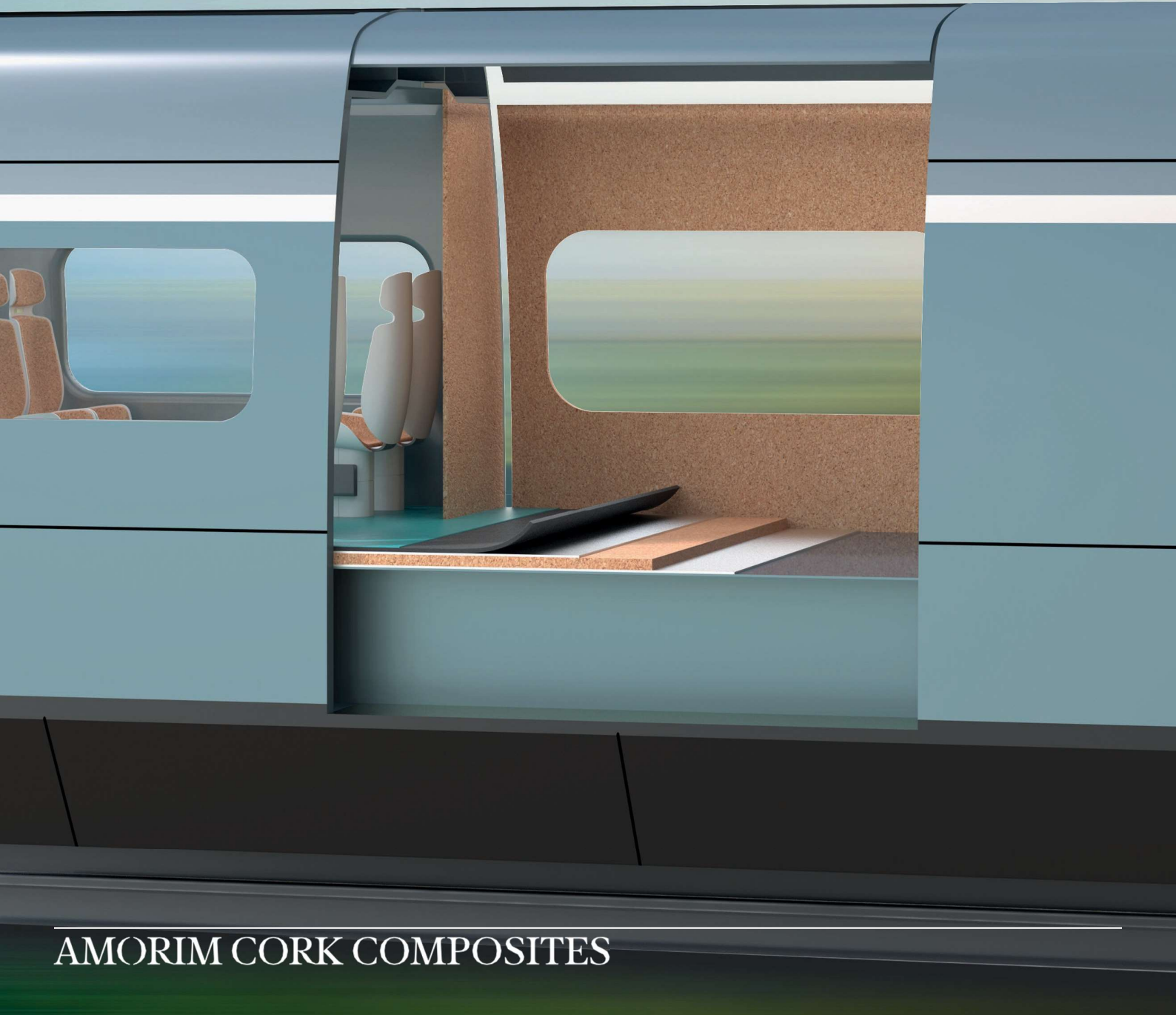




モビリティ分野の改革 構造部品用コルクソリューション



AMORIM CORK COMPOSITES

コルク、優れた原材料

コルクはコルクガシの木(*Quercus suber* L.)の外皮で、幹と枝を覆う100%天然の植物組織です。

気体で満たされ、主にスベリンとリグニンでコーティングされた微細な細胞の蜂の巣のような構造で構成されています。1cm³のコルクは、約4,000万個の細胞で構成されています。

コルクは、その肺胞細胞構造から「自然の泡」としても知られています。独立気泡構造により、軽量、気密性、防水性、酸、燃料、油に耐性があり、腐敗しにくい構造になっています。

幹を傷つけることなく、専門家によって持続的に収穫するため、木はやがて再収穫される外側の樹皮の別の層を成長させます。コルクガシの木の一生をかけて、平均して200年続くコルクは、約17回収穫されます。これは、コルクが天然原料であるだけでなく、再生可能でリサイクル可能であることを意味します。



断熱



遮音



耐火性、耐高温性



CO2削減



振動制御



簡単なプロセス



軽量



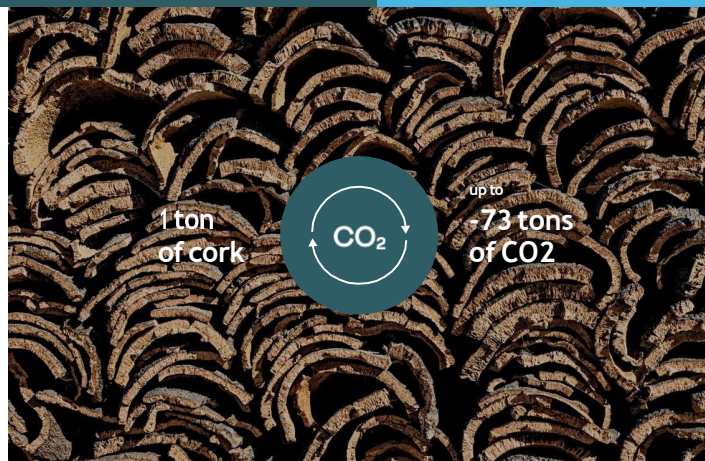
エコデザイン



自然界でサステナブルな コルク

コルクの森は重要な天然のCO₂吸収源です。コルクを生産するごとに、コルク樹の森は最大73トンのCO₂*を隔離すると推定されています。

これらの森林は、保護ステータスが認められており、気候調節に貢献し、持続可能な開発の原動力であり、地球の生態学的バランスにおいて中心的な役割を果たしています。このように、コルクは他に類を見ない天然の持続可能な原材料です。



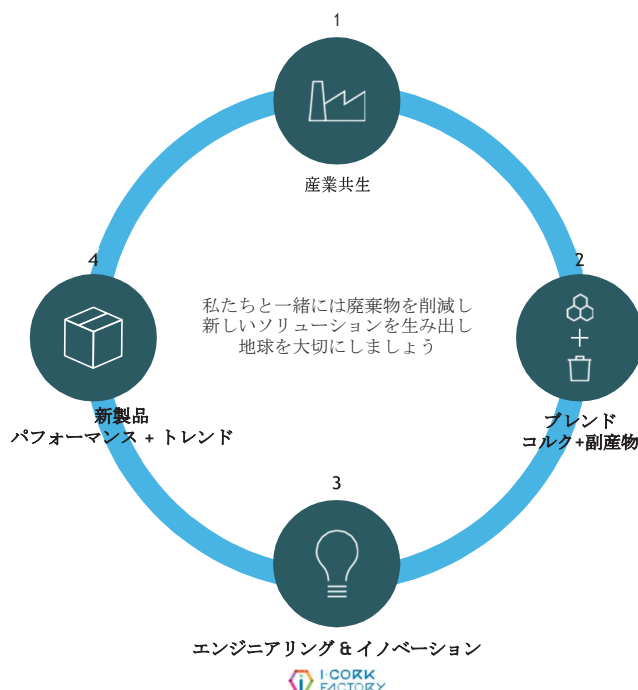
* Source: Instituto Superior de Agronomia (ISA), 2016

イノベーションの中心 となり循環型経済へ

イノベーションハブであるi. cork工場では、性能と持続可能性の完璧なマッチングを実現しています。

循環型経済から、革新的で高性能な新製品が次々と生み出されています。

コルクを中心に据え、他の素材とブレンドすることで、異業種の副産物(産業共生)であり、地球に配慮しながらコルクの特性を活かした新製品を創り出すことで、素材に新たな命を吹き込みます。



コルクがあまり目立たない場合、Cork Insideシールは、独自の技術的特性を持つ100%天然でリサイクル可能な素材であるコルクを配合に含んでいることを製品に保証します。Cork Insideの配合は、コルクと他の材料を組み合わせたもので、Amorim Cork Compositesのイノベーションチームとエンジニアリングチームによって開発され、厳密にテストされています。Cork Insideは厳しい要求に応え、アプリケーションに必要な性能を保証します。

モビリティ

魅力的な外観と温かみのある柔らかな手触りを備えたコルクは、天然素材の美しさと乗客の快適性と幸福感を兼ね備えた、自動車内装部品の革新的なオプションです。

コルクのユニークな特性と、Amorim Cork Compositesの高度な技術と専門分野における専門知識により、モビリティ分野向けの持続可能で革新的なソリューションを開発することができます。

コルクは、最も単純なものから最も複雑なものまで、さまざまな形状をとることができ、メーカーの設計要件を満たし、成形、ラミネーション、押出、射出などのプロセスを使用して、洗練されたエレガントなインテリアを創造できます。

一般用途

自動車

フード、フローリング、ピラー、バンパー



列車

フローリング、側壁、壁間仕切り、天井、ドア



バス

フローリング、側壁、壁間仕切り、天井



船

側壁、ドア、フローリング



主な利点

断熱

コルクは世界で最もエコな断熱材です。



軽量

軽量素材により、車両はサイズを縮小することなく軽量化できます。
耐荷重性を高め、高速化を実現します。



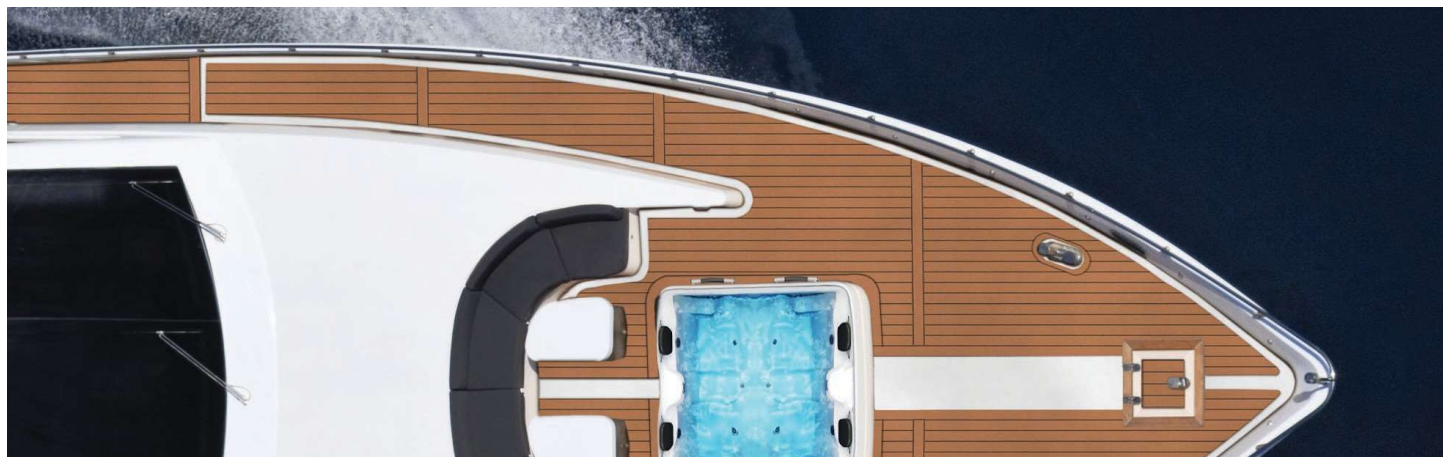
耐火性能

コルクベースの材料は、極端な温度に対して非常に耐性があります。



音響性能

コルクベースの素材は、広い周波数帯域の騒音と振動を減衰させることにより、快適性を高めます。



モビリティ音響コア

音響コア材料は、さまざまな輸送手段で革新的でより効率的なインテリアシステムを作成するために使用できます。

床、側面、天井パネルは、コルクの軽さと断熱能力がシステムの性能に重要な役割を果たすアプリケーションの例です。

モビリティ音響コア・ソリューションは、コルクと厳選されたエラストマー化合物マトリックスを組み合わせ、表面重量を抑えながら、断熱性、騒音低減、耐火性などの特定の性能を発揮します。

製品ラインアップ

	MAC015	MAC016	MAC017	MAC018	MAC040	MAC089	MAC087
密度 (Kg/m³) ⁽¹⁾	580-680	620-740	900-1000	900-1030	200-250	1150-1250	750-850
軽量	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
熱伝導率 (W/m²K) ⁽²⁾	0,089*	0,134*	0,177*	0,181*	0,046	0,235*	0,103*
音響性能	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
損失係数 (20°C @ 1Hz) ⁽³⁾	0,12*	0,11*	0,10*	0,10*	0,11*	0,24*	0,13*
断熱	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

(1) ASTM F1315 (2) ISO 8302 (3) ASTM D5023 *代表値

MAC020 (Heavy Mass Layer)

MAC020は、アスファルト減衰材の効果的な直接代替品として開発された重質量層です。

コルクの存在感から、音響性能と減衰性能をハイブリッド化した製品として設計されており、自動車や機械の筐体など、優れた減衰性能が求められる幅広い用途にご使用いただけます。この製品は熱可塑性プラスチックであるため、完全にリサイクル可能です。

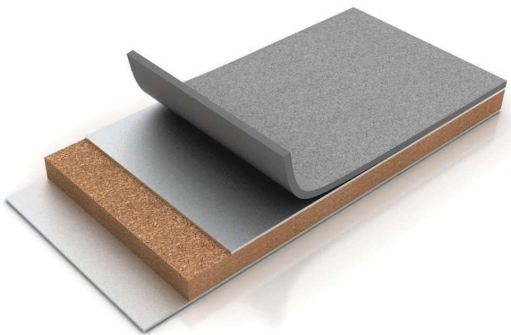


技術解説

表面重量 (Kg/m²)	3,64	DIN EN 1602
密度 (Kg/m³)	1619	—
ピーク応力 (Mpa)	4	ISO 37:2011 (E)
破断ひずみ (%)	20	ISO 37:2011 (E)
デュロメータ硬度 (shore A)	90	—
静的動作温度 (°C)	-10-80	ピーク時の短時間の曝露
色	ライトブラウン	—
静的動作温度 (mm)	2,2	—

モビリティ自然軽量素材

モビリティ 自然軽量素材は、樹脂含浸のための自然な穿孔（穴）を保証し、業界で使用されるほとんどの樹脂と互換性があります。これにより、メーカーは高品質の表面仕上げを即座に得ることができます。



製品ラインアップ

	MNLO10	MNLO20	MNLO20r	MNLO51	MNLO25
密度 (Kg/m ³) ⁽¹⁾	120-180	170-235	170-205	≥ 224	220-260
熱伝導率 (W/m ² K) ⁽²⁾	0,042*	0,044*	0,046*	0,054*	0,046*
損失係数 (20°C @ 1Hz) ⁽³⁾	0,102*	0,100*	0,089*	0,099*	0,086*

(1) ASTM F1315 (2) ISO 8302 (3) ASTM D5023 *代表値

処理に関する主なガイドライン

	MNLO10	MNLO20	MNLO20r	MNLO25
ハンドレイアップ	*****	*****	*****	*****
真空バギング	*****	*****	*****	*****
樹脂注入	*****	*****	*****	*****
RTM/LITE RTM樹脂トランスファー成形	*****	*****	*****	*****
プリプレグ、含浸済み	*****	*****	*****	*****
RFI樹脂フィルム注入	*****	*****	*****	*****

モビリティバイオベースパネル

モビリティバイオベースのパネルには、常にコルクがコア材料として含まれており、プロジェクトの仕様に応じて別の層材料があります。亜麻繊維からアルミニウム構造まで、お客様の要望に応じて、耐火性がある場合とそうでない場合があります。

コルクを芯材として使用することで、素材の重量を減らし、騒音と振動の減衰特性を向上させる、より持続可能なソリューションを生み出します。詳細については、お問い合わせください。



- 

ナチュラルベースプリプレグ
リネンプリプレグまたは玄武岩 プリプレグ
- 

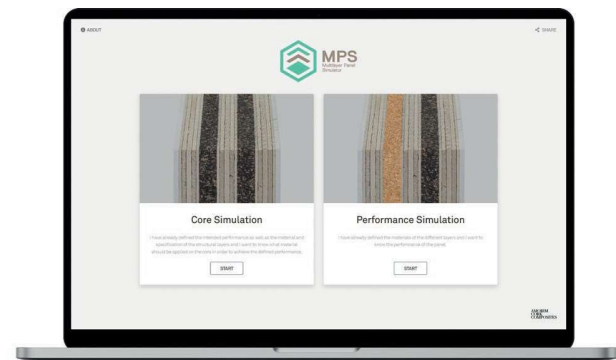
コルク芯
- 

ナチュラルベースプリプレグ
リネンプリプレグまたは 武岩 プリプレグ

MPS:多層パネルシミュレータ

多層パネルシミュレータは、多層パネルの遮音をシミュレートするためにAmorim Cork Composites社が開発したツールで、コアシミュレーションとパフォーマンスシミュレーションの2つの主要なソリューションに焦点を当てています。

詳細については、当社のWebサイトをご覧ください：
www.amorimcorkcomposites.com



事例研究

Alfa Pendular CP

Amorim Cork Compositesの軽量素材は、ポルトガルの鉄道会社CP - Comboios de Portugalの新世代の高速列車に装備されています。

このプロジェクトには、乗客の快適性と安全性を最適化し、列車のエネルギー効率を高めるため、アルファペンデュラーサービスに含まれる10の列車の全面的な改修が含まれます。



Siemens Inspiroプラットフォーム

SiemensのInspiroは、このクラスで最も近代的で、効率的で、持続可能な製品として設計されています。このプロジェクトでは、Amorim Cork Compositesの軽量素材を使用し、従来のモデルよりも車両の重量を30%軽くすることに貢献しています。



ビジュアルコンポーネントのソリューションも開発していることをご存知ですか？
当社のウェブサイトアクセスして、コルクがモビリティの未来をどのように変えているかをご覧ください。



Amorim Cork Composites

R. Comendador Américo Ferreira Amorim, 260

4535-186, Mozelos VFR, Portugal

T. +351 22 747 5300 F. +351 22 747 5301 E. info.acc@amorim.com

Amorim Cork Composites USA

26112 110th Street

Trevor, WI 53179, USA

T. +1 262 862 2311 F. +1 262 862 2500 E. info.acc.usa@amorim.com

www.amorimcorkcomposites.com

The data provided in this brochure refers to typical figures. This information is not intended to be used as a purchasing specification and does not imply suitability for use in any specific application. Failure to select the proper product may result in either product damage or personal injury. Please contact Amorim Cork Composites regarding recommendations for specific applications. Amorim Cork Composites expressly disclaims all warranties, including any implied warranties of merchantability or of fitness for any particular purpose. Amorim Cork Composites shall not be liable for any indirect, special, incidental, consequential or punitive damages as a result of using the information listed in this brochure, any of its material specification sheets, its products or any future use or re-use of them by any person or entity. For contractual purposes, please request our Product Specifications Sheet (PDA).

AMORIM CORK COMPOSITES

CTP-00199/1 | APR 2023 | EN