

为新一代的移动出行带来变革！SEKISUI解决方案

Sekisui Mobility Solution



安全 (ADAS)



环境



设计/舒适

产品咨询

积水化学工业株式会社 高机能塑料事业领域 移动出行战略室



sekisui-auto@sekisui.com



轻量化

高倍率发泡成型技术



安全 (ADAS)

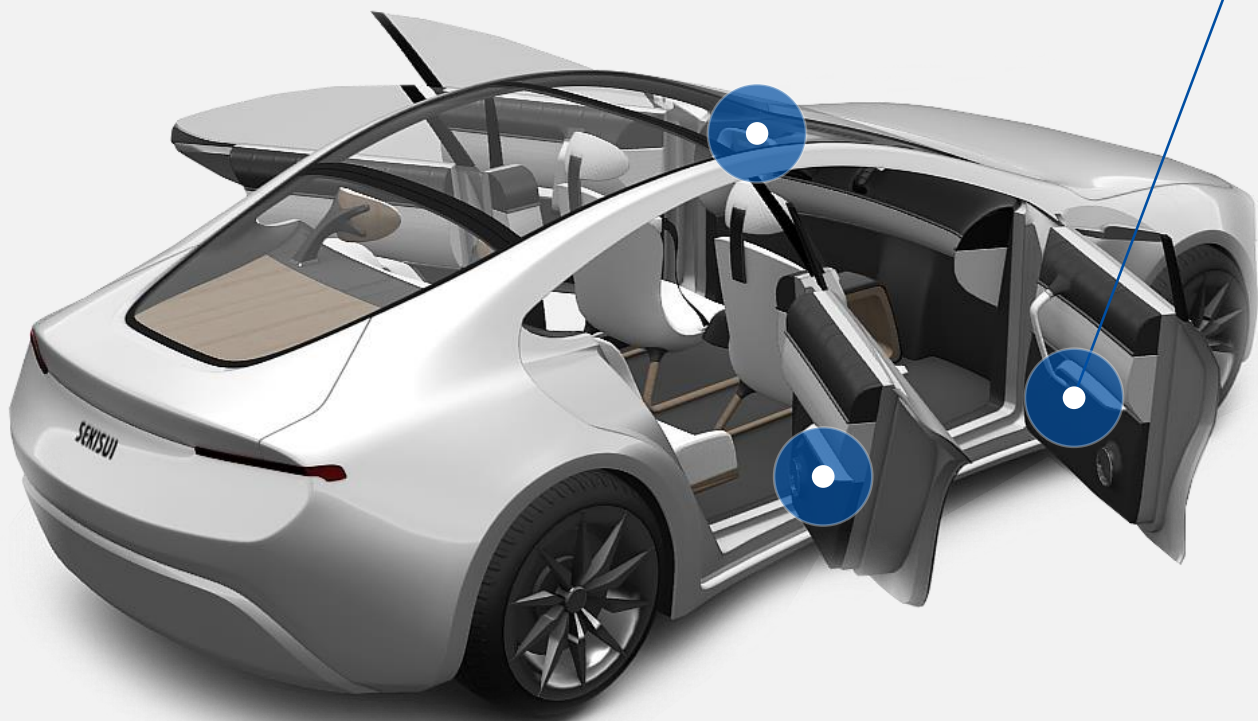


环境



设计/舒适

运用了发泡技术的注塑成型品



用途示例：门板



※示例图

产品





轻量化

高倍率发泡成型技术



安全 (ADAS)



环境



设计/舒适

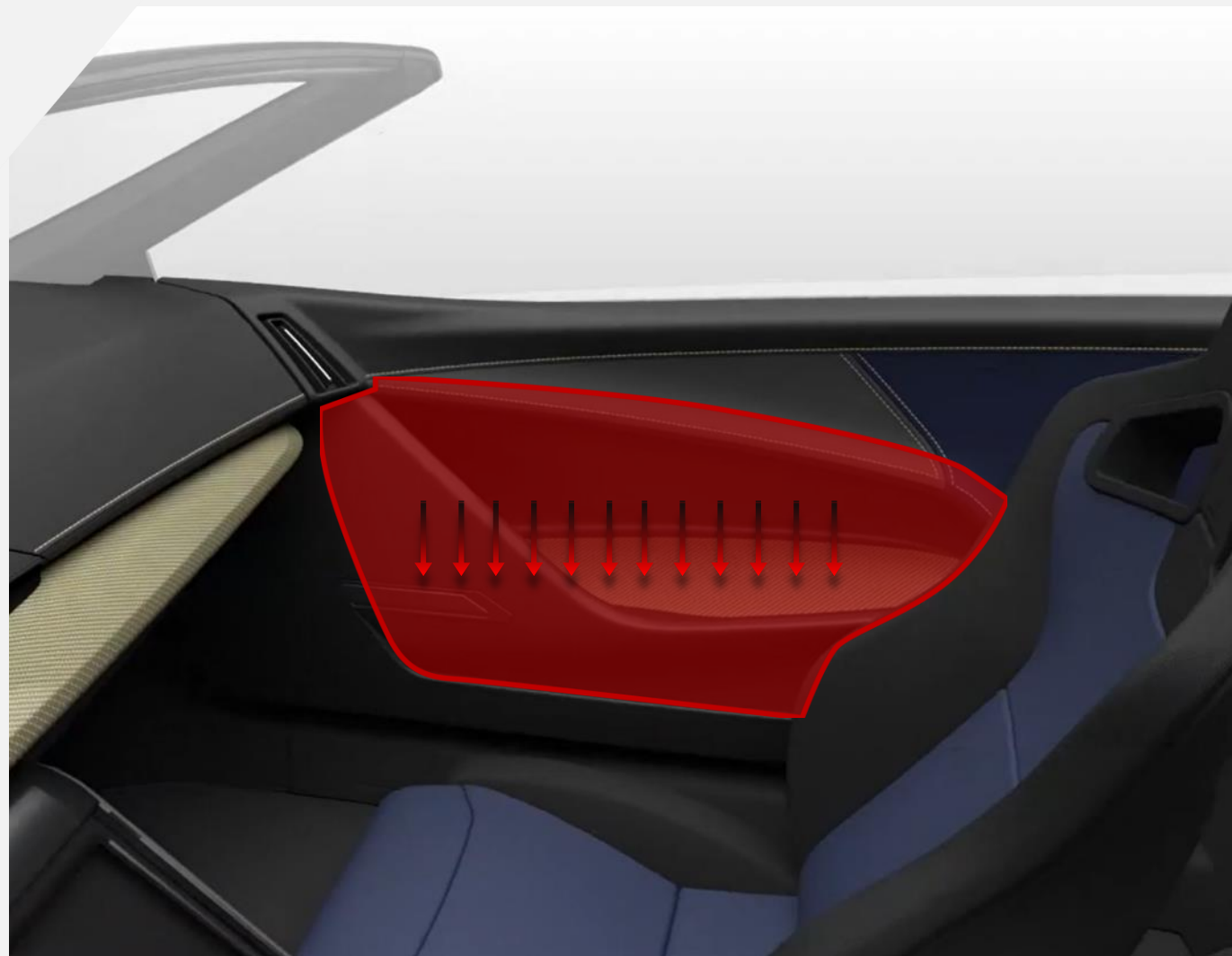


Challenge

为推行EV化而进一步追求轻量化

作为有助于实现汽车的节能化和轻量化的材料，发泡塑料的采用不断增加。

而仪表板和门板不仅要求轻量化，还要求兼顾表面的设计性、触感的舒适性等质感。





轻量化

高倍率发泡成型技术



安全 (ADAS)



环境



设计/舒适

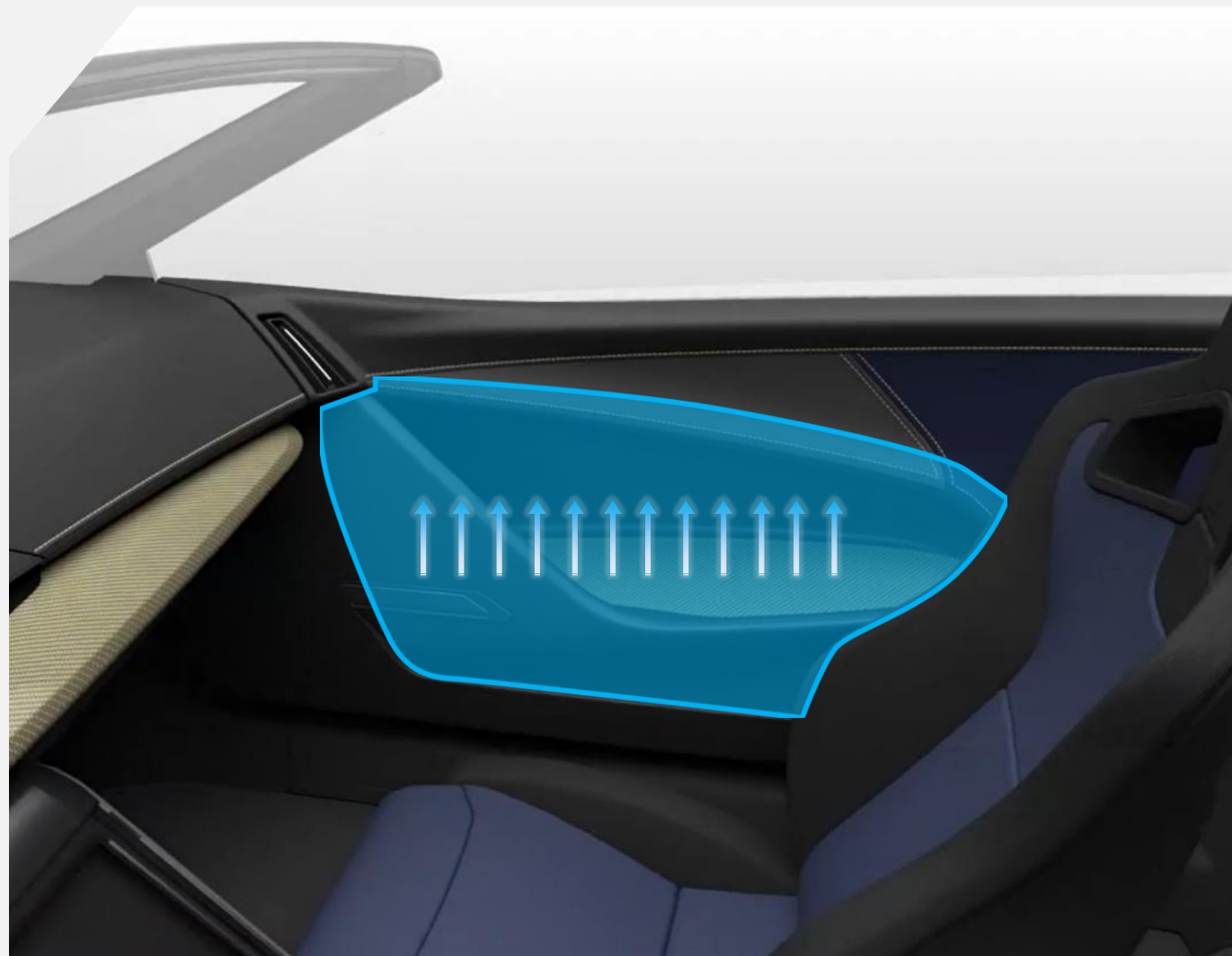


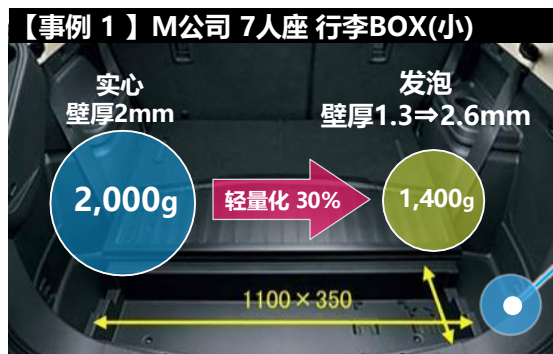
Solution

通过发泡技术实现轻量化

使用PP树脂的注塑发泡成型技术形成芯(发泡)层和表皮层。

积水使用独家技术实现了高外观、高冲击与高刚性，与实心树脂零部件相比，可做到25-35%的轻量化。





发泡截面(扩大)



表皮层(花纹面)

芯层(发泡层)

表皮层(花纹面)

※示例图

技术概述

feature

01

以通用PP为基础的配比树脂进行注塑发泡成型

注塑成型法(电动机)

通过模具退芯方式让树脂内积蓄的发泡成分开放，形成芯(发泡)层与表皮层。



feature

02

通过发泡成型品实现轻量化

车辆内饰件 25-35%轻量化

实心品-2倍发泡品对比



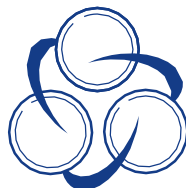
feature

03

通过独家3技术融合实现高外观、高冲击、高刚性

融合3技术

- 材料配比：以通用PP为基础的合理配比
- 模具/产品设计：均一填充设计
- 成型技术：质量的稳定化



feature

04

有望的推广用途

除了汽车内饰件外

- 内饰装饰板(门板/行李侧饰板)
- 行李BOX
- 座椅下部



行李侧饰板

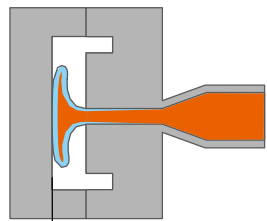


技术数据

feature

01 发泡(退芯)成型法

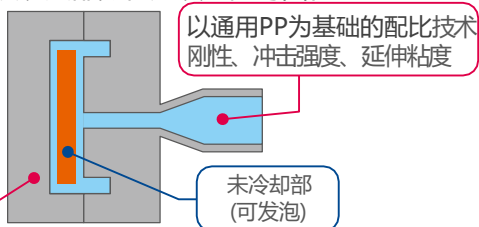
① 模具关闭/开始注塑
注塑时壁厚比产品薄



注塑时的壁厚(1.3mm)

② 模具关闭/开始注塑

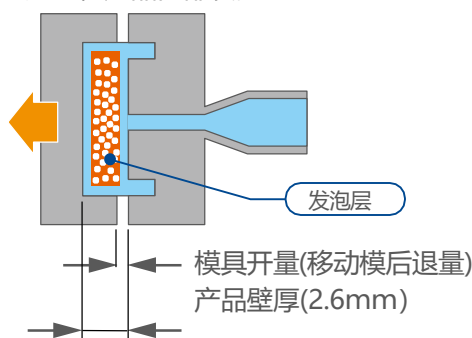
仅表层部分在充填的同时固化



无白痕的成型技术
成型品表层的发泡

③ 退芯/发泡/冷却

退芯，产品内部发泡



feature

02 轻量化

【事例②】M公司 行李箱

5人座 行礼箱大(产品尺寸: 1100×1100)



【产品重量的降低效果】

实心品
(壁厚2mm)

5,900g

发泡品
(壁厚1.3⇒2.6mm)

3,500g

轻量化 40%

feature

03 机械物性比较

区分	现行品				本公司发泡品	
	实心			其他公司发泡品		
壁厚 (mm)	1.5	2.0	2.3	1.8⇒3.0	1.3 ⇒ 2.6	1.5 ⇒ 3.0
发泡倍率	-	-	-	1.6	2.0	2.0
比重	0.9			0.96	0.9	0.9
单位重量 (g/m ²)	1,350	1,800	2,070	1,730	1,170	1,350
刚性 (N/cm) 〔曲弹性斜率〕	7-12	25	40	30-35	20-25	40-50
低温落球冲击 (cm)	100	100	100	82	100	100
侧突性能	×	-	○	-	○	○
产品外观	白化/凹陷	○	○	银纹	○	○
重量	100				65-75	

融合3技术

- **材料技术**: 选择以通用PP树脂为基础的配比，确保发泡后的产品强度。
- **模具设计**: 利用多点(优化)浇口使薄壁成型品厚薄均一的充填设计。
- **成型技术**: 以稳定的质量生产高倍率发泡品。

实现高度外观性

传统发泡品

表层发泡痕

本公司发泡品