

Changing Our Society by New Textile

- Textile made from Air -

Neosilk[®]
Zephyr

株式会社 プレジール

2025.05.08

第三の繊維 ポリアセタール繊維

株式会社プレジールは
エンジニアリングプラスチックとして
歯車やバネなど機械部品として用いられるポリアセタール樹脂を
繊維にする技術を開発しました

ポリアセタール(POM)樹脂はエンジニアリング樹脂で世界で
約130万トン製造販売されています



ヘッドレストガイド



自動車用
ガソリンポンプ

原材料の十分な供給力、お客様のニーズに合った繊維グレード樹脂の開発を行います

1. サステナブル性

- ・CO₂を原料とすることができる

2. リサイクル性

- ・繊維to繊維のリサイクルが可能

3. 接触冷感性

- ・ナイロンよりも高い数値

4. 抗菌性と制菌性、防臭性

- ・菌の繁殖をほぼゼロに抑える

5. 染色が可能

- ・原着、糸染め、布染めが可能

6. 安全性を担保

- ・ホルムアルデヒド、燃焼性の安全性を担保

7. 手触り

- ・ドレープ性が高くシルクのような手触り

8. 生分解性の付与が可能

9. 耐摩耗・耐摩擦性から高強度繊維にも利用可能



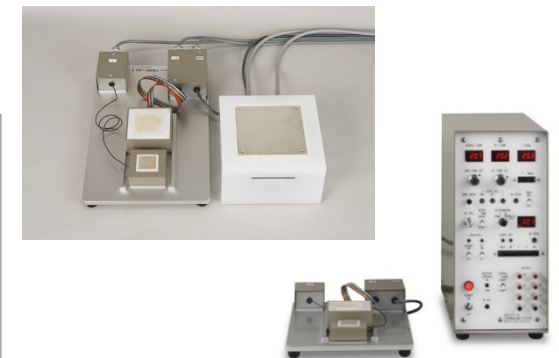
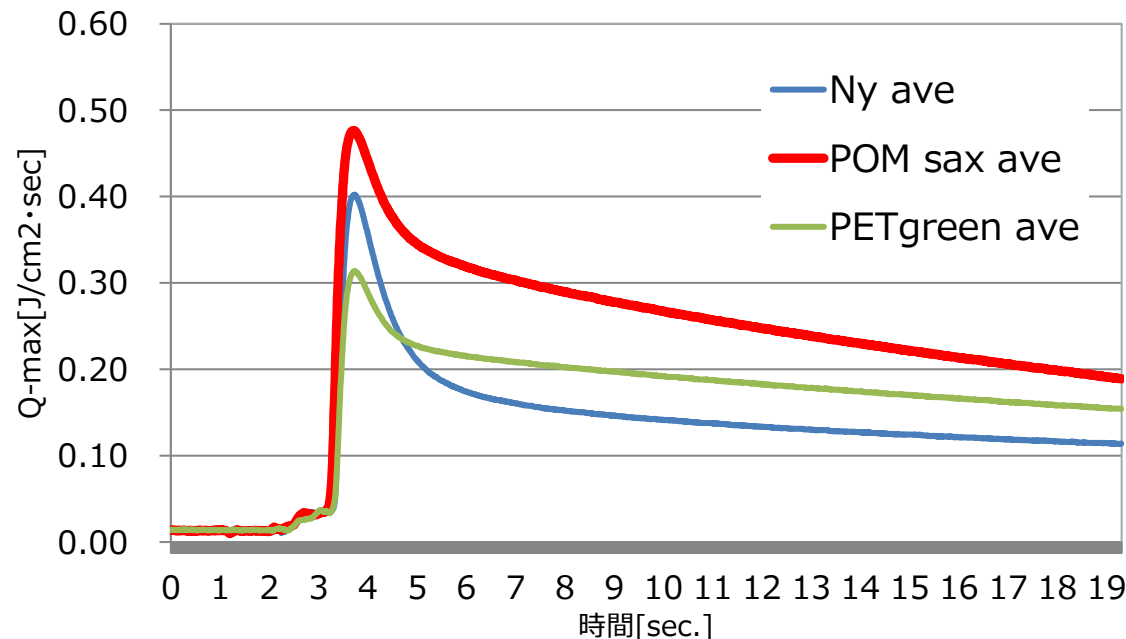
三菱ガス化学株式会社はCO₂とH₂からメタノールを合成するパイロットプラントを2021年8月から運転開始
2030年には実用プラント(10万トン)の営業運転を開始する予定

接触冷感性

既存の合繊で接触冷感性が最も良いとされる素材（他社ナイロン特殊加工糸）と比較を実施
POMは冷感性が持続する特性もあり、既存合繊にはない画期的な性能を兼備しています

	羊毛	Ny	絹	綿	PET	アクリル	POM
q-max	0.18	0.25	0.21	0.18	0.24	0.17	0.35

※一般的にq-max:0.2以上であると接触冷感性を有している、と見なされる



カトーテック製サーモラボⅡ
(石川県工業試験場)

	Q-max
Nylon	0.402J/cm²·sec
POM sax	0.476J/cm²·sec
PET green	0.314J/cm²·sec

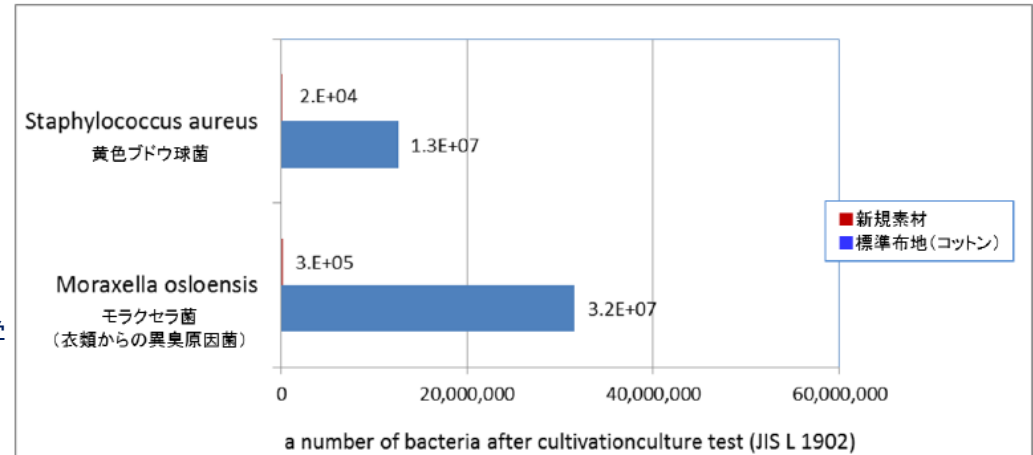
POMは、接触冷感性に優れた特性を有する素材です

優れた抗菌性・防臭性

衣類からの異臭要因である
モラクセラ菌に対しても抑制効果があることを確認

特許第67877309(2020.11.09) 抗菌性繊維 三菱ガス化学
特許第07531879(2024.08.09) 抗菌性繊維 プレジール
特許第07595935(2024.11.29) 抗菌性繊維 プレジール

抗菌性試験結果（JISL1902 菌液吸収法）



POM繊維の染色

形状	繊維	紡糸場所及び織度	洗濯堅牢度
織布	POM(F30-03)	高田化成	4.5級
		150D/48F	
織布	POM/PBS	高田化成	4.5級
	90:10	150D/48F	
不織布	POM/PBS	京都工織大学	4.5級
	70:30	25-30μm	
不織布	POM/PLA	京都工織大学	4.5級
	70:30	25-30μm	

山田晒染工業株式会社と共同研究
特願2020-024877(2020.02.18)
「易染色性ポリアセタール繊維及びその染色方法」

POM繊維の安全性1：ホルマリン

ホルムアルデヒド試験：JIS L 1041「家庭用品に関するホルムアルデヒド規制基準」

資 料	低ホルマ処方	HCHO濃度 (PPM)	備 考
POM繊維(高田化成工業)	なし	6	
POMPBS繊維(京都工芸繊維大学)	なし	8	
軟質POM/標準POM不織布(目付 80g)	あり	0	
シエルPOM/PBS繊維不織布(目付 80g)	あり	0	
冷感Tシャツ		0	PET85% / PU15%
マスク		0	PP

特願2024-02967(2024.01.12)「低ホルムアルデヒド含有ポリアセタール繊維の製造法及び繊維」出願済

POM繊維の安全性2：燃焼性

試験項目		試験結果	
		POM原布	処理後：クリーニング及び水洗い洗濯 後
		火炎伝播時間(秒)又は燃焼時間	火炎伝播時間(秒)又は燃焼時間
可燃性	1	20.3	22.8
	2	23.5	24.3
	3	DNI	26.4
	4	DNI	25.8
	5	21.6	26.1
	平均値	21.8	25.1
燃焼クラス		総合判定 クラス I	

試験方向：表面ウェール方向(予備試験に基づく)

POM繊維の手触り

たて糸を絹／よこ糸をポリアセタール繊維で織ったハイブリッド織物をの田勇機業株式会社と共同開発



試料	ドレープ係数		
	平均	表面	裏面
POM/絹ハイブリッド 綾朱子無地	0.768	0.8502	0.6855
絹 綾朱子無地	0.291	0.3164	0.268

測定枚数 5枚

JIS L 1096 8.21.7 G法

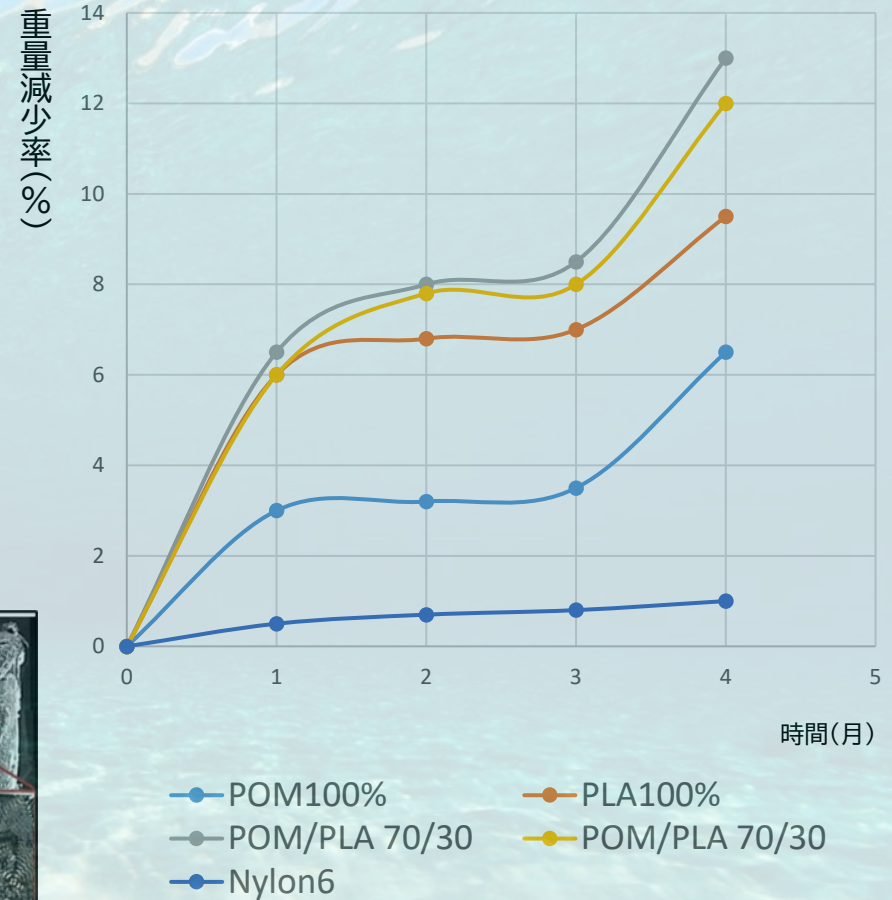
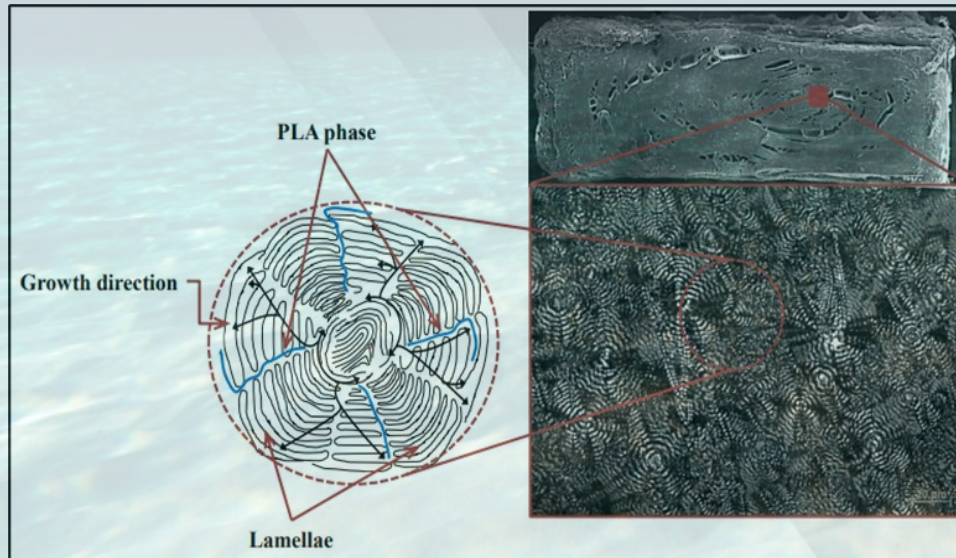
POM繊維 生分解性の付与

POM繊維を生分解性にする手法を開発中

POM/PLAアロイが生分解性を持つ

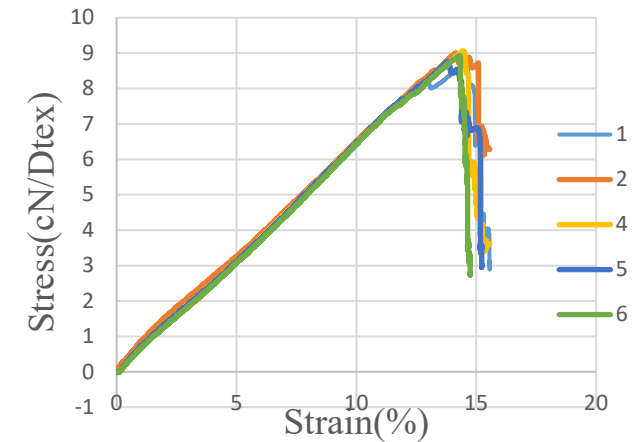
PLAがPOMの結晶の隙間に侵入し、その部分に相溶性アロイを形成する

PLAが分解して発生した乳酸がPOMを酸分解する(推定)



高強度 POM繊維

	測定項目	試作番号	1	2	3	4
	トータル延伸倍率	倍	8.5	8.75	8.725	99
原糸	織 度	dtex	346	331	341	326
	直線引張	平均強度	N	14.35	14.37	14.82
		強度CV値	N	5.96	3.92	6.55
		単糸平均強度	cN/dtex	4.15	4.34	4.35
		平均伸度	%	15.73	16.07	15.55
	結節引張	平均強度	N	8.94	7.5	9.15
		強度CV値	N	12.62	12.8	11.2
		単糸平均強度	cN/dtex	2.58	2.27	2.68
		平均伸度	%	10.07	8.53	10.13
	直線/結節強度保持率	%	62.3	52.2	61.7	56.9
	直線/結節伸度保持率	%	64.0	53.1	65.1	61.8
撚糸	織 度	dtex	サンプルなし	1,030	1,063	1,047
	直線引張	平均強度		44.51	42.07	43.40
		強度CV値		6.10	4.62	2.72
		単糸平均強度		4.24	4.01	4.13
		平均伸度		17.84	17.52	17.26
	結節引張	平均強度		21.52	21.86	20.69
		強度CV値		4.69	6.53	5.12
		単糸平均強度		2.05	2.08	1.97
		平均伸度		8.14	8.75	7.87
	直線/結節強度保持率	%		48.3	52.0	47.7
	直線/結節伸度保持率	%		45.6	49.9	45.6



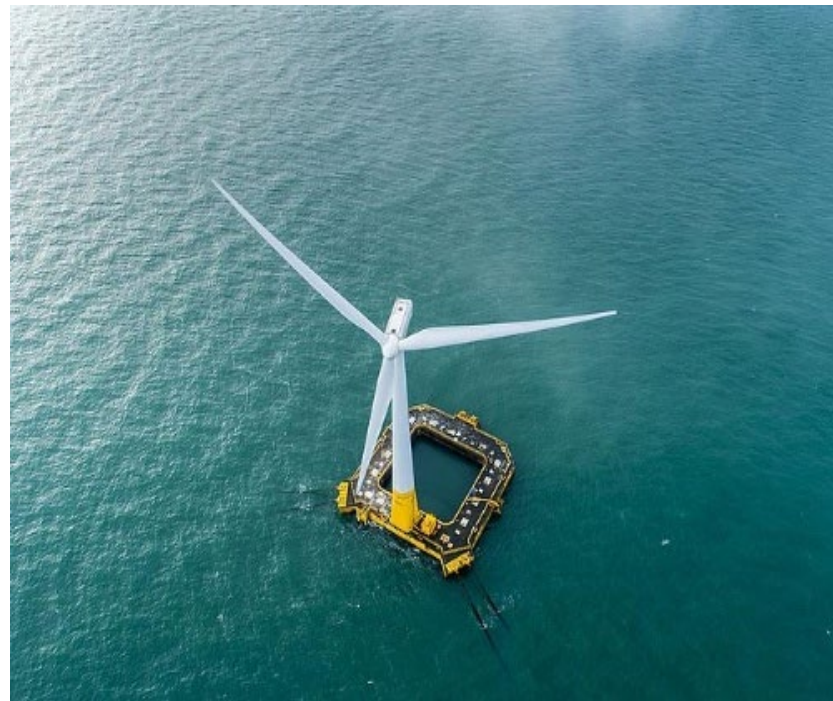
材料	POM F20-73R1
強度	9.04 cN/dtex
伸度	15 %
総織度	44.7 dtex
延伸率	20 倍
フィラメント数	24
試験速度	10 mm/min
支点間距離	200 mm
ロードセル	5 kN

POM繊維は抗菌性・高熱伝導性・耐汚染性・生分解性を持つ
唯一の合成繊維です

プレジールの新技術は
SDGsに寄り添い地球にやさしい繊維の可能性を広げます



写真提供: ジャパンマリンユナイテッド(株)



写真提供: BW ideol Co., Ltd

