

2021年3月29日

ランクセスの熱可塑性コンポジットシートが 世界初のカーボンファイバー製スマートフォンに採用

ランクセス株式会社

- ランクセスの熱可塑性コンポジットシート「テペックス®(Tepex®)」により超薄型で超軽量化を実現
- HyRECM テクノロジーがカーボン製複合材によるコネクテッドデバイスの可能性を切り開く
- F1 カーのようなモノコックデザイン
- 持続可能かつリサイクル可能な素材
- 耐用年数を延ばす修理しやすい設計

ドイツの特殊化学品メーカー、ランクセス(LANXESS)は、世界初のカーボンファイバー製スマートフォンの筐体に、ランクセスの熱可塑性コンポジットシート「テペックス®(Tepex®)」が採用されたことを発表しました。今年3月、ベルリンを拠点とするスタートアップ企業、カーボン・モバイル社(Carbon Mobile)は、軽量性、スリムなデザイン、サステナビリティの新しい基準となるスマートフォンとして、「Carbon 1 MK II」を発売します。「ドイツで設計、開発された『Carbon 1 MK II』は、これまで筐体の素材に使われていたプラスチックとアルミニウムを、世界で初めて高度な複合材に置き換えました。これにより、スマートフォンを含めたコネクテッドデバイスの小型化への回帰を加速させ、サステナビリティを推進します」と、カーボン・モバイル社(Carbon Mobile)のCEOであるフィラス・ハリーフエ(Firas Khalifeh)氏は述べています。このスマートフォンの筐体に使われたベース素材が、ランクセスの熱可塑性コンポジットシート「テペックス®ダイナライト(Tepex® dynalite)」シリーズです。この素材は極めて細い1Kの連続カーボンファイバーフィラメントで強化された連続繊維です。「テペックス」の応用開発の専門家であるランクセスのフィリップ・ゲンダーズ(Philipp Genders)は、次のように説明します。「ランクセスの複合材は、高い機械的ストレスを受ける超軽量コンポーネント用に開発されました。その高い強度と剛性により、非常に薄く、かつ日常的な使用にも耐えうる強靱な筐体を実現しています。さらに、マットブラックのカーボンファイバーはスマートフォンの外観にハイテクな印象を与えます」

物理的なハードルを克服する HyRECM テクノロジー

カーボンファイバーは、強靱かつ軽量の構造体の製造に高い適性を持ちますが、同時に電磁シールドとして作用します。外部からの無線信号を遮断し、内部からの信号も通過させずに構造体の外側に分散させる「ファラデーケージ」を形成するのです。このため、テクノロジー業界では、カーボンファイバーでのコネクテッドデバイスの製作は不可能であると見なされてきました。

しかし、4年に及ぶ研究開発の末に、カーボン・モバイル社(Carbon Mobile)のエンジニアは、コネクテッドデバイスに対するカーボンファイバーの可能性を切り開く革新的なプロセスを開発しました。特許取得済みのHyRECM(Hybrid Radio Enabled Composite Material)テクノロジーは、カーボンファイバーに、RF信号を透過させることができる補完的な複合材を融合させるものです。さらに、デバイスの接続性を高めるために、カーボンファイバーの構造には3Dプリンティングされた独自の導電性インクが結合されています。その結果として生まれたのが、世界初となる「無線対応」カーボンファイバー製の素材です。「Carbon 1 MK II」で初めて利用されたこの新技術は、非常に薄くて軽いだけでなく、プラスチックの使用を5%未満に抑えた、強靱なカーボンファイバー製の筐体構造を生み出します。

加工パートナー企業であるモダン・コンポジット社(Modern Composites)のエリック・チャン(Eric Chan)氏は、次のように述べています。「ランクスとその『テペックス』素材は、HyRECMテクノロジーの開発において完璧なパートナーになりました。ドイツの優れた素材の使用によって、当初からこの革新的なテクノロジーを最大限に活用できることをお約束します」

ポテトチップス1袋よりも軽量

F1カーの耐荷重シャーシと同じ構造原理に従って、筐体はモノコック(シングルシェル)として設計されています。その結果として、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の極めて高い剛性を最大限に活用しています。筐体内部のスペースを圧迫する補強材が不要なため、スマートフォンの薄型化と軽量化に大きく貢献し、小型化も可能にします。ハリーフェ氏は次のように述べています。「我々の最先端のモノコック設計によって、重さは125グラムで従来のスマートフォンよりも3分の1軽量化しており、厚さもわずか6.3ミリメートルと25%も薄くなっています」

電子廃棄物の少ない世界に向けて

カーボン・モバイル社(Carbon Mobile)は、持続可能な指針に取り組んでおり、新しいスマートフォンにはできる限りリサイクル可能な素材のみを使用するようにしています。「私たちは、世界中の電子廃棄物の削減とサステナビリティの向上に貢献したいと考えています」とハリーフェ氏は述べています。筐体に使用されている複合材は、リサイクルも容易で、新しい用途に再利用することができます。「『テペックスダイナライト』シリーズのすべての製品と同様に、細断してから標準の射出成形機で処理し、単独で、もしくは適切な新素材と混合して、高品質のコンポーネントにリサイクルできます」とゲンダーズは説明します。スマートフォンの耐用年数を延ばすために、すべてのコンポーネントは容易に交換して修理できるように設計されており、電子廃棄物の発生を防ぎます。新しいスマートフォンと「テペックス」の詳細については、それぞれwww.carbonmobile.comとwww.tepex.comをご覧ください。



ドイツで設計、開発されたカーボン・モバイル社 (Carbon Mobile) の「Carbon 1 MK II」は、高度なカーボンファイバー技術で製造された世界初のスマートフォンです (写真:カーボン・モバイル社 (Carbon Mobile))



カーボン・モバイル社 (Carbon Mobile) の HyRECM テクノロジーのベース素材は、ランクセスの熱可塑性コンポジットシート「テベックスダイナライト」シリーズです。この素材は極めて細い 1K の連続カーボンファイバーフィラメントで強化された連続繊維です。特許取得済みの HyRECM テクノロジーは、カーボンファイバーに、RF 信号を透過させることができる補完的な複合材を融合させるものです。さらに、デバイスの接続性を高めるために、カーボンファイバーの構造には 3D プリントされた独自の導電性インクが結合されています。(写真:カーボン・モバイル社 (Carbon Mobile))



筐体はモノコック(シングルシェル)として設計されています。その結果として、炭素繊維強化プラスチックの極めて高い剛性を最大限に活用しています。(写真:カーボン・モバイル社(Carbon Mobile))

#

これは、ドイツ・ケルンで3月16日に発表されたリリースをもとに、ランクセス株式会社が発表したものです。

この原文(英語)は、以下のURLにてご参照下さい。 <http://www.press.lanxess.com>

ランクセスについて

ランクセスは、世界 33 カ国で事業を展開する大手特殊化学品メーカーです。2020 年の総売上は 61 億ユーロにのぼり、全世界の従業員数は約 14,300 人です。主な事業は、中間体、添加剤、特殊化学品及びプラスチックの開発、製造とマーケティングです。ランクセスは、持続可能性に優れた企業を選定する「ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス」のワールド・インデックス (DJSI World)、ヨーロッパ・インデックス (DJSI Europe) および「FTSE4Good」の構成銘柄です。ランクセスについての詳細は同社 URL にてご確認下さい。

www.lanxess.co.jp

本件に関するお問い合わせ先

ランクセス株式会社 コーポレートコミュニケーションズ

TEL : 03-5293-8006 FAX : 03-5219-9773

lanxess.japan@lanxess.com

免責について (Forward-Looking Statements)

本プレスリリースには、ランクセスの予測、見解、期待、そして第三者からの引用を含む、予測・予定事項の記述がございます。様々な既知あるいは予測不能なリスク、不確定要素、またその他の要因により、実際に発生する結果、財務状態、発展及び業績が、本資料に記載の予測・予定事項と大幅に異なる可能性があります。本資料に示される将来予測に関する意見の正確性や進捗が実際に起こりえるかどうかに関しても責任を負うものではありません。ここに示されたいかなる情報、予測、推定、目標、意見に関して、明示的あるいは黙示的な表明や保証を行うものではありません。そのため、これらの記述につきまして、本資料の記載事項に全面的に依存されることは控えて頂きますようお願いいたします。本資料に示したいかなる脱漏、誤った記述に関しても責任を負いかねます。また、この資料を使用することによる直接的あるいは間接的に生じる事項に関して、ランクセスとその関連会社、役員、責任者、従業員は一切の責任を負いかねますので、併せてご了承いただきますようお願い申し上げます。

その他の情報

ランクセスのニュースリリースは www.lanxess.co.jp の”プレスリリース”項目よりご覧ください。また、役員およびその他の写真は <http://photos.lanxess.com> (英語) より入手いただけます。ランクセスの動画および音声、ポッドキャストについては下記をご覧ください。 <http://globe360.net/broadcast.lanxess/> (英語)

ランクセスのウェブマガジンは下記でご覧いただけます。

<https://webmagazine.lanxess.com/ja/> (日本語)

ランクセスの Twitter、Facebook、Linkedin、YouTube の公式ページは下記サイトをご覧ください。

http://www.twitter.com/LANXESS_JP (日本語)

<http://www.facebook.com/LANXESS> (英語)

<http://www.linkedin.com/company/lanxess> (英語)

<http://www.youtube.com/lanxess> (英語)

(2021-0316J)