

非ハロゲンリン酸エステル

商品名	化学名	化学式	販売規格								物性値				容器	特性	用途	
			外観	色相 A P H A	比重 20/20℃	酸価 KOHmg/g	加熱減量% 125℃×3時間	屈折率 n _D ²⁰	その他		沸点℃	凝固点℃ (粘度mPa·s (25℃))	リン%	引火点℃ ※消防法				
T M P	トリメチル ホスフェート M.W.140	O=P(OCH ₃) ₃ [既・No.2-2000]	無色透明 液体	30以下	1.215± 0.005	0.2以下	—	1.395± 0.002	水分% 0.2以下	リン% 21.0以上	—	180~195 (101kPa)	-70以下 (2.0)	22.1	— 非危険物	20kg缶 220kgドラム	比較的沸点が低く、水に完全に溶解し、粘度が低い。 リン含有率が高く、各種合成樹脂への相溶性にすぐ れている。	硬質ポリウレタンフォーム、不飽和ポリエ ステル樹脂等の熱硬化性樹脂に使用 される。
T E P	トリエチル ホスフェート M.W.182	O=P(OC ₂ H ₅) ₃ [既・No.2-2000]	無色透明 液体	20以下	1.071± 0.003	0.05以下	—	1.403± 0.002	—	—	—	216 (101kPa)	-56 (1.6)	17.0	111 4-3	18kg缶 210kgドラム	水溶性で、有機溶剤にも溶解する。低粘度である。	
T P P	トリフェニル ホスフェート M.W.326	O=P(OC ₆ H ₅) ₃ [既・No.3-2522]	白色 フレーク状 固体	—	—	0.03以下	<塩化物> 白濁しないこと	—	融点℃ 48.5以上	—	—	399 (101kPa)	—	9.5	225 非危険物	25kg紙袋 フレコンバッグ 400kg(国内) 500kg(UN仕様)	フレーク状固体で、ニトロセルロース、アセチルセルロ ース、塩化ビニルに相溶性を有する。揮発性が低く、 耐水性、耐油性を与える。	フェノール樹脂、エポキシ樹脂、各種エ ンジニアリングプラスチック、アセテート プラスチックおよび合成ゴムの難燃性 可塑剤として使用される。
T C P	トリクレジル ホスフェート M.W.368	O=P(OC ₆ H ₄ CH ₃) ₃ [既・No.3-2613]	無色～ 淡黄色 透明液体	50以下	1.170± 0.010	0.05以下	0.10以下	1.557± 0.003	加熱後色相 150℃,APHA 60以下	体積固有 抵抗Ωcm 5×10 ⁹ 以上	—	241~255 (533kPa)	-35 (58)	8.4	240 4-4	20kg缶 220kgドラム	塩化ビニルに耐熱性、電気絶縁性を与え、難燃性で ある。極圧性が極めて良く、潤滑性もすぐれている。	フェノール樹脂、エポキシ樹脂、各種エ ンジニアリングプラスチックの難燃性 可塑剤であり、不燃性作動油、極圧添 加剤にも使用される。
T X P	トリキシレニル ホスフェート M.W.410	O=P[OC ₆ H ₃ (CH ₃) ₂] ₃ [既・No.3-3363]	無色～ 黄色 透明液体	200以下	1.145± 0.025	0.1以下	0.15以下	1.552± 0.003	—	—	—	—	-15 (172)	7.6	253 指定可燃物	20kg缶 220kgドラム	揮発性が低く、耐水性にすぐれており、難燃性で、TC Pと同様極圧性が良好。	
C D P	クレジルジフェニル ホスフェート M.W.340	O=P $\begin{cases} (OC_6H_5)_2 \\ OC_6H_4CH_3 \end{cases}$ [既・No.3-2620]	無色～ 淡黄色 透明液体	50以下	1.210± 0.005	0.05以下	0.15以下	—	—	—	—	—	-30 (36)	9.1	240 4-4	20kg缶 220kgドラム	塩化ビニルへのゲル化効果がすぐれており、耐寒性、 耐汚染性を与える。TCPよりリン含有率が高く、低粘 度で難燃性にすぐれている。	塩化ビニル、フェノール樹脂、エポキシ 樹脂、各種エンジニアリングプラスチッ クの難燃性可塑剤として使用される。
DAIGUARD-1000	ノンハロゲン系 リン酸エステル	営業秘密のため非公開	(白色粉体)	—	—	(0.5以下)	—	—	水分% (0.5以下)	融点℃ (125以上)	—	—	129	9.6	254	20kg紙袋	常温では固体であり、ポリエステル繊維内部に含浸しやす く、含浸後はブリードしにくい。また、同浴処理において、防 炎剤中の難燃剤濃度を上げると、含浸する難燃剤濃度も 上がるので、ポリエステル繊維の高難燃化に優れている。	ポリエステル繊維の同浴処理用難燃 剤として使用される。
PX-110	クレジルジ2,6- キシレニル ホスフェート M.W.396	O=P $\begin{cases} [OC_6H_3(CH_3)_2]_2 \\ OC_6H_4CH_3 \end{cases}$ [既・No.3-3363]	無色～ 黄色 透明液体	—	1.160± 0.020	0.10以下	—	—	水分% 0.10以下	粘 度 mPa·s(25℃) 1,200~1,800	—	—	-14	7.8	256 指定可燃物	20kg缶 220kgドラム	耐加水分解性にすぐれ、高絶縁性を与える。	フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリウレ タン樹脂等の熱硬化性樹脂や各種エ ンジニアリングプラスチックに使用される。

非ハロゲン縮合リン酸エステル(1)

商品名	化学名	化学式	販売規格								物性値				容器	特性	用途		
			外観	色相 A P H A	比重 20/20℃	酸価 KOHmg/g	水分%	その他		凝固点℃	粘 度 mPa·s(25℃)	リン%	引火点℃ ※消防法						
CR-733S	芳香族縮合 リン酸エステル	O=P(OC ₆ H ₅) ₂ O=C ₆ H ₄ O=P(OC ₆ H ₅) ₂ 主成分 [既・No.7-2346]	無色～ 淡黄色 透明液体	80以下	1.306± 0.010	0.5以下	0.15以下	粘 度 mPa·s(25℃) 500~800	リン% 10.5以上	—	—	—	-13	600	10.9	302 指定可燃物	20kg缶 220kgドラム	縮合型化合物のため、耐熱性にすぐれTPP、TXPよ りさらに低揮発性である。	各種エンジニアリングプラスチック、合 成繊維の難燃剤として使用される。
CR-741	芳香族縮合 リン酸エステル	(C ₆ H ₅ O) ₂ P(O)OC ₆ H ₄ C(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄ OP(O)(OC ₆ H ₅) ₂ 主成分 [既・No.4-1798]	無色～ 黄色 透明液体	—	1.260± 0.010	0.20以下	0.10以下	—	—	—	—	4~5	2,300 (40℃)	8.9	334 指定可燃物	20kg缶 220kgドラム	耐加水分解性、耐熱性にすぐれ、高絶縁性を与える。		
PX-200	芳香族縮合 リン酸エステル	[(CH ₃) ₂ C ₆ H ₃ O] ₂ P(O)OC ₆ H ₄ OP(O)(OC ₆ H ₃ (CH ₃) ₂) ₂ [既・No.3-4403]	白色粉体～ 粒状	—	—	1.0以下	—	融点℃ 92以上	リン% 8.7以上	—	—	—	—	9.0	308 非危険物	25kg紙袋	CR-741よりさらに耐熱性が向上。粉体なので使い易 い。	各種エンジニアリングプラスチック、エ ポキシ樹脂、合成繊維、粘接着剤の難 燃剤として使用される。	

難燃剤

含ハロゲンリン酸エステル

商品名	化学名	化学式	販売規格						物性値					容器	特性	用途	
			外観	色相 A P H A	比重 20/20℃	酸価 KOHmg/g	その他			凝固点℃	粘度 mPa·s(25℃)	リン%	ハロゲン%				引火点℃ ※消防法
TMCPP	トリス(クロロプロピル)ホスフェート M.W.328	$O=P(OCH_2\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_2\text{Cl} \end{matrix})_3$ [既・No.2-1941]	無色～淡黄色透明液体	50以下	1.293±0.005	0.10以下	水分% 0.10以下	加熱減量% 0.30以下 (105℃×3時間)	屈折率 n _D ²⁵ 1.460～1.466	-40	69	9.5	塩素 32.5	210 4-4	20kg缶 250kgドラム	耐加水分解性が良好で揮発性も低い。	塩化ビニル、硬質ウレタンフォーム、ポリエステル、エポキシ樹脂用難燃剤として使用される。
CR-900	トリス(トリブロモネオペンチル)ホスフェート M.W.1019	$O=P(OCH_2\begin{matrix} \text{CH}_2\text{Br} \\ \text{C}-\text{CH}_2\text{Br} \\ \text{CH}_2\text{Br} \end{matrix})_3$ [既・No.2-1941]	白色結晶状粉体	—	—	1.0以下	臭素% 69以上	リン% 2.9以上	融点℃ 180以上	—	—	3.0	臭素 70.6	180以上 非危険物	25kg紙袋	高融点、高臭素含有のリン酸エステルで耐熱性、耐光性、難燃性にすぐれている。	ポリスチレン樹脂、ポリオレフィン樹脂等の難燃剤として使用される。

含ハロゲン縮合リン酸エステル

商品名	化学名	化学式	販売規格						物性値				容器	特性	用途
			外観	色相 A P H A	比重 20/20℃	酸価 KOHmg/g	水分%	粘度 mPa·s(25℃)	凝固点℃	リン%	ハロゲン%	引火点℃ ※消防法			
CR-504L	含ハロゲン縮合リン酸エステル	営業秘密のため非公開	無色～淡黄色透明液体	150以下	1.330±0.010	0.30以下	0.10以下	800～1,100	-10	10.8	塩素 23.5	236 4-4	20kg缶 250kgドラム	耐スコーチ性にすぐれ、耐加水分解性を有し、揮発性が極めて低い。	軟質ウレタンフォーム、エラストマー、塗料、成型品等ウレタン樹脂全般にわたって難燃剤として使用される。
CR-570	含ハロゲン縮合リン酸エステル	営業秘密のため非公開	無色～淡黄色透明液体	—	1.326±0.010	0.10以下	0.10以下	2,000～6,000	-20以下	12.5	塩素 26.2	214 4-4	20kg缶 250kgドラム	リン、ハロゲン含有率のバランスが良く、難燃、耐スコーチ性にすぐれている。	軟質ウレタンフォーム、エラストマー、塗料、成型品等ウレタン樹脂および不飽和ポリエステル、エポキシ樹脂、アクリル樹脂等の難燃剤として使用される。
DAIGUARD-540	含ハロゲン縮合リン酸エステル	営業秘密のため非公開	無色～淡黄色液体	100以下	1.324±0.05	0.1以下	0.1以下	330～730	—	10.7	塩素 24.7	227 4-4	20kg缶 250kgドラム	リン、ハロゲン含有率のバランスが良く、耐スコーチ性にすぐれ低粘度で加工性が良好である。	軟質ウレタンフォーム、エラストマー、塗料、成型品等ウレタン樹脂全般にわたって難燃剤として使用される。

非ハロゲン縮合リン酸エステル(2)

商品名	化学名	化学式	販売規格							物性値				容器	特性	用途	
			外観	色相 A P H A	比重 20/20℃	酸価 KOHmg/g	水分%	粘度 mPa·s(25℃)	リン%	水酸基価 KOHmg/g	凝固点℃	リン%	水酸基価 KOHmg/g				引火点℃ ※消防法
DAIGUARD-580	ノンハロゲン系リン酸エステル	芳香族縮合リン酸エステルとポリオキシアルキレンリン酸エステルの混合物	黄褐色液体	—	1.220～1.250	0.30以下	0.20以下	2,500～5,500	11.5～13.0	130～170	—	12	151	193 指定可燃物	20kg缶 220kgドラム	水酸基を含有しているノンハロゲン系難燃剤で高難燃性を有している。	軟質ウレタンフォーム、エラストマー、塗料、成型品等ウレタン樹脂全般にわたって難燃剤として使用される。
DAIGUARD-880	ノンハロゲン系リン酸エステル	営業秘密のため非公開	(無色～淡黄色透明液体 10℃以下では結晶が析出する可能性がある)	(100以下)	(1.120～1.130)	(0.2以下)	(0.5以下)	(150～350)	(14.8以上)	30.0以上	-4	15.5	—	217 4-4	18kg缶 200kgドラム	ノンハロゲン系難燃剤で低粘度である。リン含有率が高く、高難燃性を有している。	

製品一覧

可塑剤・溶剤

難燃剤

金属抽出剤

樹脂改質剤(機能性モノマー)

その他