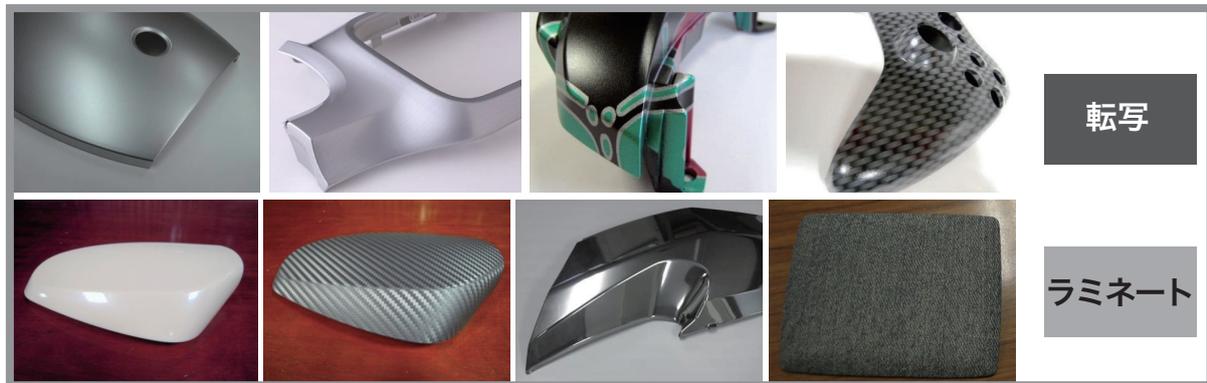


NATS 空気転写技術 : Navitas Air-heat Transfer System



1. 「NATS」 空気転写技術

様々な製品で、樹脂・金属に限らず多様な成型品が作られ、その加飾方法も進化してきた。「NATS」は、バキュームを併用した加飾フィルム転写技術で、難しかったアンダーカット部分も加飾が可能である。

NATSは、Navitas Air-heat Transfer Systemの頭文字をとったもので、転写、ラミネートによる3次元加飾装置とその技術を示す。塗装、水圧転写のような大規模な製造ラインが不要、複雑な凹凸面やアンダーカットにも転写が可能、各種プラスチック、アルミ・マグネシウム等の金属に対応、面倒な前処理(アンダーコート処理)や後処理(オーバーコート処理)の必要はない、などの特徴を持つ。

技術的なメリットと共に、意匠面においてもその可能性が広がっている。

2. 空気転写のプロセス



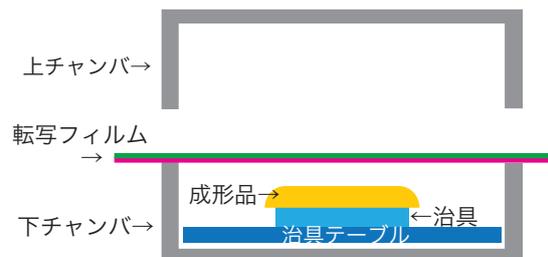
NATSは、熱と真空圧によりフィルムに印刷されたデザインのみを製品に転写・ラミネートする。

【装置】

- 特殊ヒーターとスーパースチーム
- 真空ポンプ
- テーブルリフトアップ
- 転写・ラミネート両方のフィルムに対応
- 自動フィルム送り・保護シート巻取のオプション有り

【プロセス】

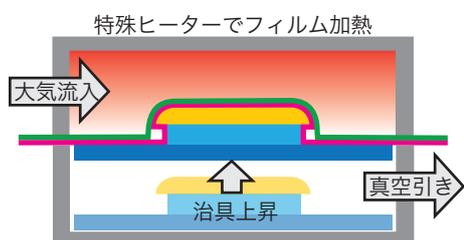
- 1) チャンバ内に成型品と転写フィルムをセット
フィルムは自動送り



- 2) チャンバを閉じ真空、1次加熱開始→フィルム軟化
 - ・フィルムの表裏の温度誤差が小さい
 - ・フィルム表面にストレスがかかりにくい
 - ・インナーエンボスフィルムのプレフォーミングが可能



- 3) 治具上昇、加熱側チャンバに大気流入、フィルムが型に沿う



空気転写 : NATS 環境に優しい3次元加飾、凹凸・アンダーカット部の加飾、コストダウン

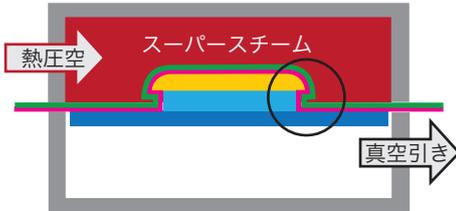
成形・加工技術

4) 2次加熱による接着層定着 (成形品に接着層を密着)

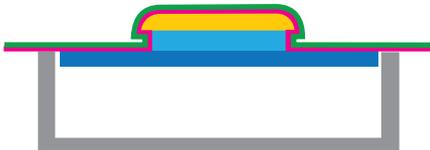
スーパースチームによる全方位型加熱

特許取得

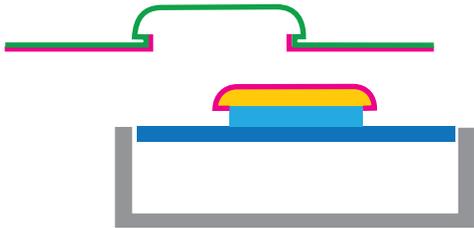
- ・成形品側面やアンダーカット部へ熱が瞬時に伝わる
- ・熱効率を上げる事で加工後の水滴も解消
- ・スチームドレインの気化作用により成形品の変形を抑える



5) 加工完了 上チャンバをあける



フィルムを剥がす 加飾層だけが残る



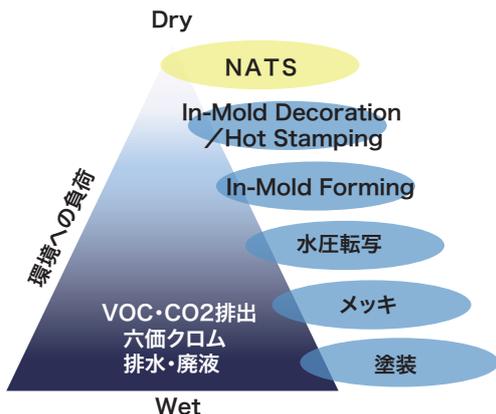
6) 完成 転写の場合はトリミング不要
ラミネートの場合はトリミング



3. NATS工法開発の狙いと効果

1) 環境対応(軽量化・CO2削減)

- ・フィルム転写技術を活用して環境負荷の低減を図る
- ・2021年規制の必達(欧州主導)
- ・中国における改訂環境保護法の施行
- ・トヨタ環境チャレンジ2050

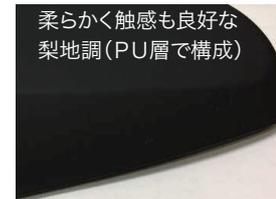
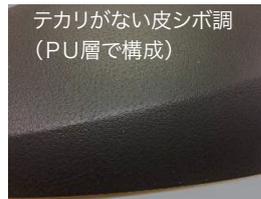


2) コストダウン

- ・工程数が少ない
- ・塗装、メッキ、水圧転写に必要な設備は不要
- ・特別な排水、廃液、排気がない (環境保護に対応)

3) 3次元加飾市場で変化するニーズに対応

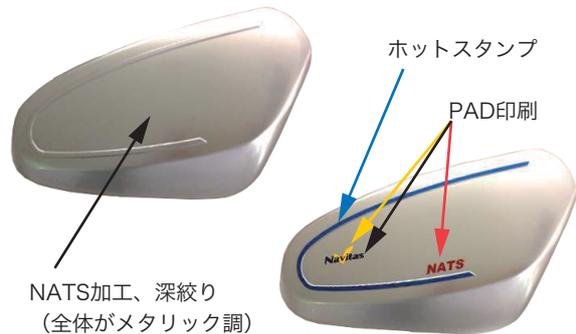
- ・インモールド、インサートで不可能な深絞り、アンダーカット部への加飾
- ・塗装、メッキ、蒸着によらず、メッキ調、メタリック調など加飾
- ・エンボス、ソフトフィール等の表面触覚性能付与



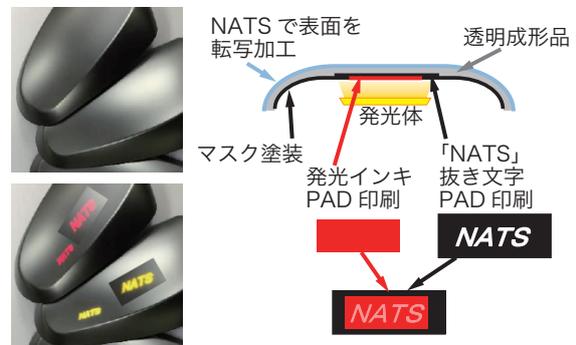
- ・転写ではフィルムトリミング不要 (ラミネートの場合はトリミング必要)

4. 従来加飾とNATS工法の組合わせ例

1) NATS工法+ホットスタンプ+PAD印刷



2) NATS工法+PAD印刷+塗装+バックライト



※特殊印刷機的设计/製造/販売

ナビタス株式会社

〒590-0823 大阪府堺市堺区石津北町9-1

TEL +81-72-243-1122

FAX +81-72-245-2555

http://www.navitas.co.jp

空気転写

NATS

環境に優しい3次元加飾、凹凸・アンダーカット部の加飾、コストダウン

成形・加工技術