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

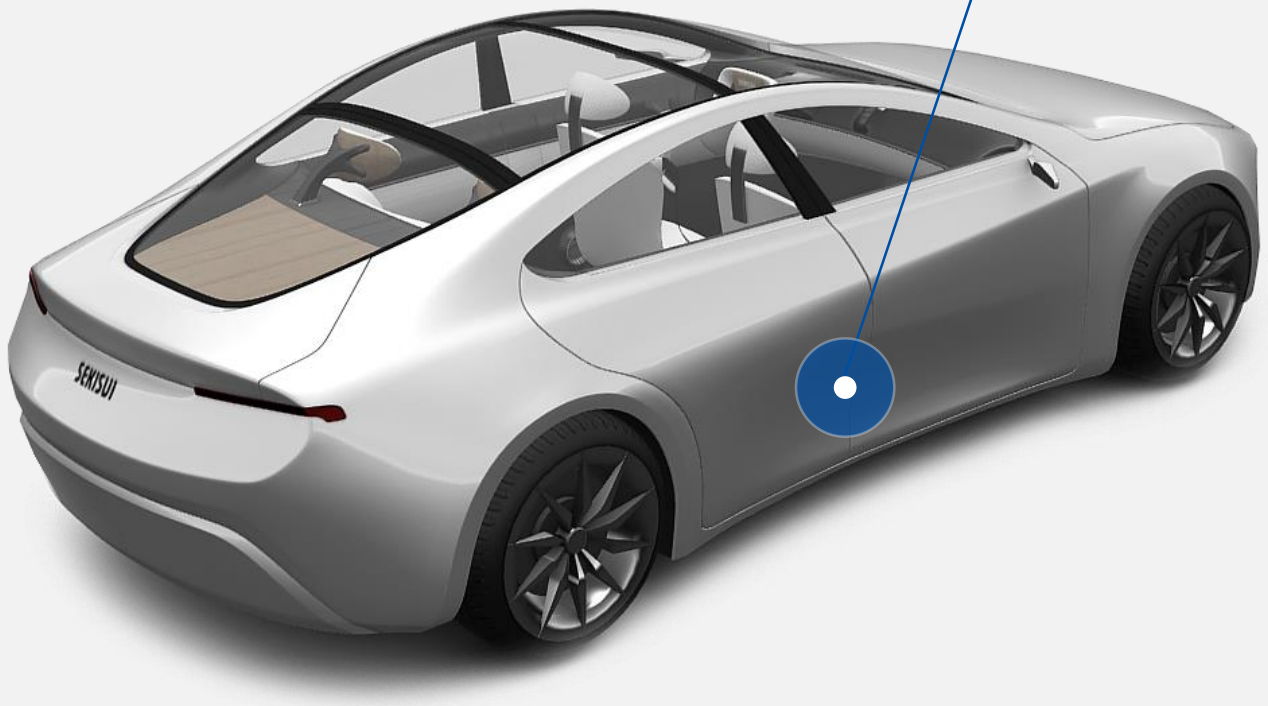
积水化学工业株式会社 高机能塑料事业领域 移动出行战略室

sekisui-auto@sekisui.com

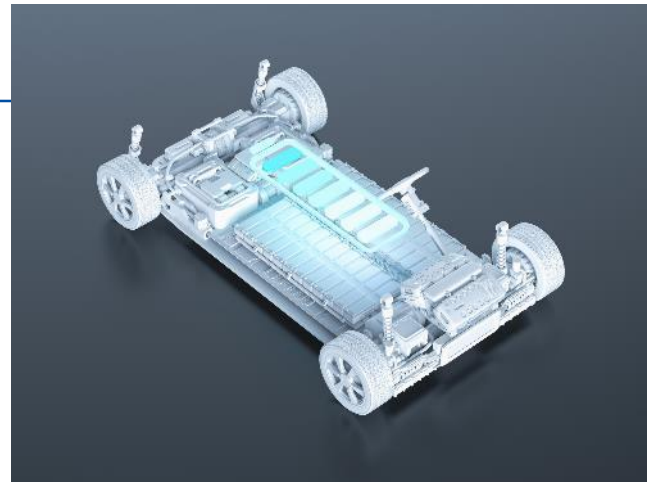
耐火・难燃

SOFTLON FR-ND - 电子束交联聚烯烃泡棉

隔热/保温、难燃、缓冲性优越的发泡体

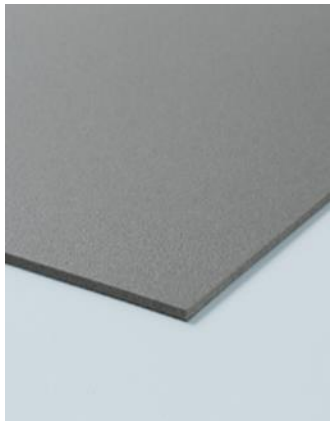


用途示例：电池组/电池单体的隔热材料



※示例图

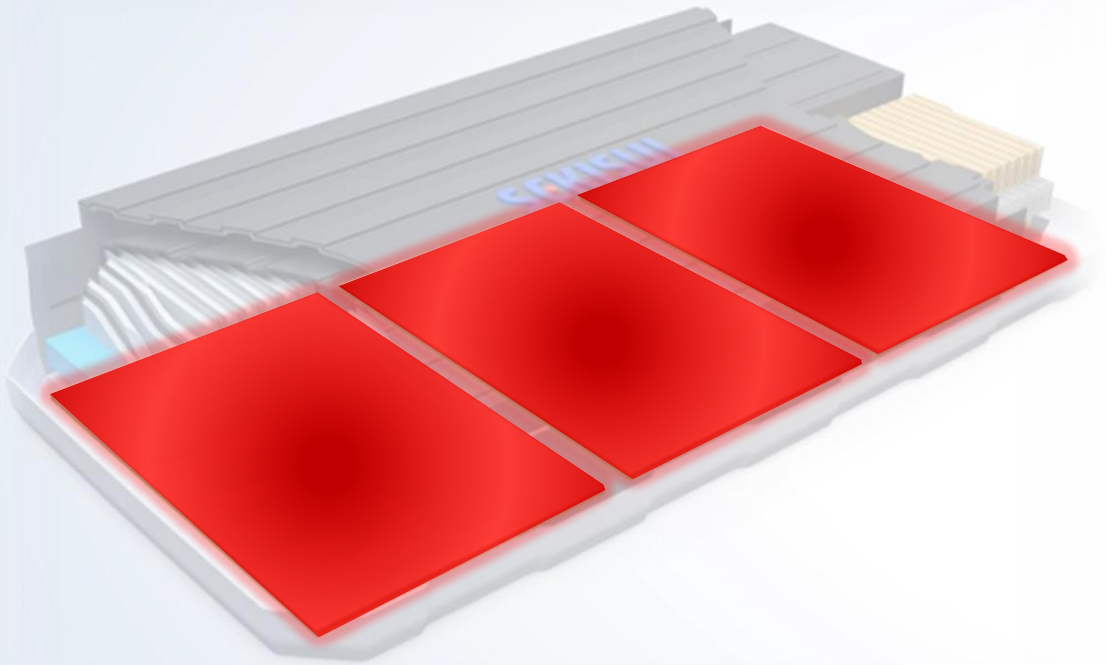
产品



SOFTLON FR-ND - 电子束交联聚烯烃泡棉

Challenge
电池的温度稳定化

电动汽车（EV）电池的寿命和性能受温度的影响很大。
在低温下，电池单体内阻上升，影响性能和寿命，有可能无法充分充电。
在高温下，可能会影响输出密度，导致加速性能下降或热失控，造成电池损坏。
为实现电池应有的性能和寿命，需要保持电池内温度适度。

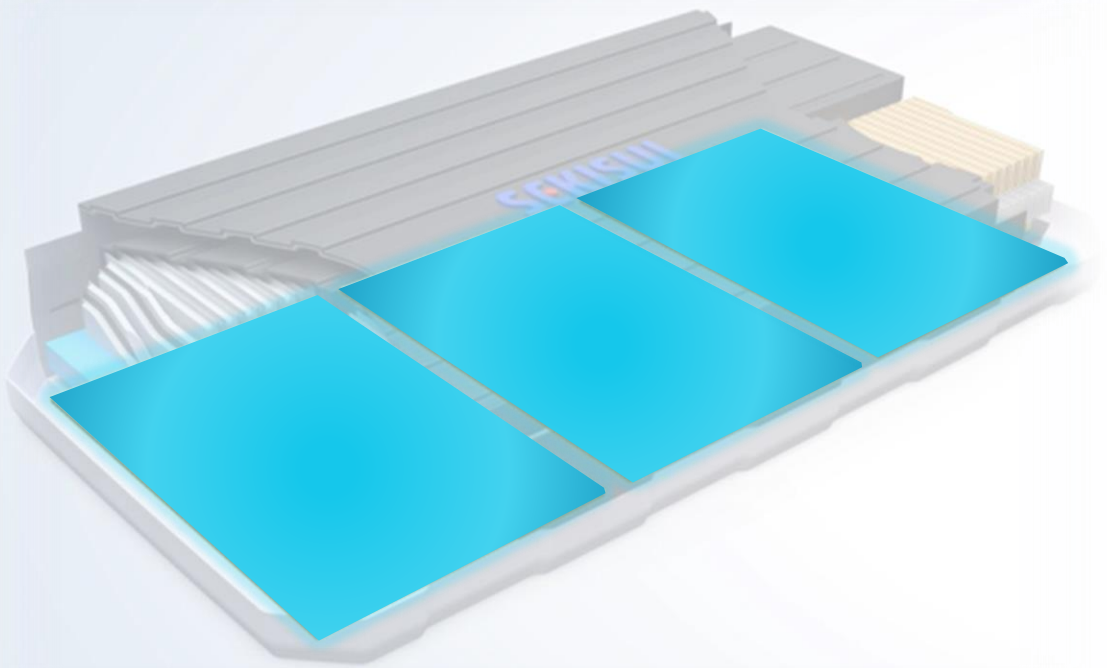


SOFTLON FR-ND - 电子束交联聚烯烃泡棉

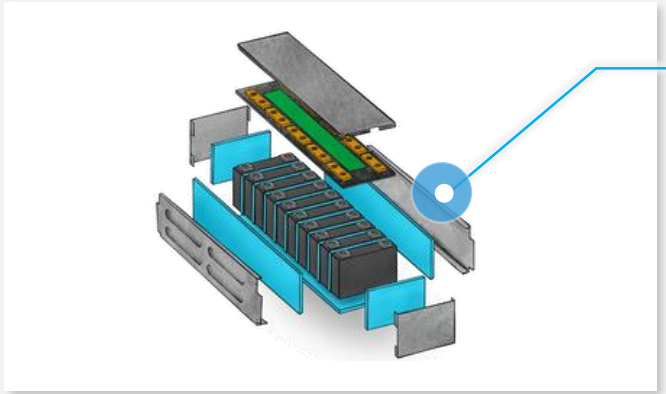
Solution

隔热性能优异的难燃泡棉

电子束交联聚烯烃泡棉 SOFTLON热传导率低，隔热、保温效果佳。
因为材料柔韧，可作为缓冲材料保护电池单体不受冲击。
“SOFTLON FR-ND”还具有难燃性，可提高电池组内的安全性。



SOFTLON FR-ND - 电子束交联聚烯烃泡棉

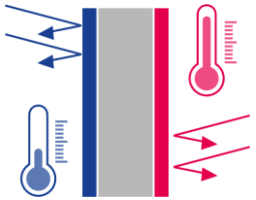


※示例图

技术概述

feature 01 **隔热/保温**

低热传导率
热传导率低，隔热/保温效果好。



feature 02 **难燃**

安全
赋予其难燃性，设计为安全材料。

feature 03 **缓冲性**

安全/舒适
保护LIB免受冲击，抑制振动，使车内舒适。

feature 04 **轻量化/省空间**

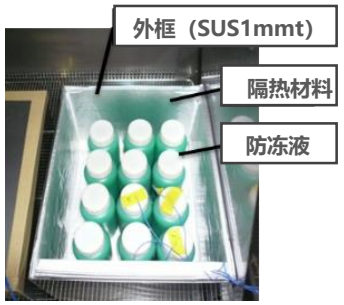
低密度/超薄型
实现轻量化、节省空间。

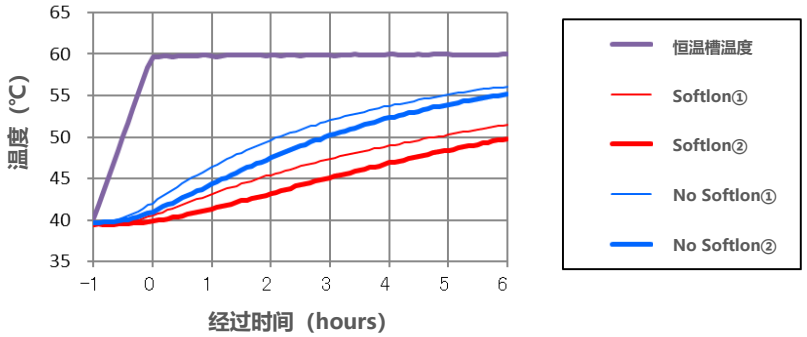
SOFTLON FR-ND - 电子束交联聚烯烃泡棉

技术数据

feature 01 隔热/保温

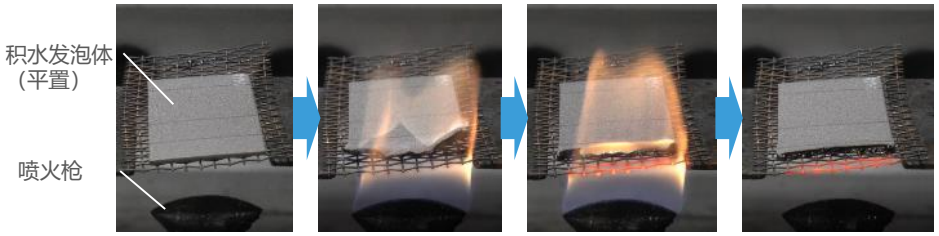
热传导率低至0.0345W/mK，具有较高的保温性能。





feature 02 难燃

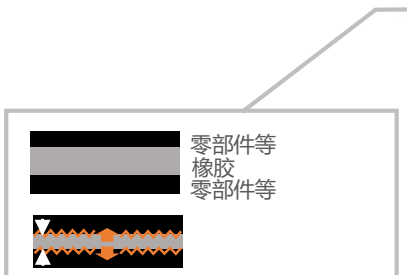
作为难燃规格，具有相当于HF-1的难燃性能。
※也可提供无卤素产品。



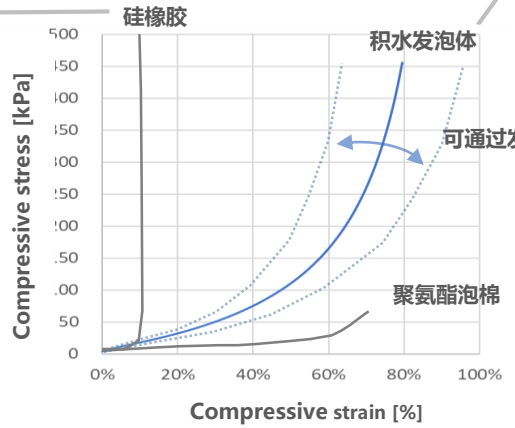
试验方法	试验开始	试验中	试验结束
依照UL-94标准	接触火焰部分的发泡体变形	未发生剧烈燃烧	没有残火破损距离也短

feature 03 缓冲性

根据变形量激发其柔韧性及反弹性，发挥缓冲材料的作用保护零部件



零部件移动时硅橡胶的
反弹力过高，自由度少，
有可能导致破损等。



根据变形量激发适度反弹性，
起到零部件间缓冲材料的作用

反弹力过低，部件之间
可能相互干涉

feature 04 轻量化/省空间

Test item		Unit	Softlon FR-ND				Development Halogen free	Test method
			#3002	#3003	#3004	#3005		
Halogen free		-	No	No	No	No	Yes	Internal
Thickness		mm	2	3	4	5	2	JIS K6767
Density		kg/m³	33	33	33	33	30	JIS K6767
Tensile strength	MD	kPa	380	370	330	376	458	JIS K6767
	TD		223	210	230	200	252	
Elongation	MD	%	185	200	224	201	143	JIS K6767
	TD		146	165	156	148	138	
Compression strength	25%	kPa	32	33	33	34	35	JIS K6767
Thermal shrinkage (70℃×22Hr)	MD	%	-1.2	-1.2	-0.9	-1.0	-1.7	JIS K6767
	TD		-0.2	-0.2	-0.4	-0.2	-0.6	
Flame retardancy		UL94	HF-1	HF-1	HF-1	HF-1	HF-1 (Internal test)	UL94