

「デジタルコーティングシステムを用いた新しいデザインの創造」

Creation of new desing by Digital Coating System

塗料事業部門
カラーセンター
Coating Business Div.
Color Center.



岡田 浩典
Kousuke OKADA

スペシャリティー事業部門
デジタルコーティング事業部
Speciality Business Div.
Digital Coating Dept.



南 和男
Kazuo MINAMI

1. デジタルコーティングシステム

弊社では1970年代からインクジェットインクの製造・販売を行っており、塗料およびインクジェットインク両者の技術を保有しています。塗料が基材の保護および均一な意匠形成に優れているのに対し、インクジェットインクは複雑な意匠を表現できる特長を有しています。

弊社のデジタルコーティングシステムは、塗料および

インクジェットインク両者の技術を組み合わせた塗装・印刷システムであり、様々な意匠を表現できることが特長です。

デジタルコーティングシステムの一般的な層構成を図1に示します。

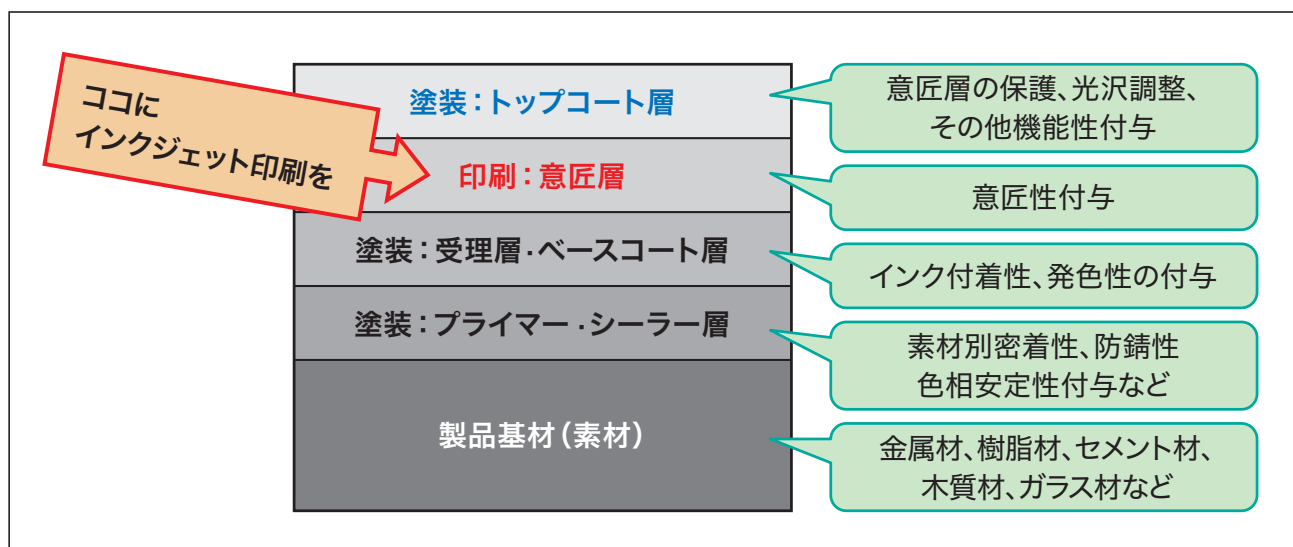


図1 デジタルコーティングシステムの一般的な層構成

2. 新しい意匠の提案

2.1 盛り上げ印刷による触感の付与

無溶剤のUV硬化系インクは、印刷後直ちに紫外線を照射することにより、任意の部位に凸部を形成することができます。図2で示すように画像の任意の部位

をUV硬化系インクで繰り返し印刷を行うことにより、その部位が盛り上がります。その結果、独特な触感を有する意匠が形成されます。



図2 UV硬化系インクの塗膜形成

例えば、木目の導管部分に触感を付与したい場合は、図3左図のカラー画像を印刷した後、木目の導管部分のみクリアインクを複数回塗り重ねます。

凸部の高さはクリアインクの印刷回数を調節することによって、本物の木材のような触感の表現(図3右図 複合画像)が可能となります。

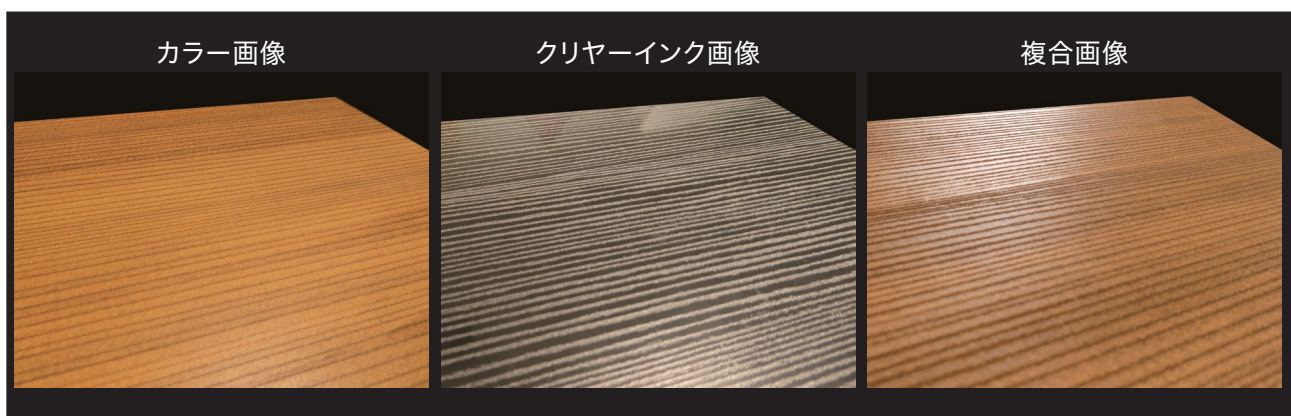


図3 盛り上げ印刷の画像例

2.2 部分光沢調整

UV硬化系インクは、印刷後直ちに紫外線を照射することにより、凸部を有する低光沢な意匠を形成したり、印刷後から時間をあけて照射することにより、滑らかな高光沢な意匠を形成することができます。

この特長を活用することにより、図4のように1枚のパネルの中に高光沢部と低光沢部を組み合わせた表現や光沢のグラデーションを作製することができます。

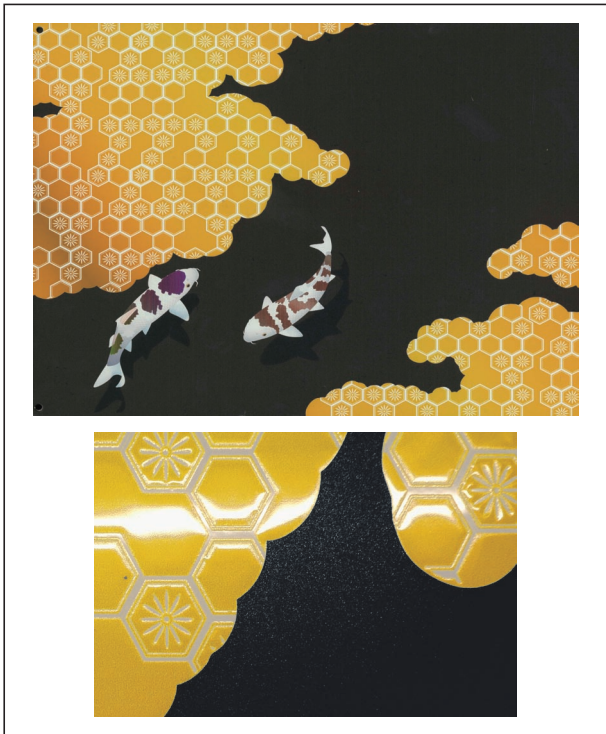


図4 高光沢部、低光沢部を組み合わせた画像例

さらに、盛り上げ印刷と部分光沢調整を組み合わせることにより、図5のように、布地のようなソフトな感触を表現できます。



図5 盛り上げ印刷と光沢調整を組み合わせた画像例

2.3 カラークリヤーとしての利用

インクジェットインクに使用される着色顔料は、ヘッドノズルからの吐出の安定性を考慮し、通常の塗料に使用される顔料より粒子径の小さいものが使用されます。そのため、着色顔料インクジェットインクは、透過性の高い着色膜(カラークリヤー層)を容易に形成できます。この技術を応用することにより、例えば図6に示すようにメタリック塗膜の上にカラークリヤー層を積層し、金色調や銅色調などの着色金属調意匠を形成することができます。

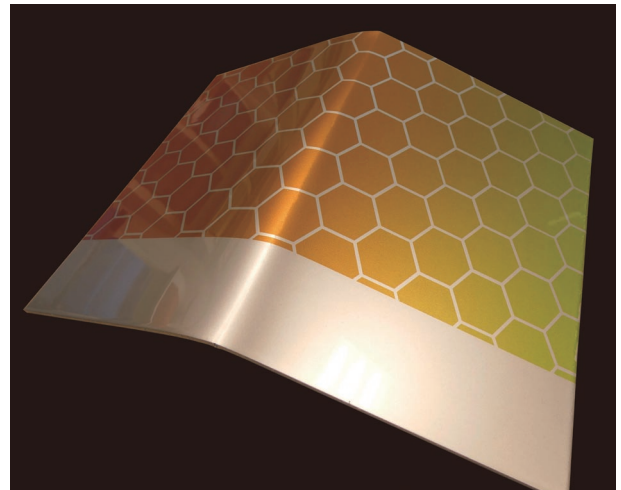


図6 下地の金属光沢を利用した金属調意匠

3.コーティング技術センター

コーティング技術センター(COATING TECHNOLOGY CENTER:CTC)では、温度・湿度を調整可能な液体塗装ブースや粉体塗装ブース、さらにはインクジェットやインモールドコーティング(IMC)といった様々な塗装設備を備えており、新意匠や新塗装工程などの新しい価値をお客様と共に創造していく施設として2020年に開設しました。

CTCでは、液体塗料、粉体塗料それぞれに対応した各塗装ブース(塗装可能範囲:3m×1.5m)や大型インクジェットプリンター(印刷範囲3m×1.25)を備えているため、デジタルコーティングシステムを用いた新意匠の検討や、各種塗装とインクジェット印刷の組み合わせを大型基材で検討することが可能です。

4.まとめ

- 塗装とインクジェット印刷を組み合わせたデジタルコーティングシステムを活用することにより、従来ではできなかった意匠表現が可能です。
 - CTCでは大型実製品を用い、最先端のデザイン技術を駆使した意匠検討を行えます。
-