

コンバーティングテクノロジー総合展202 のレポート 加飾および加飾関連中心に

2026／02／09 作成

2026／02／15 改正

**MTO技術研究所 所長
兼 加飾技術研究会特別顧問
梶井捷平**

e-mail: smmasui@kcn.jp

レポートの内容

- * 本レポートは、コンバーティングテクノロジー総合展2026の3DECOftechを中心に、同時開催の他の展示会を含めたレポートです。
一部は、各社のHPからの資料ならびに執筆者の手待ち資料を参考資料として追加して補強しています。
- * 今回は、加飾技術中心とし、エコ材料・技術関係、3Dプリント関係などは原則省略します。

1. 展示会全体概要	P4
2. 加飾関係の主要展示状況	P5-10
3. 加飾、加飾関連訪問企業一覧表	P11-14
4. 聴講セミナー一覧表	P15
5. 加飾技術研究会の展示	P16-18
6. OMD装置の展示（含む共通事項）	P19-32
7. 加飾フィルムおよびフィルム加飾の展示	P33-72
8. NSDの展示	P73-84
9. 型内塗装、	P85-87
10. 構造色加飾の展示	P88-91
10. 印刷、インキの展示	P92-103
11. めっき、真空蒸着、加飾関連の展示	P104-113

1. 全体概要

- ・開催期日：2026／1／28～30
- ・出展社数：不明（集計していない）
- ・会場：東京ビックサイト西、南ゾーン
- ・主催：コンバーティングテクノロジー総合展（「3DECOtech」他）は、加工技術研究会
その他、「nanotech」、「tct」など（別の主催）が同時開催されている。
- ・来場者数：3日間で、45, 202名（全回は42, 089名）

2. 加飾関係の訪問、接触企業

- ・関連を含めて、加飾関係は、全体で62社、うち3DECOtechゾーンのみで35社、
（うち共同出展23社）。3DECOtechゾーン、全体で。
2025年は、全体で、55社、3DECOtechゾーンで32社で、いずれも若干増えている。
過去最高は、2018年の、それぞれ58社、35社で、それに近いブースを訪問、接触した。
（ただし、対象企業の基準等は必ずしも、同一ではない）

3. セミナー

- ・加飾関係のセミナーは、7件全て聴講した。
セミナーは無料であることもあり、概ね盛況であった。

4. その他の訪問、接触企業

- ・エコプラスチック、NEDO、NCCなどは足を運んだが、主として、資料
収集のみとし、レポートも省略する。

3. 加飾関係の主要展示状況－1

- * ここでは、主要展示の状況のみを示す。その他の状況、詳細状況は後述。
- * 加飾の分類別に示すが、各種加飾を行っているメーカーは、原則、主加飾の項目で全体を示す。

1. **加飾技術研究会**が、会員企業23社と共同出展し、加飾研の案内資料、加飾技術の分野別のサンプルを展示、加飾の基調講演を実施した。

2. 加飾フィルム、箔およびフィルム加飾

基本フィルムメーカーは、**カネカ、大倉工業**のみであったが、これを含めて、下記の21社が出展した。

アイカ工業、ニフコ、日研工業、中沼アートスクリーン、ローヤルテック、宏機製作所、麗光、カネカ、西日本貿易、日本化工塗料、大倉工業、アルプスパイン、イルミネーション、フジコー、倉本産業、ヒルプリント、中島工業、ツヅカワ(けびたス)、合同樹脂工業、三登商事、IFFA 成昌興企業。

主要メーカーの主要状況は、

1) アイカ工業

- ・自動車外装用は、**自動車メーカーの外装仕様にも合格**し、数年先の採用決定も。
- ・各種バリエーション品を開発。

2) ニフコ

- ・**側面部のフル加飾**、フィルム使用量および廃棄フィルム削減の加飾技術を展示。
- ・その他、**レーザー加飾、RDP、透明樹脂グリップコーティング**も展示。

3. 加飾関係の主要展示状況－2

3) 日研工業

- ・TOM工法で付加価値の高い意匠品として、表、裏面加飾、ファブリック貼合品等を展示、成形品易解体も展示。

4) 中沼アートスクリーン

- ・木目柄＋タッチパネルでモニター/アイコン透過切り替えフィルム(ガラリット)を展開。
- ・自社独自の高精細シルクスクリーン印刷、立体感＋白色透過も

5) ローヤルテック

- ・インモールド転写、フロスト転写を展示。

6) 麗光

- ・高延伸加飾成形フィルム(PU)、成形品などを展示。

7) カネカ

- ・PMMA外装用フィルムなどを展示。

8) 宏機製作所

- ・TOM成形品とTOMシュミレーションTOMASを展示

9) 西日本貿易

- ・中国の大手フィルムメーカーの各種バリエーションのフィルム、成形品を展示。

10) アルプスアルパイン

- ・溶融熱転写フィルム印刷機、金属調加飾フィルムなどを展示。

11) 日本加工塗料

- ・TOM/3次元加飾転写用塗料などを展示。

3. 加飾関係の主要展示状況－3

12) 大倉工業

- ・加飾用他層PPフィルムを展示。

13) イルミネーション

- ・LED照明ホットスタンプグリル、ホットスタンプ成形などを展示。

14) フジコー

- ・OMF成形同時トリミング、光透過品などを展示。

15) Art & Tech

- ・石目調等各種成形品を展示。

16) TOPPAN

- ・光透過フィルム ダブルビューを展示。
- ・木目感性評価システム を展示。

17) 東レ

- ・PICASUS新展開品遮熱ウインドウなどを展示。

18) IFFA成昌興企業

- ・水圧転写、熱転写、インサート用フィルム展示。

その他、中島工業、ヒルプリント、倉本産業、のフィルムの展示。

* 光・電磁波透過は、今では必須技術となっており、各社とも採用している。

3. 加飾関係の主要展示状況－4

3. OMD装置関係で、布施真空、浅野研究所が出展した。

1) 布施真空

- ・デュアル成形、マルチコンポーネント成形を展示。
- ・防水バリア技術を展示。
- ・便座の蓋などTOM各種成形品展示。

2) 浅野研究所

- ・熱板加熱による位置合わせ精度の高い厚肉・光透過成形品、IMDの予備賦形品、深絞り成形品を展示。引き合い好調。
- ・OMDで、成形同時トリミングの成形品展示(多数個取りも実績)。
- ・TPO/PPFシートの成形品、抄紙法スタンパブルシート成形品なども展示。

3. 加飾関係の主要展示状況－5

4. NSD

- 1) 着色関係でスソニティジャパン(旧メルク)がパール顔料、エフェクト顔料での着色品を展示。
- 2) 旭電器工業が材着樹脂成形(混色成形)、ウエルドレス成形、2層成形などを展示。
- 3) 大塚テクノが低反射構造体、ラベルレスボトルを展示。
- 4) ツジカワがレーザー彫刻加工品を展示。
- 5) 合同樹脂工業がハードエンボス加工を展示。
* 材着材料は展示なし。

5. 型内塗装

- 1) 精工技研が型内塗装品を展示。

6. 構造色

- 1) 池上金型が、型表面テクスチャ加工金型を用いた虹色成形品を展示。
- 2) スズキハイテックがフォトリソと電鍍の融合での構造色展示。
- 3) 大阪大学産業科学研究所が、植物由来多糖類で構成された構造色品を展示。

7. めっき、真空蒸着(乾式めっき)

- 1) 柿原工業が加飾めっきバリエーションを展示、インジウムを使用せずに、微細クラックで光、電磁波透過を展示。
- 2) NCCが耐久性抜群なイオンプレーティングを展示。
- 3) 白金メッキがめっき/バブルレイヤー/インクジェットを展示。

3. 加飾関係の主要展示状況－6

8. 印刷、印刷インキ

- 1) 秀峰が**高解像度印刷、光透過曲面へのグラデーション、肌ざわりを付与**等展示。
 - 2) ミノグループが**パッド印刷、超高压成形**を展示。
 - 3) ミマキエンジニアリングが**高画質・高付加価値・高生産インクジェット**を展示。
 - 4) トライテックが**産業用、オーダーメイドインクジェット装置**などを展示。
 - 5) セイコーアドバンスが**スクリーン印刷用インキでメタリック、ステルス光透過**を展示。
 - 6) スペースシステムズが**繊維素材への鮮明なパッド印刷**を展示。
- * その他電気印刷が**電気印刷、明和グラビアが熱可塑性樹脂を印刷するモールドプリント**を展示、東洋インキ(artience)が**加飾フィルム向けPPモノマーインキ**を展示した。

9. 塗装

- 1) トリニティ工業が**環境対応塗装ライン、水圧転写＋レーザー加工**を展示。
- 2) 加美電子工業が**めっき代替塗装、しぼ塗装**を展示。

10. その他加飾

- 1) OUTSENSEが**折り紙工学を用いた加飾**を展示。
- 2) 吉田テクノワークスが**各種加飾工法でのサンプル**を展示。

11. 加飾関連

東亜合成が**TOM用粘着剤**、感性AIが**感性の定量化、五感の可視化**、芝浦工業大学が**感性の見える化・身体情報の見える化**、その他、岩崎電器、協栄プリントが**関連装置**などを展示。

表1-1 加飾フィルム、フィルム加飾-1

加飾テクノロジー

分類	会社	展示項目	内容
	加飾技術研究会	加飾研パネル、各種加飾サンプル	加飾研パネル、各種加飾サンプル、技術相談、会員企業23社と共同出展
フィルム加飾 成形装置	布施真空	デュアル、マルチコンポーネント成形	一度に基材の真空成形とフィルム加飾、複数枚の素材の同時成形
		TOM各種成形品	便座の蓋、クロスオーバーSUVの内装など
		防水バリア技術【基板の防水】TOM防水	基板等の表、裏両面をフィルムで被覆し、完全防水
	浅野研究所	TFH/TFQ型真空圧空成形機	大型位置合わせプレフォーミング、被覆成形等、様々な加飾成形を1台で対応
		大型圧空真空成形機TFHによる試作品	熱板加熱により高精度な位置合せをしたt=5mmのPC板からの成形品など
			高精度な位置合せをしたP-IMF用予備賦形品、深絞り品展示
		成形同時巻き込み/トリミング	成形同時巻き込み/トリミング品（多数個取り可能）
		各種成形品	PPF/TPO貼合品、抄紙法スタンパブルシート成形品、OMD予備賦形/IMP成形品
加飾フィルム、	アイカ工業	3次元加飾ハードコートフィルム（外装用）	TOM等で自動車外装部品の塗装レス化に向け展開。自動車仕様はクリア
フィルム加飾		各種バリエーション例	メタリック、構造色、本杢、光透過など
（ADT内-1）	ニフコ	型内フィルム加飾技術「NFIT」	フィルム賦形、トリミング、射出成形を同一型内で完結
		レーザー加飾 *	フィルムやインクを使わない加飾技術、モノマテリアル化を実現
* はフィルム以外		RDP (REAL DECO PRINTING)	PADを活用してプレートの印刷形状を射出品に転写させる印刷工法
		透明樹脂グリップコーティング *	厚みのある透明樹脂による高級感、傷防止効果およびすべり止め効果、実車採用
	日研工業	TOM工法で付加価値の高い意匠品	TOM工法で製作された意匠性の高いサンプル（光透過など）を展示、転写成形も
		易解体	加熱で接着力が低下 ⇒ フィルム、粘着材、基材を分離し、リサイクル
	中沼アートスクリーン	ガラリット印刷	木目柄+タッチパネルでモニター（消灯時）/アイコン透過（点灯時）切り替え
		高繊細なシルクスクリーン印刷	自社独自の高繊細なスクリーン印刷、立体的に見え、見る角度で色が変わる
		立体感+白色透過	白色透過シートと組合せた立体感のある印刷シート、触るとプルッとする
	ローヤルテック	インモールド転写箔	位置精度に優れた加飾製品、表面保護、金属光沢デザイン、光・電波透過を同時に実現
		フロスト転写箔	凹部にもインキが入り込む

表1－2加飾フィルム、フィルム加飾－2

加飾テクノロジー

加飾フィルム、	麗光	高延伸加飾成形フィルム他	様々な形状の基材へ高い追従性、延伸後も高い金属調外観
フィルム加飾		スプレー塗装レスインモールド箔	成形後のスプレー塗装を省略できる
(ADT内-2)	カネカ	SUNDREN自動車外装用フィルム	PMMAフィルムを用いたP-IMF（予備賦形IMF）成形品、反射防止フィルムも
	日本化工塗料	「TOM×三次元加飾転写用の塗料	塗装フィルムによるOMR
	宏機製作所	TOMAS®（TOMシミュレーション解析）	ショックライン対策、製品品質の同一性確保、フィルム剥れ防止等、自社で解析
	大倉工業	加飾用多層PPフィルム	PP樹脂の特性をもとに、多層押出の要素技術により各種機能付与
加飾フィルム、	アルプスアルパイン	溶融熱転写フィルム印刷機、成形品	フルカラー印刷と金属表現を1工程で実現が可能なフィルム印刷機、成形品
フィルム加飾	イルミネーション	ホットスタンプ、ホットスタンプ成形	LED照明付きホットスタンプグリル、ホットスタンプ成形
(ADT外)	西日本貿易/SVG	各種加飾フィルム	中国で広く使用されている加飾フィルム（UVプリントによる立体表現等）輸入販売
	フジコー	OMD成形同時トリミング、光透過	加熱溶断で、成形同時トリミング、光透過も
		広帯域EMC対応フィルム	EMI,EMS耐性フィルム、光透過
	TOPPAN	ダブルビューフィルム、サイネージ	特殊な印刷技術とインキを用いた化粧シートにより、ディスプレイ画面を鮮明に表示
		木目感性評価システム MOKUMETRIX	木目柄が人に与える感性項目、木目柄を構成する特性値を数値化して、デザイン調整
	ART&TECH	本物素材、機能素材の成形	本物素材、機能素材（光透過、ヒーター等）の成形
	倉本産業	塗装代替シート	成形タイプ、手張りタイプの塗装代替シート
	ヒル・プリント	熱転写箔、インサートフィルム	多色グラビア印刷、スリット、転写加工まで一体、両面同時印刷箔も
	中島工業	サステナブル熱転写フィルム	100%リサイクルのPETフィルムを使用した転写フィルム
	IFFA 成昌興企業	水圧転写・熱転写・インサート用フィルム	水圧転写＋レーザー加工も、デザインから量産まで最短14日で出荷（台湾台中）

表1－3NSD、型内塗装、構造色、めっき

加飾テクノロジー

NSD	スソニティジャパン	パール顔料、エフェクト顔料	雲母やアルミナフレークを金属酸化物で被覆させたパール調等の色彩高効果顔料
着色,着色剤			
NSD 他	旭電器	ウエルドレス成形、二層成形、混色成形	ウエルドレス成形、二層成形、混色成形で材着加飾成形
	大塚テクノ	低反射構造体	金型表面上の反射防止パターンを、プラスチック成形時に転写で圧倒的な黒さ実現
		ラベルレスボトル	ボトル本体にマイクロパターンと高転写技術を用いて加飾、視認性とデザイン性を両立
	パナソニック	高濃度セルロースファイバー成形材料	繊維の外観を生かしたカップなどの他に照明器具にも利用
		PP繊維複合材料	PP繊維の織物柄を生かした成形品、掃除機ボディなどに。
	ツヅカ(株)	レーザー彫刻、ホットスタンプ他	レーザー彫刻、パッド印刷、ホットスタンプなど
	河西工業	エンボス高輝度メタリック原着	エンボス形状付き高輝度メタリック原着成形、エンボスデザイン表皮
	合同樹脂工業	ハードエンボス加工	ハードエンボス加工、エンボス加飾フィルムで加飾・触感を付与
型内塗装	精工技研	型内塗装と加飾成形品	従来にはないコンパクトな型内塗装システムを実現
* 微細加工		微細加工金型による構造色など *	金型微細加工／射出成形で構造色、細胞培養用容器
バ イミテックス・	池上金型工業	微細加工金型による虹色加工など	フェムト秒＊レーザーによる虹色加工、撥水効果付与
構造色	スズキハイテック	フォトリソと電鍍の融合で構造色	フォトリソと電鍍の融合で、モルフォ蝶の色の実現を目指した検討他
	東レ	PICASUSの新しい展開	遮熱ウインドウ（スタンダードで21%、高遮熱で30%の遮熱）、HUD用も
* CFRP成形		CFRP製モビリティ部材高速一体成形 *	CFRP（炭素繊維多孔質材料）とCFRSプリプレグの高速一体成形
	大阪大学産業科学研究所	植物から生まれた構造色フィルム	植物由来多糖類のみで構成された高反射率の構造色フィルム
めっき	柿原工業	加飾めっきバリエーション	シルバー／ダーク／漆黒調、撥水コート樹脂めっき、めっき上への塗装、他
蒸着		真空蒸着（乾式めっき）	インジウムを使用せずに、微細クラックで光、電磁波透過
	白金メッキ	めっき/バブルレイヤー/インクジェット	めっき、真空蒸着/バブルレイヤー/インクジェットで加飾
	NCC	耐久性抜群なイオンプレーティング	イオンプレーティングで金属化合物ならではの独特の高級感と独自性を持たせる

表1－4塗装、印刷、その他

塗装	トリニティ工業	環境対応塗装ライン	CO ₂ を大幅に削減した、安全かつ環境にやさしい塗装ライン
		Tri-D ³ eco(レーザー加飾)	デジタルデーターを直接描画で製版、フィルム、専用型を必要とせず対応
		水圧転写	多様な材質に印刷、印刷後レーザー加飾も
	加美電子工業	めっき代替塗装、他	めっき調塗装、厚膜可能シームレス印刷、しば塗装
印刷、	秀峰	高解像度印刷、光透過	高解像度印刷で木目調、曲面へのグラデーション、肌ざわりを付与など
印刷インキ	ミノグループ	パッド印刷、超高压成形	プラスチックなどの3D製品に箔押し、高精度成形、位置合せ良好な予備賦形
	ミマキエンジニアリング	高画質・高付加価値・高生産インクジェット	高ギャップ（厚さ5mm、深さ20mm）、厚盛、高精細印刷が可能
	トライテック	産業用、オーダーメイドインクジェット装置	高速でインクジェット、重ね印刷で、タイガーのボトル印刷（切子調、織物柄）等
	セイコーアドバンス	スクリーン印刷用インキ	スクリーン印刷でメタリック、ステルス光透過（PP用、PC用）など
	スペースシステムズ	パッド印刷機等	繊維素材への鮮明なパッド印刷（インキを染み込ませない）他
	東洋インキ	加飾フィルム向けPPモノマーインキ	PP系樹脂ベースのリサイクル可能なグラビアインキ。モノマテ化により、CO ₂ 削減
	(artience G)	剥離・脱墨ソリューション	プラスチック加工品から印刷インキ等を除去し、高純度の再生プラスチックを生出す
	電気印刷	電気印刷	フィルムと版を重ねて高電圧を印加し、フィルム上に静電潜像を印刷。
	明和グラビア	機能性モールドプリント	制振メッシュシート
その他加飾	OUTSENSE	「折り紙×工学」で加飾に新機能	折り工学によって、加飾部材に構造的・機能的価値を与える
	吉田テクノワークス	各種加飾工法でのサンプル	IMD、上記転写、インクジェットなどでの成形品
粘着剤	東亜合成	TOM用、ポリプロピレン対応耐熱粘着剤	PPと異種材料を接着、低温（-20℃）で剥離解体
コーティング	ニチモウ	フィルムへのコンバーティング受託加工	コーティング、粘着加工、ドライラミ
加飾関連	感性AI	感性の定量化、五感の可視化	素材の質感を数値化し、その感性価値を客観的に提示
	芝浦工業大学	感性の見える化・身体情報の見える化	感性価値デザイン、ヒューマンインタラクション
	岩崎電気アイグ ラフィックス	混合波長UV-LED装置他	加飾技術とUV照射でCO ₂ 削減
	協栄プリント	当て板やキャリアシート不要な刃型	自己修復フィルムを使用した当て板で繰り返し使用可能

表2 聴講セミナー

月日	時間	演題	講師	聴講	資料 入手
3/29	10:15-10:55	加飾技術最新動向と今後の展望 2026 (高付加価値を生み出す多様な加飾技術)	加飾技術研究会 理事伊藤 達朗氏	○	○
	11:00-11:15	SUSONITYが切り拓く「光で彫刻された輝き	スソニティジャパン合同会社 社長久保田 裕一氏	○	
	11:15-11:30	真空成形機械メーカー浅野研究所 CN(カーボンニュートラル)対応新加工技術紹介	株式会社浅野研究所 企画開発部グループリーダー高井 章伍氏	○	○
	13:00-13:30	3daysofdesign 2025 現地視察レポート	HaKU Design Studio プロダクトデザイナー 田幸 春菜氏	○	
	13:45-14:15	自動車における内外装のデザインと機能化 グローバル自動車内外装CMF/HMI視察レポート2025	株式会社ピクセルエー サーフェスデザインコンサルティング 代表取締役社長 山本義正氏	○	
	14:30-15:00	車載アプリ多様化時代の車室内空間	株式会社Bashow 代表取締役 程塚 正史氏	○	
	15:15-15:45	インドの自動車CMFデザインについて	スズキ株式会社 商品企画本部 四輪デザイン部 デザインビジョン課 主幹 宮澤 貴司氏	○	

加飾技術研究会

加飾技術研究会—1

* 3DECOtechへの加飾技術研究会(以下加飾研)の参加は、第1回(2015年)参加(加飾研会員のMTO技術研究所として参加)から始まり、第4回(2018年)で、はじめて、加飾研会員企業2社との共同出展(他に2社が資料展示)となり、今回で、連続12回目の出展で、加飾研会員企業23社との共同出展となった。

* 加飾ゾーン(現3DECO tech)は、大きなブースの規模縮小または出展取りやめ、さらに、数社が単独出展から加飾研の共同出展に移行があって、ゾーンの占有面積、ブース数が縮小し、現在では、加飾研ブースが最大のブースとなっている。

* 今回の加飾研究は、下記の会員会社23社との共同出展。

アイカ工業、中沼アートスクリーン、日研工業、ニフコ、セイコーアドバンス、ローヤルテック、宏機製作所、麗光、カネカ、大倉工業、スソニティジャパン、浅野研究所、旭電器、精工技研、ミマキエンジニアリング、東洋インキ、日本化工塗料、トリニティ工業、東亜合成、吉田テクノワークス、ニチモウ、岩崎電気・アイグラフィックス、協栄プリント

* 加飾研の展示は、パネルと加飾サンプル

加飾技術研究会

主要展示サンプル

各種工法によるサンプルを多数展示している、主要なサンプルは下記の通り。



型内塗装



PP + ヘンプ複合材



PP + 本革端材



PPモノマテ、光透過



TOMクッション入り



布への3Dプリント

フィルム貼合、転写加飾用装置

布施真空ー 1

成形のバリエーション

CF材プレス



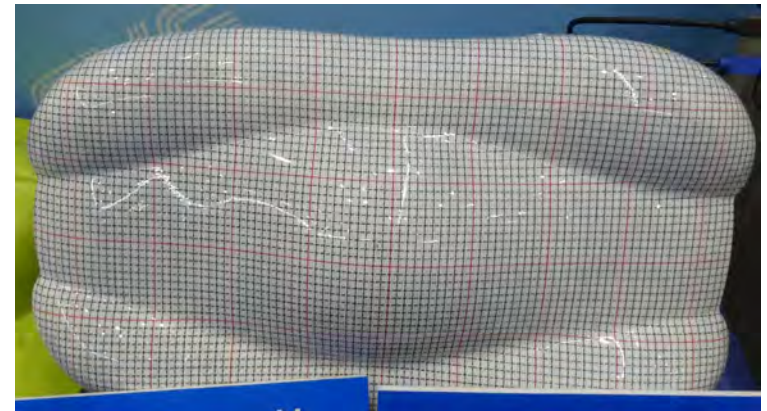
真空中でプレス、エア溜りなし

デュアル成形工法



真空成形基材＋フィルム

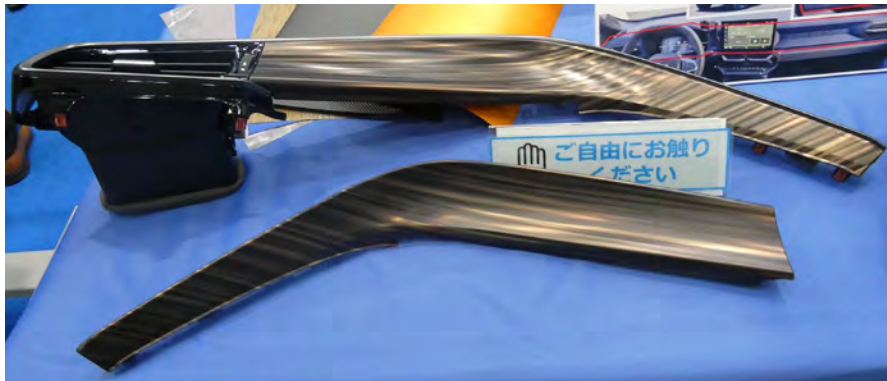
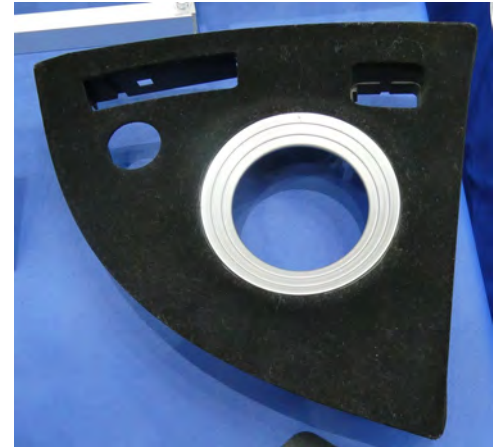
真空成形、基材位置合せ



加熱中のフィルムのたれ防止

布施真空－2

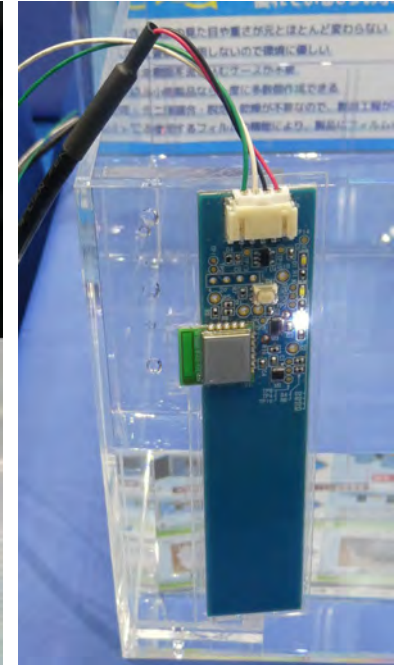
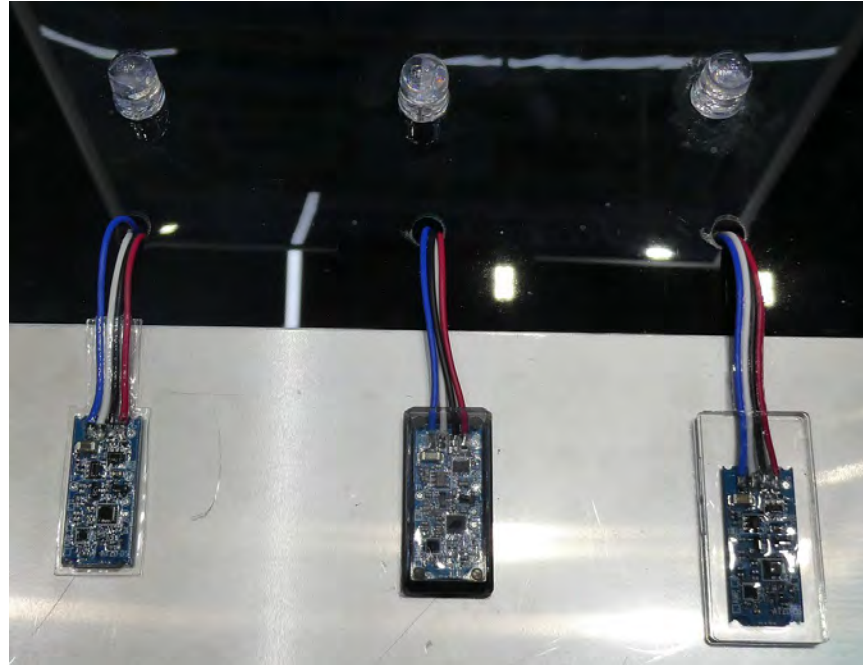
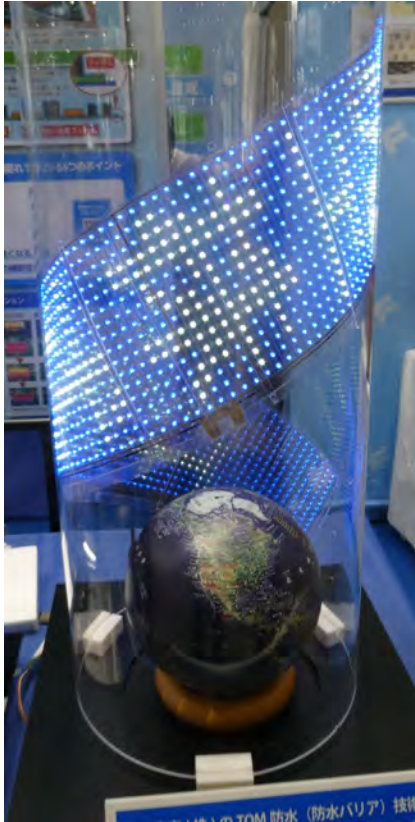
TOM各種成形品例



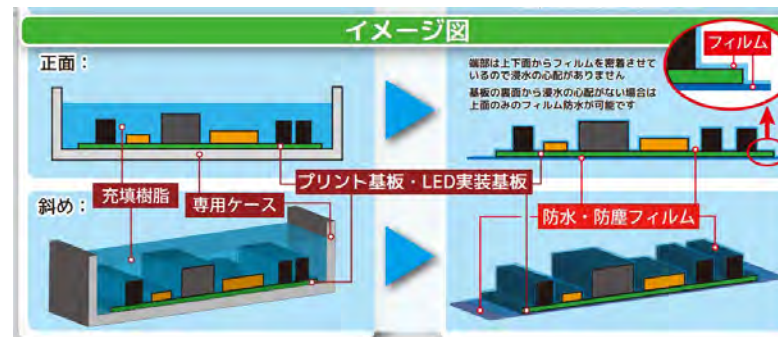
ダチアス（ルノー傘下のルーマニアの会社）のクロスオーバーSUVの内装

布施真空ー3

TOM防水



基板等の表、裏両面をフィルムで被覆し、完全防水



NGF/TOM成形機械



3次元レーザトリミングマシン



ウルトラワイドTOMマシン【NGF-1523-St】



最大成形サイズが1550×2350×200mm(受治具高さ含む)で、自動車車体ルーフ・ドア・フェンダーと言った大型部品へも3次元フィルム加飾が可能

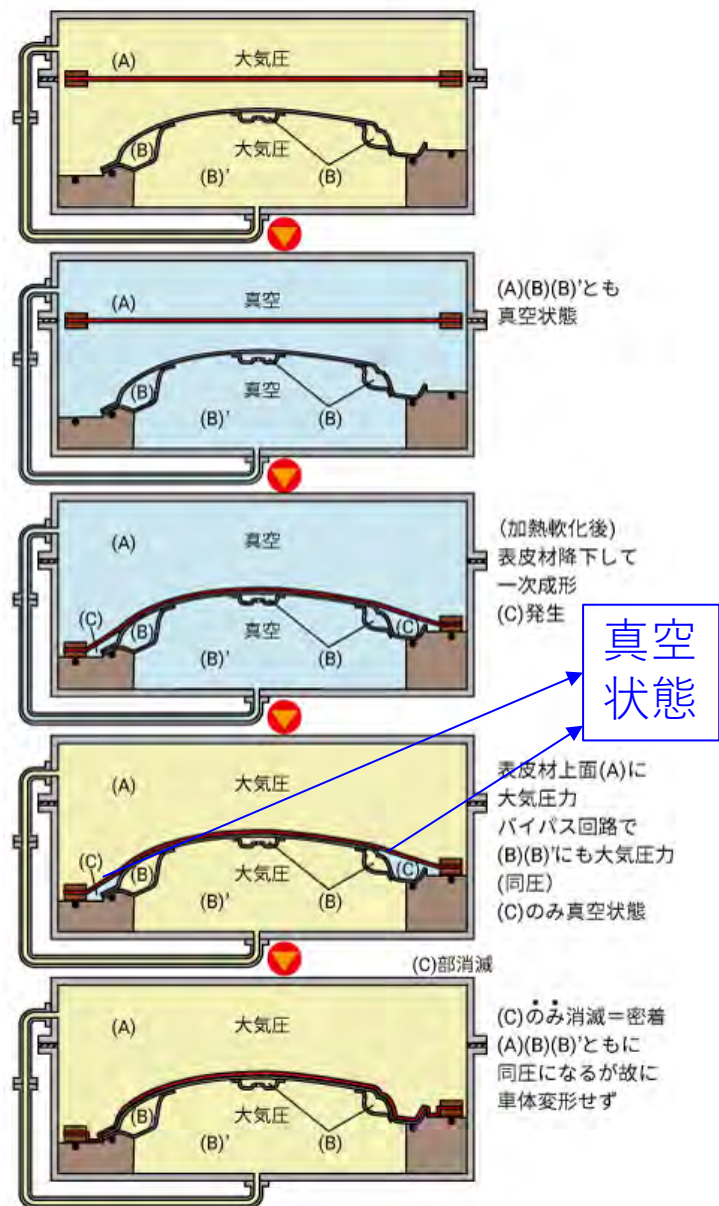
NATS成形用成形装置

TOM成形用受け治具設計・製造

試作（TOM成形・レーザトリミング・真空圧空成形）

TOM成形後のフィルム後加工に特化したレーザ加工機

Neo-TOMの工程図



TOM



新TOM

シールができない部品（ドアなど）の貼合ができる新装置開発中。
固定治具なし。
現時点では、巻き込みができず、改良検討中

製造ライン

外観検査ロボット

3次元真空圧空成形装置

UVランプ

トリミングロボット

端材回収協同ロボット

◆目標とする真空圧空成形装置ライン化

- * フィルムセット: **自動(ワーク形状に沿わせる)**
- * フィルム固定: **自動でワーク形状に沿わせて固定**
- * フィルムヒーター配置: 自動
- * 成形可能ワーク高さ: 最大 1,150 [mm] (治具含む)
...バンパー成形可能
- * 装置構造: ライン式・低床

◆従来の大型真空圧空成形装置

- * フィルムセット: 自動(水平のみ)
 - * フィルム固定: 水平のみ
 - * フィルムヒーター配置: 固定
 - * 成形可能ワーク高さ: 最大 200 [mm] (治具含む)
...バンパー成形不可
- 装置構造: バッチ式・高床



厚肉成形シートの熱板加熱、圧空真空成形大型バックドア光透過部品



位置合わせ精度 ± 0.5
シート構成: PC / 印刷(=5.0mm)
サイズ: 1250mm × 450mm

課題は、裏面のリブ、ボス等の付与

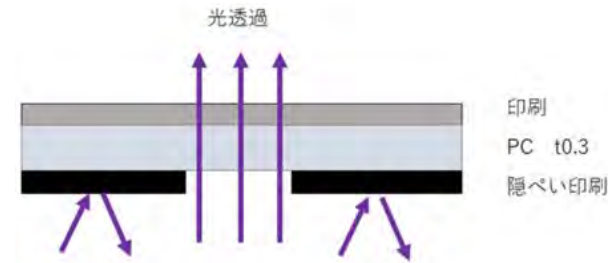
熱板加熱アウトモールド光透過部品



バックライトOFF



バックライトON

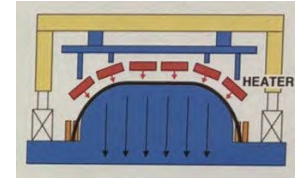


大型のものを高精度で予備賦形するには、**熱板加熱圧空真空成形がベスト**で、採用実績が増えている。

大物位置合せ賦形+インサート+型内塗装事例



深絞り高精度予備賦形品インサートインモールド成形による光透過部品



- ①シート(フィルム)を、工夫した圧空真空成形で予備賦形
- ②トリミングした予備賦形品をインサート成形(P-IMF)

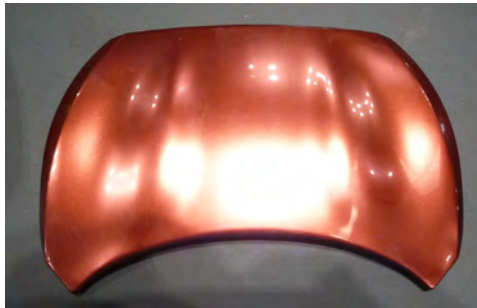
各種OMD成形品例



成形同時巻き込み、トリミング



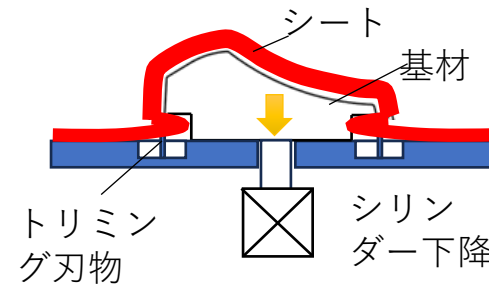
この部分はNG



この部分で巻き込み、リミング

Total 95sec 2人
作業

Total 35sec 1人
作業



刃物、基材が相対的に移動、トリミングする

大物、多数個取りもOK。印鑑ケースで12ヶ以上取りの同時抜き例あり。

加熱シートの状態コントロール

輻射加熱で上下チャンバーの真空度を独立設定、その他技術で、シートをフラット状態、凹状態、凸状態にコントロールできる
⇒位置合わせ、深絞り等に適用範囲拡大

TPOorファブリック/高発泡PPF表皮材貼合成形品

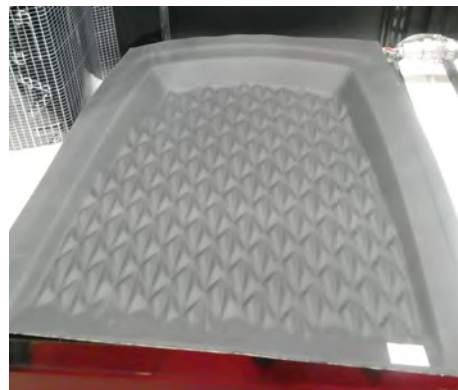


- ・発泡倍率30～35倍/ $t=1\text{mm}$ 品が使用できる
- ・リブ、ボスの後加工も不要(基材に付与)
- ・ファブリック、ファブリック/PUFの検討

その他成形品



抄紙法スタンパブルシート成形品



発泡シート成形品



クイックレスポンスヒータを用いた
CFRP成形品

大型圧空真空成形機 TFHQ1511-UD-Q

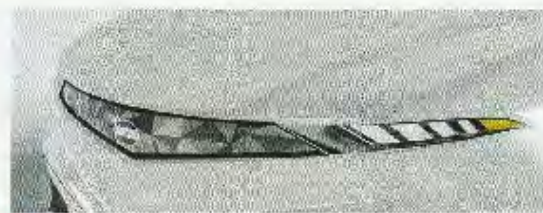
熱板、QRH ヒーター交換式により様々なプロセスに対応可能

- 熱板接触加熱方式 高精度位置合わせ圧空真空成形／高精度位置合わせ減圧被覆成形



■ インストルメントパネル

- QRH ヒーター加熱方式 減圧被覆成形



■ 大型グリルパネル

- 熱板接触加熱方式＋QRH ヒーター加熱方式 厚板高精度位置合わせ圧空真空成形



■ t 5.0 PC 板 バックドアパネル

型 式	TFHQ1511-UD-Q
チャンバー内寸法	1500×600mm
最大成形深さ	150mm
圧空圧	MAX 0.9MPa



* チャンバー内真空制御
ドロウダウン、ショックライン対応

* 被覆成形同時トリミング可能
オール自動化、サイクル短縮

フィルム貼合・転写加飾でのフィルムトリミング

成形方法		成形前 トリミング	成形同時 トリミング	成形後 トリミング	備考
IMD	通常のIMF			○	レーザー、刃物
	予備賦形IMF	○			レーザー、刃物
	ニフコ NFIT		○		治具で切断
	IMR		○		離形時自動切断
OMD	通常のOMF			○	レーザー、刃物
	浅野研究所 OMF		○		治具で切断
	フジコー OMF		○		加熱で切断
	OMR		○		離形時自動切断

参考

OMR（アウトモールド転写成形）



ダッジRAM1500TRX
の内装4部品に採用



離型フィルムを
剥がせば完成



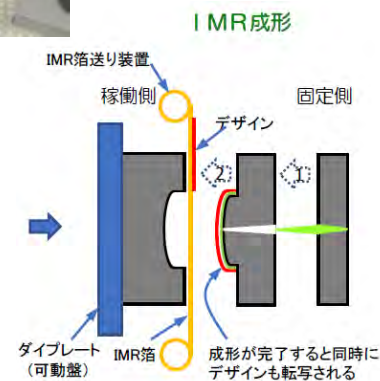
※トリミング不要！

転写成形のメリット (IMR, OMR)

加飾テクノロジー

- ・トリミングレス成形。孔成形容易。
- ・OMRでは、通常成形用金型による成形品がそのまま基材として利用可能（転写層の厚さは数 μ ）
- ・IMRではキャビ形状が同一の金型が使用できるが、ゲート等は異なり、別金型になる

IMR（インモールド転写成形）



（展示会料から）

図2-5 フィルム転写成形 (IMR, OMR)

貼合、転写加飾および
加飾フィルム・箔
(加飾研ゾーン)

自動車内・外装用3次元加飾ハードコートフィルム

プレキュアタイプ

紫外線照射不要のためCO₂抑制と生産タクト短縮

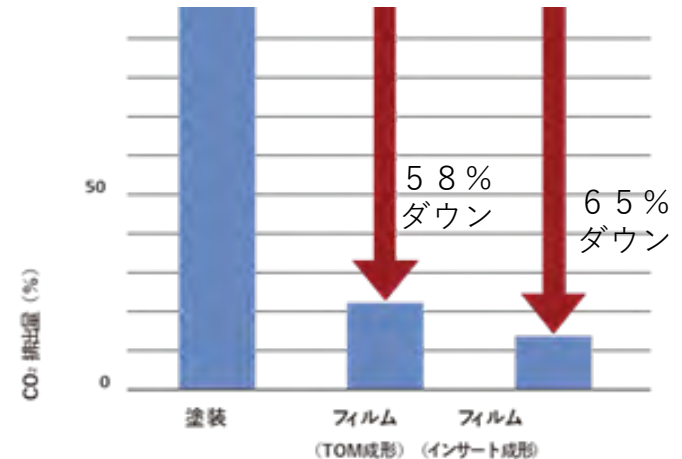


(アフターキュア不要)

OMD用フィルムの層構成の一例

	OMD Film
保護フィルム	PP(30um)
ハードコート	プレキュアハードコート
ベースフィルム	PMMA/PC etc.
加飾粘着層	Red, Blue pearl etc.

CO₂ 排出量例



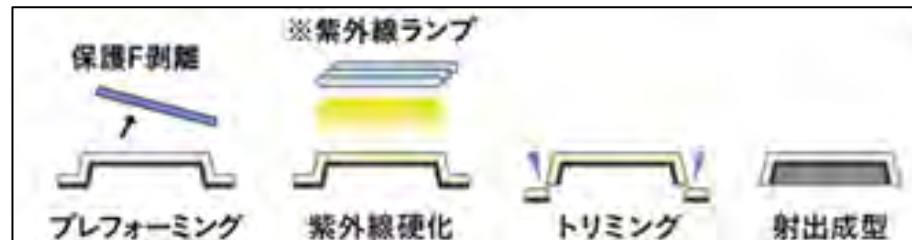
表面硬度／伸びは、
3H/50%～2H/250%

傷つき性は、某社MIC品より良好、
傷つき部の修復可能

参考

アフターキュアタイプ

UV硬化等が必要で大型、複雑形状になるほど大きな設備費がかかる



各種バリエーション例



グラデーション



構造色



石目調



本杢調



各種パターン



めっき代替



光透過



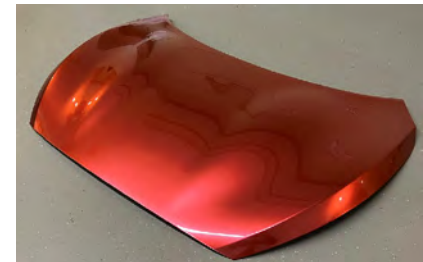
外装パネル



布施真空のOMD成形品例
光透過も盛り込まれている



内装パネル



浅野研究所のOMD成形品例

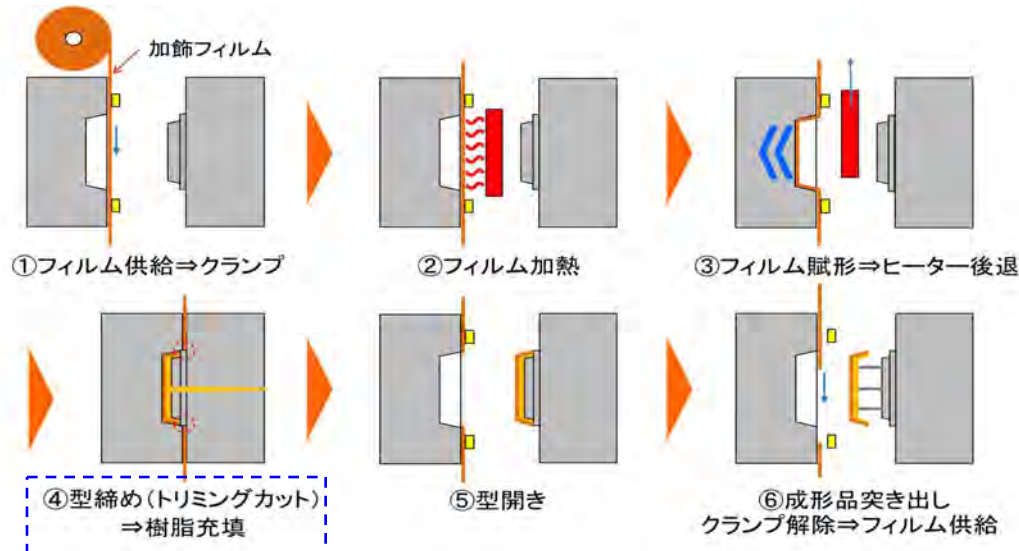
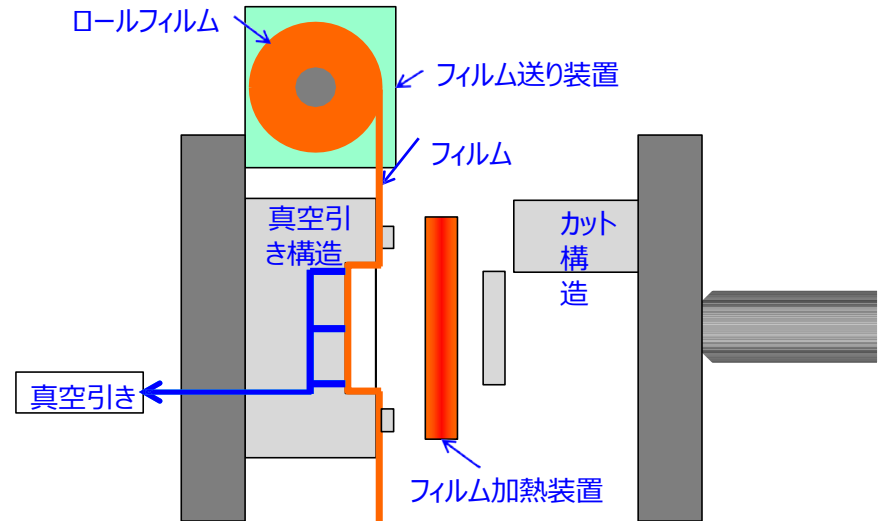
ニフコのNFIT: New Film Insert Technology

射出成形金型内で加飾を完結させる工法

- ・成形金型内で加飾が完結（仕掛かり無し）
- ・側面はPLまで加飾可能
- ・導入が容易（真空成形機、トリミング装置）が不要
- ・エネルギーロス、廃棄物低減

装置構成

- ①フィルム送り装置（枚葉の場合は不要）
- ②金型（NFIT構造）
- ③フィルム加熱装置



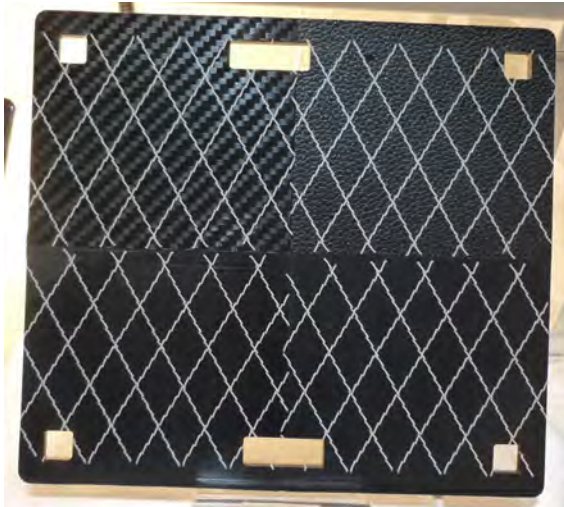
曲面のある製品端末までフィルムを被せてきれいに切断

ニフコー 2

レーザー加飾

フィルムやインクを使わない加飾技術、モノマテリアル化を実現（分別廃棄が不要）、PP、POM、PAなど印刷が困難な素材への印字が容易

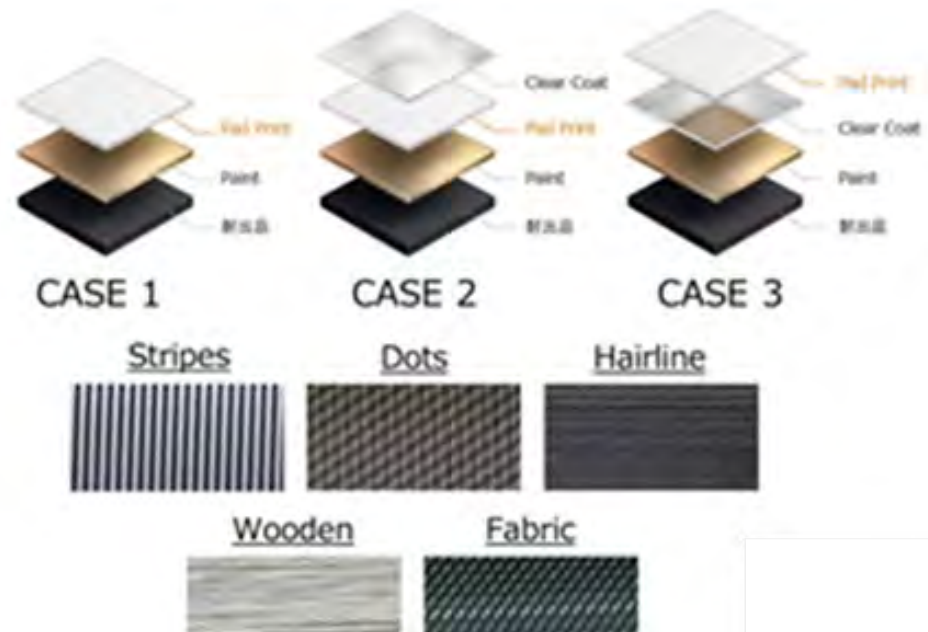
レーザーの調整で、白～黄～茶の色を表面に浮かびさせることができる



ニフコー 3

RDP (REAL DECO PRINTING)

PADを活用してプレート印刷形状を
射出品に転写させる印刷工法。
設備精度やインク仕様に
応じた超精密印刷が可能



ニフコー 4

グリップコーティング(部分加飾)

アイテム:シートバックテーブル、インパネトレー部

- ・ 加飾+すべり止め機能(置いた物のズレや落下防止)
- ・ カラーバリエーション展開が容易
- ・ 内外装デザインとの統一感を演出



トヨタ RAV4に採用



スマートフォン、財布、箱菓子などのズレ防止



電子タバコ



コンタクトレンズケース

日研工業ー 1

表面、裏面加飾



TPO貼合、光透過



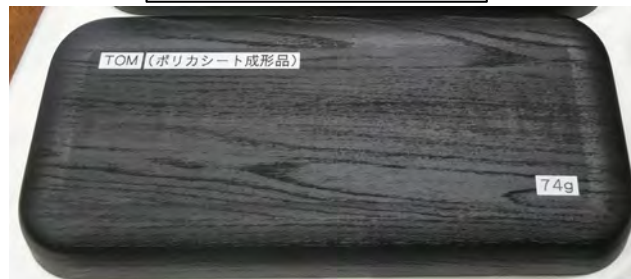
ファブリック貼合



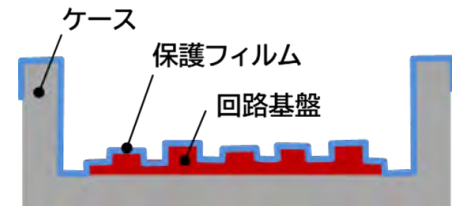
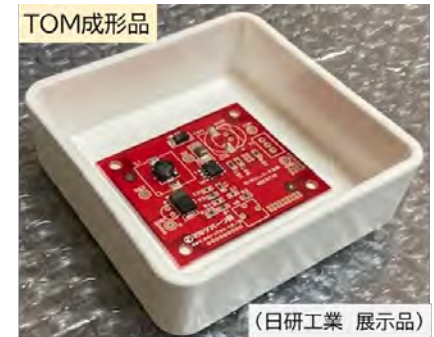
ファブリック貼合、光透過



PCシート貼合



フィルムによる
電子回路保護



転写成形品

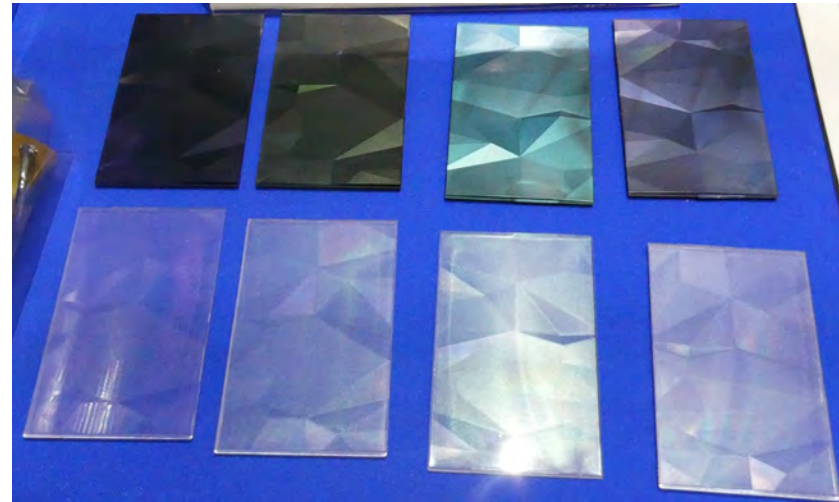


日研工業ー 2

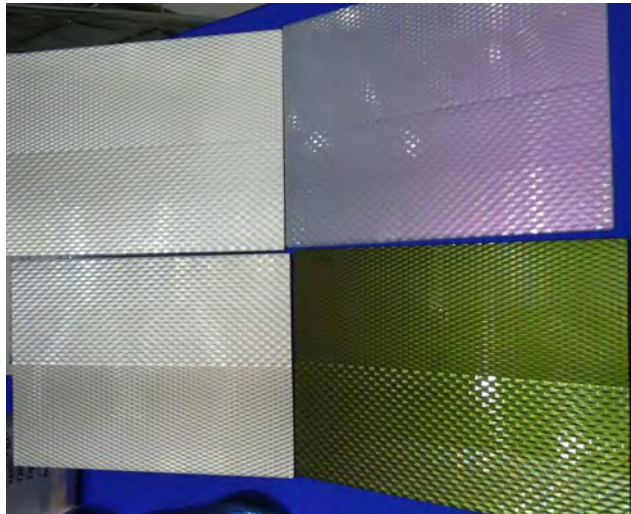
マーブル成形



三菱ケミカル構造色フィルム貼合成形



易解体（剥がせるフィルム）



加熱で接着力が
低下 ⇒
フィルム、粘着材、
基材を分離し、
リサイクル

中沼アートスクリーン 1

ガラリット

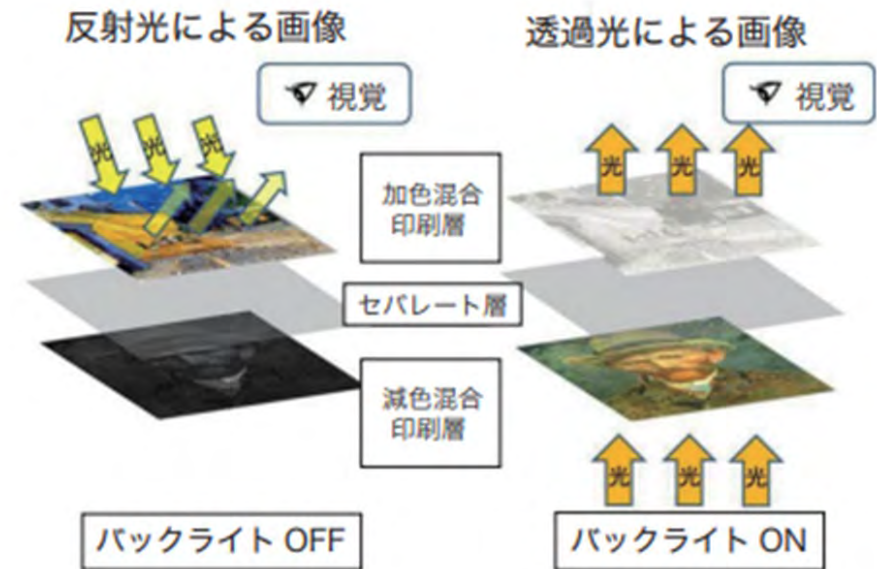


高精度なスクリーンマスク(印刷版)及び高品質なルクスクリーン印刷技術により作り上げられる過加飾

木目や大理石から浮かび上がるデジタルサイネージや大型ディスプレイ。

透過率の高いガラリットだから、視認性良好
導入後のランニングコストを抑えられる。

小ロット対応で、ご希望のデザインを基に新たな空間を提案。



消灯時⇒木目、点灯時⇒液晶＋アイコン表示、

木目柄・大理石柄・
ファブリック柄等、
多種多様なシート

中沼アートスクリーンー 2

高精細なスクリーン印刷

立体感+白色透過



立体的に見える、見る角度で異なる色に見える

白色透過シートと組合せた立体感のある印刷シート



中沼アートスクリーン 3



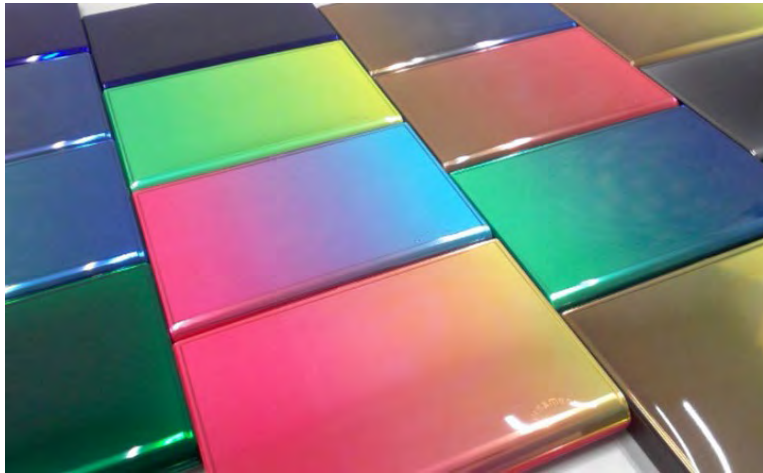
ルフレアート(高コントラスト印刷)



IKX編ハードコートPC／ガラリット

ローヤルテック

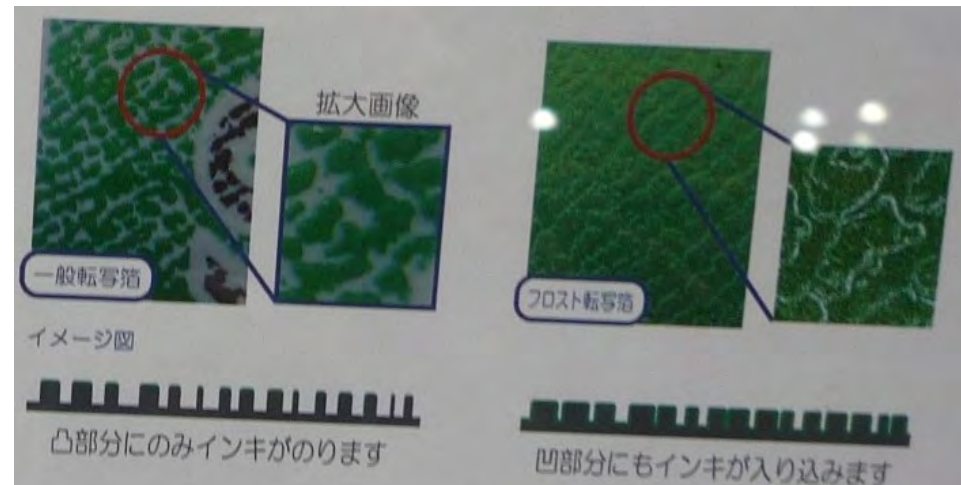
インモールド転写箔



ダブルグラデーション 他



フロスト転写箔

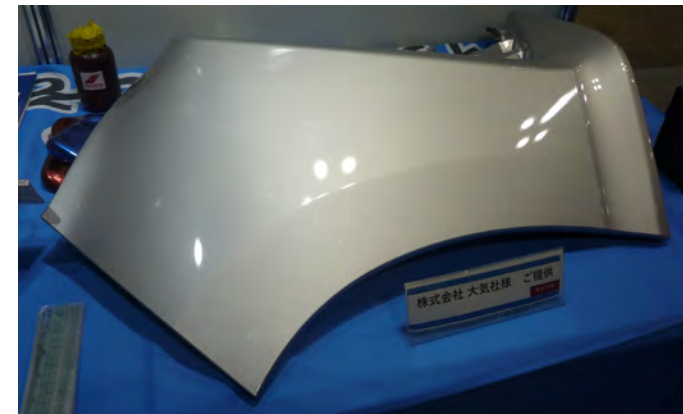
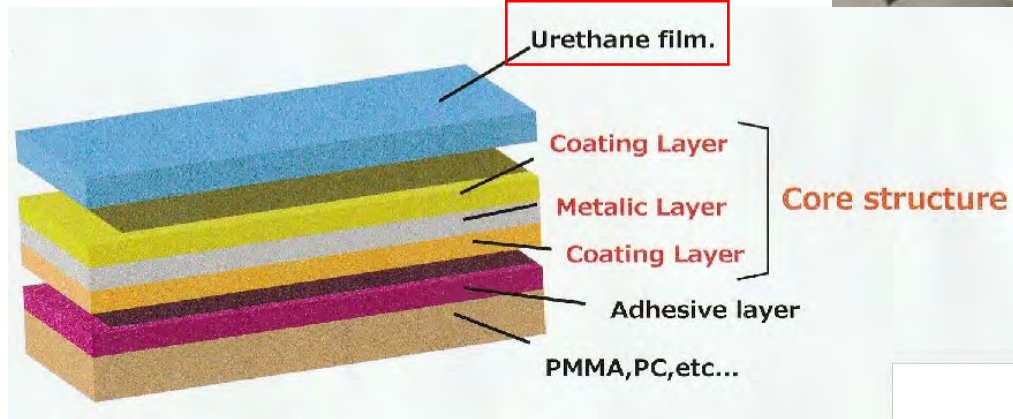


凹部にもインキが入り込む

麗光ー 1

高延伸加飾成形フィルム

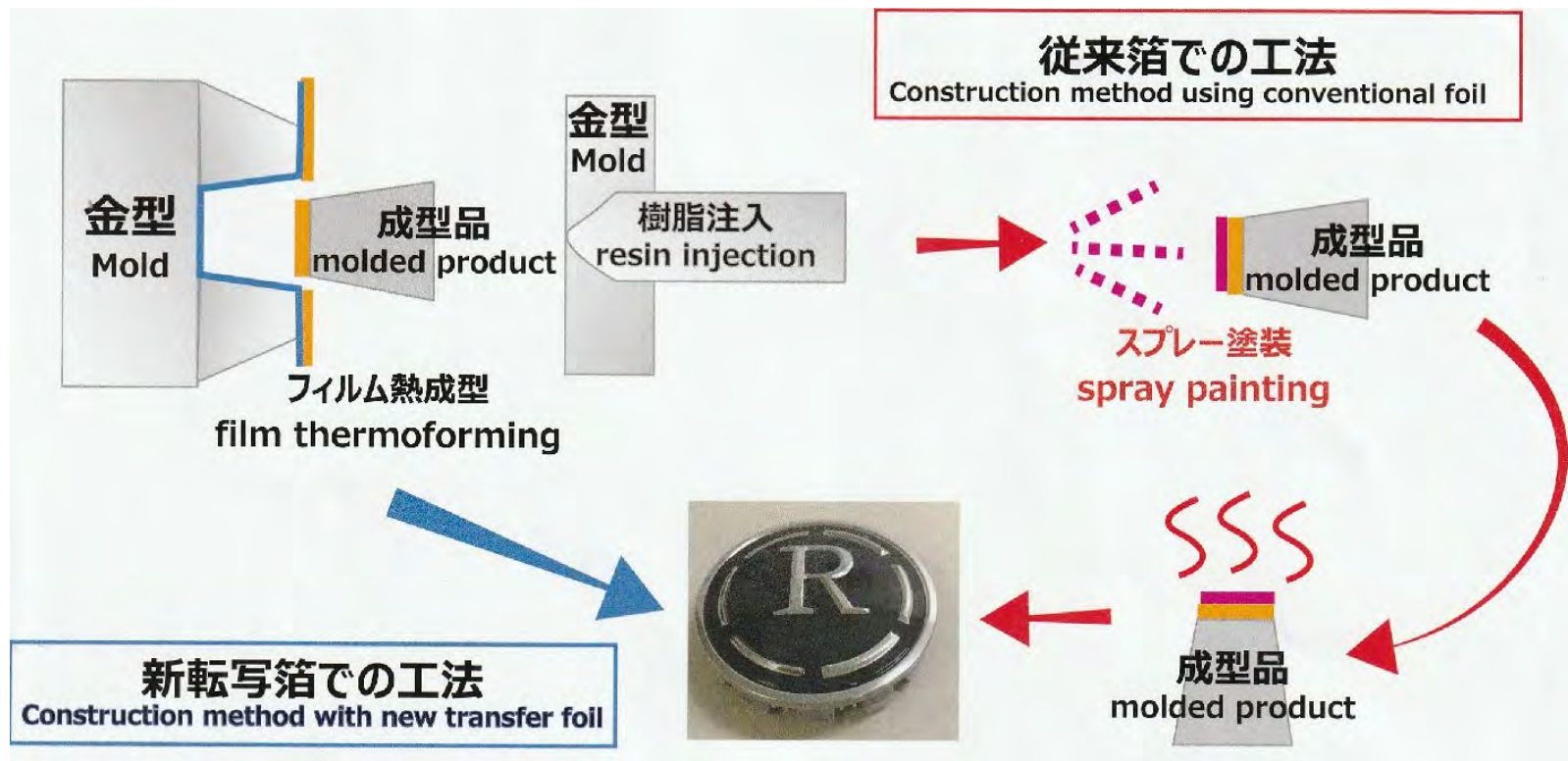
様々な形状の基材へ高い追従性、延伸後も高い金属調外観



麗光ー 2

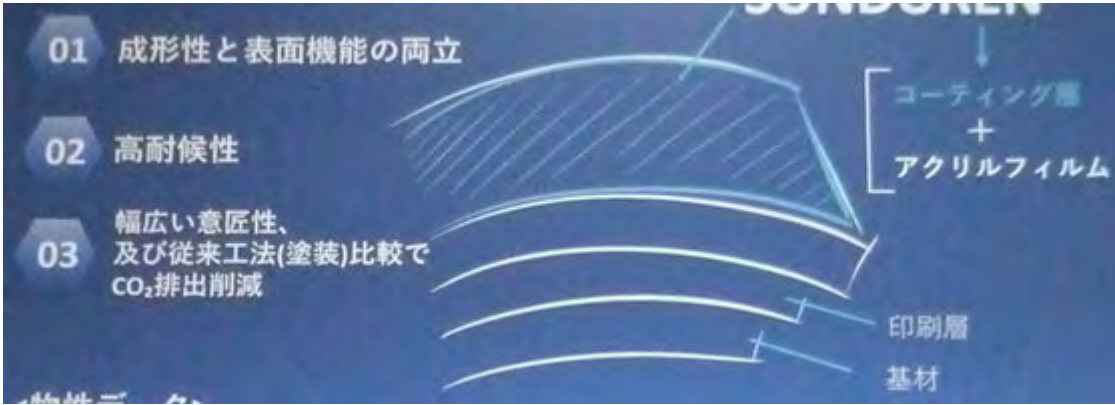
スプレー塗装レスインモールド箔

新転写箔は成形後のスプレー塗装を省略できる



カネカ

SUNDREN（PMMA）自動車外装用フィルム

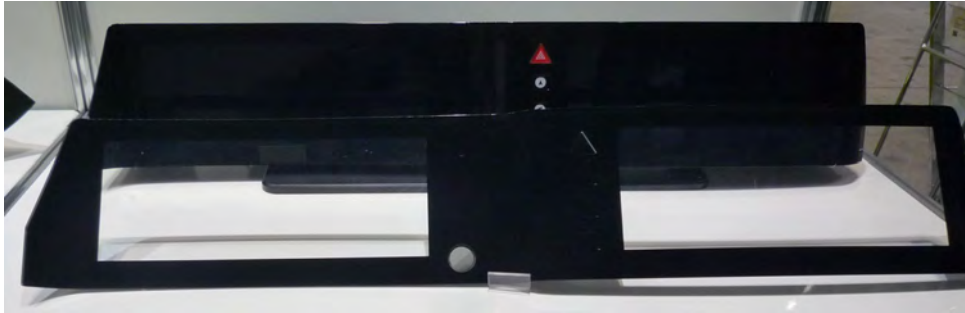


項目	試験方法	SUNDREN® 現行品	SUNDREN® 外装用フィルムA	SUNDREN® 外装用フィルムB
		コーティング無し アクリルフィルム	コーティング有り アクリルフィルム	
成形性	120°C, 200mm/min	○ 200%以上	○ 200%	○ 100%
耐候性	Xenon, 180W/m ² , 300mJ/m ² (500hr), 雨あり	○ ΔHz=0.6%	○ ΔHz=0.5%	○ ΔHz=0.2%
耐薬品性	ガソリン, IPA	× (跡あり)	○ (跡なし)	○ (跡なし)
耐擦傷性	全巾, 500g, 200往復	× ΔHz=1.0%	○ ΔHz=0.3%	○ ΔHz=0.1%
	摩耗紙, 200g, 10往復	× ΔHz=4.3%	△ ΔHz=2.7%	○ ΔHz=1.0%

※記載データは測定値の一例であり、保証値ではございません。

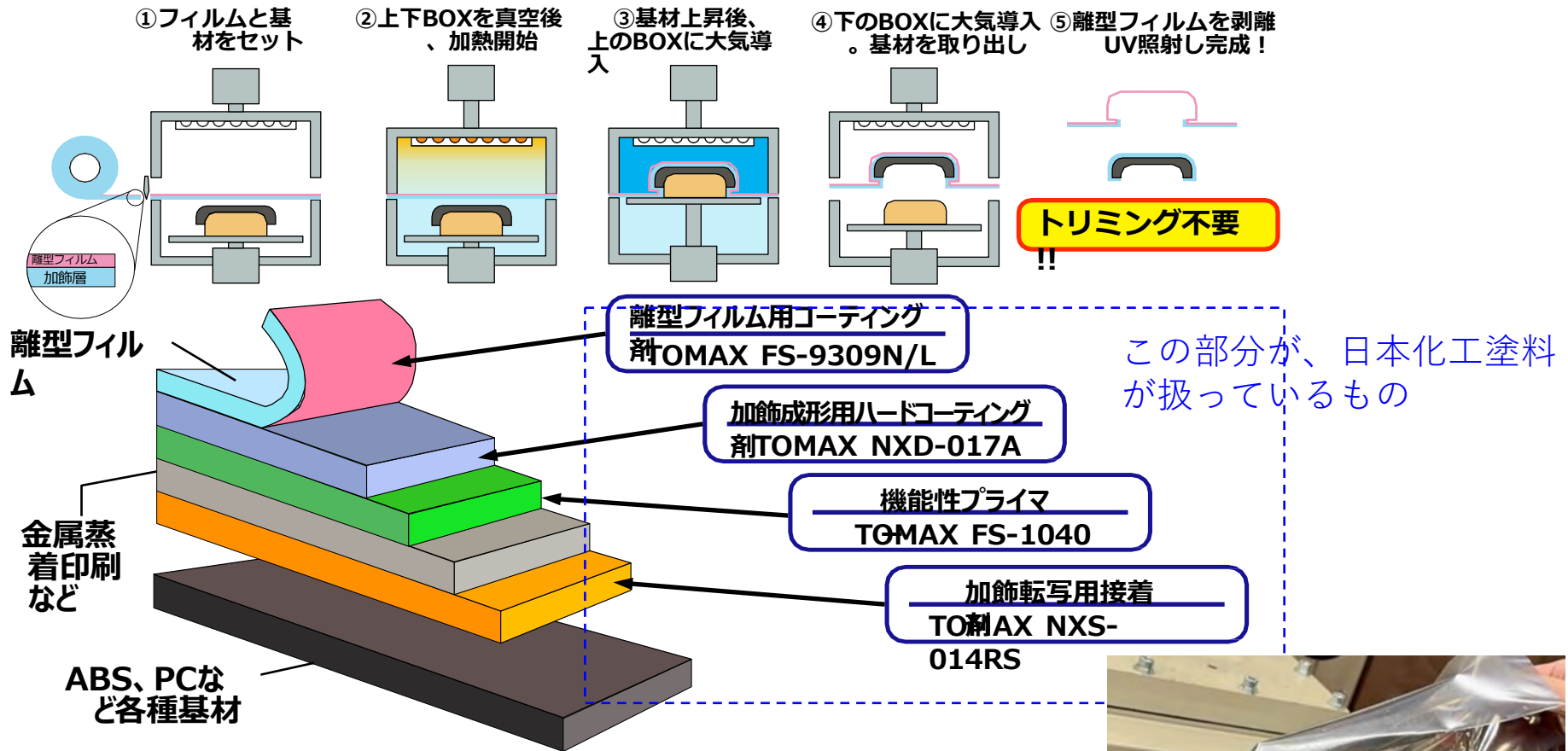


P-IMF（予備賦形IMF）成形品



日本化工塗料が提案する転写箔および成形

三次元加飾転写用塗料

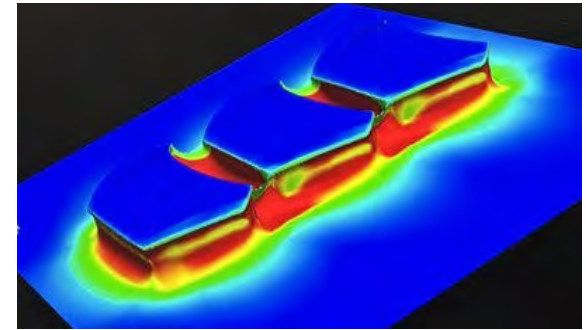


2026年

加飾テクノロジー

宏機製作所

TOM工法の量産・試作と、TOMAS® (TOMシミュレーション解析サービス)

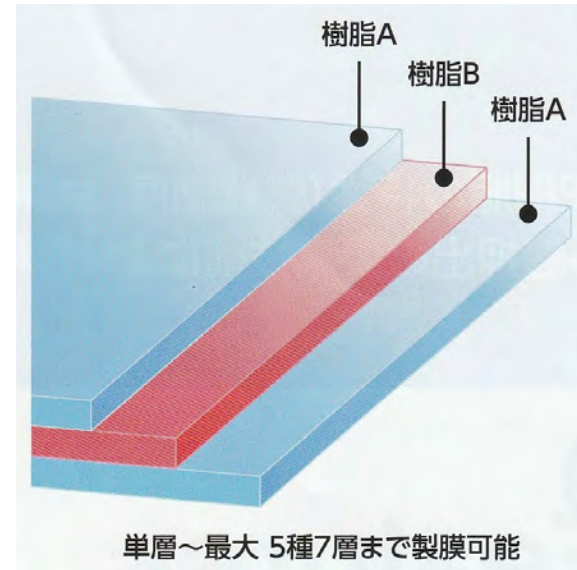
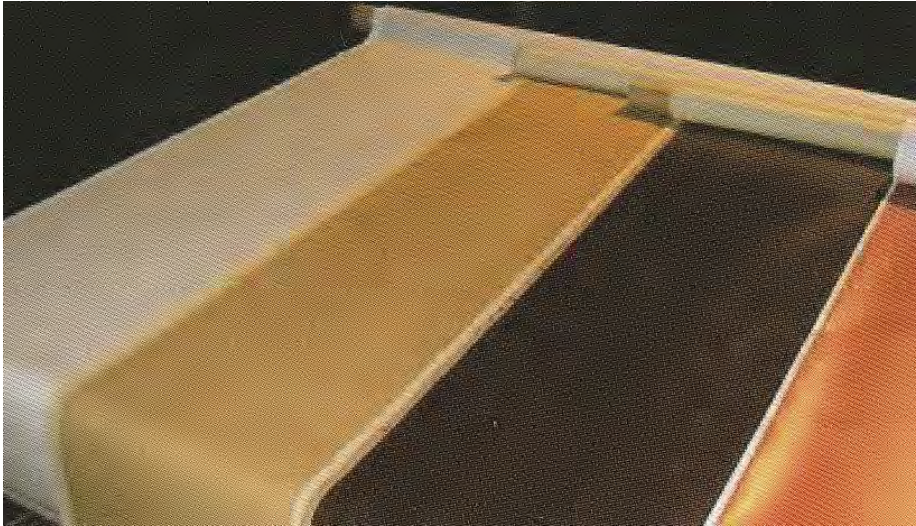


解析サービスは、自社で実施



大倉工業

加飾用多層PPフィルム

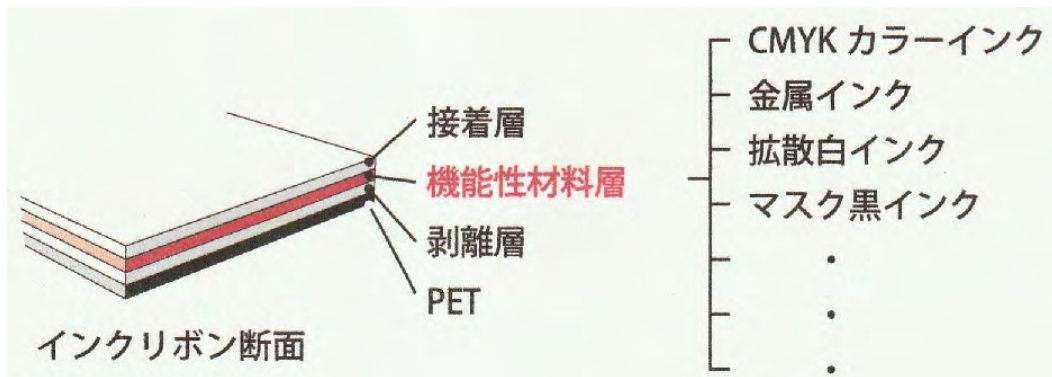


貼合、転写加飾および
加飾フィルム・箔
(加飾研ゾーン以外)

アルプスアルパイン 1

アルプスアルパインの溶融熱転写印刷技術－1

熱をかけたローラーを押し付ける「ホットスタンプ」や金型内に直接印刷フィルムを封入して一体成形する「インモールド・ラミネート成形」などがあり、対象物を選ばず様々な装飾印刷ができます。

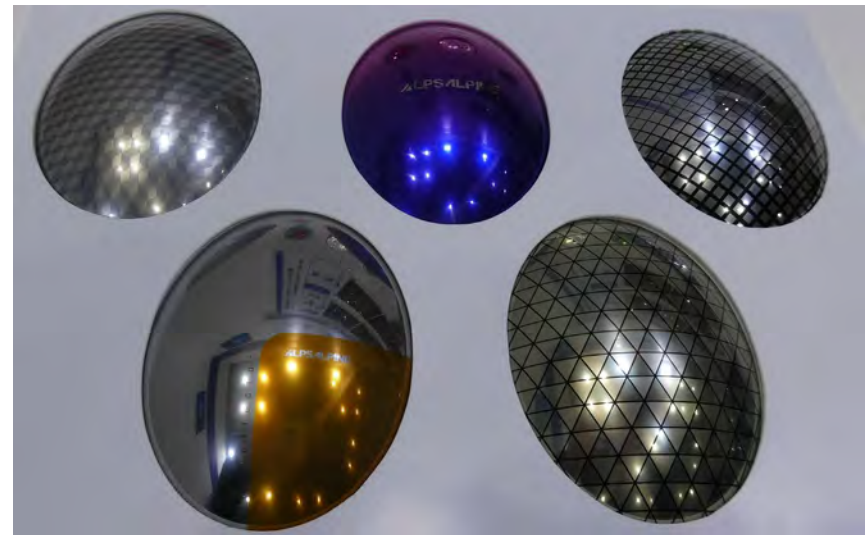
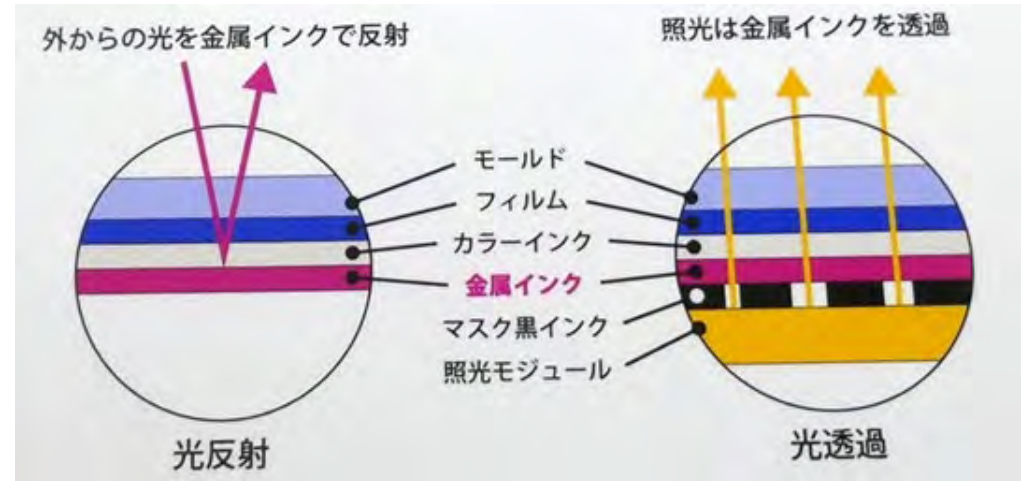


金属でありながら、静電タッチ操作が可能、インクや層構成の変更で、透過率、透過色を任意に調整

アルプスアルパイン 2

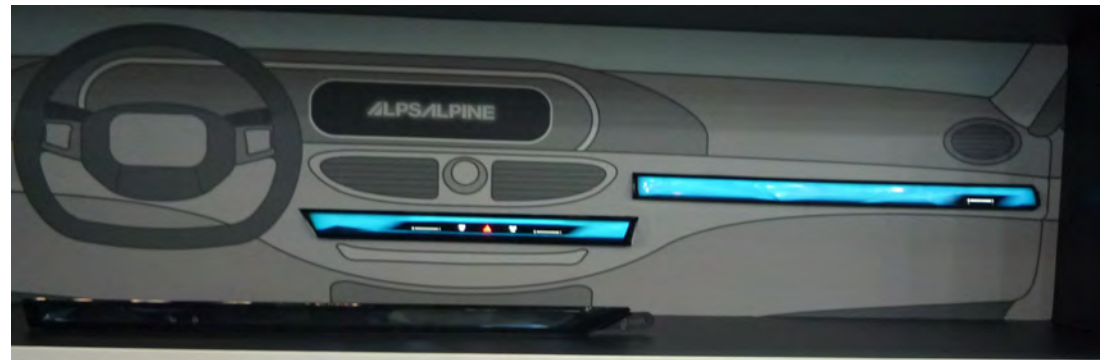
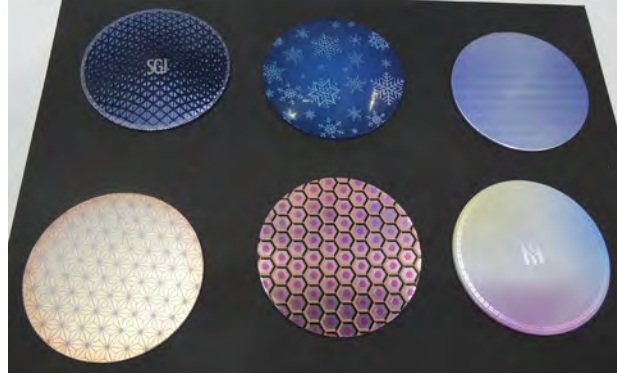
アルプスアルパインの溶融熱転写印刷技術 2

本物の金属を使いながら、ステルスシンボル照光の機能を持たせた、意匠性・機能性の高い金属加飾フィルム



アルプスアルパインー 3

アルプスアルパインの溶融熱転写印刷技術ー 3



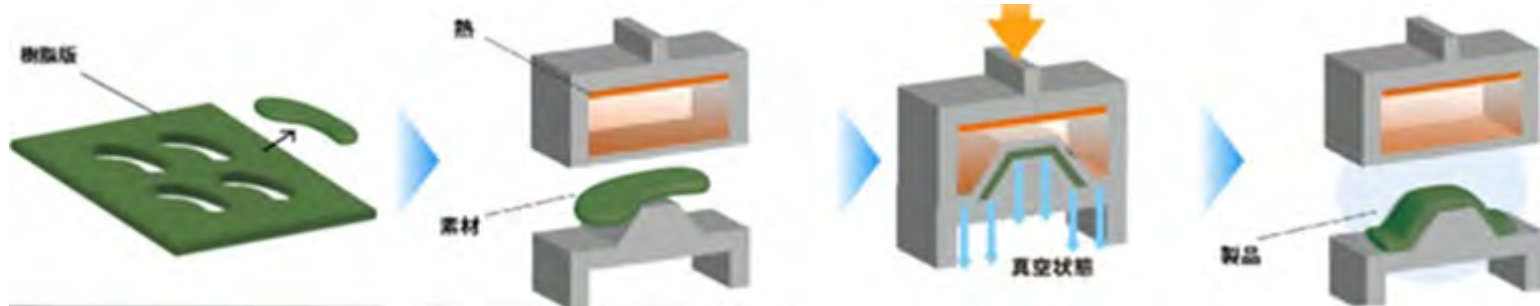
イルミネーションー1

ホットスタンプ成形

(ホットスタンプ技術と真空成形技術を組み合わせた成形技術)

(印刷や塗装では対応できない加工が可能)

(イルミネーション²⁻⁸)の資料から)



平面でホットスタンプ

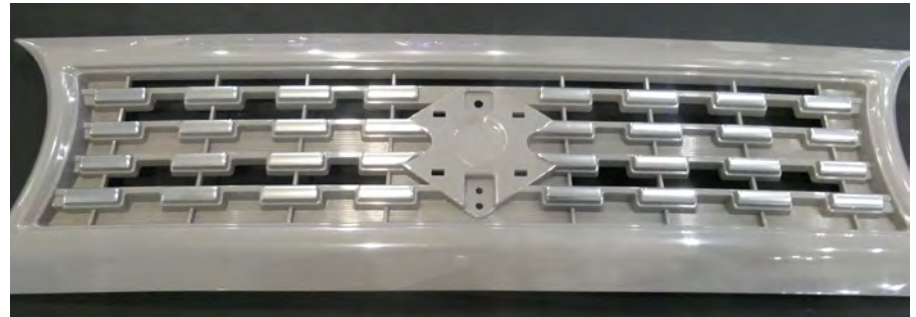


イルミネーション 2

ホットスタンプフロントグリル



LED照明ホットスタンプ

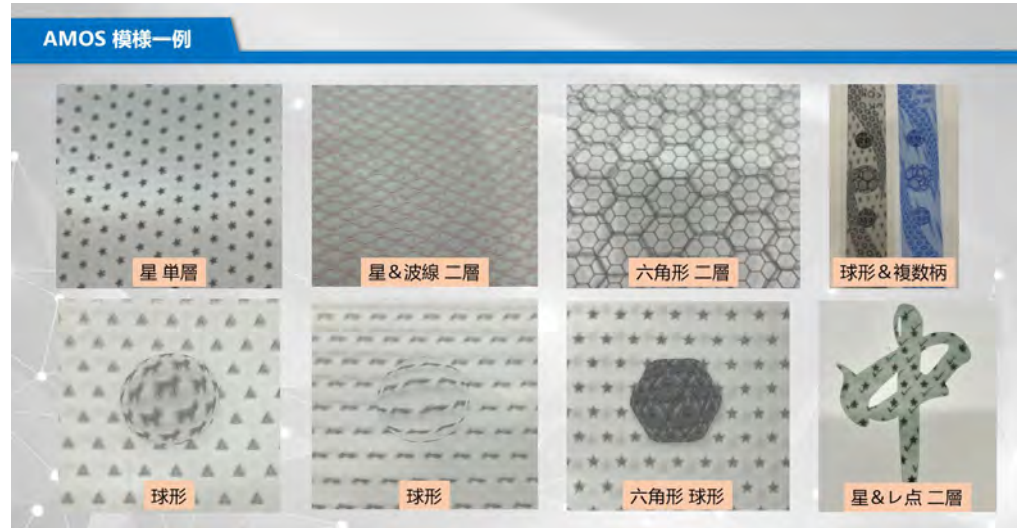


イルミネーション 3

各種ホットスタンプ



各種加飾フィルム-1

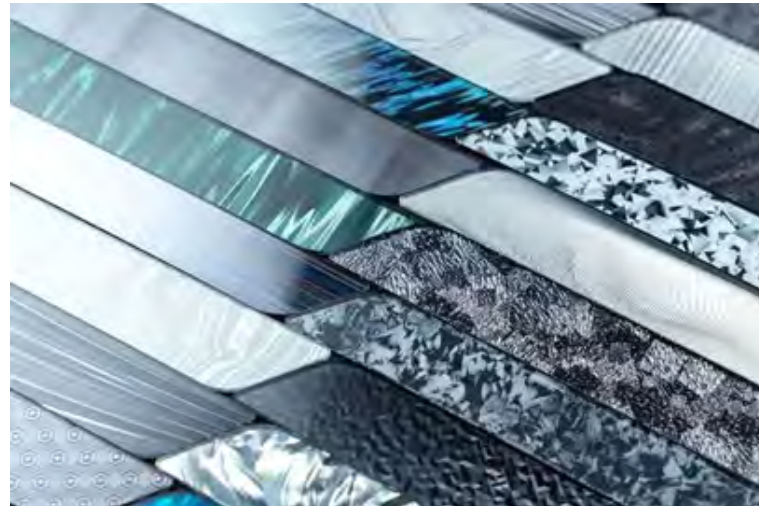


リソグラフィ技術による微細加工で立体加飾フィルム

3D加飾フィルム『AMOS』



3D加飾フィルム『METAS』

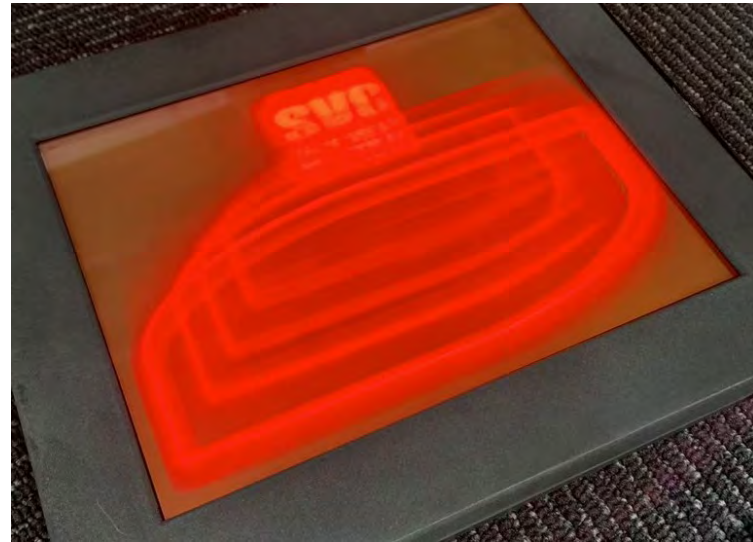


自動車内装向け加飾シート

各種加飾フィルム-2



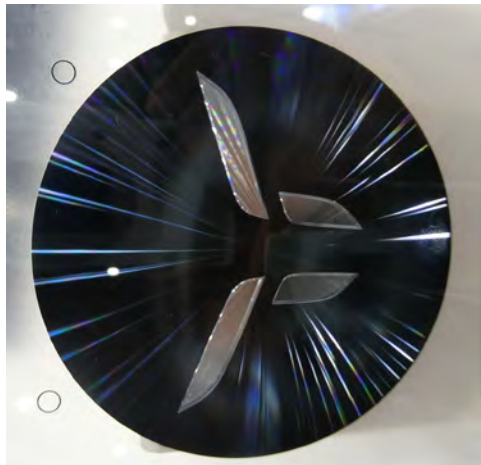
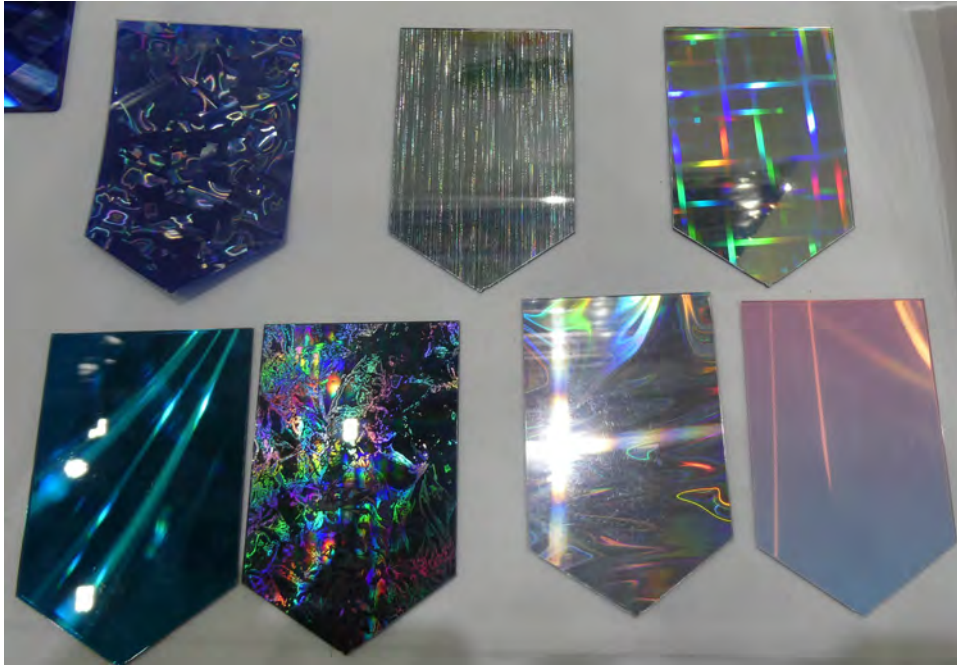
自動車立体エンブレムシート
厚さ1mm以下のフィルム一枚で、
賦形したかのような立体感



浮き上がる3Dランプ技術
見る角度によって立体的に浮いて見える
特殊技術により、奥行きと動きのある表現
を実現

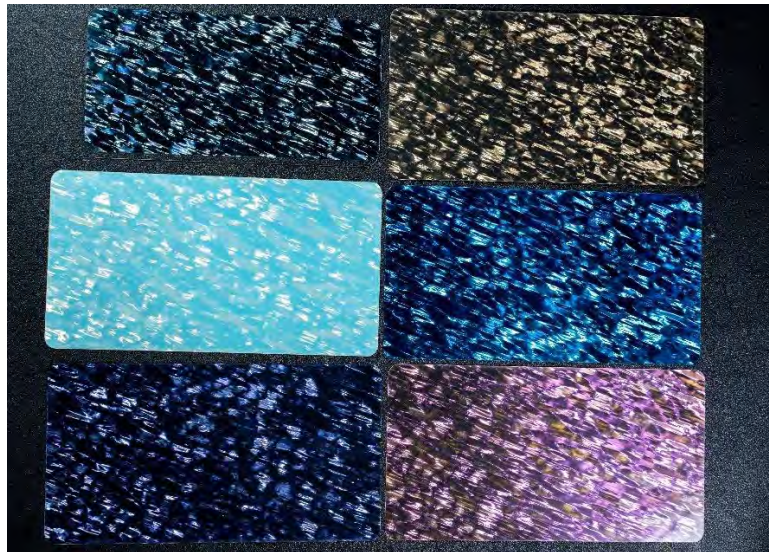
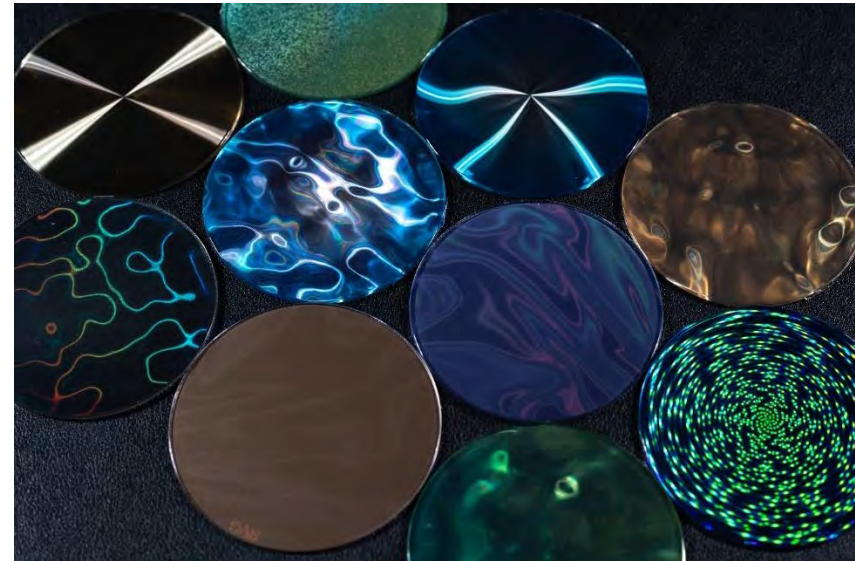
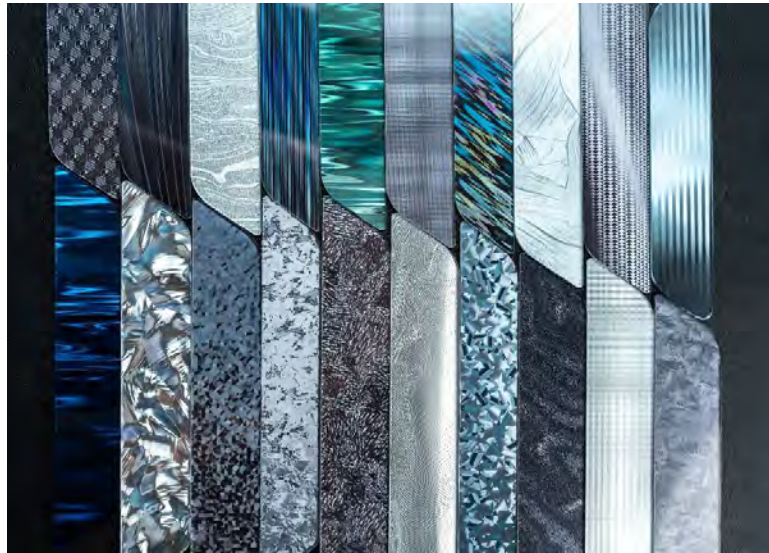


西日本貿易ー 3



各種加飾フィルム

自動車内装用



基材 (PET/PC/TPU/ABS/PMMA・・・)
加飾層 (UV硬化樹脂)
ドライ加工層
印刷層 (印刷層無しの場合もあり)
保護層

フジコー ー 1

広帯域EMC対応フィルム



EMC (Electro Magnetic Compatibility: 電磁両立性) とは、電子・電気機器が発する電磁ノイズが周辺機器に悪影響を与えず (**EMI**: 電磁妨害)、かつ外部からのノイズを受けても誤動作しない (**EMS**: 電磁感受性) 耐性のこと。

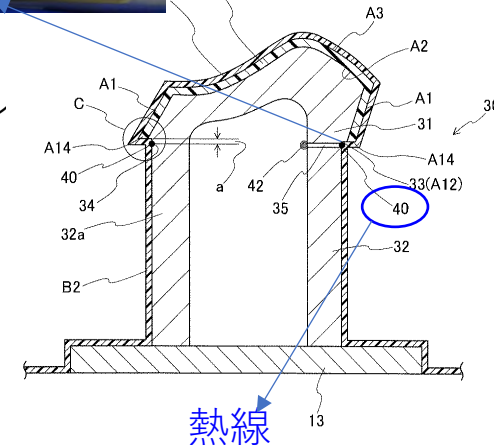
OMR 成形同時トリミング



IMF 成形同時端末トリミング



トリミング部のフィル
を加熱して切断



光透過



図は他社の図)

Toppanー 1

ダブルビュー



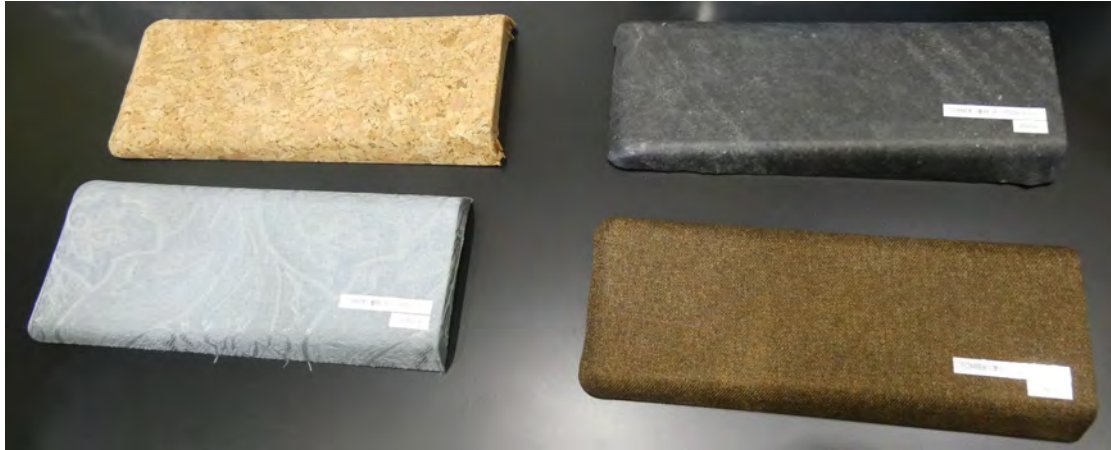
特殊な印刷技術とインキの組み合わせにより、壁面デザインに干渉しない映像表現が可能

木目感性評価システム MOKUMETRIX

木目柄が人に与える感性項目を6分類と15の感性項目を推定、数値化、また木目柄を構成する16個の特性値も数値化して、デザイン調整の指標にする

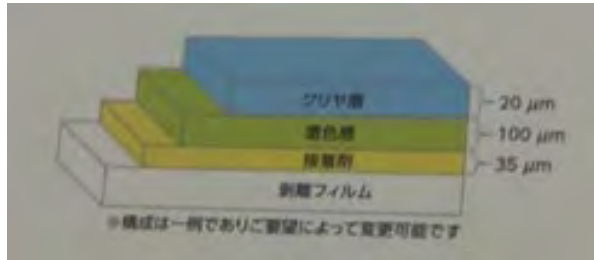
ART & TECH－ 1

各種表皮材の貼合成形 SOLIDUX

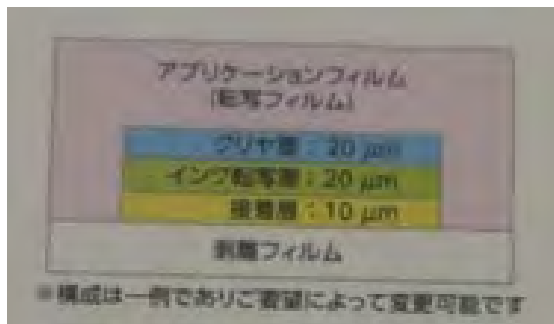


倉本産業

塗装代替シート（成形タイプ）



塗装代替シート（手張りタイプ）

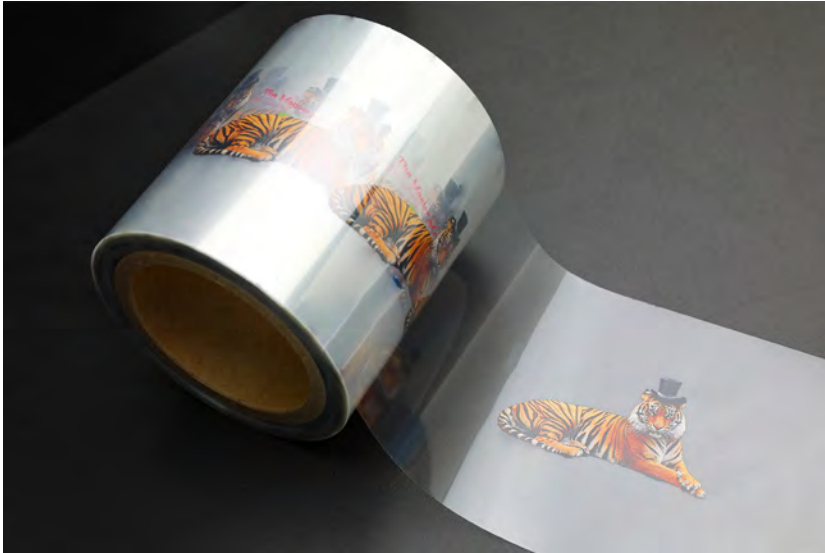


塗装代替シート（インク転写タイプ）

ヒルプリント

熱転写箔、両面同時印刷箔

透明カップなどに張り合わせると内面にも、印刷柄



インサートフィルム

多色グラビア印刷技術により、精細なデザインや金属調・パール調など多彩な表現が可能

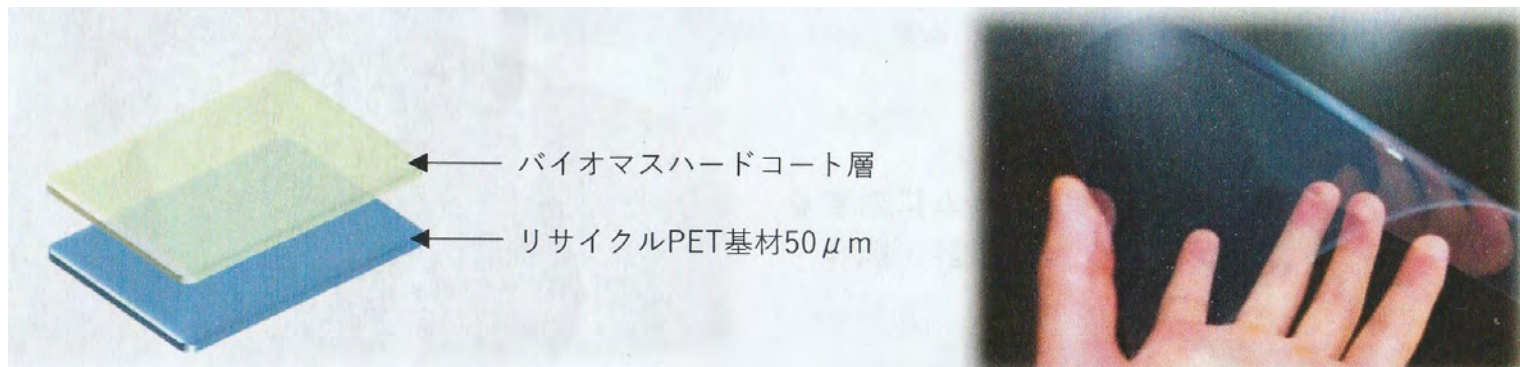
中島工業

サステナブル熱転写フィルム



100%リサイクルのPETフィルムを使用した転写フィルム

サステナブルハードコートフィルム



リサイクルPET基材とバイオマス塗料を使用したフィルム

東レー 1

PICASUSの新しい展開

遮熱ウインドウ

スタンダードで21%、高遮熱で30%の遮熱

HUD（ヘッドアップディスプレイ）

フロントガラスの広い範囲にわたって二重像のない高鮮明な表示を実現

	スタンダードタイプ	高遮熱タイプ
フィルム厚み	50μm	77μm
遮熱性	放射熱 100% 吸収 透過光 反射 窓 遮蔽熱量:21%	放射熱 100% 吸収 透過光 反射 窓 遮蔽熱量:30%

+9%（遮熱性40%UP）



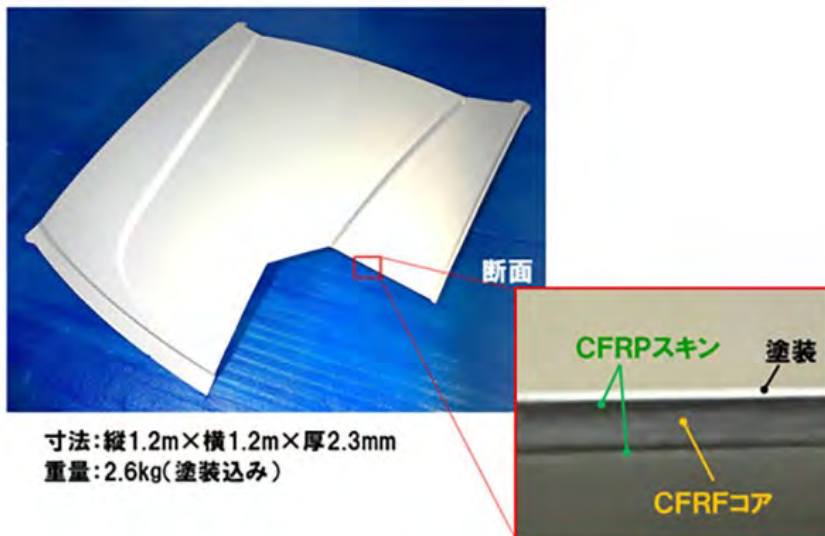
（上：従来HUD技術、左下：パノラマHUD技術、右下：AR-HUD技術）

東レー 2

CFRP製モビリティ部材の高速一体成形

軽量の**炭素繊維多孔質材料CFRF**（Carbon Fiber Reinforced Foam）をコア材とし、力学特性に優れる**熱硬化性プリプレグをスキン材としたサンドイッチ構造体**を有する炭素繊維複合材料（CFRP（Carbon Fiber Reinforced Plastics））製モビリティ部材の**高速一体成形技術**を開発。

CFRFの特徴である膨張をプリプレグの硬化タイミングと同期させ、プリプレグの熱硬化樹脂が多孔質体であるCFRFに浸透することで、接着剤を使用することなくスキン材とコア材が接着される。本技術により、CFRP製大型部材の高レート生産が期待できます。



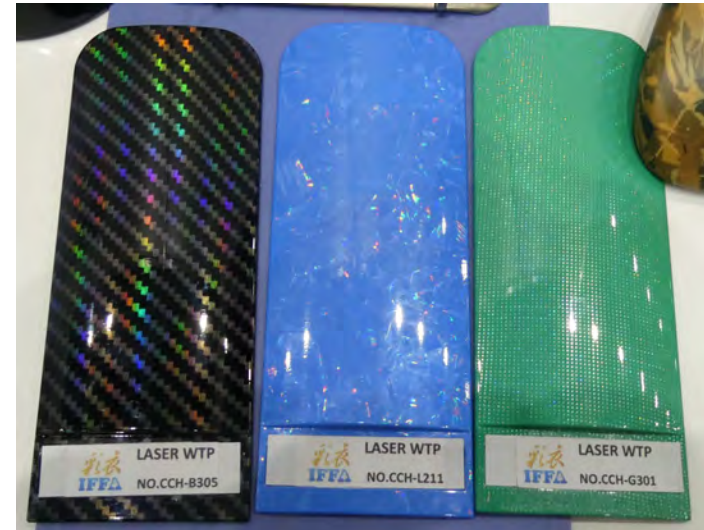
IFFA成昌興企業（台湾・台中）

各種加飾フィルム

日本に直接販売



インサート用フィルム



水圧転写＋レーザー加工

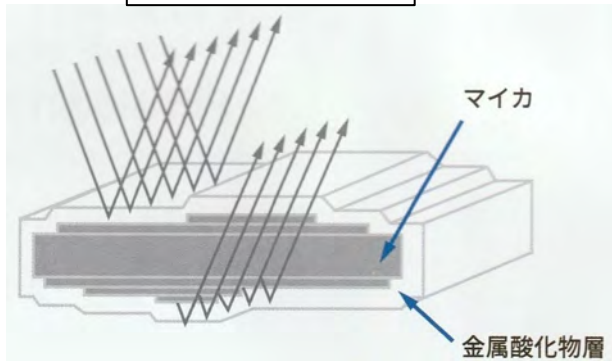


NSD (Non Skin Decoration)

着色剤、材着樹脂成形、
型表面テクスチャ加工、転写

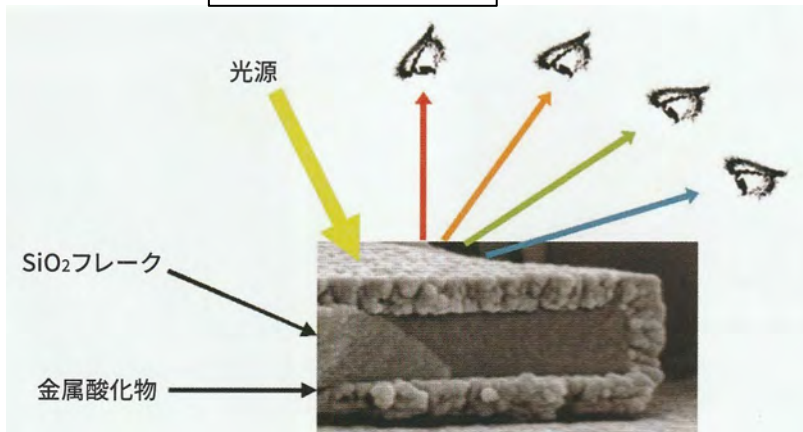
スソニティジャパン（旧メルク）ー 1

パール顔料



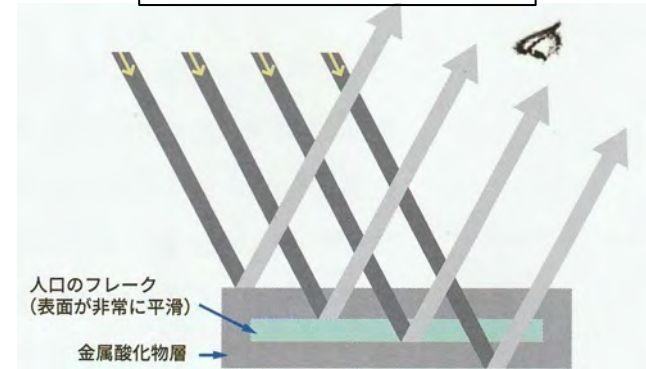
天然マイカ／金属酸化層

Colorstream



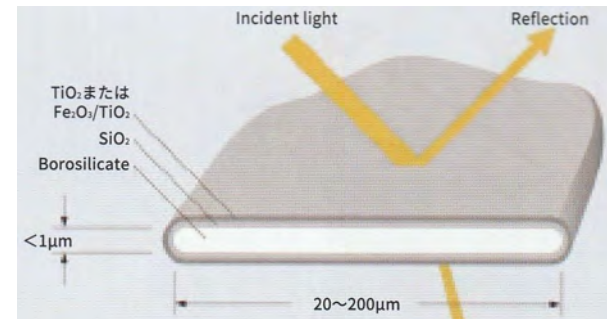
均一な厚みに制御した基材／金属酸化層（見る角度によって色彩変化）

エフェクト顔料



アルミナアフレーク等／金属酸化層（光輝感、高彩度）

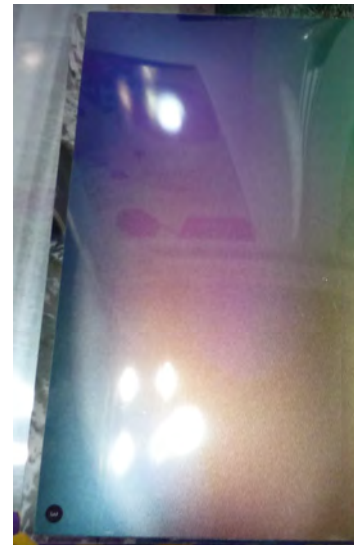
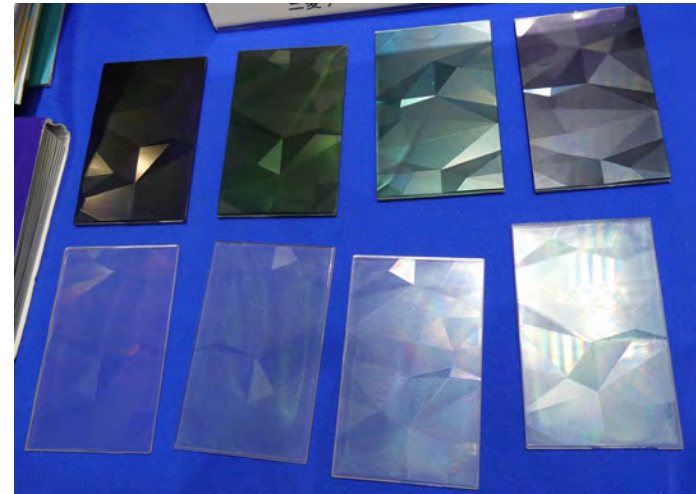
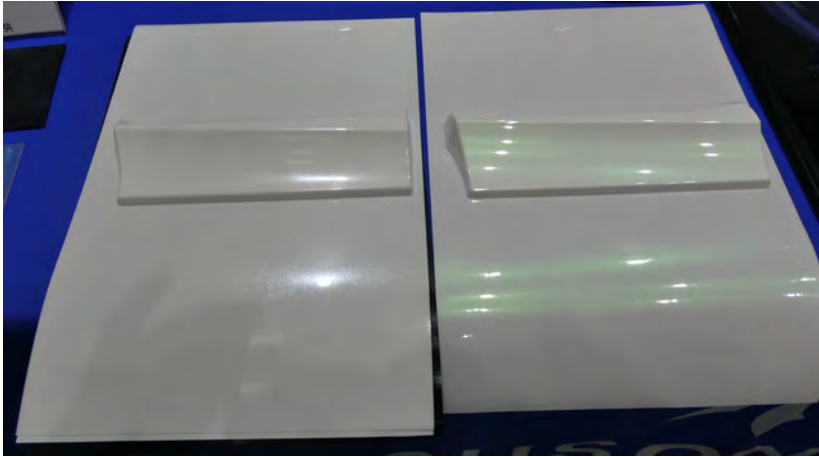
Xirallic



人工合成のアルミナアフレーク／金属酸化層（黄色みがない）

スソニテイジャパン（旧メルク）ー 2

各種応用



2026年 2 Qに赤みが
かったブルーを販売
予定

旭電器ー 1

ウエルドレス成形

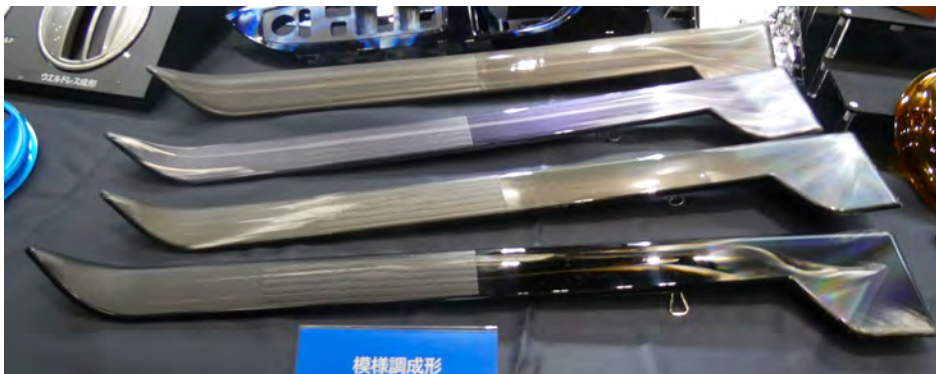
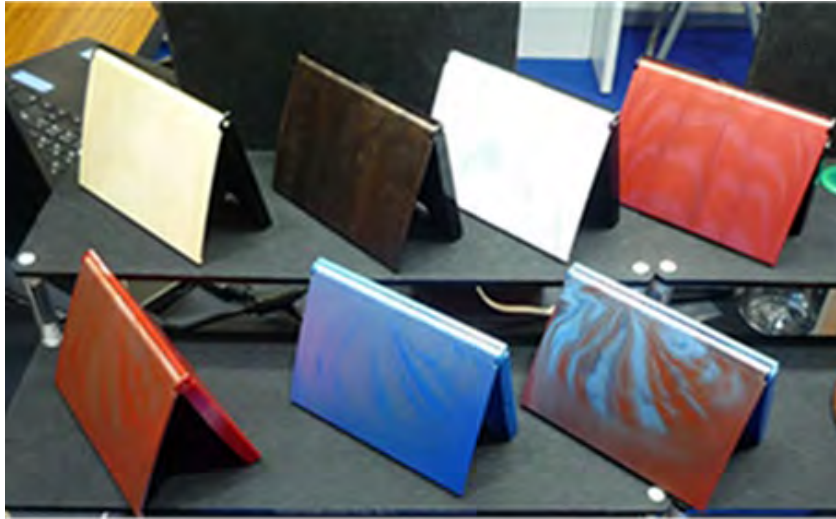


二層成形



旭電器一 2

混色成形



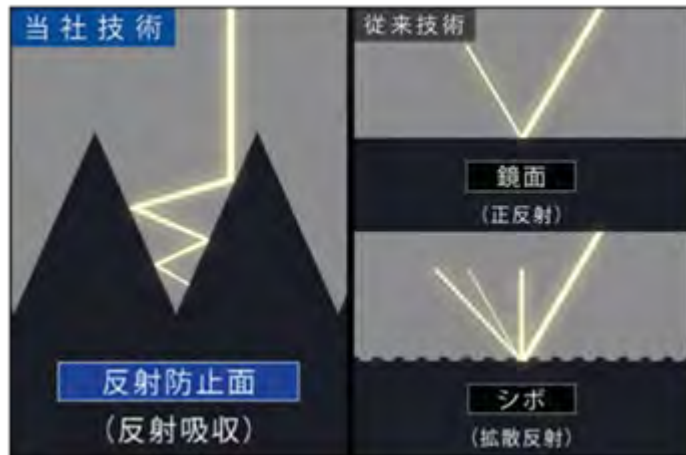
射出機イメージ図



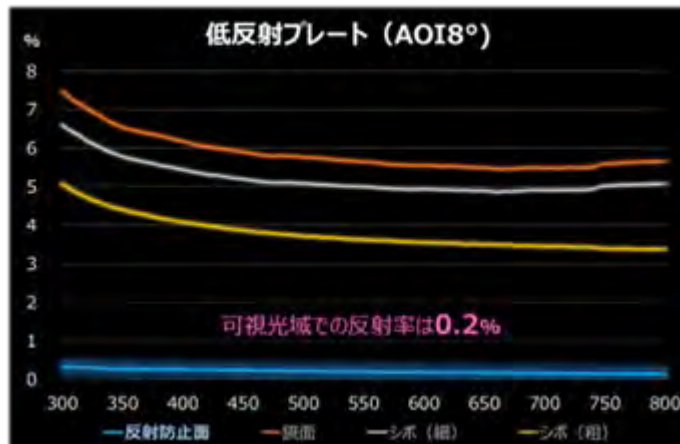
大塚テクノロジー 1

低反射構造体

各表面形状での光吸収イメージ

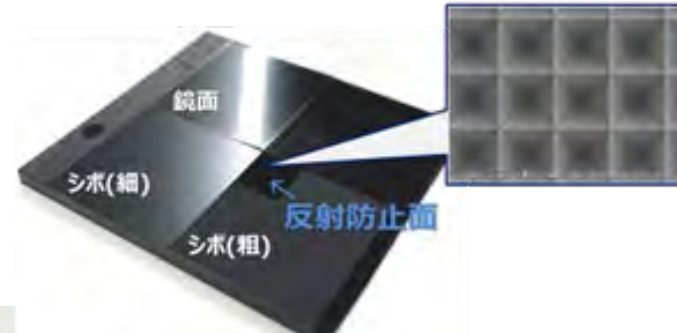


各表面形状での光反射率比較



プラスチック表面に入射した光がマイクロパターンにより、反射を繰り返しながら効率よく内部に吸収される

当社技術エリアは入射した光を反射せず黒さを維持！



ラベルレスボトル



高転写シボ加工

表面に微細な凹凸構造を
転写させることで構造色

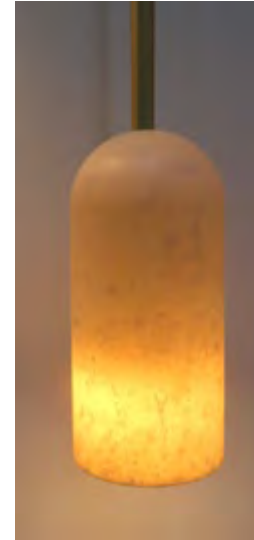


パナソニック 1

kinari

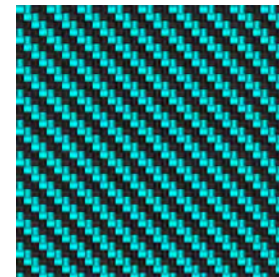
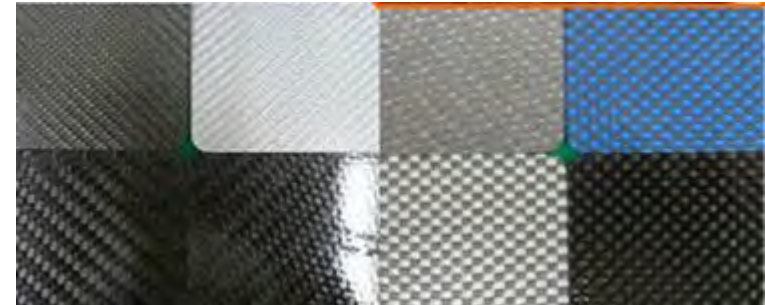
高濃度セルロースファイバー成形材料

高い強度・デザイン性を有しリサイクル可能な特徴の素材



パナソニックのPP繊維強化材料

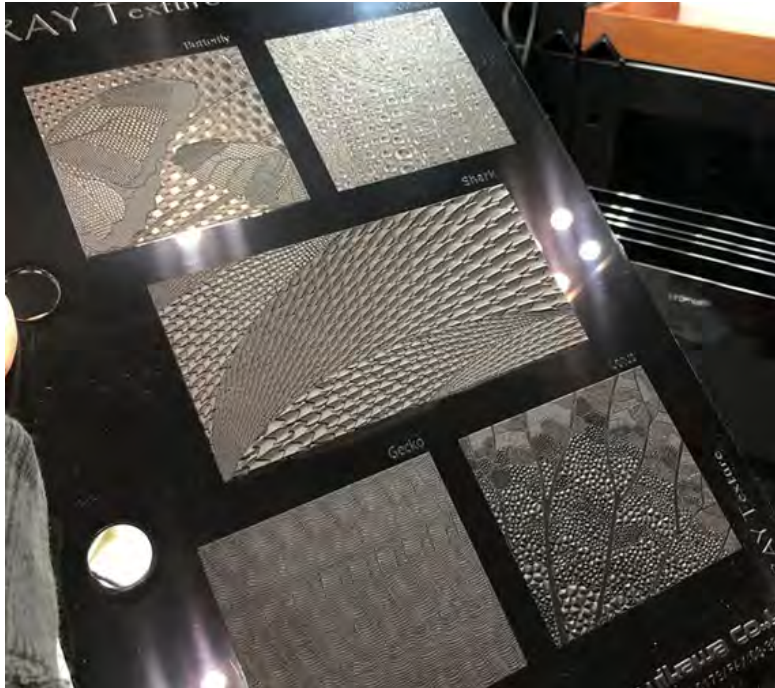
樹脂材料	PPFRP	PP	ABS	PP-TD20%
比重	0.9	0.9	1.05	1.05
引張強さ MPa	65/30	32	47	25
曲げ弾性率 MPa	2490/1660	1700	2350	2400



織り柄バリエーション

PP繊維織物で柄表現、各種柄、着色も可能

レーザー彫刻



高機能多色パッド印刷機 MULTIPAD

標準5色からご要望に応じて最大16色
までの多色印刷が1台で可能

サーボ直圧式ホットスタンプ機 VS-5S

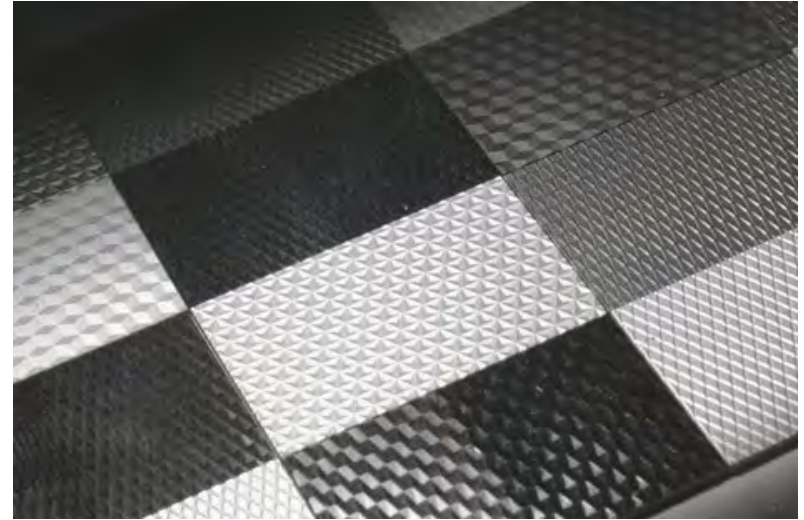
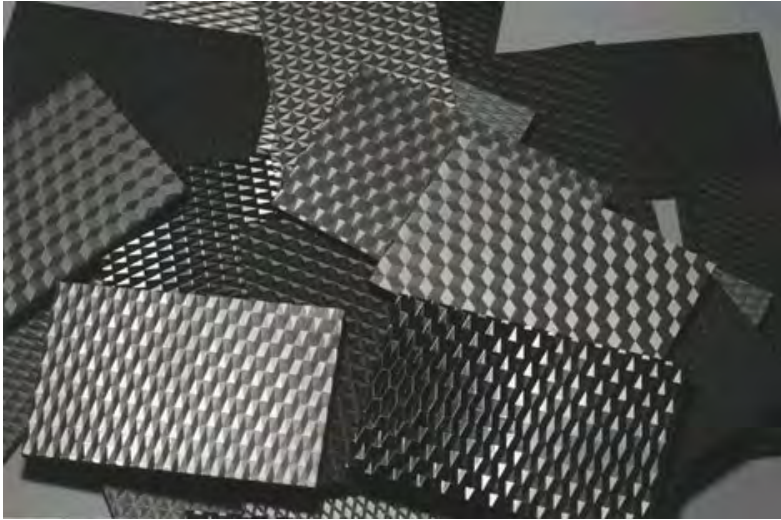
大型形状対応高加圧モデル、



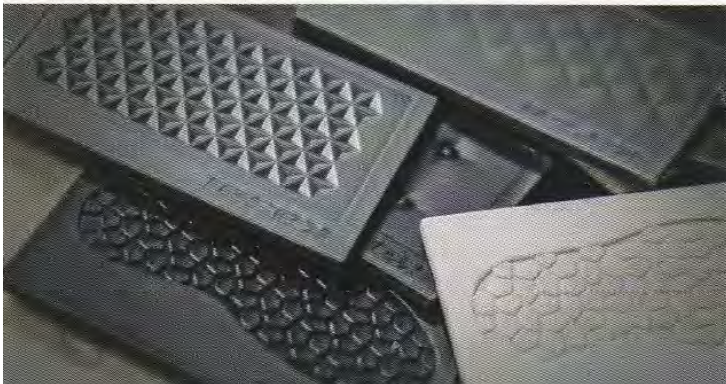
短パルスレーザーによる金属への彫刻
加工。従来エッチングで加工されていた
シボ模様などの微細柄の加工が可能

エンボス高輝度メタリック原着

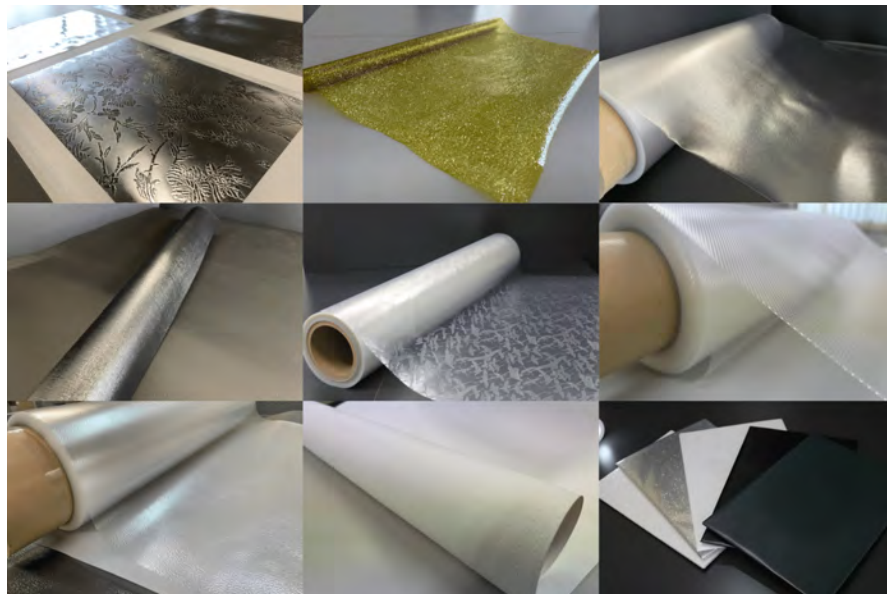
樹脂トリム×エンボスデザイン



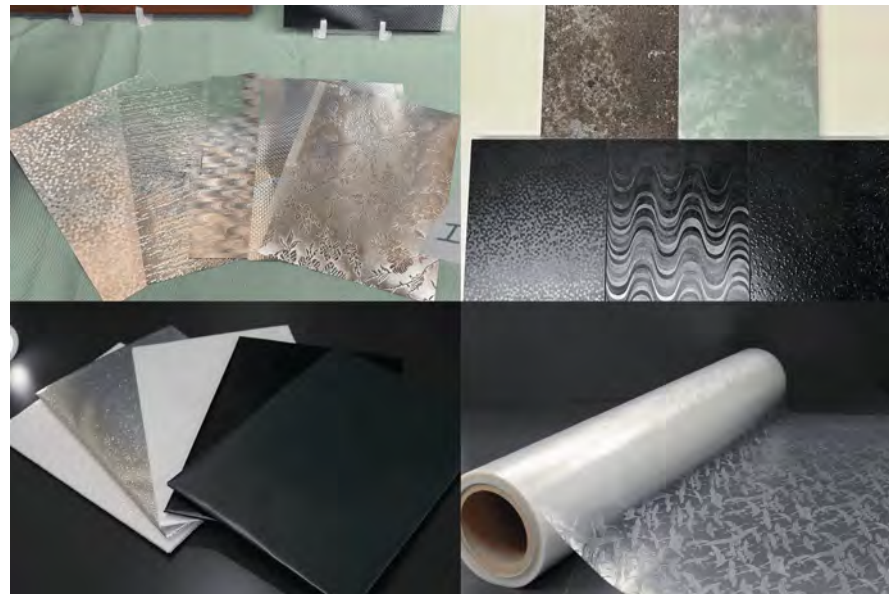
表皮トリム×エンボスデザイン



ハードエンボス加工



エンボス加飾フィルムで加飾・触感を付与



エンボス加工で光拡散・マットフィルム・表面粗さの向上



型内塗装

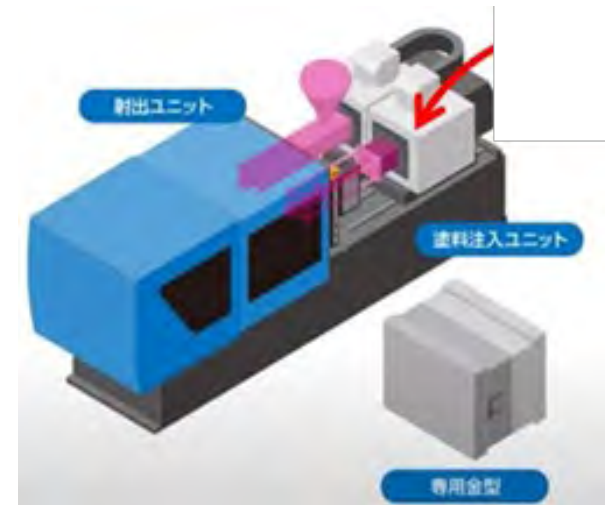
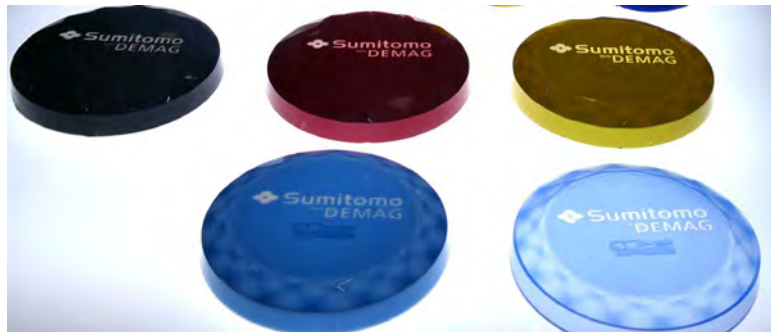
型内塗装

従来にはないコンパクトな型内塗装システムを実現

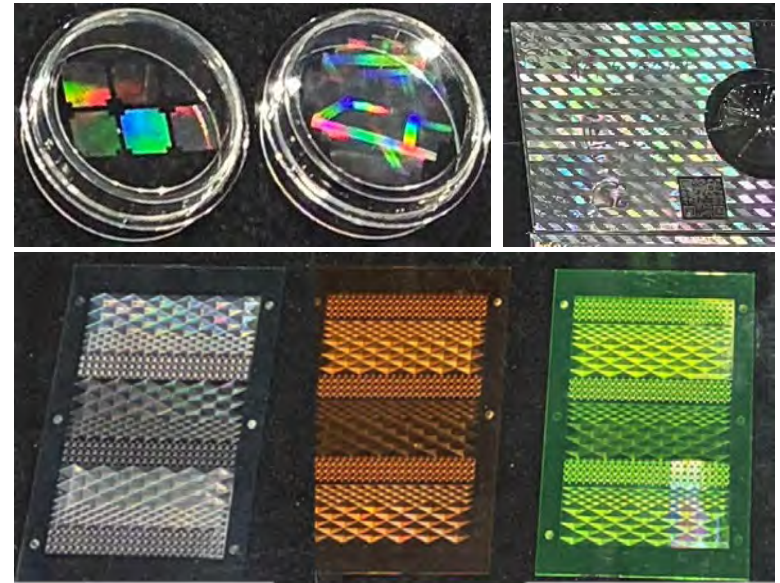


塗料には VOC をほとんど含んでおらず、脱炭素社会の実現や VOC 抑制に大きく貢献。

微細な模様や立体感のある質感表現も得意とし、製品の外観価値を高めることが可能



金型微細加工／射出成形で構造色、細胞培養用容器



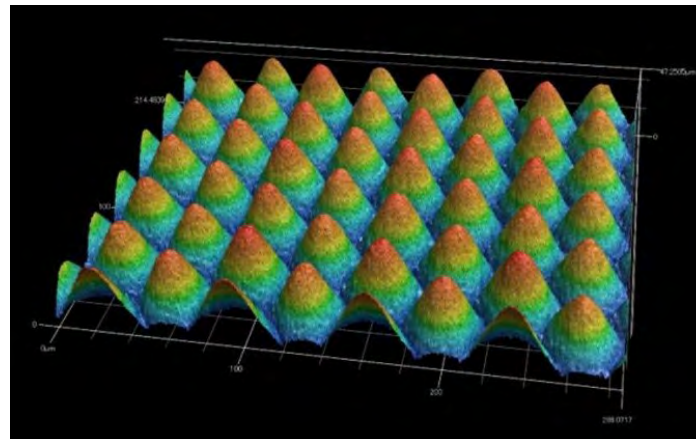
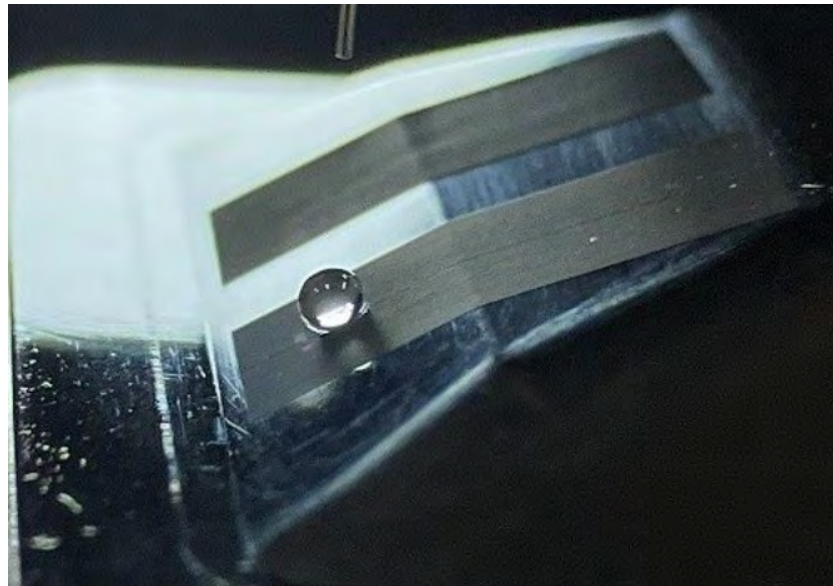
バイオミメティクス、構造色

池上金型

フェムト秒＊レーザーによる虹色加工、撥水効果付与

＊ 1 秒の 1 兆分の 1

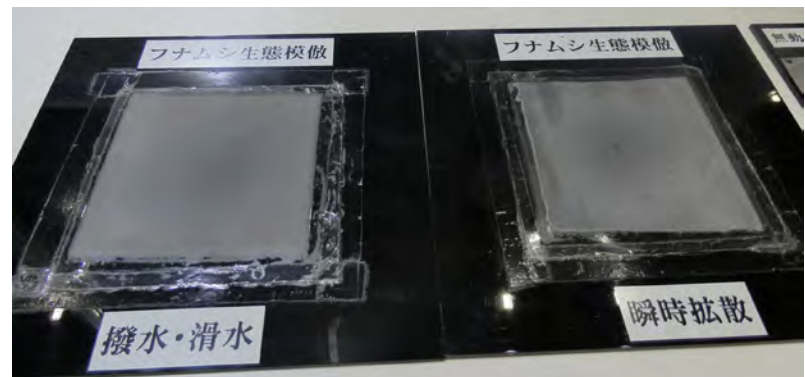
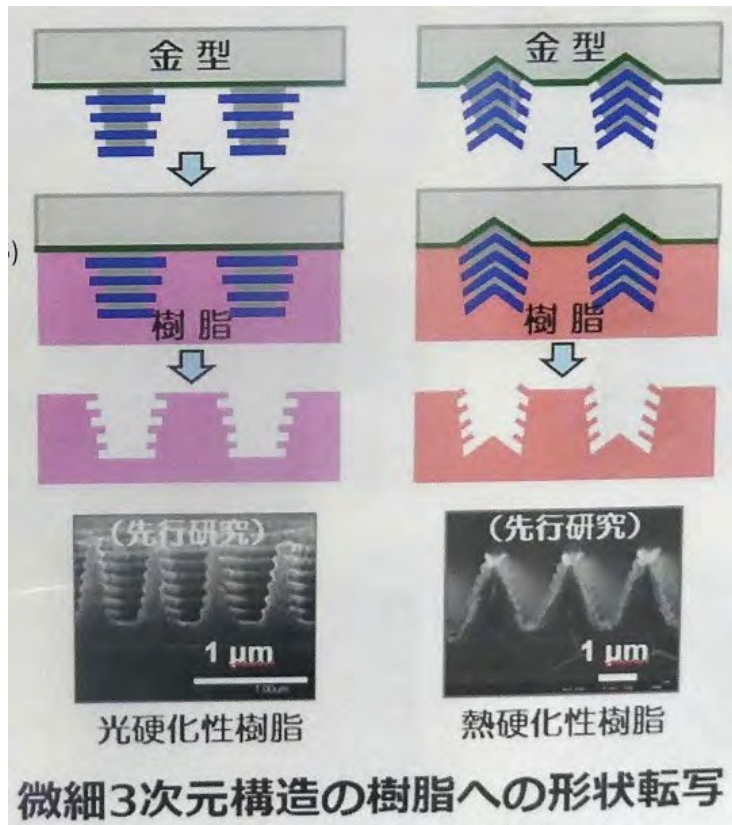
微細加工金型を用いて、プラスチック製品にテクスチャ、虹色表現、
撥水効果付与



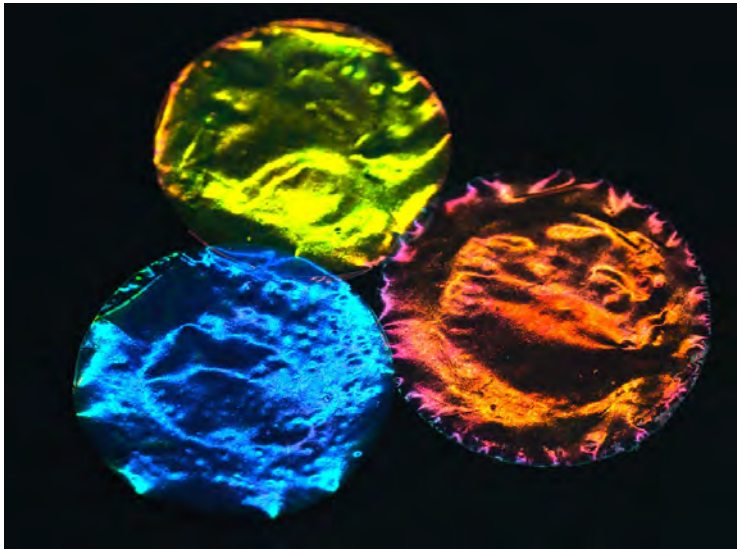
スズキハイテック

フォトリソと電鋳の融合でバイオミメティクス、構造色

モルフォ蝶の色の実現を目指した検討、フナムシの微細構造による撥水検討など



植物から生まれた構造色フィルム



植物由来多糖類のみで構成された高反射率の構造色フィルム

屈折率の異なる2種材料の多層構造

持続可能な加飾材料やセンシング材料、遮熱材料として期待される

土に還るセンサデバイス

センサとしての機能と分解性を兼ね備えたセンサデバイス



印刷 および インキ

秀峰ー 1

高解像度印刷



上：本物、下：秀峰の印刷品



局面への高解像度印刷



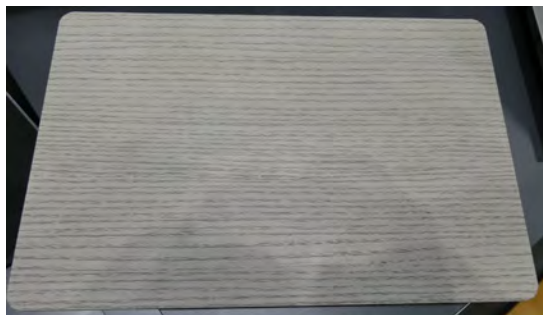
高解像度ステッチ

光透過



秀峰ー2

微細表現、グラデーション



グリル部分印刷



ミノグループー 1

金型を使わない箔押し工法：Pad Foil Decoration

低温成形 + 超高压成形（15MPa）

予備賦形⇒位置合わせ良好P-IMF



パッド印刷の技術を利用し、金型を使用せずにプラスチックや金属などの3D製品に箔押しを可能とする工法

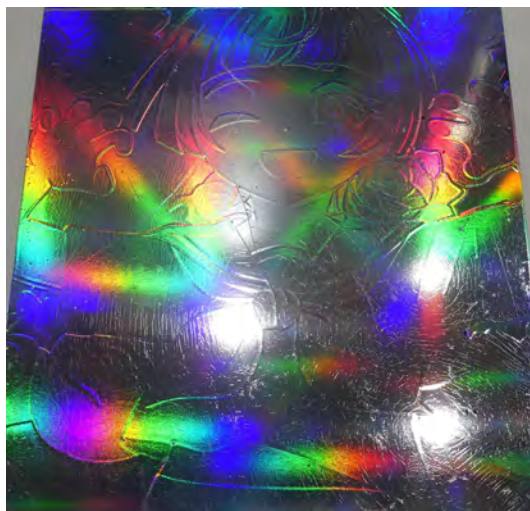


ミマキエンジニアリング 1

高画質・高付加価値・高生産インクジェットプリント

加飾テクニサーチ

蓄光



トライテック
高速インクジェット

産業用インクジェット



タイガーの水筒

重ね塗り柄等によって4～8回



セイコーアドバンスー 1

シルク印刷用インキ

PP用は2液、バインダー PC用は1液、バインダーなし



メタリック
スクリーン印刷
光透過



スペースシステムズー 1

繊維素材への鮮明なパッド印刷

インキを染み込ませないようにしている。



東洋インキ (artience— 1

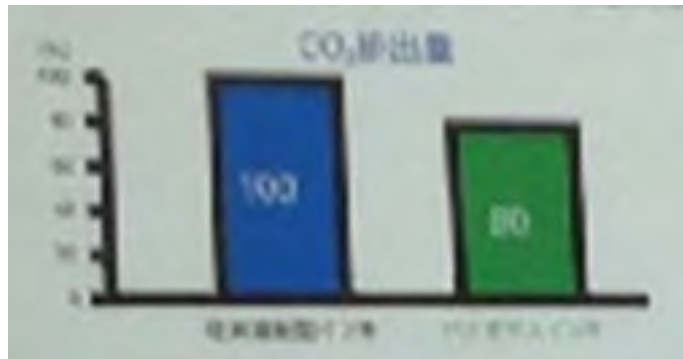
成形加飾フィルム向けPPモノマーインキ

PP系樹脂をベースとしたリサイクル可能なグラビアインキ。優れた意匠性と成形性を実現。加飾フィルムのモノマテリアル化により、CO2削減やリサイクルに貢献



バイオマスインキ

HF BIDシリーズ



生分解性樹脂 100%使用インキ

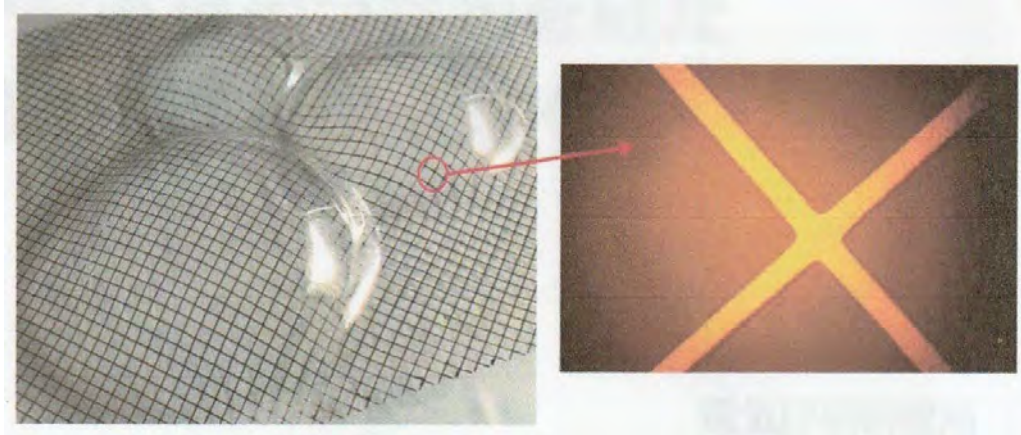
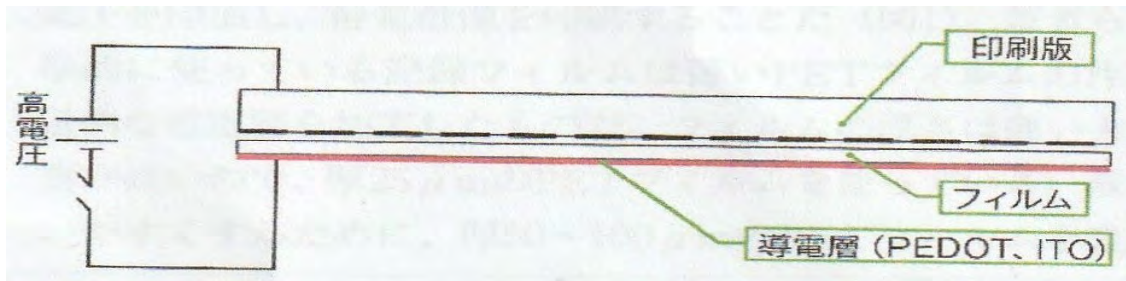
BDRシリーズ



電気印刷

電気印刷

フィルムと版を重ねて高電圧を印加し、フィルム上に静電潜像を印刷。
印刷後、機能性トナーで現像する。



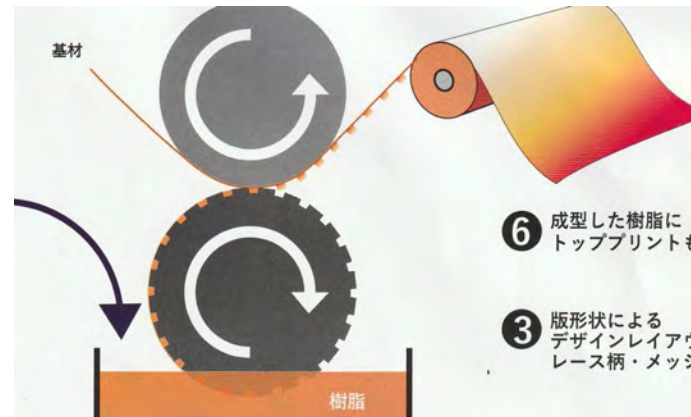
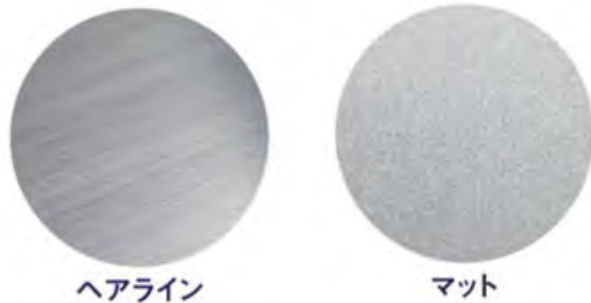
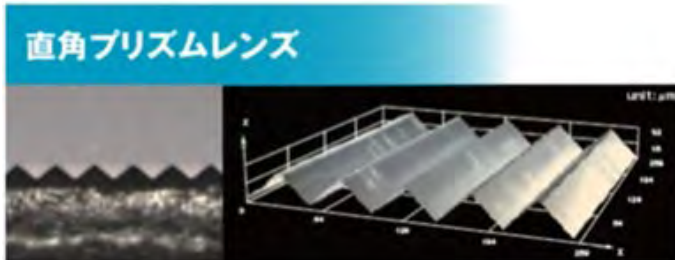
125 μ のPCフィルムを使用して、3D曲面に電気回路を印刷

明和グラビアー 1

広幅UVモールドプリントフィルム

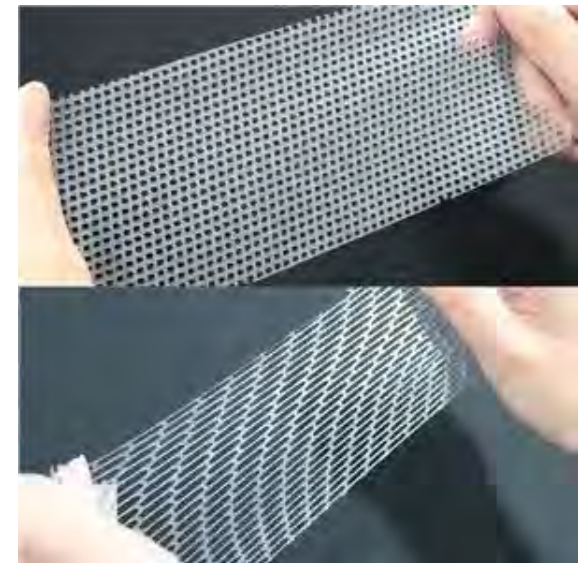
金型の形状を100%転写したフィルム製造

2026年秋頃からは1550mm迄対応



制振メッシュシート

室温付近に $\tan\delta$ のピーク（ T_g ：ガラス転移温度）があり、この温度範囲において制振性能を発揮。ボール落下試験における跳ね返りは、ゴムシートやクッション材よりも優れており、防振材、防護材、スポーツ、ヘルスケア製品への使用が期待できます。



めっき、真空蒸着、塗装、
その他

加飾めっきバリエーション

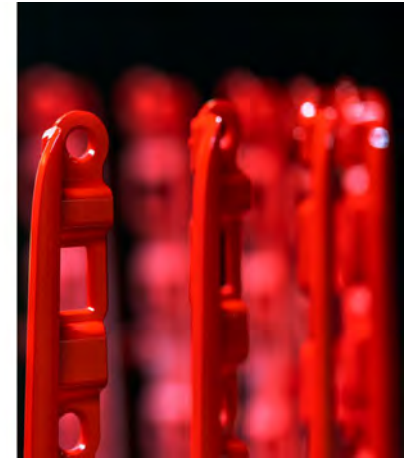


シルバー／ダーク／漆黒調 各種
3価クロム、プラチナサテンめっき
、無電解めっきによる色調表現

めっき環境対応プロセス

機能性と表面処理の両立『2色成形
部分めっき技術』

樹脂・めっき上への塗装による加飾

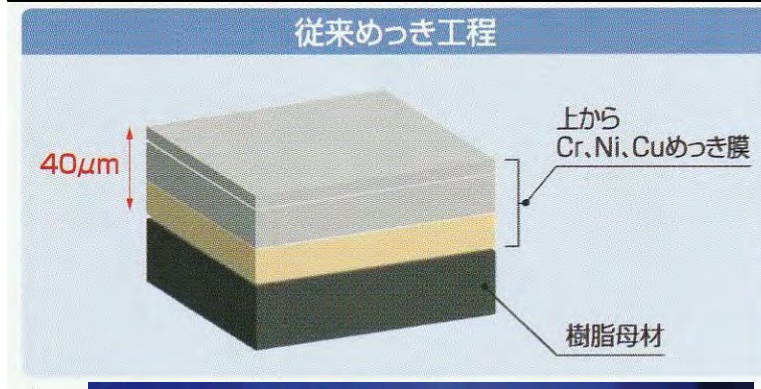


防汚性，耐指紋性に優れた『撥水
コート樹脂めっき』

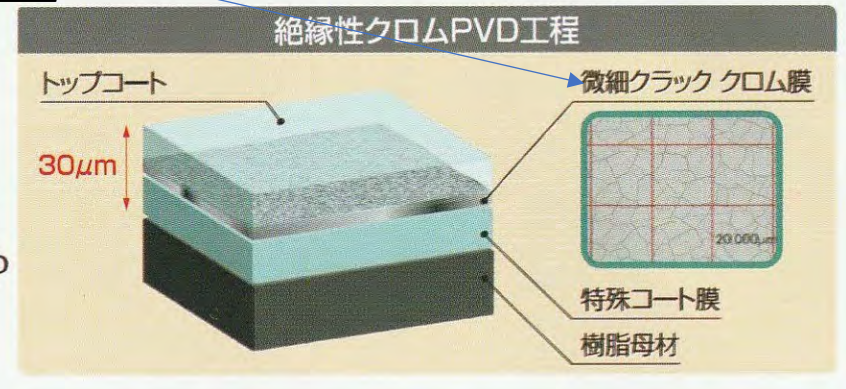


柿原工業ー 1

金属調で電磁波透過（インジウム不使用）



トータル膜厚の
低減



微細クラッククロム膜で光・電磁波
透過



白金めっき

自動車用ドアハンドルへの
プラスチックめっき



めっき、真空蒸着／バブルレイヤー



バブルレイヤーはめっき、蒸着品に対して、
気泡の泡を形成し、細かなシボ表現、微細
な文字、柄等を表現

めっき、真空蒸着／ホットスタンプ

インプラントジェット



インクジェットインクが非導電性である
ことを利用した加飾表現で、1ワーク内に
インクジェット部とめっき部が融合され
た独特な意匠性が得られる



めっき、真空蒸着／バブルレイヤー
／インクジェット



NCC

上質なメタリックカラー



イオンプレーティングで金属化合物ならではの独特の高級感と独自性を持たせることが可能。もともと金色しか存在しなかった、ブラウン、ブラック、ブルーなどの多色展開

キズに強く、色がはがれにくい



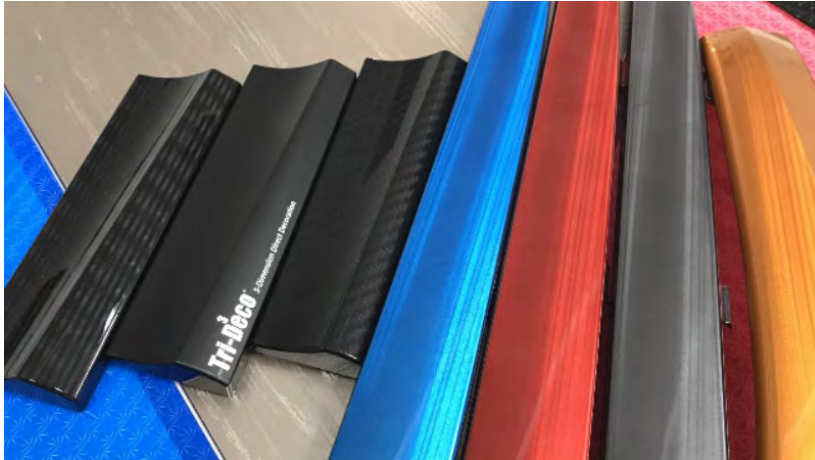
通常のメッキや塗装に比べて非常に硬く、
摩耗に対して優れた耐性を持



ほとんどの素材にイオンプレーティング皮
膜を施すことができ

トリニティ工業

Tri-D³eco(レーザー加飾)



デジタルデータを直接描画することにより、製版、フィルム、専用型を必要とせず、短納期でお客様ニーズへの対応

水圧転写



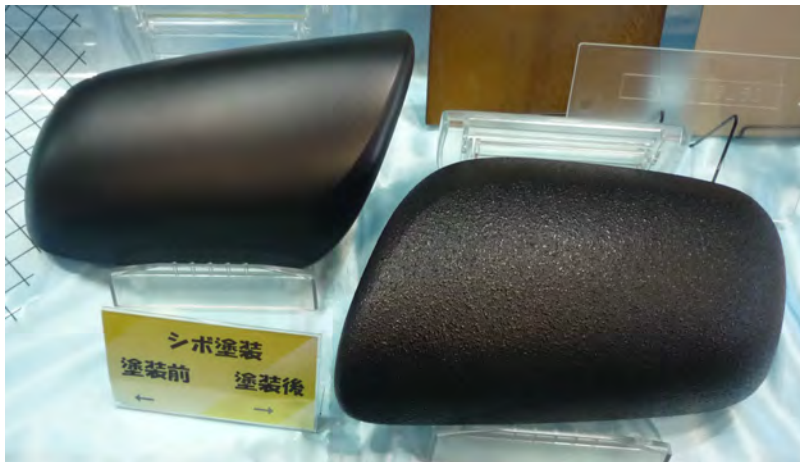
曲面や立体物など従来印刷不可能であった形状に応用でき、プラスチック・金属等多様な材質に印刷することができる

加美電子

めっき代替塗装

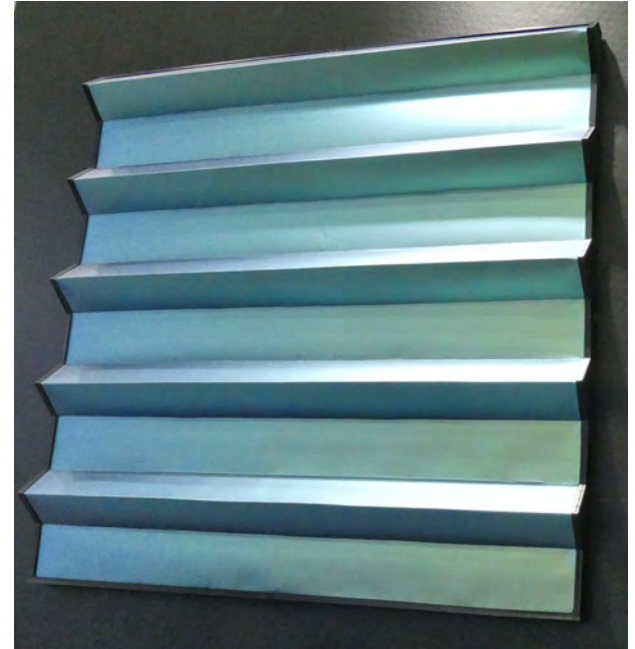
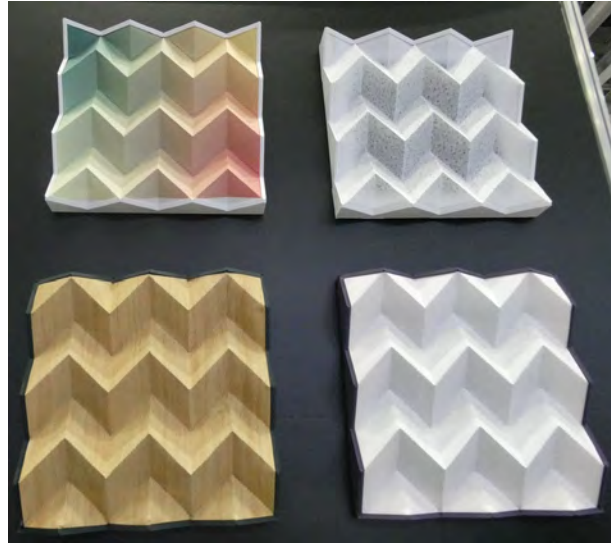


シボ塗装



OUTSENSE

折り紙工学を用いた加飾技術



吉田テクノワークス

各種工法のサンプル

IMR（片面、両面） P-IMF、塗装、
蒸気転写、インクジェットなど



東亜合成

耐熱性粘着剤

