

3dプリンター積層加工 冷膨張新材料

ステルス シート



性能






名称：ステルス シート

今回新しく開発したSTEALTH SHEET材料は、温度を感知し、形状が変化する温度変化対応保温新材料です。

温度が低くなると、STEALTH SHEET材料が自動的に曲がり、筒状の空間が膨らみ空気層ができ、保温効果が期待できます。温度が暖かくなると、自動的に空間が萎みます。温度変化対応保温材新材料です。

温度を感知して
自動的に空間膨張

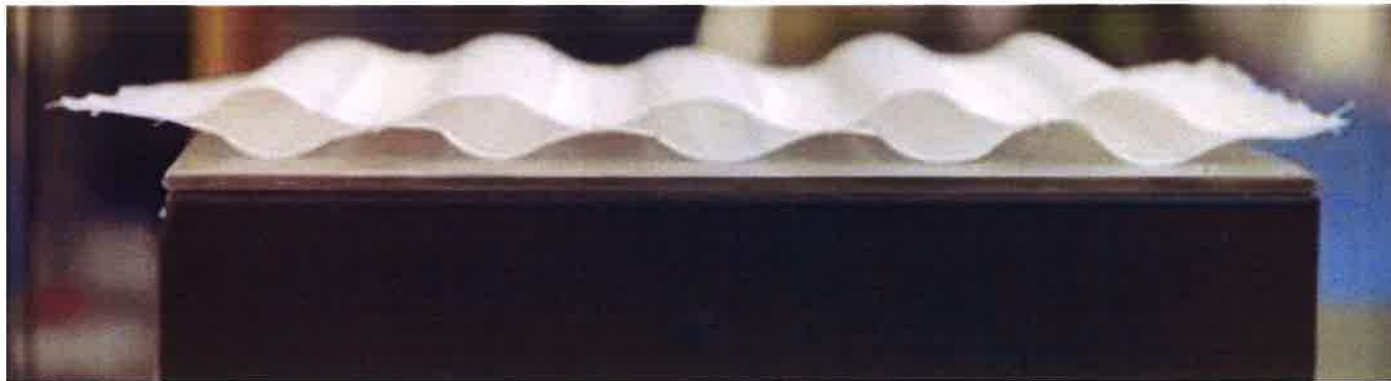
筒状の空間膨張具
合によって、保温
効果が変わります。

温度	隆起程度
15°C	
10°C	
5°C	

*写真は参考です。湿度等環境変化により膨張レベルは変わります。

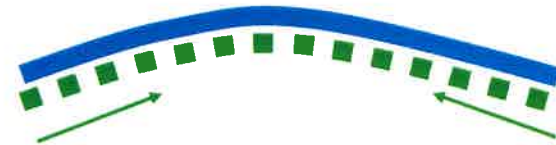
製造原理

- エアロゲルは99.8%が空気なので、最も温度によって体積変化が敏感な材料です。よって気体の熱膨張冷収縮が一番高いです。
- 3 d 積層加工技術で、高純度のエアロゲル材料を特殊な構造で、温度変化によって材料の形を変化させることを実現しました。





エアロゲル層



エアロゲル層の中の空気が
冷却収縮し、材料が
曲がって膨張



内部構造



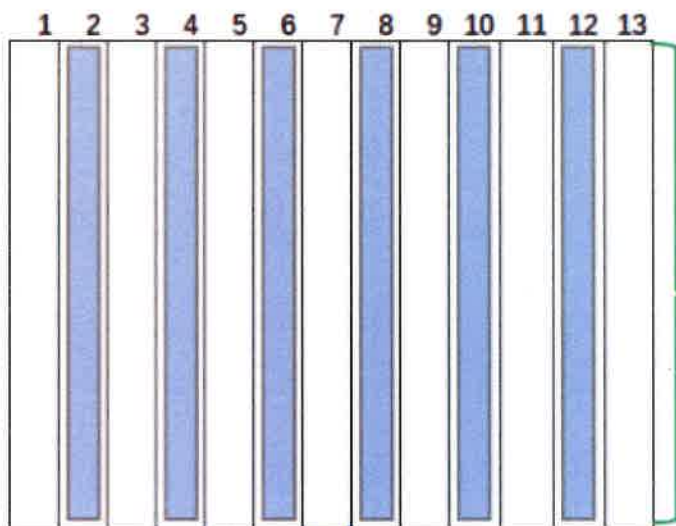
中間のエアロゲル層が気体の特性で、冷縮性があり、温度変化で、伸びと縮小をします

混率

STEALTH SHEET

品番: SS-15 (1隔1)

冷膨脹
新材料



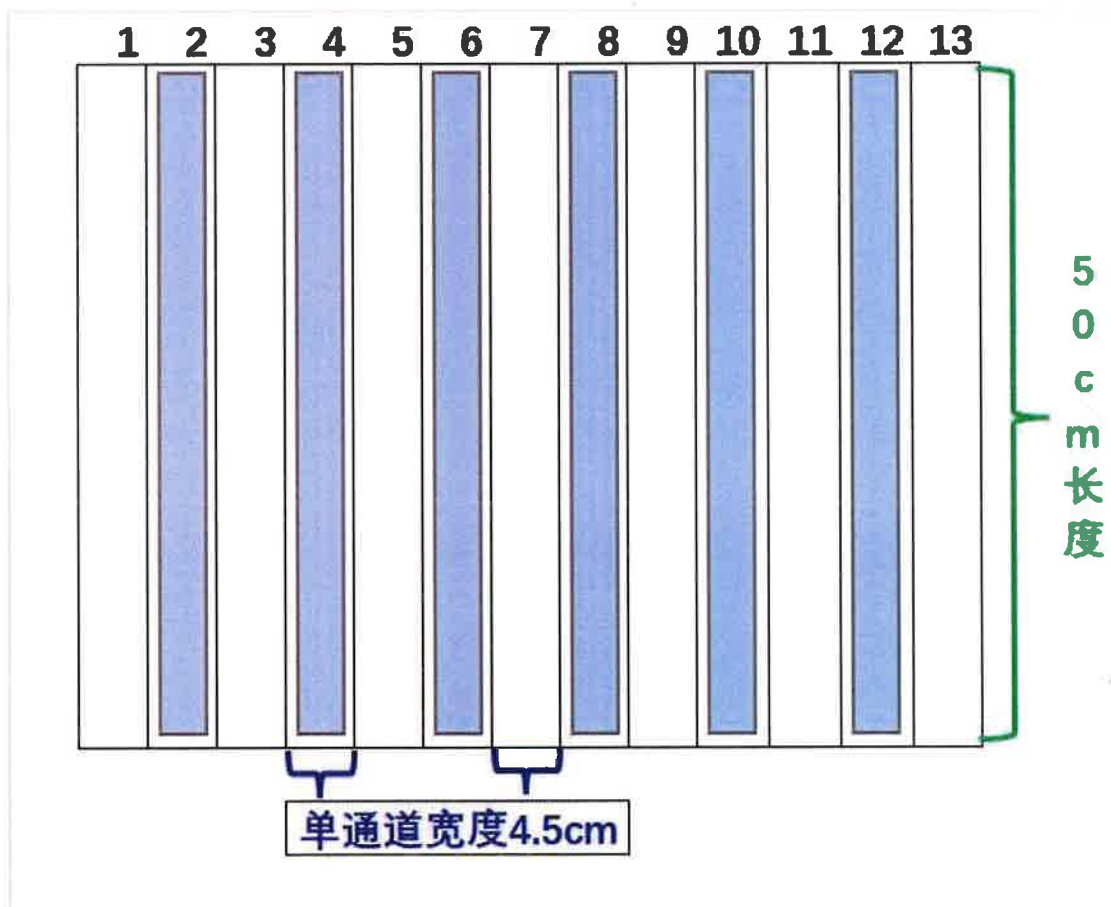
单通道宽度4.5cm

混率: ポリ100%

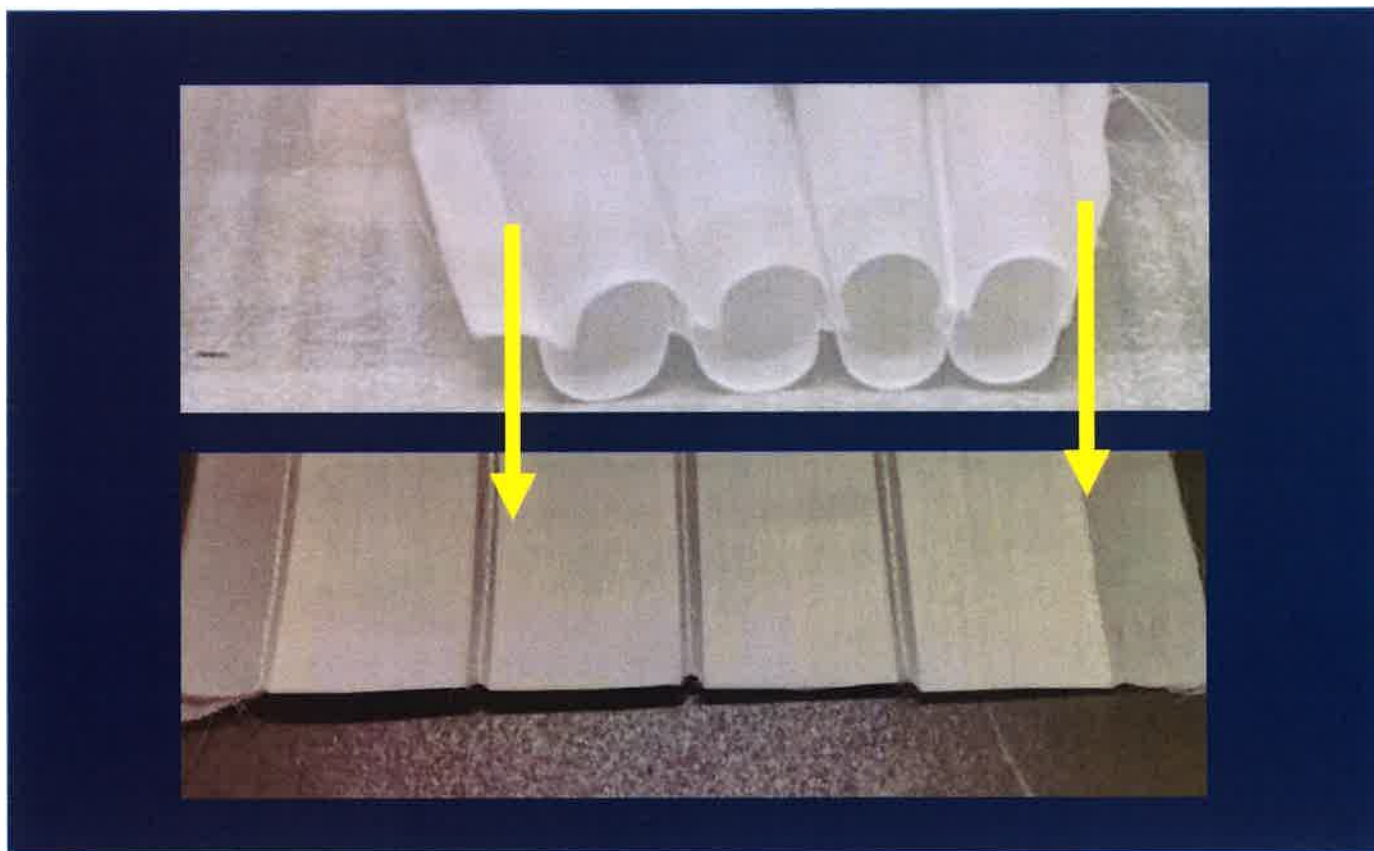
目付: 150g/m²

膨張温度: 約15
℃起動 → 5℃満円

SS-15 (1间隔1)



膨張する時に、ステルスシートが横に40%くらいに縮小する



横 使 い

単体の膨張体が縫製する時に、2cmの余裕分を増加してください。縮むの余裕が必要です。



各2cmずつの余裕を保留しています



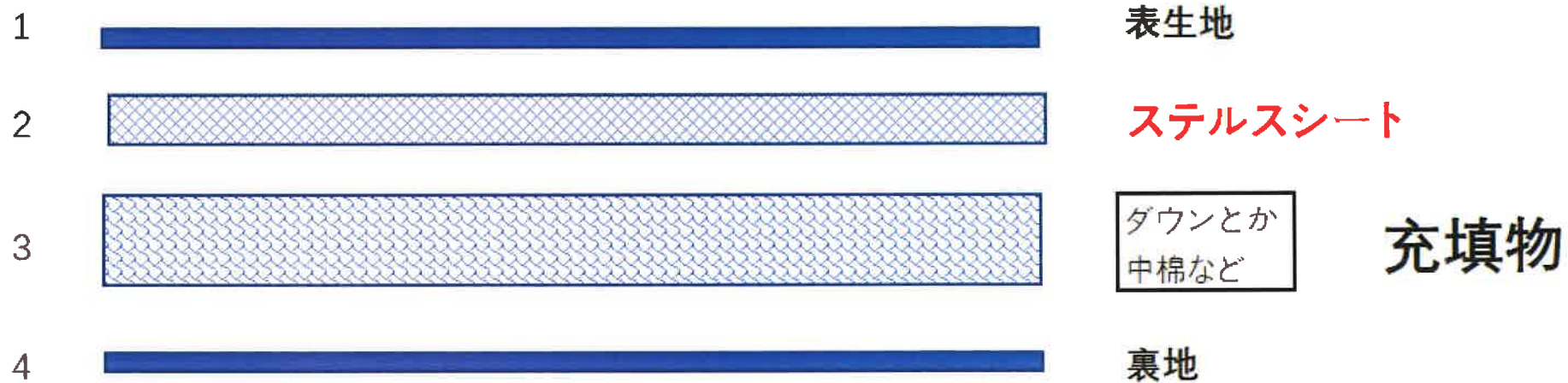
寒くなると、膨張して厚くなります。

縦使い



特徴：膨張がもっと目立つように見えます。

膨張体使用構造図



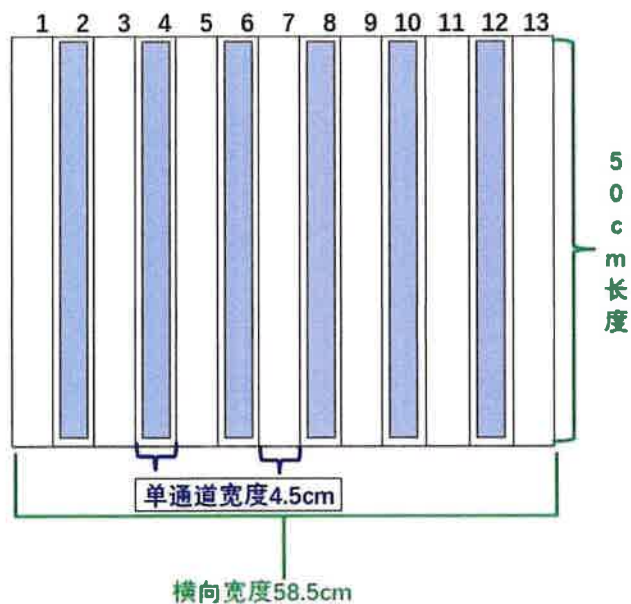
SS-15产品参数

产品编号	成分	产品规格
SS-09	100%聚酯纤维 ポリエステル100%	膨胀体单根循环宽度: 4.5CM (冷胀条3.5CM+空隙 1.0CM=4.5CM) 4.5cmの循環
有效门幅 (CM)	克重 (g/m ²)	备注
宽: 58.5CM*长: 50CM	146±5%	1隔1横通道版本

膨張温度:

15度から膨張をし始める,
5度で満円になる。

SS-15出荷の包装方法



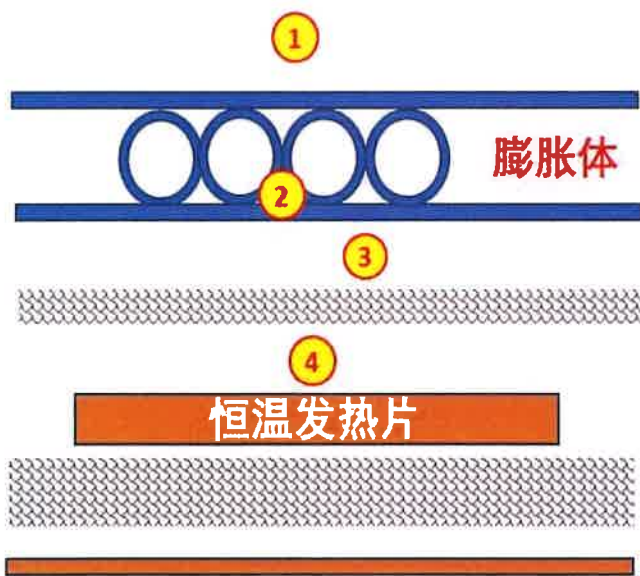
300枚で1箱にします

1隔1

大货为此大小，装箱出货。

-20°C 防寒試驗

膨胀体实验数据

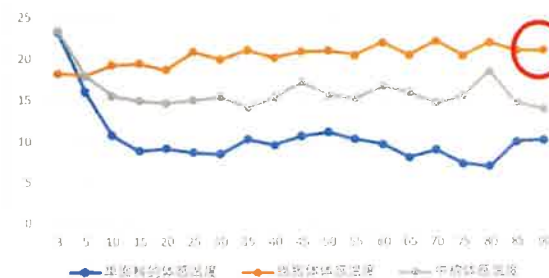


- 测温器① 检测外部温度
- 薄面料
- 测温器② 检测隆起的膨胀体内部的温度
- 薄面料
- 测温器③ 用来检测内层的保温效率
- 60克中棉 25cm*15cm
- 测温器④ 用来检测恒温片的温度
- 40度恒温 20cm*10cm
- 2-100 25cm*15cm
- df-30 25cm*15cm

汇总对比

时间	单面料的体感温度	膨胀体体感温度	中棉体感温度
3	23.2	18.2	23.4
5	16	17.9	17.9
10	10.7	19.2	15.5
15	8.8	19.4	14.9
20	9.1	18.6	14.6
25	8.6	20.8	15
30	8.4	19.9	15.4
35	10.2	21	14.1
40	9.5	20.1	15.3
45	10.6	20.8	17.1
50	11.1	20.9	15.6
55	10.2	20.4	15.2
60	9.6	21.9	16.6
65	8	20.4	15.9
70	8.9	22.1	14.6
75	7.2	20.3	15.5
80	6.9	21.9	18.4
85	9.9	20.9	14.6
90	10.1	20.9	13.9

图表标题



保温率比較試驗

上海市质量监督检验技术研究院

检测报告



2022082903010204037916

报告编号: W02222037916

第2页 共2页

检测结果汇总							
序号	检测项目名称	单位	技术要求	检测结果		单项判定	备注
				膨胀前	膨胀后		
1	保温率	%	/	54.1	72.8	/	/
2	热阻	$m^2 \cdot K/W$	/	0.151	0.356	/	/
3	克罗值	/	/	0.944	2.17	/	/
样品描述	保温小样 黑色/小样 约30cm×30cm 膨胀前 膨胀后						
备注	/						

以下空白

注意事項

- 1, 120度以下の低温アイロンを下さい。
- 2, 洗いokですが、**ドライを禁止です**。

3d積層工場

