

エメリーオレオケミカルズより、C-PVC（塩素化塩ビ）のための新しい添加剤シリーズをご紹介します。

C-PVCは、従来のPVCよりも大幅に高温領域での成形性に優れた材料です。従来の塩化ビニルが60~80°Cから安定性を失うのに対して、C-PVCは100~120°Cまで耐熱性があります。また、C-PVCは金属に比べて可塑性と耐衝撃性があるため、腐食性のある金属配管系からの代替に適しています。そのため、特に温冷水が使用される配管設備においては、C-PVCが使用される事例が多く見られるようになりました。

	Test Formulation 1 using PVC	Test Formulation 2 using C-PVC
PVC (K=66)	100	-
C-PVC (for Pipe)	-	100
Tin stabilizer 錫安定剤	2.0	2.0
Processing aid 加工助剤	1.0	1.0
Lubricant 滑剤	2.0	2.0
Properties 性質		
Bulk density (g/l) 容積密度	530	608
Vicat softening point (°C) ビカット軟化温度	86.4	127.7

Table 1: Comparison of density and thermal resistance using PVC and C-PVC

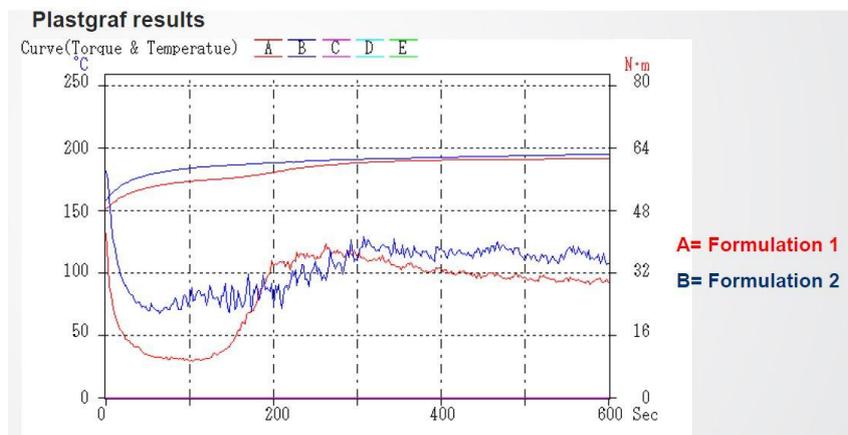


Figure 1: Plastgraf results. Red line (Formulation 1) is based on PVC; Blue line (Formulation 2) is based on C-PVC.

一般的なPVCと同じように、C-PVCの加工においても添加剤は必要不可欠ですが、特にC-PVCのために開発された添加剤では、必要とされる材料の特性を維持し、改良することが求められます。高い耐熱性を保つためには、ビカット軟化温度に影響を与えない添加剤を選ぶことが非常に重要ですが、それと同時に、熔融ポリマーの加工性改善のために樹脂間に生じる摩擦を低減させなければなりません。C-PVCの配合ではより多くの滑剤を添加してもビカット軟化温度を下げることなく加工性を改善することが必要となります。当社のLOXIOL® 2307 (Figure 2)を添加することによって静的熱安定性が従来のPVCに近似している一方で動的熱安定性に劣るC-PVCにおいて、格段の改善が認められます。

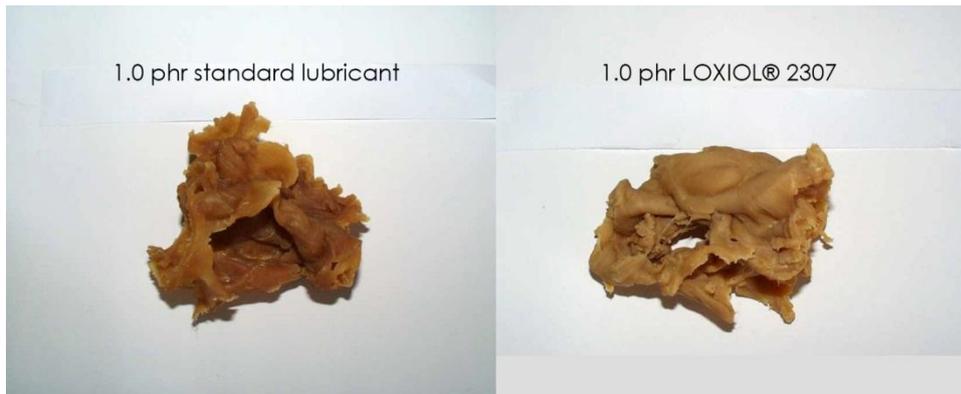


Figure 2: LOXIOLO® 2307 (right image) improves dynamic heat stability better than standard lubricant (left image).

お客様方からの様々なご要望に沿うために、エメリーオレオケミカルズはC-PVCへの応用展開のための幅広い製品群を開発しています。外部滑剤のLOXIOLO® 2307は80～90℃の高い滴点をもち、加工特性を向上させます。その耐熱性は幅広い温度範囲に及びます。LOXIOLO® 2307は、錫やカルシウム亜鉛、あるいは有機カルシウム系安定剤によるC-PVCパイプ、継手及び硬質PVCでのパイプ、窓枠、継手などの押出や射出成形用外部滑剤として適しています。

また、プレートアウト現象を改善するため、製造設備清掃サイクルの低減に寄与します。この外部滑剤の添加によってゲル化時間が調節され、動的熱安定性が改善します。また、酸化ポリエチレンワックスの併用により、コンパウンドの動的熱安定性がさらに向上します。LOXIOLO® 2307は最終製品の色調に影響が無く、そのため、特に白色系の製品に理想的と言えます。さらに、最終製品の表面特性を改善します。

製品によっては、内部滑剤と外部滑剤の両面の効果が必要とされる場合があるかもしれません。LOXIOLO® 2308はこういったご要望に適した中間的特性を持つエステルワックスです。熔融ポリマーの流動性を改善し、金型表面の粘着を防止に寄与します。LOXIOLO® 2308は、食品接触認可材料であり、飲料用水道用パイプや継手等への使用に大変適しています。管継手の射出成型においては、離型剤としてLOXIOLO® 2309を併用することで、加工性・製造設備清掃サイクルも低減され、生産コストの削減に寄与します。

LOXIOLO® 2310はプレートアウトの防止と熔融ポリマーの粘着性を削減する目的で開発された商品です。滴点が高く、取り扱いのしやすい商品となっております。0.2～0.3phr程度の僅かな添加量で製造設備清掃サイクルを削減出来、かなりのコスト削減に貢献できます。LOXIOLO® 2307との併用によって、樹脂の流動性向上と、プレートアウトの低減を同時に叶えることが出来ます。

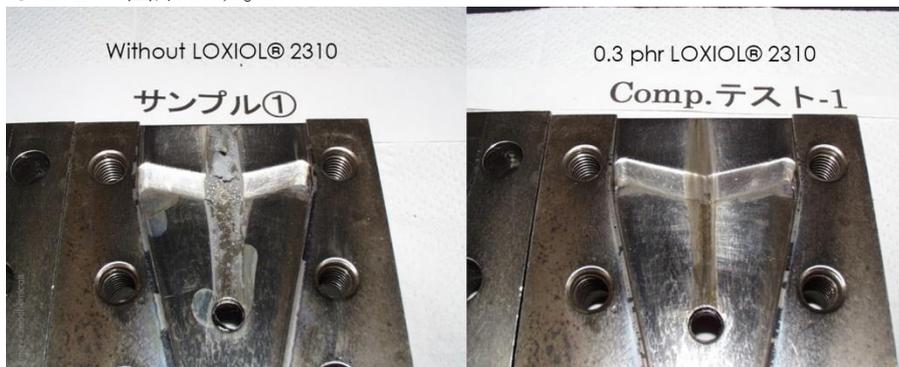


Figure 3: Comparison of plate-out performance without (left image) and with 0.3 phr LOXIOLO® 2307 (right image) after 60 minutes extrusion.

エメリーオレオケミカルズはC-PVCの加工において、数十年に及ぶノウハウがあり、あらゆる応用分野において、適切な問題解決案をご提供いたしております。

C-PVC への添加剤の展開において、エメリーオレオケミカルズのG P A事業部は、広範囲に渡る既存の規格製品のみならず、お客様毎の問題解決を提案するための再生可能原料を由来とする滑剤、可塑剤、粘度抑制剤、帯電防止剤、離型剤を製造しております。樹脂材料の分野におきましては、LOXIOL<sup>®</sup>、EDENOL<sup>®</sup> および EMEROX<sup>®</sup> ブランドは、高品質で信頼のおける製品の証といえるでしょう。

当社はドイツのロキシタットにおける技術開発センターを中心に、北米、アジアにサービスラボを有しており、グローバル化するお客様方の各拠点においても、技術的サポートを可能にしています。

#### エメリーオレオケミカルズグループについて

エメリーオレオケミカルズグループは主に動植物油脂から作られた、天然由来の化学品製造メーカーです。私達は農薬原料、バイオ滑剤、再生ポリオール、天然ポリマー添加剤、界面活性剤、天然油脂原料の市場において、再生可能原料を主とした広範囲の製品を提供いたしております。マレーシアに本社を置き（年間売上高約7億ドル）、世界50か国に流通網を有しており、製造工場および技術開発センターが北米、ヨーロッパ、アジアの3拠点にございます。詳細は [www.emeryoleo.com](http://www.emeryoleo.com) をご覧ください。