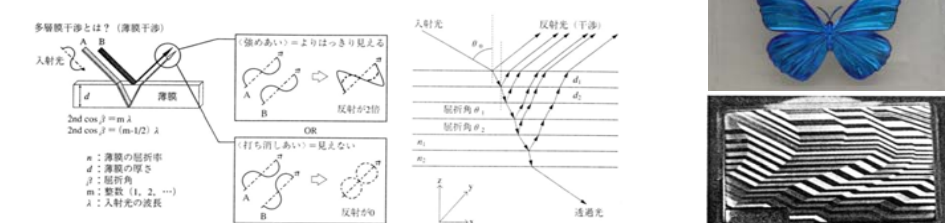
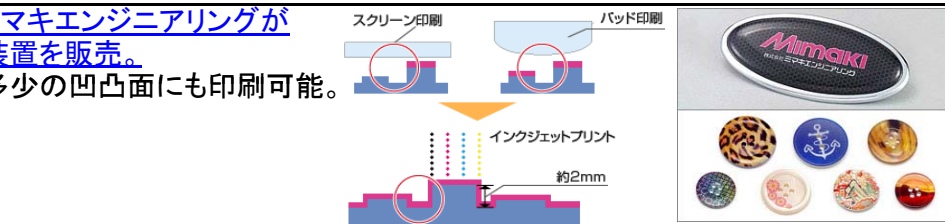


## 4. 加飾技術－2

ここでは、射出成形に直接関係のないものも含め、4(1)以外の加飾技術の最近のトピックス的なものを取り上げます。

名称	成形方法概要	解説																
1) ゆらぎ華飾成形	三光合成(株)がナノ微細金型加工、ナノ微細転写成形、光学系多層膜成膜およびランダム凹凸面設計技術を組合せて射出成形で「モルフオ蝶」の色を再現。	<p><b>三光合成(株)が開発。</b></p>  <p>多層膜干渉とは？ (薄膜干渉)  <math>2nd \cos \theta = m \lambda</math>  <math>2nd \cos \theta = (m-1/2) \lambda</math>  <math>n</math>: 薄膜の屈折率  <math>d</math>: 薄膜の厚さ  <math>\theta</math>: 屈折角  <math>m</math>: 整数 (1, 2, ...)  <math>\lambda</math>: 入射光の波長</p> <p>「強めあい」= よりはっきり見える          「打ち消しあい」= 見えない</p> <p>入射光、反射光(下向き)、反射光(上向き)、透過光、屈折角<math>\theta_1</math>、<math>\theta_2</math>、<math>\theta_3</math></p>																
2) UV硬化インクジェット印刷	UV光を照射すると重合反応して瞬時に硬化して定着するインクを用いて、プラスチック(PET・PC等)の成形品に印刷。	<p><b>ミマキエンジニアリングが装置を販売。</b></p> <p>多少の凹凸面にも印刷可能。</p>  <p>スクリーン印刷、パッド印刷、インクジェットプリント (約2mm)</p> <p>表4 材料配合の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Composition Type</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbon Black</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>TiO<sub>2</sub></td> <td>1</td> <td>0.15</td> <td>0.67</td> </tr> <tr> <td>Background Color</td> <td>White</td> <td>Brown</td> <td>Brown</td> </tr> </tbody> </table>	Composition Type	A	B	C	Carbon Black	1	10	20	TiO <sub>2</sub>	1	0.15	0.67	Background Color	White	Brown	Brown
Composition Type	A	B	C															
Carbon Black	1	10	20															
TiO <sub>2</sub>	1	0.15	0.67															
Background Color	White	Brown	Brown															
3) レーザー加飾	レーザーをプラスチック成形品に照射して、モノまたはフルカラーの発色をさせて加飾する技術。(レーザー彫刻とは異なる)	<p>右表の配合のABS樹脂にレーザー光を照射すると、カーボンブラックがレーザー光を吸収し、発熱して樹脂を熱化学反応させて発色する。(モノカラー)</p> <p>フルカラーも可能で、カードへの応用も可能。</p>																
4) バイオマスプラスチックを用いた自動車内装部品の加飾	トヨタ、三菱、ホンダ、マツダなどでバイオマスプラスチックを用いた自動車内装部品の採用が進んでいる。	<p>1) 三菱がi MiEVにPLA/PA繊維のフロアマット、PBS*/竹繊維のボード (PBS: ポリブチレンサクシネート。原料メーカーがその原料をバイオマス原料に切り替えの計画あり) PLA繊維表皮のドアトリム、PLA/パイル植毛のピラー試作</p> <p>2) トヨタがラウムにPLA繊維のフロアマット、PLA表皮/PBT基材のラゲッジトリム表皮に植物由来のPEs(基材PBT) ルーフヘッドライニング、サンバイザー、ピラー、ドアトリムオーナメントの基材にケナフ/PLA、ひまし油由来のポリオール使用のシートクッション、PLA/PP スカッフプレート、カウルサイド</p> <p>3) ホンダ、マツダでもPEs繊維、PLA繊維を用いた表皮材の内装部品。</p>																

作成者: MTO技術研究所 梶井捷平