

飲料品 (缶、瓶、ペットボトル) への印字 持続可能性に関する取り組みと 再生 PET および植物由来の包装への 印字に関する考慮事項



再生 PET と植物由来の素材を包装に採用することは、化石燃料への依存と PET 樹脂の使用が環境に与える影響の削減に役立ちます。再生 PET は、使用済みのプラスチック製ボトルなど、少なくとも一度は包装に使用されたプラスチックを原料としています。植物由来の包装は、バイオマス原料を PET 樹脂の生産に使用される主成分に変換して製造されます。

技術的課題:

PET は消費者にとって使いやすい素材であるとされる一方、PET の使用が環境に悪影響を及ぼすこともわかっています。2016 年に世界中で販売されたプラスチック製飲料ボトルは 4,800 億本を超え、2021 年までに 5,840 億本以上に達すると予想されています。**最近の統計によると、世界でリサイクルされているプラスチック製ボトルはわずか 9% です。**¹この状況に対処するため、飲料業界をリードする企業は協力体制を築いています。

飲料業界は再生 PET (およびテレフタル酸ポリエチレン) や植物由来のボトルの使用に移行しつつあります。こうした代替素材の使用は、飲料品メーカーおよびサプライヤの持続可能性目標の達成に大きく貢献できます。包装素材の移行は、確実に飲料業界全体に波及していくでしょう。一方飲料品メーカーは自社製品の包装を新素材のものへ移行する際に、同素材に対する印字技術と既存の印字ソリューションの有効性を見直す必要があります。

ビデオジェットの長所:

再生 PET と植物由来のボトル素材への印字には課題があり、印字ソリューションの使用や選択において特別な配慮が必要です。ビデオジェットは、これらの包装材用に対応するさまざまな印字およびマーキングのソリューションに関する専門知識を提供しています。たとえばレーザーマーキングが最適なソリューションである場合、当社からは再生 PET と植物由来のプラスチックに特化して設計された波長が 9.3μm のレーザーをご提案いたします。また当社は、産業用インクジェットプリンタ (小文字用) の印字技術を求めるメーカーのお客様に向けて、再生 PET と植物由来の素材に適した固着性のインクを複数開発した実績があります。これらのインクの多くは、当社ブランドの iQMark™ 製品に含まれます。

¹ <https://www.forbes.com/sites/trevornace/2017/07/26/million-plastic-bottles-minute-91-not-recycled/#55d98d9d292c>

業界のリーダー が生み出す変化



新しい取り組みと業界のリーダーが生み出す変化

国連環境計画の世界プラスチックプラットフォーム（New Plastics Economyの構想に基づく）を通じて、2025 年までにプラスチック包装を完全に再利用可能、リサイクル可能、または堆肥化可能にするという内容のグローバルコミットメントが宣言されました。この壮大な目標は、すべてのプラスチック包装を対象とする壮大なものです。またこの取り組みは、グローバル企業が持続可能性関連の取り組みへ向けて動き出すのに一役買っています。

環境への影響を減らすため、PepsiCo社、Nestle社などの飲料業界をリードする企業は、より薄いプラスチックとより多くのリサイクル素材を使用する方向へ移行しています。PepsiCo社は、2030 年までに EU 全体でプラスチック製ボトルの 50% を再生 PET に移行することを目標にしています。² また Nestle社は、2025 年までにヨーロッパ全体でプラスチック製ボトルの 25% に再生 PET を使用することを宣言しました。³ 同社は過去の 10 年間に於いて、ボトル詰めされた水 1 リットルに対して必要な PET 量を 22% 削減しています。



PET のリサイクル

食品と飲料品に利用できるようプラスチックをリサイクルする場合、各政府のガイドラインに基づいて PET プラスチックの仕分け、洗浄、成形が行われます。1 トンの PET 容器をリサイクルすると、7.4 立方ヤード（約 5.65 立方メートル）ごみ埋め立てスペースが節約されます。経済連携協定（EPA）によると、1 ポンド（約453グラム）の PET をリサイクルすることで、約 12,000 BTU（約12,660キロジュール）の熱量を節約できます。⁴

² <https://www.foodingredientsfirst.com/news/pepsico-targets-50-percent-rpet-in-plastic-bottles-across-eu-by-2030.html>

³ <https://www.nestle.com/ask-nestle/environment/answers/tackling-packaging-waste-plastic-bottles>

⁴ <https://www.theplanetbottle.net/what-is-rpet.html>



100% バイオベースの PET ボトルの開発競争

New Plastics Economy による国際的なコミットメントのため、また各参加組織の持続可能性目標を達成するために、NaturALL Bottle Alliance という名の同盟が結ばれました。この同盟はバイオマス原料を使用したバイオ由来の次世代 PET の拡大を図るため、Nestle社、Danone社、Origin Materials社によって 2016 年に共同設立されました。PepsiCo社は 2018 年にこの同盟に参加し、100% 再生可能な素材で製造される PET ボトルの開発を継続的な目標としています。⁵ この目標の達成に必要な技術は試験段階でその確かさが証明されており、2020 年までに 75% バイオベースの PET ボトルを商業規模で生産開始予定、2022 年までにバイオベースの割合を 95% に引き上げる意向です。

Coca Cola社も包装における PET 樹脂の削減に注力しており、植物の天然糖を PET の主原料に変換して製造する PlantBottle® という包装容器を開発しました。⁶ これは部分的に植物から製造された、史上初の完全リサイクル可能な飲料用 PET ボトルです。この包装材の外観と機能は従来の PET とほぼ同じですが、地球上に残す痕跡は、従来の PET と比べて少なくなっています。

バイオマス原料とは

バイオマス原料とは、バイオベースポリマーの抽出を目的に使用される植物素材や藻類素材です。バイオマス原料の例としては、コーンスターチ、サトウキビ搾汁液、作物残渣（トウモロコシの茎葉、サトウキビバガス、専用に栽培された作物、木本植物など）があります。



⁵ <https://www.nestle.com/media/news/naturall-bottle-alliance-welcomes-pepsico>

⁶ <https://www.coca-colacompany.com/our-company/plantbottle>

新しい包装素材への印字とマーキング

依然として従来の PET が多く使用されていますが、世界各地で飲料業界をリードする企業は、さらに持続可能な包装への変更を推進しています。この世界的な動きは、プラスチックの使用による環境への影響を削減することを目的としたものですが、企業の持続可能性への取り組みを支えるものでもあります。一方で、包装を新しいタイプへ変更する際には、ボトルの素材や飲料品の生産工程に最も適切で効果的な印字技術やマーキング技術を選定するために、徹底的なテストを行うことが重要となります。

ビデオジェット iQMark™ インク・溶剤



企業の社会的責任 (CSR) と持続可能性目標に向き合う際、各メーカーは、似たマインドを持ち共にじっくりと課題に取り組む企業と提携する必要があります。ビデオジェットは、顧客と積極的に連携して持続可能性目標実現への要件を調査し、その要件に基づいてソリューションを設計します。当社が提供するソリューションの1つに、ビデオジェット iQMark™ 認定のインク製品および補給部品製品があります。産業用インクジェットプリンタ (小文字用) 向けの同製品は安全性最大のコントラスト比、固着性、稼働時間が得られるよう設計・製造されており、環境への配慮、法的規制要件への考慮もされています。メーカーは専門サプライヤと連携することによって、持続可能性目標や CSR への取り組みに関わるあらゆる要素に綿密に対応し、最良の結果を実現できます。



大切なこと

飲料業界をリードする企業は、PET が環境に及ぼす影響を削減するための取り組みを進めています。ビデオジェットはこうした変化に後れを取らないよう努めており、お客様ならびにお客様の持続可能性目標におけるニーズに対応する製品を開発しています。製品の専門知識、業界知識を提供し、進化し続ける包装材に最適な印字ソリューションをお客様が選択できるようサポートいたします。お客様がレーザーマーカ―と産業用インクジェットプリンタ (小文字用) のどちらを使用される場合であっても、再生 PET と植物由来のボトルに印字する技術のご提供が可能です。

お客様の持続可能性目標の達成をサポートしながら、目的に沿った印字やマーキングに必要なソリューションを提供いたします。お気軽にビデオジェット担当者にお問い合わせください。

TEL: 0120-984-602

E-mail: info.japan@videojet.com

URL: www.videojet.co.jp

ビデオジェット社

〒135-0064 東京都江東区青海 2-5-10

テレコムセンタービル 西棟 6F

© 2019 Videojet Technologies Inc. All rights reserved.

ビデオジェット社は常に製品の品質向上をめざしており、お客様への予告なく設計や仕様を変更する場合がありますので、ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。

VIDEOJET