

もう、プラスチックだらけの国とは呼ばせない。

石油由来プラスチック使用率ほぼ0%。
紙と植物からできた、土に還るプラスチック代替素材

PAPLUS® パプラス、誕生

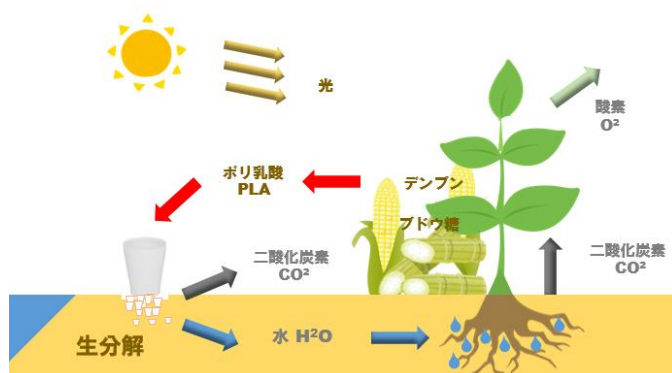
「紙」の国、日本発の素材とものづくり技術の結晶

今、海洋プラスチック問題への対策としてはじまった脱プラスチックの流れが世界中で急速に広がっています。欧州ではイギリスやフランスを皮切りに、2021年までに生分解しない使い捨てプラスチック製品の使用が規制され、紙製品や植物由来生分解性プラスチック製品などへの移行が進んでいます。このようなグローバルトレンドの中で、日本にはあらゆるところにまだまだプラスチック製品があふれており、海外からは厳しい目が向けられているのも事実です。

日本で長きにわたり独自の文化を担ってきた「紙」。PAPLUS®は、身近でサステナブルな「紙」という素材に着目、さらにトウモロコシのデンプンやサトウキビ搾汁と乳酸菌を原料とし植物由来生分解性プラスチックの中でも最も実用化が進んでいるポリ乳酸(PLA)と複合させた新しい熱可塑性樹脂です。それまでポリ乳酸の弱点として指摘されていた耐熱性や耐久性、そして成形の難しさを日本発の高度な技術で克服しました。バージンパルプを原料とした紙はもちろん、製品の製造過程で発生する紙の裁断屑や良質の市中回収古紙なども原料に加えることで、紙の資源循環を実現することが可能です。

光合成のループと生分解のしくみ

ポリ乳酸は、土中や海水中の微生物が出す酵素の働きで生分解し、水と二酸化炭素になります。また、植物は光と水と二酸化炭素から光合成でデンプンやブドウ糖を作り出します。これらの原料から作られた天然由来の樹脂がポリ乳酸であり、この生分解のループが繰り返されることで、環境負荷が低い理由です。



PAPLUS®製品の特徴



- 植物由来原料から作られた熱可塑性樹脂
- 使い捨て製品にも使い続けられる製品にも対応可能
- 粉砕することにより、リサイクルが可能
- 電子レンジ対応の耐熱性(約120°C) *耐熱グレードの場合
- カーボンニュートラル(CO²排出量対PP比75%減) *当社調べ
- 食品衛生法(厚生省告示第370号)準拠 *耐熱グレードの場合
- 最終廃棄時、堆肥化設備(コンポスト)や土中で微生物の働きにより水と二酸化炭素に分解されます(空気中では分解しません)。



物性データ表

PAPLUS®には耐熱グレード(耐熱)と一般グレード(非耐熱)の2種類を用意しています。一般グレードには紙製品製造過程で発生する端切れや企業排出古紙等も原料として再利用することが可能です。古紙はトレーサブルなもののみを使用しています。

* 下記のデータは、専門第三者検査機関にて得られたものですが、物性は最終製品形状等によって変わりますのであくまでも参考値としてご利用ください。

試験項目	単位	PAPLUS® 耐熱グレード (2019年開発中)	PAPLUS® 一般グレード	ポリ乳酸 PLA (100%)	ABS	PP (ポリプロピレン)
引張強さ	MPa	50	43	63	23~55	29~38
破壊時呼びひずみ	%	1.0	1.2	4	5~70	200~700
曲げ強さ	MPa	85	77	106	45~52	41~55
アイゾット衝撃強さ	kJ/m ²	2.5	2.2	—	1~3.3	2.9~7.8
耐熱温度	°C	120°C	約70°C	約60°C	100-125°C	168°C
食品衛生試験 (旧厚生省告示第370号)	判定	適合	N/A			

PAPLUS®で代替できる製品例

硬質プラスチック製品を中心に、使い捨てプラスチック製品やリユース製品など数多くのプラスチック製品に幅広く代替可能です。



テーブルウェア (耐熱、非耐熱)



メイクアップ用品



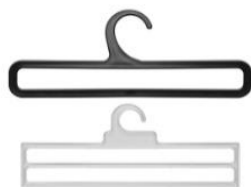
配膳トレー (耐熱・非耐熱)



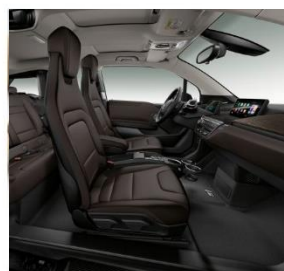
各種容器



プラスチックプレート



ハンガー



自動車内装材



建築資材 (内装材など)