料設計  
有機透明導電塗料  
「TCシリーズ」



基材に薄膜コーティングすることで  
透明性の高い導電膜が得られます。

IWATSU 岩通ケミカルクロス株式会社

本社 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41  
☎ 03-5370-5279 URL: <https://www.iwatsu.co.jp/icc/>



お問い合わせ先

受託加工：新規塗工材料の開発／試作も承ります。

防爆対応の分散機、溶解・混合層、反応層  
粉体封入機、裁断機、コーターの設備保有

現在、自動車産業は「100年に一度」の変革期にあるとされ、電気自動車（EV）やハイブリッド車（HV）など環境対応車への注目が高まっている。それに伴い、搭載電池の電費向上などに向け、車両の軽量化が重要度を増している。軽量化素材の活用が進むほか、ギガキャストといった新たな部製製造法や、めっき加工などさまざまな技術が自動車産業を支えている。

## 軽量化素材——活用進む

環境対応車における車載電池の大容量化や電費向上が図られ、車両の軽量化が求められている。従来、車両に多く使われていた鉄系素材に代わり、アルミニウムやマグネシウム、樹脂、炭素繊維強化プラスチック（CFRP）など軽量化素材の活用が進む。セルロースナノファイバー（CNF）は木材などをこまかくほぐして取り出したナノサイズの繊維。軽量化かつ高強度で、植物由来であることからカーボンニュートラル（CN、温室効果ガス排出量実質ゼロ）実現の観点からも活用が期待されている。

CNF

▲1月29日から31日まで、東京・有明の東京ビッグサイトで開催されたEV「しずおかもくまる」の展示場をめぐり、関係者を集めた（25）



▲静岡県産木材によるCNFを使ったEV「しずおかもくまる」の展示場をめぐり、関係者を集めた（25）

れた「nanotech 2025 第24回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」では、ナノセルロースジャパンが静岡県産木材によるCNFを使った

## 大型アルミ部品 casting

「ギガキャスト」も車両の軽量化を支える新たな自動車部製製造法として普及が進む。従来は複数の部品を溶接やボルトで組み立て製造していたボディーなどの大型部品を、大型の成形対象となる材料はアルミニウム合金。車両の軽量化のほか、部品点数削減による製造工数やコストの削減、車両の剛性が高まることによる操縦安定性の向上なども見込める。

## ギガキャスト

などの大型部品を、大型の

## 耐食性・耐摩耗性を向上

## めっき

自動車産業を支える技術の一つとして、めっき技術がある。めっき材の一例として、三価クロムは六価クロムに比べて環境負荷が低いとされ、近年注目されている。

EV「しずおかもくまる」や水上バイクの実機展示を行い、来場者の関心を集めた。

ナノセルロースジャパンは6月10日から16日まで、2025年大阪・関西万博でも「ナノセルロースがもたらす持続可能な未来生活」をテーマに、「うわつ、うわつ、うわつ、ナノセルロース」と題した展示を行う。

「ギガキャスト」も車両の軽量化を支える新たな

自動車部製製造法として普及が進む。従来は複数の部品を溶接やボルトで組み立て製造していたボディーなどの大型部品を、大型の成形対象となる材料はアルミニウム合金。車両の軽量化のほか、部品点数削減による製造工数やコストの削減、車両の剛性が高まることによる操縦安定性の向上なども見込める。

しずくするほか、耐食性や耐摩耗性を高める効果がある。めっき材の一例として、三価クロムは六価クロムに比べて環境負荷が低いとされ、近年注目されている。

# つくる力、 応える力。

その技術は、未来へと走り続ける。 高品質で持続可能なものづくりに貢献するために。

JCUは、世界に誇る表面処理技術と研究開発力で  
加速する時代に挑み続けます。



詳しくはこちら



株式会社 JCU

有力企業の製品・技術

順不同

## J C U

JCUは自動車部品向け装飾めっきプロセスとして、環境負荷低減プロセスを販売している。閉鎖性水域の富栄養化の原因となる窒素化合物を含まない無電解ニッケルめっき「ENILEX N1500」をはじめ、独自の非染料系化合物を採用し、製造時の環境負荷が高い染料系化合物を含まない硫酸銅めっき「CU-BRIDE DF-10」や、発がん性・変異原性のある化学物質として知られる六価クロムを使用しない三価クロムめっき被膜用クロムフリー後処理プロセスを開発した。

同社は社会とともに成長し続けるグローバル企業を目指し、今後も環境や社会に貢献していく。

## 岩通ケミカルクロス

岩通ケミカルクロスは亜硝酸や亜硝酸を原料とする防錆材料を一切使用しない非亜硝酸防錆紙を提案する。金属を腐食から保護するための防錆製品として、防錆紙や防錆剤などをそろえる。防錆材料の原料として、亜硝酸や亜硝酸化合物が半世紀以上にわたり利用されてきた。しかし、亜硝酸には2級アミンと反応すると発がん性のあるニトロソアミン類の発生が確認されており、人体や環境への影響を考えると使用を控えたい原料でもある。

同社の非亜硝酸防錆紙は従来の防錆紙と同等以上の防錆効果があり、現在は自動車や部品などのメーカーに採用されている。同製品はこれから主流となる環境にやさしい防錆紙だ。

## 電気印刷

岩通ケミカルクロスはめっきを施す前の電気回路製作の新技术として「電気印刷」を提案している。フィルムに回路パターンを印刷し、電気回路をつくる電気印刷は、独自開発のトナーで回路を現像、フィルムを

変形させた後に銅めっき処理を行う。そのため銅回路を断線させることなく、曲面にも電気回路を作れる。10μmほどの細線も印刷可能で、エッジがシャープで加工品質も高い。通常、銅はエッチング法を使用し、印刷版を作成するが、めっき法は無駄な資源を使用せず廃棄物を減らせるため、環境負荷低減にも寄与する。

同社は展示会で製造プロセスのデモンストレーションを行い、電気印刷の普及に注力している。フレキシブルプリント基板（FPC）への印刷をメインターゲットとし、ヒーターやセンサー周り、アンテナなどで、自動車部品への採用を目指す。

## 曲面にも電気回路製作

めっきの際に生じる水素が金属材料に取り込まれると水素脆性が引き起こされる場合がある。車両軽量化の観点から需要が高まっている高強度アルミニウム

合金（ジュラルミン）は、もともとの強度が高い7000系合金を除いて耐水素脆性に優れており、燃料電池車（FCV）の普及などにおいて重要な役割を担う。



岩通ケミカルクロスは電気回路製作の新技术「電気印刷」の普及に力を入れる（第15回高性能素材Week）