

本公司集团 TKS Industrial Company 和日本 PAINT AUTOMOTIVE COATINGS 的联合发表在汽车涂装技术国际会议“第 6 届 SURCAR 2023 in Detroit”上荣获 Jury's Award

～可处理高 700mm 以上大曲率一体型保险杠的干式装饰技术获得好评～

株式会社大气社（总公司：东京都新宿区，总经理：长田 雅士）的集团企业 TKS Industrial Company（总公司：美国密歇根州特洛伊，PRESIDENT：Robert Booth III）在 2023 年 6 月 21 日至 22 日在底特律举办的涂装行业最具权威的国际研讨会——汽车涂装技术国际会议“第 6 届 SURCAR 2023 in Detroit”上，与日本 PAINT AUTOMOTIVE COATINGS 株式会社（总公司：大阪府枚方市，总经理：西村 智志）联合发表了“干式装饰技术：汽车制造中的新一代涂层方法（Dry Film Coating: New Generation Coating Method in Automotive Manufacturing）”，并获得了评委投票评选出的最佳发表奖——Jury's Award。发表人是日本 PAINT AUTOMOTIVE COATINGS 株式会社的岩越 Aya 子女士和 TKS Industrial Company 的 Joel Campbell。



干式装饰技术通过利用薄膜的装饰贴合技术，省去了传统的涂装工程，从而能够减少温室气体（GHG）的排放。但是，可装饰的被涂物的大小受限，同时存在难以对复杂形状进行色差稳定、无皱褶贴合的课题。

本次的发表是通过将薄膜延伸率控制在 100% 以下，即使是高 700mm 以上的大曲率一体型保险杠，也能实现无皱褶、色差稳定的干式装饰。为此获得高度评价，并荣获了 Jury's Award。

■ 汽车涂装技术国际会议“SURCAR”简介

“SURCAR”是以“汽车涂装精加工”为核心技术主题，聚集全球及地区汽车产业、供应商的领导，通过发表最新技术进行意见交流的国际研讨会。

本研讨会每年分别在美国（底特律）、欧洲（戛纳）和亚洲（上海）三地举办。

会议议程包括主题演讲、专家报告、小组讨论及网络交流等内容。在由表面处理专家组成的国际技术委员会的协助下，会议聚焦于涂料与设备革新、新型洁净技术、表面处理的开发、设备、材料、工序的反馈与基准评估，乃至应对环境问题与可持续发展等议题，并展开深入探讨。

■ Jury's Award 简介



在由评委投票评选的 Innovation Award、Technique Award 和 Jury's Award 这三个奖项中，Jury's Award 是授予获得最高评价的发表的奖项。在共 15 个主题的报告中，仅有 1 组获此殊荣。

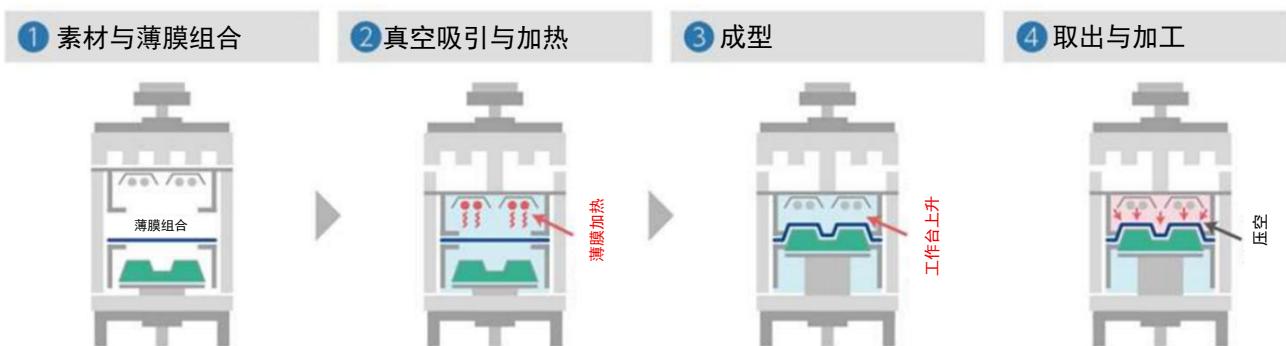
本次，在“干式装饰技术：汽车制造中的新一代涂层方法（Dry Film Coating : New Generation Coating Method in Automotive Manufacturing）”中，对曲率大、形状复杂的汽车一体型保险杠实现了无皱褶、色差稳定的干式装饰，获得了高度评价，并荣获该奖项。

■ “干式装饰技术”简介

◆ 是一种通过真空吸引和加热贴附薄膜取代传统的喷涂（湿式涂装），对汽车外部装饰等进行薄膜装饰（干式装饰）的技术。

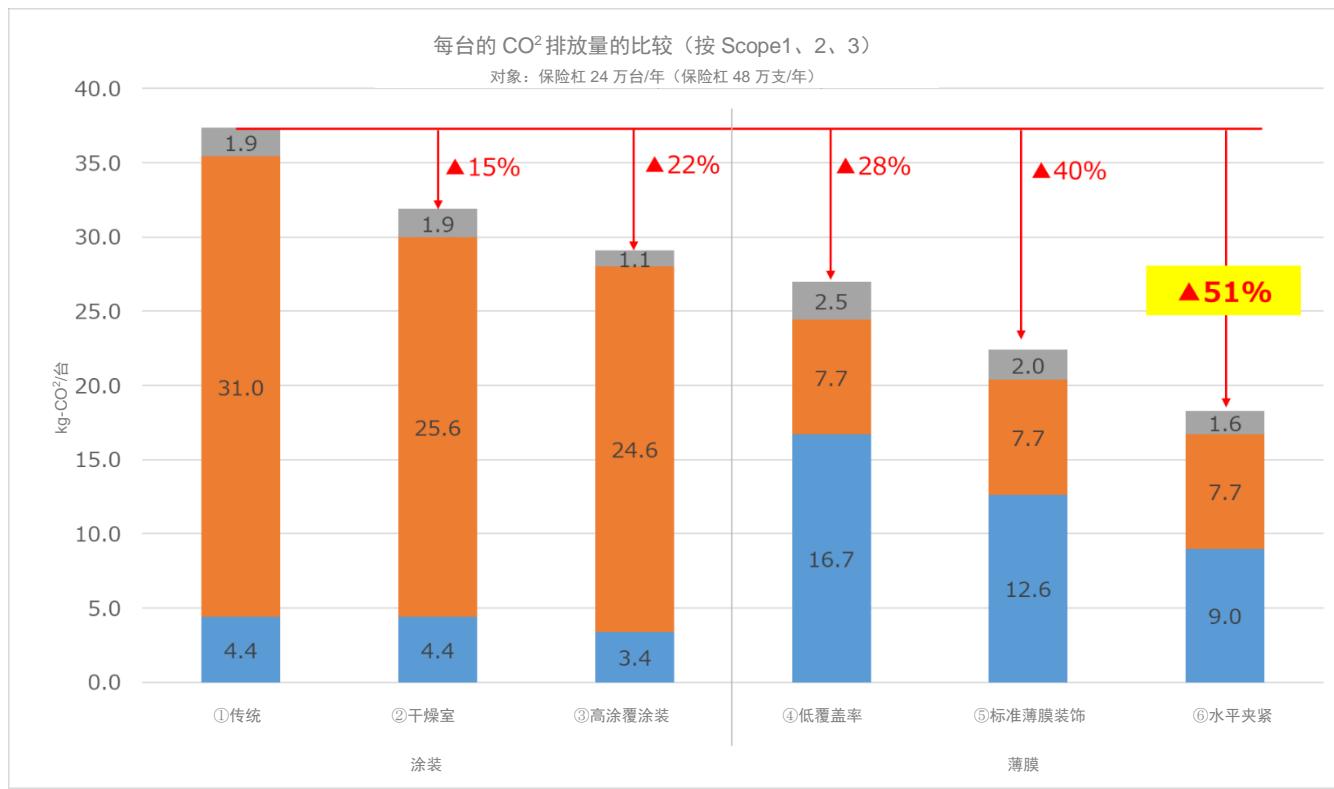
即可扩展装饰薄膜特有的图案、花纹、照光等设计性，还可附加功能性（太阳能电池、隔热等）。

装饰薄膜真空成型装置



◆ 传统的湿式涂装通常需要反复进行电泳涂装、中涂、面漆喷涂等涂装。与在上述重复涂敷过程中反复进行涂装和干燥的湿式涂装相比，高覆盖率的薄膜装饰（干式装饰）在加工工厂的直接排放（Scope1、2）环节可大幅降低能耗，相较于传统使用涂料的涂装，实现了 50% 以上的削减效果。今后，通过在加工工厂的上游和下游（Scope3）环节实现被涂物基材和薄膜基材的再利用等工程革新，有望进一步实现 CO₂ 的减排效果。

※ 覆盖率：覆盖对象的表面积/使用薄膜的面积（%）



■ 加工工厂排放 (Scope1、2) ■ 涂料 or 薄膜采购相关排放 (Scope3“类别 1”)
■ 加工时的废弃物相关排放 (Scope3“类别 5”)

【干式装饰技术带来的温室气体 (GHG) 减排效果】

加工工厂的上游排放 (Scope3)



- 削减原料使用量
- 削减原料制造过程的排放量
- 原料再利用



加工工厂的直接排放 (Scope1,2)



- 加工工序的节能化
- 紧凑型生产线设计
(与湿式（涂装）装饰生产线相比，干式（薄膜）装饰生产线可实现：总占地面积削减 83%，厂房体积削减 80%，交货周期削减 80%)

加工工厂的下游排放 (Scope3)



- 通过产品轻量化提高燃油效率
- 通过提供高附加价值构件（装饰&发光薄膜、装饰太阳能电池板等）为电动汽车的普及作出贡献

■ 即使是大曲率一体型保险杠，也能实现无皱褶、色差稳定的干式装饰

通过采用三维真空压空成型（TOM）工法，成功实现了在凹凸的复杂立体形状上进行无褶皱、低延伸的三维薄膜装饰（贴附），解决了传统干式装饰技术的课题。

三维真空压空成型（TOM）工法是布施真空株式会社（总公司：大阪府羽曳野市，总经理：矢葺 勉）全球首创的薄膜装饰贴合技术，能够将薄膜三维装饰（贴附）在凹凸的立体形状上。

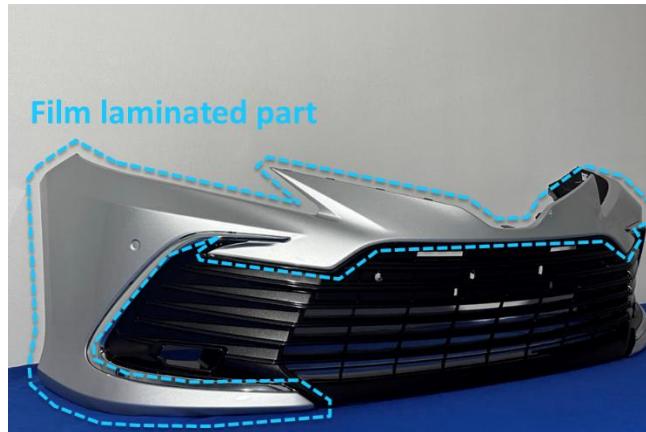
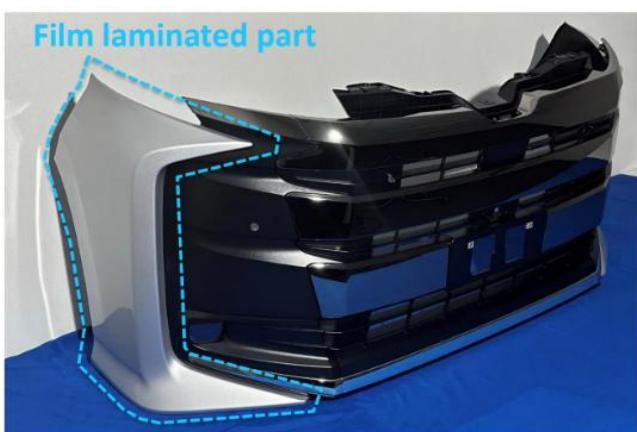
以往，采用 TOM 工法的装置只能将薄膜贴合到高 200mm 以下的被涂物上。此次，大气社与布施真空株式会社共同开发了保险杠专用装置，利用 TOM 工法，可将薄膜贴合到高 700mm 以上、大曲率的一体型保险杠上。

因此，即使是象轿车的一体型保险杠这类凹凸较大的复杂立体形状，也能实现低延伸（薄膜延伸率 100%以下）薄膜贴合，从而实现了色差稳定、无皱褶的干式装饰。

■ 试验结果

在保险杠上装饰日本 PAINT AUTOMOTIVE COATINGS 的银色金属薄膜。

可适应复杂的 3D 形状。无论是分割零件还是一体型零件均可进行涂层。



■ 今后的事业拓展

为确立干式装饰工序，目前正以保险杠为例多方面进行验证，并计划近期在本公司研究设施内构建模拟量产生线的干式装饰系统演示生产线。本公司今后仍将继续致力于干式装饰的技术开发，在为实现脱碳社会做出贡献的同时，为汽车外部装饰提供更多附加价值。

【相关咨询窗口】

株式会社大气社 经营企划本部 经营企划部 宣传课

TEL:03-5338-5052 FAX:03-5338-5195 E-mail:mailmast@taikisha.co.jp