

日本アーツの環境事業への取り組みについて



◎ 地球規模での環境問題について

“環境問題”とは、地球上の生き物の生命に対する危機や、地球自体が破壊されることです。動物に関しては「生きている地球指数」によると、1970年から2012年の間に陸域の生物で38%、淡水生態系での生物が81%、海洋の生物が36%も減少しています。そして、動物の生態系の破壊によって人間の食に問題が起きるとか、自然環境が破壊され、資源が枯渇することで産業や人間の未来に関わる大きな問題として、国連等でも持続可能な開発目標として、取り組みが求められています。



◎ 近年注目され、深刻化するプラスチック廃棄物問題。日本はG20議長国として、官民を挙げての取り組みが求められる。

“プラスチックには軽い、錆びない、腐らないなど色々な長所が、逆に廃棄されたときに分解されず環境問題に。世界のプラスチック生産量は増えていながら、リサイクル率は生産量の10%台と推定されています。生産量を抑えないと、2050年までに世界中で生産されるプラスチック量は200億トンとも300億トンとも言われ生産量の増加に伴ってプラごみの発生量も増え、15年段階ではあらゆるごみの3~4%に当たるという。こうした危機感が世界の多くの国で共有され、プラごみ対策を進めざるを得ない事態になっている。

日本は1人当たりのプラスチック製の容器や包装の廃棄量が米国に次いで世界で2番目に多い。日本を含め、プラごみに対する国内対策が喫緊の重要課題になった大きな要因として、プラごみの輸出が事実上難しくなったことがある。大量のプラごみを受け入れてきた中国は2017年末に輸入制限を表明。

ASEAN各国における廃プラスチック輸入規制の状況

輸入禁止	マレーシア	10月下旬まで運用ベースで輸入禁止。
	タイ	運用ベースで輸入禁止。
輸入制限	ベトナム	運用ベースで輸入制限。対策強化の方向性。
輸入禁止検討	ラオス	現在は輸入を禁止していないが、検討段階。

出所： 各種報道と関係各局へのインタビュー結果を基にジェトロ作成

◎ 廃プラ、海洋プラスチックごみ削減へ向けて

2016年1月の世界経済フォーラムの報告書によれば、少なくとも毎年800万トンもの廃プラスチックが海洋に流出し、**2050年には海洋中のプラスチックの量が魚の量を凌駕する**（重量ベース）という。

歯磨き粉や洗顔料のスクラブに活用されるマイクロビーズのようなマイクロプラスチックも問題視されている。海洋等に流出し、食物連鎖の中に取り込まれる等、生態系への影響が懸念されている。**2030年までの国際開発目標として掲げられたSDGs**（Sustainable Development Goals）でも、持続可能な消費や海洋資源の保護等が目標として設定されている。

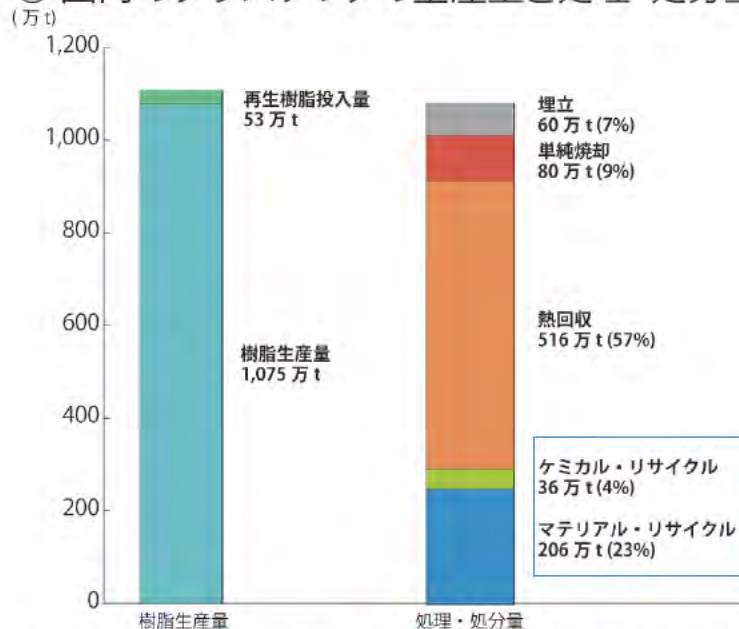


廃プラスチック問題の解決へ向け、飲料メーカーや流通企業などが新たな対策を打ち出している。

■ プラスチックごみ削減に向けた取り組みを表明している企業例

企業名	時 期	内 容
味の素グループ	2018年11月	従来から取り組んでいるプラスチック使用量の削減（紙素材への置き換え）等に加え、2030年までにプラスチックごみの廃棄量をゼロにする目標を設定
すかいらーくグループ	2018年8月	プラスチックストローの使用取りやめを表明。デニーズも19年に原則禁止、スターバックスは20年までに廃止
セブン&アイ	2019年～	現在はセブンイレブンは空のペットボトルを圧縮し、回収する機器300台を置いており、今後は年間1千台ペースで増やす。
セブン&アイ／日本コカコーラ	2019年	「一（はじめ）緑茶 一日一本」の容器を100%リサイクル素材の「再生ペットボトル」に切り替える
麒麟HD	2027年	27年までに国内のリサイクル素材使用率を5割に高める。
伊藤園	2030年	30年までに主力商品のペットボトルを全て再生素材に。
サントリーHD	2030年	30年までにペットボトル容器のリサイクルなどを進めて、新たな化石燃料を投入しないシステムを確立する。
アサヒ飲料	2030年	30年までにキャップも含めたペットボトルの重量の60%で再生素材や植物由来素材などの使用を目指す。
日清食品HD	2019年12月	カップ麺の容器を植物由来プラスチックに切り替える。
全国清涼飲料連合会	2018年4月	ペットボトルの回収をさらに強化するとともに、回収分は100%リサイクルを目指すことを表明。
日本プラスチック工業連盟	2018年11月	「プラスチック海洋ごみ問題の解決に向けた宣言活動」を発表。宣言に署名した加盟企業・団体は自主的な取り組みを公表する。
レジ袋の使用ゼロへ		環境省はプラ製レジ袋の有料化に向けた方針を示した。小売り各社は前向きに取り組む姿勢で、セブン&アイHDはグループ全体でプラ製レジ袋使用ゼロを目指すとしている。イオンもレジ袋の無料配布中止に動き出した。

◎ 国内のプラスチックの生産量と処理・処分量



日本における容器包装類のプラスチックごみのリサイクル率は84%とされ、世界トップクラスと言われてきました。しかしその内訳を見ると、焼却時に発生した熱を回収し、発電や熱供給などを行うサーマル・リサイクルが57%を占め、CO2の増加要因となることからパリ協定ではリサイクルとは位置付けられていません。ごみのリサイクルの現状を比較することは難しいのですが、たとえば、経済協力開発機構加盟各国の都市ごみの処理手法を比べてみても、日本は突出して焼却処理が多くなっています。

○ 海洋プラスチックごみによる新たな汚染を2050年までにゼロにすることをめざす「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」の設定

- ①廃棄物管理 (Management of Wastes) ②海洋ごみの回収 (Recovery) ③イノベーション (Innovation) 及び ④能力強化 (Empowerment) に焦点を当てた世界全体の実効的な海洋プラスチックごみ対策を後押しすべく「マリーン (MARINE)・イニシアティブ」を立ち上げる (G20)。

○ バイオプラスチック(生分解プラスチック)への代替え

生分解性プラスチックには、生物資源(バイオマス)由来のバイオプラスチックと、石油由来のものがあり、主流はバイオプラスチック(ただしバイオプラスチックの全てが生分解性ではない)、でんぷんを原料とするものが多く、微生物によって自然界で分解される。海洋性生分解プラスチックも開発されている。

◎ PETボトルのリサイクル(3R)についてと今後の対策

『PET ボトルリサイクル推進協議会』によると、ペットボトルは石油から作られる『ポリエチレン・テレフタレート』という樹脂で出来ています。この『ポリエチレン・テレフタレート』の英語のスペル (POLY ETHYLENE TEREPHTHALATE) の頭文字を取って『PET ボトル』と呼んでいます。分別収集されたペットボトルの大半は、再生工場でリサイクルが可能です。そのためには、**商品名などを印刷したラベル**やPET以外の素材のキャップを取る必要があります。



現在はリサイクルの際、印刷用のインキが残ってしまう可能性があるため、ペットボトルに直接印刷することが禁止されています。

当社は2020年で創業65周年を迎えます。印事業から出発し、映像事業やマーケティング事業へと領域を広げ、さらに時代性に合った環境事業へも積極的に取り組んでいます。

中期経営 ビジョン 「世の中の多くの人に必要とされる、独自性の高い事業・商品・感動創り」

Vプラン 2025

2025 年（大阪万国博覧会開催年）へ向けた中期指針として、拡・マーケティング、拡・印刷、拡・メディアと拡・環境事業の推進で、新たな価値を創造します。

“**Venture**” 〈新規技術〉
新規性の高い技術を開発

“**Value**” 〈価値創造〉
社会に役立つ価値を創造

“**Victory**” 〈戦勝事業〉
勝算の高い事業の推進

Vプラン 2025を実現するためのATS

(アーツ・テクノロジー・スパイラル＝ニーズと独自技術のスパイラル) をベースとした、3つの拡大事業への取り組みと、その基盤となる環境事業を推進。



◎ 当社の環境負荷低減事業例について

3次元加飾印刷（HK 工法）

従来グラビア印刷でしか出来なかった鮮やかな色彩を、平面だけでなく球や曲面など、ほとんどの固形物に印刷可能です。

平面だけでなく球や曲面立体、円柱やボトルなどの立体物に印刷可能。
HK工法により、技術的には**PETボトルにも直接印刷が可能に**。これにより、**PPラベルを不要に**（環境対応インキ開発後）でき、リサイクルを容易にします。

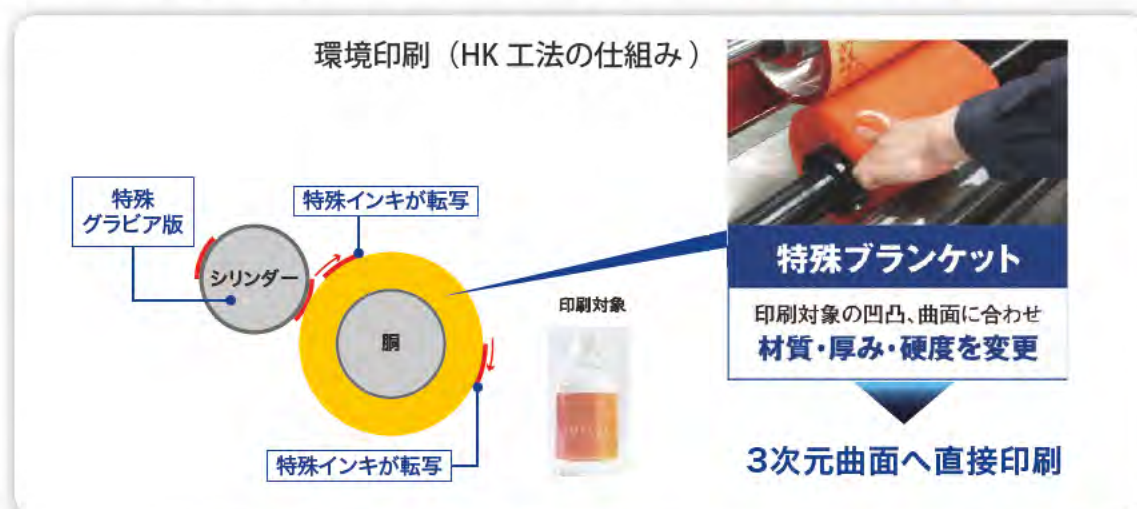
HK工法に加え、揮発性化合物を含まない「ノントルエンインキ」等の**環境対応インキの開発を進め**、そのまま**リサイクルが出来るボトル**の直接印刷対応で環境貢献を可能にします。

○ 3次元加飾コンサルティング事業

量やニーズに応じて HK 工法以外にも最適な 3D 加飾手法を提案します。



・HK 工法パイロット機



・サンプル印刷例

従来の印刷の限界を克服

- 立体物、凹凸面にも精細かつ鮮明な印刷（パッケージの不要化）
- ロータリー式による高速高効率印刷
- ロスの低減による環境対応
- プリンタブルエレクトロニクスへも応用（資材や機械の大幅な省力化へ）

球体や立体物にもダイレクトに高精細印刷が出来る

〈3次元加飾印刷（HK工法）〉



「ペイント」から「プリント」へ。

① ガラス容器や樹脂ボトルへのダイレクト印刷による ビニールやラベルレスによる環境貢献

ペットボトルや家庭用消臭スプレー、化粧品など、円形容器や曲面へのデザインや使用法などの表示は、容器へビニールフィルムを巻くか、シール貼付が一般的です。これは曲面や筒状への印刷が出来ないからですが、余計なビニール素材や接着剤が必要で、コスト面や廃棄の点では環境負荷も発生します。HK工法で直接プリントする事で廃棄物の削減が可能です。



現在はリサイクルの際、印刷用のインキが残ってしまう可能性があるため、ペットボトルに直接印刷することが禁止されており、インキの開発が必要です。

② VOC (揮発性有機化合物) の規制と対策

(トルエン、キシレン、トリメチルベンゼン、メタノールなど)

VOC は吹き付け塗装や接着剤を使用するラベル、また制乾燥設備などにも使われ、大気中に排出されたり、飛散する恐れのある有機化合物です。また、クルマの部品の塗装などでは大半が空気中に飛散してしまいます。大気汚染防止法により排出抑制対策が開始され、段階的に規制が強化されています。立体物に後から印刷出来る HK 工法は、吹き付け塗装に代わる空気汚染のない、高効率な印刷技術です。

〈化粧品〉



〈スプレー類〉



ペーパー ECO ファイル



プリントで「ビニールレス」へ。

ビニール素材から紙素材への代替え推進 クリアファイルを「紙素材」に

大阪サミット以降、マイクロプラスチック汚染対策としてレジ袋の削減やストローの紙化、飲料ボトルの再生素材利用、包装材の簡易化など、大手企業が積極的に取り組んでいますが、弊社ではデザインや印刷技術を活かし、クリアファイルの紙化を提案しています。使用する企業や自治体も環境保全の良いイメージが期待できます。

- ◎紙素材のため、自由なデザインや形状、紙質で作成できます。
- ◎書類を挟んだまま、シュレッターにかけられます。
- ◎通常の焼却紙ゴミとして廃棄できます。
- ◎オリジナルでも、ビニール素材に比べ、短納期で製作できます。

例2 環境PRデザイン『緑・植物』



表面

窓あけ加工+中面に印刷
書類を入れたときに表紙が見えるほか、書類が入っていないときには裏紙がくっきり浮かぶデザイン性の高いファイルです



環境を一目でイメージさせるデザイン

例3 環境PRデザイン『青・海洋生物』



表面

SDGs (Sustainable Development Goals)

持続可能な開発目標への取り組み



SDGsは2015年の国連サミットで、貧困や気候変動といった地球規模の課題を解決し、地球の未来をより良くする為に、国連加盟193ヶ国が2030年までの15年間で達成するために掲げた共通の目標。17項目の目標と、それらを達成する為の具体的な169のターゲットで、構成され、誰一人取り残さない(Leave no behind)をキーワードに、すべての国・自治体・企業・団体・市民等と一緒に取り組む目標となっています。当社も様々な分野で関係、積極的にSDGsへの協力を行っています。



① 環境マネジメントシステム ISO14001 認証と啓蒙活動

2001年にISO14001(環境ISO)の認証を取得し、昨年ISOの規格変更に伴い2015年版の対応も完了しました。省電力や有害廃棄物の削減はもちろん、当社のクリエイティブや印刷機能をいかし、環境啓蒙ツールの作成・無料配布や、環境啓蒙情報誌の「ECOニュース」の発刊など、全社で自主的な活動に取り組んでいます。



<http://www.nipponarts.co.jp/environment.html>

② FSC 森林認証 /COC 認証を取得

2006年にいち早くFSC森林認証/COC認証を取得しました。森林認証は、世界的な森林減少・劣化の問題を改善するため「適正な森林管理」("Well Managed")を認証する制度です。FSC認証された森林の林産物で出来た木材製品には、FSCのロゴマークが使えます。認証された原料の印刷用紙を使うことで適正に管理される森林が守られ、森や木の破壊を防ぐものです。また印刷インクにも環境に配慮した植物油インキを積極的に使用しています。



③ 「エコ 100」プロジェクト

お客様からのご依頼案件についても環境へ配慮した設計・仕様を積極的に提案。「当社からの納品物は100%、何らかの環境配慮を実施する」を目指しています。

- ・ FSC 認証紙や環境配慮用紙の使用
- ・ 梱包材の削減運送量削減により排気ガス排出量を削減
- ・ 塩ビ素材の排除、プラ素材の薄厚化設計
- ・ 各パーツの紙質を統一し、効率的な寸法に調整する事で量を削減
- ・ 立体加工物は薄く・小さくノックダウン出来る仕様で輸送負荷を低減
- ・ 印刷事業部では継続的に、廃インキ量の削減、廃湿し水量の削減、無処理版の使用を重点施策として取り組んでいます。

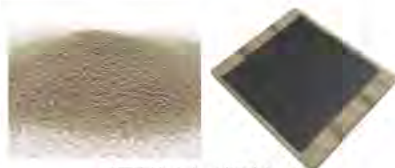
④ 拡印刷事業（映像化）の推進

紙の印刷物を映像化することで紙資源を削減、また輸送負荷を低減。さらに、CD-RやDVDの映像媒体に替えたWEB配信により、メディア等も不要に。今後の通信環境の進化を見据えた取り組みもはじめています。



⑤ 製品端材のリサイクル商品化

お客様で製品製造に発生する端材や不要品を再度原料化して、別の商品やノベルティとしてリユースし、当社のオリジナル商品として提供・販売する試験を進めています。



(写真はイメージです)

⑤ プロジェクト事業化活動

拡印刷、拡メディア、拡マーケティングの取り組みの具体策として、社内で自主的なメンバーがプロジェクト活動に取り組んでおり、事業化の芽を育てています。「立体加工物プロジェクト」や「特殊加工物プロジェクト」、「5G・8Kプロジェクト」や「環境商材プロジェクト」などでは、新技術や商材の研究と、環境対応の推進を進めています。



(ペーパーエコファイル)

⑥ 環境保全に取り組む企業への提案

当社はマーケティングサービス業として、製作物での環境貢献だけでなく、お客様の環境ビジョンの策定やプロモーション提案、展示会の出展支援、クリエイティブワーク、調査など、企業や自治体のSDGs推進の支援も企画段階から製造まで、サポートしています。