

世界共通の課題である気候変動や生物多様性などに対し、日油グループが目指す3分野に該当する技術（クリーンテック）の研究開発を進め、さまざまな環境貢献製品を生み出しています。

■ 日油グループの製品のうち、気候変動や生物多様性など自然環境または社会環境の課題の解決に（直接・間接的に）貢献する製品

▶ P.130-134





気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

自動車の電動化に貢献する製品

機能材料事業

防錆事業

- 車載電子部品用添加剤
- 液晶カラーフィルター用オーバーコート材
- 電動ユニット用潤滑剤
- 異音防止剤など樹脂用添加剤
- 防錆剤
- LEDヘッドランプ用防曇剤



EVは走行時の温室効果ガスの排出がガソリン車と比較して少ないことから、気候変動緩和への貢献が期待されています。また、EVはガソリン車と比較して電子部品（受動部品）、電動ユニット、液晶パネル、静粛性の高い部材、省電力部材が多く必要とされると見込まれることから、これら用途に使用される日油グループの製品が貢献します。気候変動の緩和は温暖化による生態系バランスの崩れも緩和するため生物多様性にも貢献します。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

再生可能エネルギーに貢献する製品

機能材料事業

防錆事業

- 架橋ポリエチレン用有機過酸化物
- 生分解性潤滑油
- 防錆剤



エコマーク認定番号：
第08110006
使用契約者名：
日油株式会社
対象製品：
『ミルループ®シリーズ』

風力や太陽光などの再生可能エネルギーは温室効果ガスを発生しないことからますます重要性が増し、風力発電のブレード用ボルト、太陽光パネルの架台部品やギアに使用される防錆剤や生分解性潤滑油が貢献します。また、超高压・高压電線は風力発電や太陽光発電からの送電に欠かすことができず、被覆材として用いられる架橋ポリエチレン用有機過酸化物は再生可能エネルギーの普及に貢献します。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

省エネの普及に貢献する製品

機能材料事業

● 樹脂サッシ用有機過酸化物

塩化ビニル製の樹脂サッシは断熱性が高いことから省エネ住宅の普及に貢献しています。有機過酸化物は塩化ビニル樹脂の重合開始剤として使用され、省エネの普及に貢献します。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

温室効果ガスの削減、 タンパク質資源の確保に貢献する製品

機能食品事業

● 代替肉用油脂

畜産業にて発生する温室効果ガス（メタンガス）や、世界人口の急増に伴うタンパク質の供給不足によって、タンパク質の新たな供給源を模索する動きが始まっています。日油の代替肉用油脂は、独自の油脂加工技術によって代替肉の旨味や食感を改善することにより、大豆タンパク質などの代替肉の普及に取り組んでいます。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

フードロスの削減に貢献する製品

機能食品事業

● 食品機能材



食品の賞味期限切れによる廃棄がフードロスにつながり、食資源の確保が課題となっています。日油では、パン・菓子の柔らかさを維持したり、食感やボリュームを改良したりできる食品機能材を提供し、賞味期限切れによる廃棄を防いでフードロスの削減に貢献しています。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

オゾン層の破壊防止に貢献する製品

機能材料事業

● 冷凍機用潤滑基材



エアコンや冷蔵庫に用いる冷媒は、オゾン層を破壊しない代替フロンに切り替えられています。冷凍機用潤滑基材は、代替フロンとの相溶性を高め、熱安定性、電気絶縁性などを改善するとともに、冷凍機油を低粘度化して省エネルギーを実現しています。なお、近年、冷媒は地球温暖化係数が小さいことが要求されています。日油では、地球温暖化係数の低い冷媒用の冷凍機油にも対応しています。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

生物多様性、気候変動の緩和、環境保全に貢献する製品

化薬事業

日本工機㈱

- 凍結防止剤
- 凍結防止剤自動散布装置



『カマグ®』と『オートカマグ®JET』は、道路の凍結防止に大きな効果を発揮しています。

従来から寒冷地の道路に使用されている塩化カルシウムなどの凍結防止剤は「塩害」が問題となっていました。酢酸系凍結防止剤『カマグ®』は、塩化物を含まない酢酸系の薬剤であり、塩害の心配がありません。また植物への影響が少なく自然環境に配慮した凍結防止剤です。凍結防止剤自動散布装置『オートカマグ®JET』は、『カマグ®』を、センサー式の自動散布によって雪氷路面へ供給するシステムです。ソーラー式駆動による100%自然エネルギーで稼働するタイプもあり、気候変動の緩和にも貢献します。遠隔監視・操作を用いた高度な路面管理も可能であり、薬剤とともに環境保全と道路安全に貢献しています。



気候変動

生物多様性

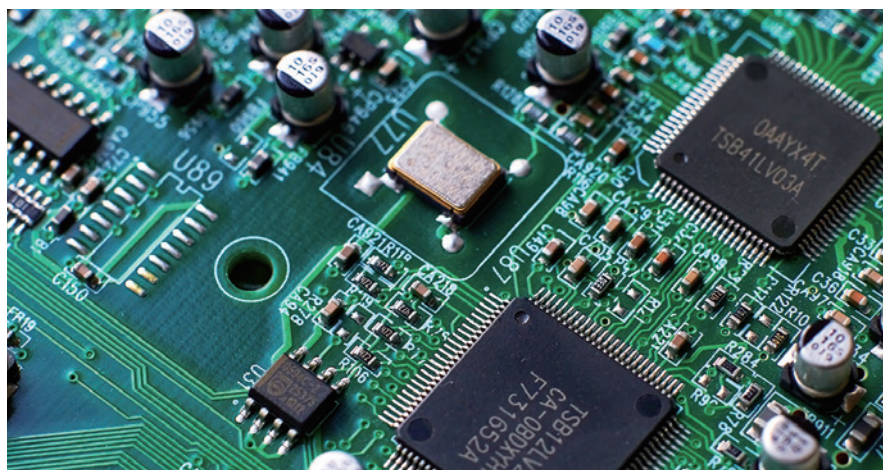
省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

環境保全、省エネルギー化に貢献する製品

機能材料事業

- 基板用水系アクリルバイNDER



自動車や電子機器、情報通信機器などの高性能化・小型化により、セラミック基板やグリーンシートの需要が増えています。これらを形成する際に結合剤として使用されるバイNDERは、高VOC（揮発性有機化合物）である溶剤系が一般的でした。日油が開発した水系アクリルバイNDER『マーブルーフ®AE-002』は、低VOCで環境負荷と作業者の安全に配慮するだけでなく、低温での熱分解性が良好であるため、省エネルギー化を実現します。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

気候変動の適応に貢献する製品（エアコン／冷蔵庫）

機能材料事業

- 冷凍機用潤滑基材
- 防錆剤
- エアコンパテ用ポリブテン



気温上昇に伴い、エアコンや冷蔵庫の必要性が途上国を含めグローバルに高まり、冷凍機の潤滑油に使用される冷凍機用潤滑基材や、エアコン室外機の締結部品用の防錆剤、外壁の穴の隙間を塞ぐエアコンパテ用ポリブテンが貢献します。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

気候変動の緩和に貢献する製品

機能材料事業

- 植物由来PAG誘導体



ポリアルキレングリコール（PAG）誘導体は、保湿性や潤滑性などの機能を持ち、化粧品や工業用途の製品に使用されます。特に化粧品業界では、環境に優しい目を向ける消費者を抱える欧州メーカーを筆頭に、自然由来原料の採用が活発化している一方、実際のところ、脱石油由来化が進んでいないという課題を抱えています。こうした状況において、日油が開発した植物由来のPAG誘導体は、業界をリードできるポテンシャルが期待されています。また、シーリングや塗料など工業製品のような、非化粧品分野における環境対応製品への提案も幅広く進めています。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

気候変動の適応に貢献する製品（診断薬／医薬品原料）

機能材料事業

ライフサイエンス事業

- 消毒液、診断薬用添加剤
- 医薬品原料

気候変動の影響で、熱帯性感染症などの病気・疾患が拡大した場合、感染症対策の消毒液、診断薬用の添加剤のほか、病気・疾患などに対する医薬品原料が貢献します。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

気候変動の適応に貢献する製品（環境情報／防災・減災製品）

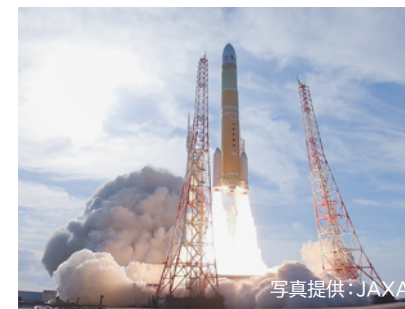
化薬事業

日本工機㈱

日油技研工業㈱

- 海洋機器、ロケット燃料
- 産業用火薬 ● 温度管理用示温材

気候変動の進行に伴い、海水温をはじめ、地球全体を調査する必要性が高まる可能性があります。また、高潮などのリスクに備え、堤防工事が増加する可能性があります。これらの環境調査に必要な海洋機器やロケットの燃料、山間部から岩石・土砂を調達する際に使用する産業用火薬が貢献します。



写真提供：JAXA

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

海洋保全に貢献する製品

機能材料事業

● 環境対応型船尾管軸受油



ミルルーブ® ST-100U	鉱物油	他社環境対応型潤滑油	
		A社	B社
30日後	30日後	7日後	5日後
錆、腐食なし	錆、腐食なし	錆、腐食あり	錆、腐食あり
			

防錆性能比較試験結果（60℃の潤滑油：天然海水（95：5）液中に一定時間浸漬し、腐食状況を比較）

2010年にメキシコ湾で発生した原油大量流出事故をきっかけに、米国で2013年に船舶に対して2013VGP※規制が施行されました。この規制をきっかけに世界的に生分解性環境対応型潤滑油のニーズが高まりました。この市場に対応すべく開発した船尾管軸受油『ミルルーブ®ST-100U』は、従来の他社生分解性潤滑油に不足していた潤滑性能や防錆性能を大きく改善すると同時に、高生分解性、低毒性、低生物蓄積性で2013VGP規制を満足し、非常に優れた潤滑油として、海洋保全に貢献しています。

※ VGP=Vessel General Permit：船舶一般許可

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

動物保護に貢献する製品（消毒）

化薬事業

日本工機㈱

● 畜産用中性不凍液



家畜を衛生的に管理するために、牛舎や車両などの消毒が行われていますが、冬季は消毒液が凍るため、不凍液を混ぜる必要があります。動物や人体にやさしい畜産用中性不凍液『ピバフロスティ®』で動物保護に貢献します。

気候変動

生物多様性

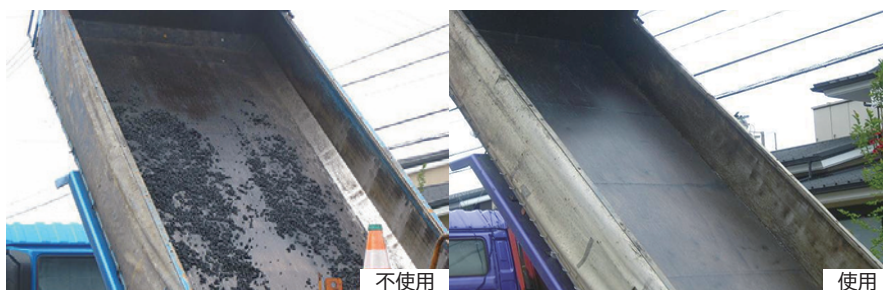
省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

環境保全に貢献する製品

機能材料事業

- アスファルト合材付着防止剤



エコマーク認定番号:
第12110001
使用契約者名: 日油株式会社
対象製品:
『アスファラブ®シリーズ』

道路工事では、トラックの荷台やプラント設備内のホッパーなどにアスファルト合材が付着するため、付着防止剤として石油系溶剤などが使用されてきました。しかし、従来の付着防止剤は、土壤汚染や水質汚濁など環境に悪影響を及ぼしてきました。『アスファラブ®』は天然油脂を原料にしているため生分解性に優れた製品として環境保全に貢献しています。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

動物保護に貢献する製品（虚弱子牛、汚れ落とし）

機能材料事業

- アグリ関連製品（ネオドリンク®、ザ・ヨロイ落とし）

油化産業㈱

『ネオドリンク®』は虚弱子牛の体力維持のための栄養補給剤、『ザ・ヨロイ落とし』は短時間で頑固にこびりついた牛体表面の汚れを落とせるため、牛のストレス軽減に貢献します。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

古紙利用に貢献する製品

機能材料事業

油化産業㈱

- 古紙再生用添加剤

古紙原料は、接着剤などの粘着物質をはじめ、多くの異物を含んでいます。この異物は、再生紙製造時の作業効率低下や、製品の品質に影響を与えます。ピッチコントロール剤『ミルスプレー®』『スパノール®』『ディタック®』や離解促進剤『ビオレックス®』はこれらの問題点を解決し、古紙の利用を促進します。



製紙工程中の不純物の対策に大きな効果を発揮しています。



環境貢献製品

GRI 304-2/417-1

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

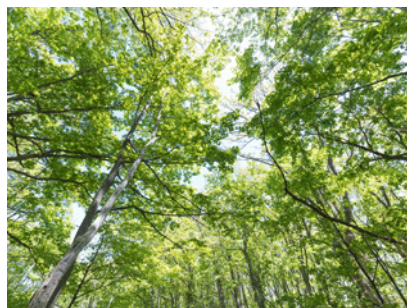
有害物質・法規制物質の代替

環境保全、健康維持に貢献する製品

化薬事業

● 鉛フリー（雷管、狩猟・競技用ほか）

旧来より、雷管、散弾などに鉛が多く使用されている小火器では、鉛フリー化が進められています。鉛は猛禽類の中毒被害や土壌、水質汚染などを引き起す可能性があるほか、射撃時に雷管の鉛成分が気化して人体に健康被害を引き起こす可能性があるため、鉛フリー化で環境保全、健康維持に貢献します。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

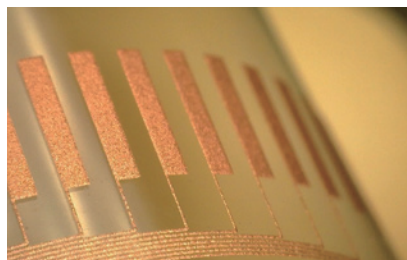
有害物質・法規制物質の代替

効率的な資源利用に貢献する製品

機能材料事業

● スクリーン印刷用銅ペースト

電子基板上に銅配線を形成する一般的な手法はエッチング加工です。しかし、この方法は銅箔の多くを溶解し銅廃液が生じるため廃液処理が必要となります。日油が開発した銅ペーストは、スクリーン印刷法によって必要な場所に銅配線を直接描画することが可能です。そのため、無駄なく銅配線を形成でき銅廃液が発生しないことから、資源利用効率に優れ、環境保全に貢献することができます。



スクリーン印刷による銅ペーストの印刷例

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

フードロスの削減に貢献する製品

機能食品事業

● 食品機能材



ルテイン配合改質剤である『LP-V™』は、レタス粉末を配合した製パン向けの製品です。工場生産されるレタスは、主に出荷前の形を整える作業で破棄される葉が発生します。これを未利用資源として捉え、同製品に配合。レタスの葉に含まれるルテインによる効果で、生地物性や食感の改良効果が得られる環境配慮型製品です。また、ワインの製造時に出る白ぶどう（北海道産ナイアガラ種）の搾りかすを有効活用し、抗炎症作用や抗酸化作用などによって肌のうるおいを改善して肌弾力を維持する健康食品素材『北海道白ぶどう果皮パウダー』を開発しました。もとは廃棄されていた資源を活用したアップサイクル素材のため、環境負荷を最低限に抑えることができます。



環境貢献製品

GRI 417-1

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

リサイクルに貢献する製品 機能材料事業

● 加硫ゴム代替素材

耐熱性や耐油性などの特性が必要な自動車部品やシール材には、加硫ゴムが大量に用いられていますが、加硫ゴムは、一度成形すると二度と溶融しないためリサイクルすることができません。これに対して『ノファロイ®TZシリーズ』は何度でも加熱溶融してリサイクルすることが可能であり、加硫ゴムからの代替として、幅広く利用されています。



『ノファロイ®TZシリーズ』を使用してリサイクル可能となった製品

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

環境負荷物質の低減に貢献する製品 機能材料事業

● 低VOC※硬化剤

浴槽（バスタブ）は、不飽和ポリエステル樹脂を加熱硬化することにより製造されています。『パーヘキシル®A』は、その成形において、成形サイクルを短縮でき、かつ成形品に残存する環境負荷物質であるVOCを著しく低減することが可能な硬化剤です。

※ Volatile Organic Compoundsの略で揮発性有機化合物のこと



気候変動

生物多様性

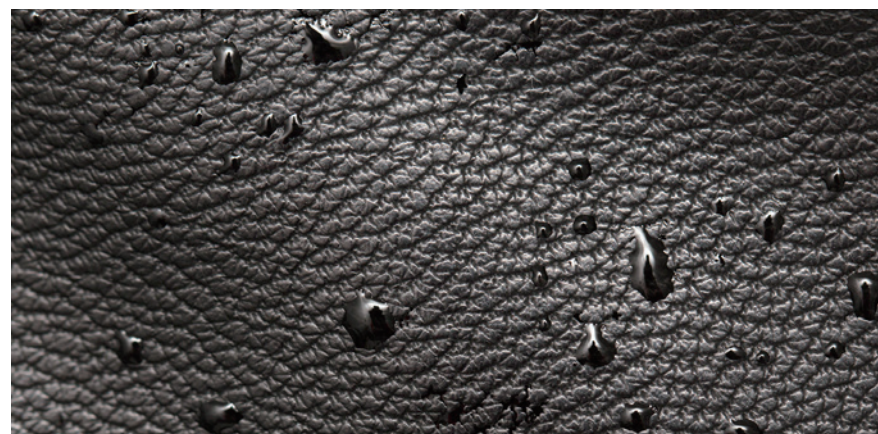
省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

環境保全、健康維持に貢献する製品

機能材料事業

● 非フッ素撥水撥油剤



製品に撥水性を付与するために使用されてきた有機フッ素化合物（PFAS）ですが、難分解性・生物蓄積性・毒性があるため、欧州化学品庁（ECHA）により制限案が公開されています。そこで日油は、粗原料の一部が植物由来であり、かつPFASフリーである、撥水性を発揮する原料として『ブレンマー®HU-SP』を開発しました。また、2024年には、撥水性に加えて撥油性のある『モディパー®WRシリーズ』を発表。撥油性も持たせることは非フッ素素材の長年の課題でしたが、これにより、たとえば人の皮脂に対する防汚性が必要となる衣服にも活用できるようになりました。今後も、紙や繊維、革製品など、さまざまな製品で高まっているPFAS代替ニーズに応えて、環境保全・健康維持に貢献していきます。

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

環境保全、健康維持に貢献する製品

防錆事業

NOFメタルコーティングス(株)

● 水系／クロムフリー防錆剤

水系／クロムフリー防錆剤『ジオメット®』はクロム化合物を含まない水系の防錆剤です。欧州のELV※1規制およびRoHS※2指令にも適合しており、世界の自動車メーカーで採用されています。

※1 廃自動車

※2 電気・電子機器における特定有害物質の使用制限



『ジオメット®』で防錆処理を施した部品

気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

周辺環境にやさしい製品

化薬事業

日本工機(株)

● 蒸気圧破碎薬剤『ガンサイザー®』

岩盤・岩石・コンクリート構造物を薬剤の熱分解時に発生する高圧の水蒸気圧により、低振動・低騒音で破碎するものです。周辺環境にやさしい火薬類を含まない破碎剤として高く評価され、東日本大震災で倒壊した防波堤の海中破碎の事例もあり、コンクリート解体破碎や河川付近の掘削工事などで多くの使用実績があります。



気候変動

生物多様性

省資源・リサイクル促進

有害物質・法規制物質の代替

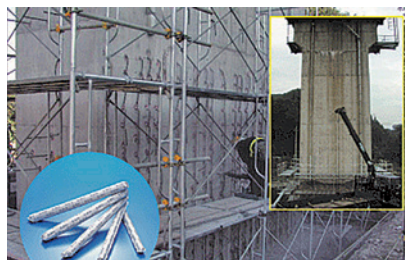
環境負荷物質低減に貢献する製品

化薬事業

● セメントカプセル

日油技研工業(株)

セメントカプセルは、耐震補強工事を主用途とした接着（無機）系あと施工カプセルアンカーです。樹脂製の製品と比較して耐火性に優れるとともに、シックハウスの原因となる有害化学物質を含まない安全性の高い製品です。



施工例（新幹線橋脚耐震補強工事）