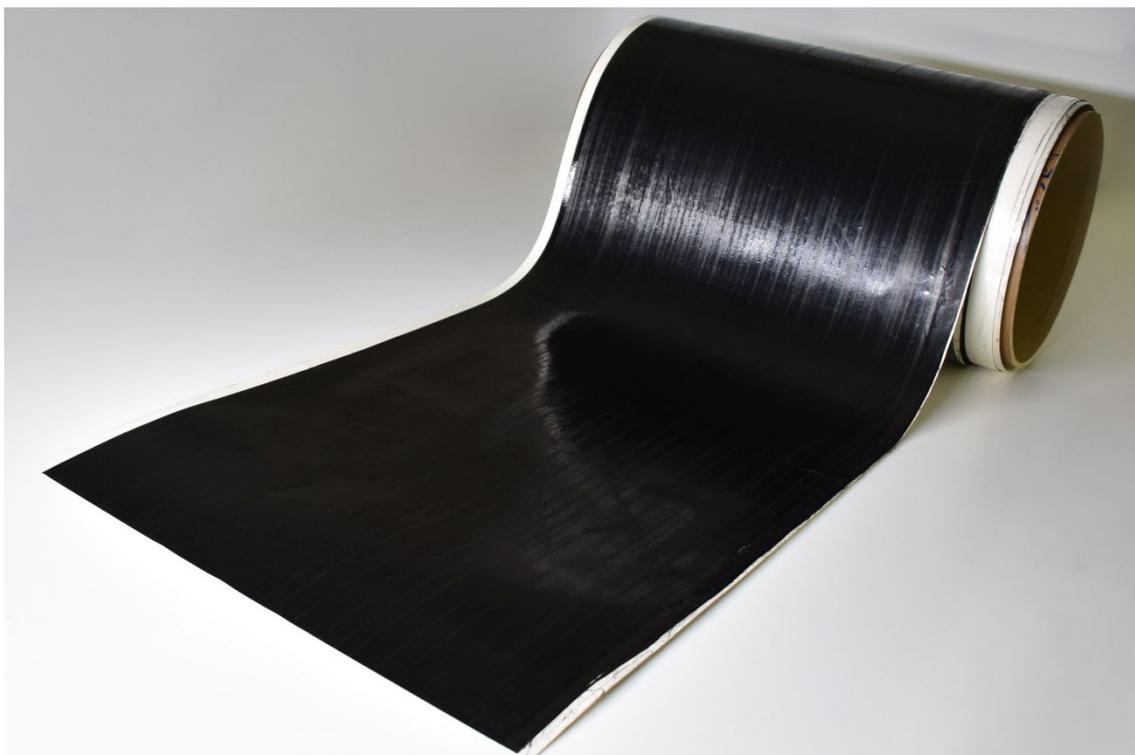


株式会社カーボンフライ、宇宙素材開発で提携の日本ユピカ株式会社と
次世代CNTハイブリッドプリプレグを開発、2024年量産化を目指す

2023年10月31日

株式会社カーボンフライ

次世代カーボンナノチューブ（以下、「CNT」）の研究開発・製造販売する材料ベンチャー株式会社カーボンフライ（以下、「カーボンフライ」）と、日本ユピカ株式会社（三菱ガス化学グループ、以下、「日本ユピカ」）は、宇宙素材向けに軽量かつ耐久性の高い次世代CNTハイブリッドプリプレグを共同開発いたしました。



この次世代CNTハイブリッドプリプレグには、炭素繊維に加え、カーボンフライ製CNTフィルムを日本ユピカ製のCFRP用樹脂【CBZ（シービーゼット）】を用いて複合しています。カーボンフライ製CNTフィルムは、添加物を加えることなくCNTのみでフィ

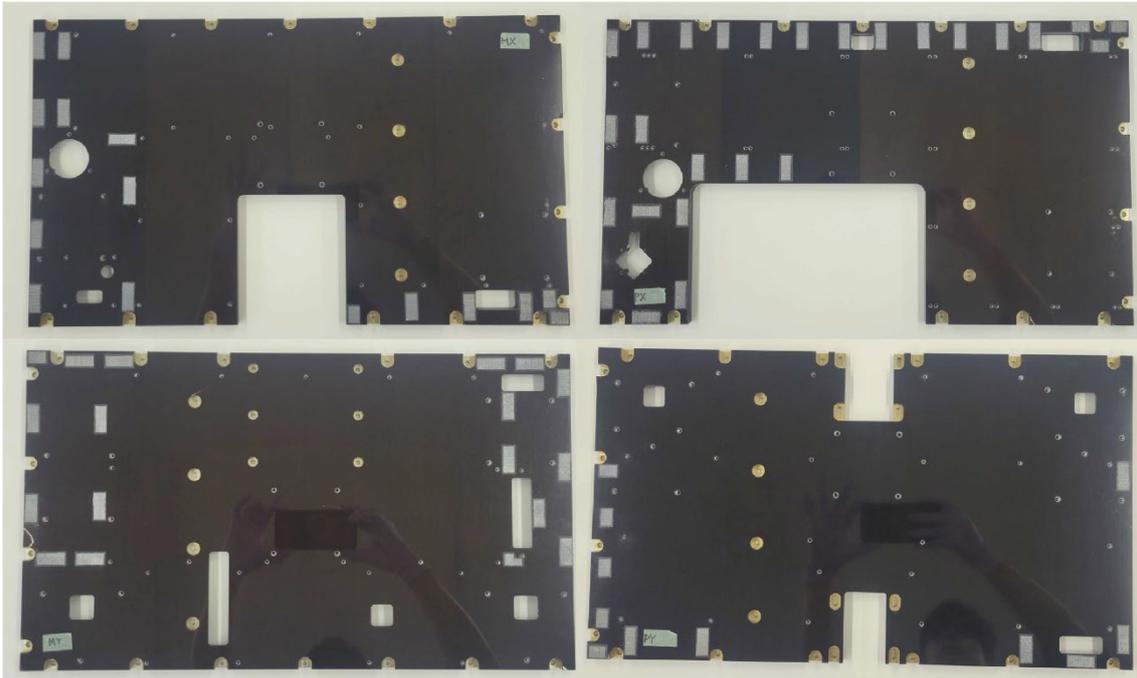
PRESS RELEASE

ルム化しており、CNT のもつ「軽量」「高強度」「高靱性」を最大限発揮できます。日本ユピカ製樹脂【CBZ（シービーゼット）】は従来の CFRP 用樹脂と比べ、「速硬化」「高強度」「常温保管」という特徴を持ちます。これらを複合することにより、CFRP プリプレグに比べ「さらに軽量」「さらに高強度」「生産性の高い」、宇宙素材として活用できる次世代 CNT ハイブリッドプリプレグが誕生しました。

実際に、静岡大学の超小型衛星『STARS-X』の親機パネルとして納品しました。これは既存素材のアルミ製パネルと比較し平均約 32%軽量化したうえで、ロケットの発射から衛星が分離し展開するまでを想定した振動・衝撃試験に合格したことから採用されたものです。



静岡大学 超小型衛星『STARS-X』



『STARS-X』用パネル（フライトモデル／一部）

試験種目		衛星			
		X軸	Y軸	Z軸	ボトム底面
振動試験	モーダルサーベイ	合格	合格	合格	
	ランダム	合格	合格	合格	
	サインバースト	合格	合格	合格	
衝撃試験					合格

CNT-CFRP 製パネルの試験結果

	パネル名称	重量(g)			軽量化率 (%)
		アルミ製 (a)	CNT-CFRP製 (b)	差異 (b-a)	
1	MX	983.06	654.90	-328.16	33%
2	MY	1,067.18	710.20	-356.98	33%
3	PX	897.51	618.30	-279.21	31%
4	PY	1,085.91	742.40	-343.51	32%
Total		4,033.66	2,725.80	-1,307.86	32%

アルミ製パネルとCNT-CFRP 製パネルの重量比較

PRESS RELEASE

衛星部材の軽量化により、ロケットの打上げコスト軽減や、衛星に搭載するコンポーネントの追加が期待できます。

今後はこの次世代 CNT ハイブリッドプリプレグの特徴を活かし、衛星のみならず、ドローンやレーシングマシン、スポーツ用品、風力発電機のブレードなど、幅広く展開していきます。そのために、2024 年中の量産体制確立を目指します。



日本ユピカ株式会社について

日本ユピカは、1977年10月に創業し「素材メーカーとして社会に豊かさをもたらす企業でありたい」という理念、メーカーの力は技術であることを信念として、事業活動を展開しております。不飽和ポリエステル樹脂、エポキシアクリレート樹脂などのプラスチックおよびシート状成形材料(SMC)、各種メタクリル酸エステル、各種塗料用樹脂を製造・販売しています。また、時代のニーズに対応すべく、エレクトロニクス、高機能複合材料などの先進技術分野での素材や、難燃性樹脂、高耐食性樹脂、紫外線・電子線硬化型樹脂なども幅広い分野でご好評をいただいております。さらには BIOMUP をはじめとする環境負荷の低い製品群の開発と拡充を図っております。

<会社概要>

社名：日本ユピカ株式会社

所在地：〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町4番13号マードレ松田ビル2F

代表者：代表取締役社長 大塚 裕之

URL：<https://www.u-pica.co.jp/>

設立：1977年10月1日



株式会社カーボンフライについて

カーボンフライは、2022年1月に材料科学者によって東京で設立されました。超高品質CNTの開発・量産を主なターゲットとするスタートアップです。カーボンフライは、CNT業界の長年の課題であった高品質のCNTを制御し、大量生産する技術の開発に成功。そのCNTは、パウダー・繊維・フィルムへの成形が可能です。リチウムイオン電池用導電性ペーストだけでなく、航空宇宙、モビリティ、エネルギーなどあらゆる分野の基礎素材となり得ます。

<会社概要>

社名：株式会社カーボンフライ

所在地：〒135-0064 東京都江東区青海2丁目4-32 タイム24ビル11階

代表者：代表取締役 テン フィ

URL：<https://carbonfly.co.jp/>

設立：2022年1月31日



【お問い合わせ先】

株式会社カーボンフライ コミュニケーション計画室 天野・橋本

電話：03-3599-5257

メール：communication@carbonfly.co.jp

PRESS RELEASE

カーボンナノチューブで、
空想を発想にする。



CARBON FLY