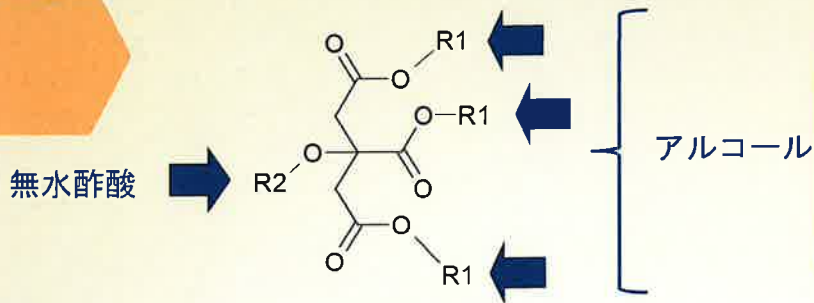


環境配慮型可塑剤－クエン酸エステル－

無色透明、無臭な製品です。低生態毒性、低揮発性、様々な樹脂や溶剤との相溶性が良いという点が特徴の化学製品です。



トウモロコシ由来のクエン酸骨格をベースに、R1、R2に付く官能基によって、主に4種類に分類されます。

R1：エタノール or ブタノール
R2：水酸基 or 酢酸基

物質名	R ₁	R ₂
クエン酸トリエチル	エチル基	H
クエン酸アセトリエチル	エチル基	酢酸基
クエン酸トリブチル	ブチル基	H
クエン酸アセトリブチル	ブチル基	酢酸基

物性データ

物質名	略称	CAS番号	分子式	分子量(g/mol)
クエン酸トリエチル	TEC	77-93-0	C ₁₇ H ₃₀ O ₇	276.3
クエン酸アセトリエチル	ATEC, TEAC	77-89-4	C ₁₉ H ₃₂ O ₉	318.3
クエン酸トリブチル	TBC	77-94-1	C ₂₁ H ₃₈ O ₇	360.4
クエン酸アセトリブチル	ATBC, TBAC	77-90-7	C ₂₃ H ₄₀ O ₉	402.5

物質名	引火点(°C)	沸点(°C)	流動点(°C)	水溶性 (@ 25°C (g/100ml))
クエン酸トリエチル	150	287	-40	5.8
クエン酸アセトリエチル	188	326	-43	0.1
クエン酸トリブチル	206	309	-63	不溶
クエン酸アセトリブチル	218	331	-57	不溶

クエン酸	植物由来
エタノール	植物由来
n-ブタノール	石化由来
2-エチルヘキシル	石化由来
無水酢酸	石化由来

	分子量当たりの バイオ度(%)
クエン酸トリエチル	100
クエン酸アセトリエチル	87
クエン酸トリブチル	39
クエン酸アセトリブチル	35

クエン酸エステルの特徴

- ・無色透明
- ・無臭
- ・Non-VOC、高沸点
- ・特有の苦み
- ・バイオ由来
- ・高安全性
- ・フタル酸エステルと代替可能

クエン酸エステルの用途

可塑剤のイメージが強いクエン酸エステルですが、幅広い用途で使用されています。

- ・樹脂用可塑剤
- ・塗料用増膜助剤
- ・農薬の可溶化剤
- ・医薬品錠剤
- ・香料の可溶化剤
- ・化粧品用/化粧品、保湿、デodorant
- ・食品用苦み剤

バイオプラとの相溶性

クエン酸エステルは性能、コンセプト両面でバイオプラと相性が良く、改質剤としての効果が期待できます。(右記図参照)

樹脂名	クエン酸エステル	植物由来	生分解性
TPS 熱可塑性澱粉樹脂	TEC,TBC	Y	Y
PLA ポリ乳酸	TEC,TBC,ATBC	Y	Y
PHA ポリヒドロキシアルカン酸 PHB ポリヒドロキシブチレート PHBV ポリヒドロキシ酪酸ヒドロキシバレート	TBC,ATBC	Y	Y
CA 酢酸セルロース CAB セルロースアセートブチレート	TEC,ATEC,TBC,ATBC	Y	Y
NC 硝酸セルロース	ATBC	Y	Y
PBS ポリブチレンサクシネート	ATBC	Y(一部)	Y
PBAT ポリブチレンアジピン酸テレフタレート	ATBC	N	Y
リグニン	ATBC	Y	Y

販売会社：比果産業株式会社

電話番号 東京支店：03-3866-8811 大阪支店：06-6281-0039 京都営業所：075-801-6311

その一枚が製品を変える。
求める性能を実現させるフィルム技術

機能性 フィルム展

2025

2025

イ

ニ

サ

導電性 バリア性 遮熱 高耐久 環境対応

〈入退場自由〉

7/24_木・25_金
13:30-17:00 10:00-16:00

完全事前申込制 入場無料

大阪産業創造館 3F・4F

対象 フィルムに新たな機能や加工先を求めるユーザー

- 新たな機能や付加価値を持ったフィルム・シートを自社製品、サービスに活かしたい方
- フィルムやシートに機能などを付加する特長ある加工技術をお探しの方
- フィルムに関連する周辺技術・製品をお探しの方

検索サイトで、「サンソウカン」と入力してください

サンソウカン

検索

サンソウカンのホームページで イベント No.46387 で 検索 お申込はウェブサイトから

主催：大阪市・大阪産業創造館(公益財団法人大阪産業局)



ここから広がるビジネスチャンス
産創館
<https://www.sansokan.jp>

※お電話・メールでのお申込はできません。お申込はインターネットからお願いします。

※ユーザー登録 ※ユーザー登録は無料です

お問合せ 大阪産業創造館イベント・セミナー事務局 〒541-0053 大阪市中央区本町1-4-5大阪産業創造館
TEL:06-6264-9911 FAX:06-6264-9899 E-MAIL:ope@sansokan.jp 月～金 10:00～12:00 13:00～17:30 (祝日除く)
交通機関：Osaka Metro「堺筋本町駅」下車「中央線」1号出口「堺筋線」12号出口 各徒歩約5分

※事前申込みのない当日来場はご参加をお断りさせていただきます。※今回のイベントは、あくまで企業間の連携を目的としたイベントです。※マッチング・商談におけるトラブルににつきましては、当館では責任を負いかねます。※読者の事情により、このプログラム(セミナー、イベントなど)をやむを得ず変更又は中止する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

出展企業情報は
WEBをチェック!

機能性フィルム展2025 出展企業一覧

※6月6日現在（分野別50音順）

企業名		展示内容	企業名	展示内容
フィルム素材				
N.6(株)	樹脂・フィルム試作での可能性も広げる！	各種射出ペレットサンプル、フィルムスリット製品サンプル、プラズマ表面処理サンプル	東レフィルム加工(株)	フッ素樹脂フィルムの開発 フッ素樹脂フィルム・トヨフロン 耐熱性、耐寒性、耐油性に優れ、優れた電気特性を持っています。
大阪有機化学工業(株)	低誘電材料、高耐熱性アクリル素材のご紹介	柔軟性、高耐熱性に優れた低誘電液状ビスマレイミド、伴熱性に優れたアクリルエラストマーをご紹介します	西日本貿易(株)	多種多様な機能やデザイン性を付与します！ 「平面なのに立体的」「光で文字が出現」「蓄光」「発光」「ホログラム」 様々な機能性フィルムがあります！
興人フィルム&ケミカルズ(株)	「OPBT」でイノベーション！	二輪延伸PBTフィルムで新たな未来を。 成長分野型3D印刷転写/テープ/次世代電池/印刷シラント	比翼産業(株)	高安全性環境配慮型可塑剤クエン酸エステル フタル酸系可塑剤代替、造膜助剤代替可能な植物由来素材。PLA、CAなど 生分解性樹脂加工にも対応。
(株)セミテック	精密微細メッシュクロス/分岐・通過	目開1μm孔径精密メッシュ、生分解、導電、メディカル内等インナップ。 焼製、海綿、インサート成形も提供	(株)富士商会	包む、守る、価値を高める 静電気対策フィルムやPVCシュリンクフィルム、環境に配慮した防汚フィル ムの紹介。
DKSHジャパン(株)	機能性フィルム向けの原料、添加剤のご紹介	機能性フィルム向け原料、添加剤（溶剤、フィラー、帯電防止、紫外線吸 収、光沢調整、生分解性）のご紹介	(株)ペルポリエステルプロダクツ	樹脂からフィルムまで、ウチが解決します！ 機能性ポリエステル樹脂、フィルムのご提案 防衝壁、ヒートシール、高透明、軟質、虹ムア解消
DINOS(株)	機能性も環境も、両立しない	機能性と環境配慮を両立した、単一素材PEによるリサイクル対応パウチ技 術		
加工技術				
アソー(株)	高機能なPE袋、ラミネート袋を小ロットで	産業・工業分野で使われるラミネート袋や、クリーンルーム内で使用され る高清潔度のPE袋などをご紹介します	東洋クロス(株)	環境配慮と機能性付与 導電性素材：様々な基材に導電性付与、多孔質膜：PFASフリーの多孔フィ ルム、再生PET難燃フィルム
(株)カー精工	製品設計に応じた形状や仕様をご提案	フィルムと貼着テープの組み合わせ品のご提案 フィルム同士の複合加工品等のサンプル展示	東洋包材(株)	コーティングの受託加工ならお任せください 当社経理（コーラミネーター等）、コンバーティング技術のご説明 機能性フィルム（OCA等）のご紹介
(株)イトワ六西日本	スリット・シートカット技術の実績	フィルムを始めとする様々なシート（紙、不織布、銅箔、粘着等々）をス リット・シートカットします。	(株)東洋レーベル	痛くて経い！印刷で変わる次世代センサー 導電性インクを用いたスクリーン印刷で一般的なPETフィルムが高機能セン サーに早変わり致します
(株)ISリッター	短納期、あらゆる加工に対応	短納期対応、試作対応、加工先をお探しの方へ	中島工業(株)	高い精度と機能性を併せ持つフィルム加工 フィルムコーティングに関する新技術・新材質・新機能・新用途
伊藤精工(株)	レーザーやパンチングで微細穴/表面加工	ソニムト秒・ピコ秒レーザーによる微細穴・溝加工や機能性表面加工。パンチ ングとのコンビネーション加工	日本マイクロ電子(株)	透明エレクトロニクスを創造するメーカー 5G透明アンテナ/メタマテリアル反共振/大型電磁波シールド/透明ヒー ター/フィルム太陽電池用透明電極
ACC(株)	機能性フィルムで一歩前に！	弊社のコーティング技術でできること、独自開発の機能性フィルムの紹介等 を行います。	(株)野村鍍金	高機能フィルム向けロールは野村にお任せ！ 高精度・超硬面・熱間使用・塗工用高純水・搬送など、高機能フィルム製造 の為の特長ロールを各種展示します。
エヌシー産業(株)	小LOTから樹脂パンチングシートが製作可能	OEMにて穴開けシート（パンチングシート）を製作。 仕様に合わせて1枚から製作が可能です。	樽山工業(株)	重なる貼る断つ 技術の樽山 様々な穴開けのシート・断裁・ラミネート・粘着塗工に幅広い知見と実績で 対応します。
MSR(株)	複合化技術で、今までにない機能性を付与	アール、プラズマ、高周波ラミネートを活用し、様々な素材を複合化する ことで新素材誕生の一役を担います	ヒル・プリント(株)	熱転写フィルムはヒルプリントへ！！ 熱転写加工を用いて、基材表面をマット状に加工したり、抗菌・抗ウイルス 性能を持たせることが可能です。
大機工業(株)	フィルムへの表面処理で新たな機能性を付与	コーティングマットをベースとした転写フィルムをはじめ、各種表面加工を 行っております。	(株)プラスマイオンアシスト	樹脂フィルムにDLCが成膜できるんです！ RtoR方式でDLC塗布成膜されたPETフィルム、導電DLCアルミ箔、DLC成膜 されたシート加工品
オテック(株)	表面処理とロール製作のトータルサプライヤー	弊社オリジナルめっきフロック・クロアモールのご紹介と新たな表面処理 のご紹介	松尾産業(株)	1台で複数の印刷加工！車上マルチコーター 1台で複数の印刷加工が可能なマルチコーターを出展！ 卓上型で、手軽に量産と相関ある試験が出来ます。
合同樹脂工業(株)	表面エンボス加工でフィルム課題の解決！	当社のエンボスは多様な素材に対応し、PETなどの硬質フィルム、コートや特 種フィルムへの後加工も可能です。	(株)松本製作所	精密な打抜きプレス/貼合/ラミネート加工 車載部品、航空宇宙部品など品質、管理力の求められるフィルム加工をク リーンルームで実施。
五洋紙工(株)	押出フィルムの試作・量産はお任せ下さい！	押出フィルム成型、押出ラミネートで課題解決をサポートします。	持田商工(株)	Innovative & Technology 製品への着色加工を樹脂まで抑えた、弊社独自の「導電性シリコンコー ム」
大王加工紙工業(株)	課題解決！高機能フィルムで未来を築く	製品の信頼性を「磨く」専用フィルム。夏冬問わず湿度に密着、不要時は剥離 しやすく剥離、産業用途で実績多数！	(株)麗光	ドライ&ウェットの複合技術で機能性付与！ 麗光独自のコーティング加工技術をご紹介します 塗布・着色など様々な機能性薄膜フィルムをご提案します！
(株)千代田グラビヤ	薄膜コーティング・含浸塗工のご提案	薄膜コーティング・厚膜コーティング（含浸塗工）の設備のご案内 及び、成形フィルムのご紹介		
加工材料				
遠田化学工業(株)	機能性フィルム「中空アルミナ」のご提案	中空形状をもつα-アルミナです。電子材料関連の低誘電・軽量化向け機能 フィルムとしてご紹介いたします。	(株)セロレーベル	機能性フィルムのテープ製造技術を特許する特許コア留めテープ 環境対応型新製品は高純度レスでコアの再利用可能
三新化学工業(株)	エポキシ樹脂などの熱硬化性カチオン硬化剤	サンエイドSIシリーズはエポキシ樹脂など熱硬化剤で、さまざまな温度域で 硬化させることが可能です。	中央自動車工業(株)	様々なコーティング剤をご提案致します。 無機防汚コーティング剤「エクセルビュー」
住化エンバイロメンタルサイエンス (株)	機能の悩み、今日解決。	製造工程や製品に発生するさまざまな微生物汚染を防ぐ役割を提供し機能性 付与と貢献します。	(株)クシキ	自社のコート剤に機能付与しませんか？ 自社コート剤に機能付与できる各種分散液！独立系メーカーゆえに材料開発 力カスタマイズ可能！0.1μg～10μg
エリエール テクセル(株)	機能付与と精密塗工で提案する粘着フィルム	ヘルスケア、加齢、光学向けの機能性粘着フィルム、さまざまな環境下で貼 れるタック材、薬品対応タック材	ニッパ(株)	シリコン粘着コートならお任せください。 ETFE（フッ素）フィルムベースのシリコンテープやシリコンの特徴を 活かした各種粘着製品をご提案。
大原ガスケミカル(株)	フィルム用難燃コーティング剤の御提案です	フッ素フリーでPFAS規制対応、低温度化で生産性UP！ シリコン移行を減らし耐熱性を低下を軽減します	日本化工塗料(株)	塗料で価値を盛り替える。 各種基材に付着するプライマーや環境に配慮した溶剤剤、三次元加飾成形用 塗料をご紹介します。
大原パラテウム化学(株)	水系機能性加工剤で様々な基材に付加価値を	水系機能性加工剤、水系ウレタン接着剤、バイオ化度向上技術、分散・成形 技術、PCP/MOF応用製品	フジケミ近畿(株)	自動車塗料メーカーのフィルム用塗料 COP、PMMA向けの光学向けUV塗料、自動車向け内外装用の熱硬化塗料、 UV硬化剤をご紹介します。
OPK(株)	導電、発熱、電圧シールドのご提案	多層CNTを使用したフィルム面状ヒーター 高温度CNT分散液、アップサイクルインキのご案内	リンレイテープ(株)	「貼りがたい」でお困りのユーザー様へ！ ・流水している上からでも貼れる超強力な粘着剤 ・油が付着している箇所にも貼れるテープ
北沢薬品(株)	フッ素ゼロでもしっかり耐水耐油耐腐蝕	非フッ素系耐水耐油耐腐蝕は環境やさしく、フッ素やシリコンを使用せず とももしっかり水と油を弾きます。	レジノカラー工業(株)	お客様の願いを分散の技術でカタチにします 単層CNT分散液、高透明近赤外線吸収分散液、見せ近赤外線透過分散液 。紫外線吸収阻化剤分散液
(株)倉本産業	保護/溶解/腐食 素材が語る機能性	「表面保護・溶けるからこそ活かせる・破壊するからこそ使える」ぜひ会場 で、見て触ってください。		
周辺産業（分析・計測、機械装置など）				
(株)市金工業社	次世代の機能素材を生み出す装置メーカー	新しいフィルム開発と生産に寄与する延伸・塗工・液状圧着装置をオーダー メイドで製作する装置をご紹介します	(株)関西加工機商会	フィルム表面の異物を確実に除去します！ 製造ラインでの異物混入対策に、 Meech®製摩擦接触ウェブクリーニング装置をご紹介します！
岩崎電気(株) アイグلافティックス社	UVシステムでフィルム加工始めませんか？	紫外線、赤外線的光洗浄や硬化技術活用し、製品力の向上、環境に配慮した 工程の実現をお手伝い致します！		
その他				
新江州(株)	厳選素材は 新江州 にお任せください！	各種フィルム用途用 「ブラコア」「コアキャップ」「エスジータッチ」 縁取りケースは設計より承ります	リカザイ(株)	美しい金属箔、あなたのナノ技術待ってます 金銀箔業界で唯一、領域の得意な当社が製造する。市場にはない薄さの約マグ ネシウム箔など各種金属箔を展示
ユニブラ(株)	巻取りコア(巻芯)・スリッター周辺治具	素材開発から成形加工まで一貫した生産を行うメーカー。巻取りコア（巻 芯）やスリッター周辺治具をご紹介します。		