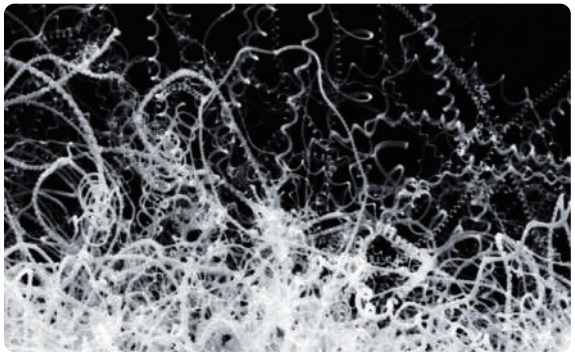


株式会社CMC総合研究所

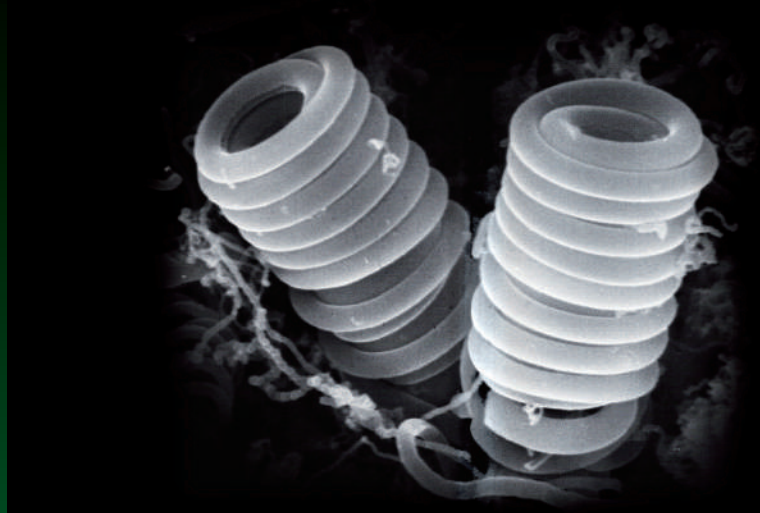
〒502-0813 岐阜県岐阜市福光東 1-23-51
TEL 058-201-5061　FAX 058-201-5062
E-Mail　info@cmcard.jp
URL　https://cmcard.jp

CMC総合カタログ

2024年2月改訂版

Helical Carbon

それは突然やってきた。



carbon micro coil

次世代の革新的な炭素素材

カーボンマイクロコイル

CMC総合研究所

ご挨拶

㈱ CMC 総合研究所 代表取締役
岐阜大学名誉教授
工学博士
元島 栖二

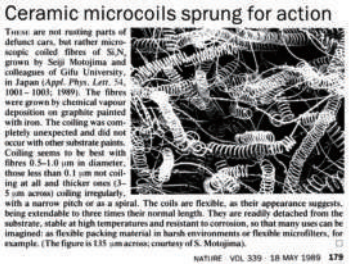
1990年、既存素材・材料には見られない特異的構造の3D-ヘリカル／ラセン構造を持つカーボンマイクロコイル（CMC）の合成に世界で始めて成功しCMCの大量合成技術を確立すると共に、その特異的な電磁気的・機械的・生物学的・化学的特性などを明らかにした。

カーボンンマイクロコイル（CMC）はニッケル（Ni）触媒を用いてアセチレンを高温熱分解して得られる日本初の二重らせん構造の特殊炭素です。
人間の鼓動（脈拍）と同じ、約60回転／分の速度で回転しながら成長します。
そこには、人間・生命体と共鳴する命が宿り、意識すら持っているようにも感じられます。
CMCは人間・生命体にやさしく共鳴する高度の新規機能の発現と無限の応用の可能性を秘めております。

世界的なオンリーワン技術であるCMCを発見してから30年以上経過しました。
CMC技術を幅広く実用化して社会に還元することは、
CMC技術の発見者・パイオニアとしての社会的責務であると考えます。
CMC技術の無限の可能性を理解し協力していただける皆様と共に、
CMCを社会に役立てる事業、
特に健康・福祉・医療・介護分野への活用を強力に進めてまいりますので、
ご支援のほどお願い申し上げます。

受賞

岐阜新聞大賞
文部科学大臣賞
IEEE-2005 Best Paper Finalist Award
日本化学会学術賞
日本結晶成長学会論文賞
日本セラミックス協会学術賞
日本セラミックス協会顕微鏡写真最優秀賞



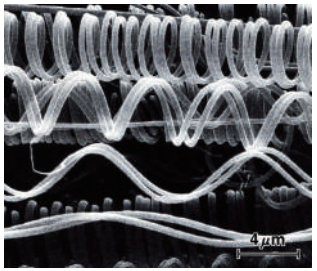
Ceramic microcoils sprung for action

These are not rusting parts of defunct cars, but rather microscopic coiled fibres of Si_3N_4 grown by Seiji Motojima and colleagues of Gifu University, in Japan (*Appl. Phys. Lett.* 54, 1001–1003; 1989). The fibres were grown by chemical vapour deposition on graphite painted with iron. The coiling was completely unexpected and did not occur with other substrate paints. Coiling seems to be best with fibres 0.5–1.0 μm in diameter, those less than 0.1 μm not coiling at all and thicker ones (3–5 μm across) coiling irregularly, with a narrow pitch or as a spiral. The coils are flexible, as their appearance suggests, being extendable to three times their normal length. They are readily detached from the substrate, stable at high temperatures and resistant to corrosion, so that many uses can be imagined: as flexible packing material in harsh environments or flexible microfilters, for example. (The figure is 115 μm across; courtesy of S. Motojima).

NATURE · VOL 339 · 18 MAY 1989 · 179

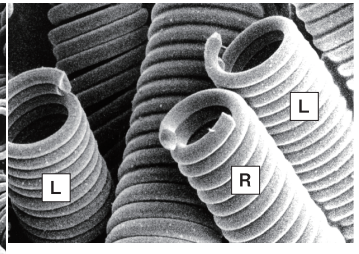
Nature,339(18),179(1989)より

文部科学大臣賞（平成17年）



CMCの伸縮性

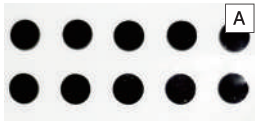
代表的なCMCの電子顕微鏡写真
CMCの99%以上がこのような形態をしている

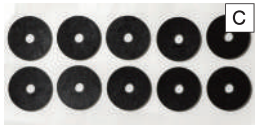


右巻きダブルコイル（R）
左巻きダブルコイル（L）

CMC（カーボンマイクロコイル）とは？

CMCはアセチレンの熱分解により製造され、DNA（遺伝子）と同じ規則的な二重らせん構造をしており、右巻きと左巻きコイルが同数の純炭素質の革新的新素材です。





電磁波障害防止用 CMCエレメント

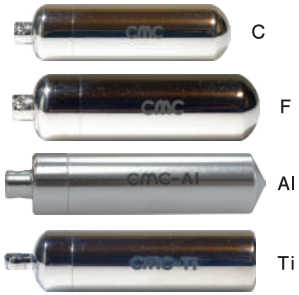
母材（シリコーン樹脂）にCMC粉末を均一に分散・成形したシート（CMC単層品）…A、及びこの2枚の単層シートの間に磁性粉末（フェライト、パーマロイ）を分散・成形したシリコーンシートを挿入した3層構造…C、Dの電磁波障害防止用エレメントです。
電気を使用している機器などに貼り付けて使用します。

	仕様／大きさ（mm）	定価（内税）
A	CMC単層　9.5φ×0.5	5,500円／10枚セット
C	三層構造（CMC／磁性粉末／CMC） 15φ×1.5　3.5φの孔付	7,150円／10枚セット

電磁波障害防止用 CMCペンダント

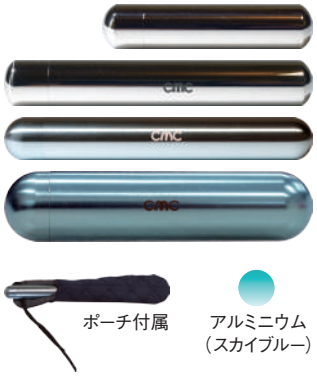
中に充填されているCMC量が同じであれば、
電磁波障害防止効果も同じです。
チタン製は非常に軽く、金属アレルギーの方も対応できます。

種類	仕様／大きさ（mm）　SUS：ステンレス	定価（内税）
C	本体：SUS（光輝処理） 大きさ：13Φ×43　CMC充填量：約500mg	16,500円
F	本体：SUS（光輝処理） 大きさ：15Φ×56　CMC充填量：約1,200mg	24,200円
Al	本体：アルミ 大きさ：14Φ×60　CMC充填量：約1,200mg	24,200円
Ti	本体及びチェーン：純チタン 大きさ：14Φ×56　CMC充填量：約1,200mg	59,400円



電磁波障害防止用　CMCロッド

CMCペンダントよりもCMC充填量が多く、携行用に便利です。ペンダントとの併用がおすすめです。



No.	仕様		CMC充填量	定価（内税）
	母材	寸法（mm）		
CMCROD-1	ステンレス	14Φ×70	1.5g	27,500円
CMCROD-2	ステンレス	14Φ×100	2.5g	33,000円
CMCROD-5	アルミニウム（スカイブルー）	14Φ×100	2.5g	33,000円
CMCROD-10	アルミニウム（スカイブルー）	20Φ×100	5.0g	55,000円

電磁波障害防止用　CMCスタビライザー

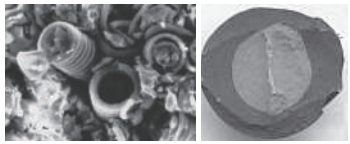
純粋なCMC粉末のみがステンレス製ボトルに充填してあり、
家屋、事務所、工場などに置いておくだけで、
電磁波障害防止ができます。
ハイブリッド車に搭載して使用できます。

種類	仕様		CMC充填量	容器	定価（内税）
	大きさ（cm）	色			
5型	4.5Φ×12	白	5g	ステンレス製円筒容器	55,000円
10型	4.5Φ×12	アースベージュ	10g		99,000円
20型	5.5Φ×14	黒、ナイトブルー	20g		165,000円
30型	5.5Φ×14	白	30g		220,000円
50型	7.5Φ×20	赤、ゴールド、黒	50g		385,000円
80型	7.5Φ×25	黒、赤	80g		572,000円

50型・80型は専用袋に入れ、桐箱でお届けします

水の活性化用　CMCセラミックビーズ

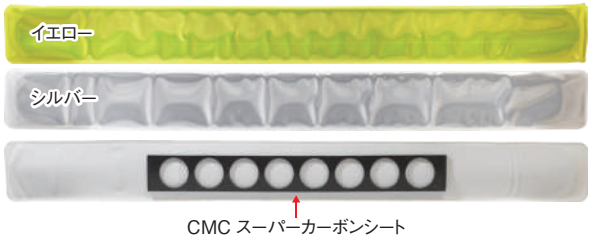
CMC粉末をセラミックス中に添加して1,000℃以上の高温で焼成したCMC入りのセラミックビーズです。
水中に入れると水分子を活性化するので、水が大変マイルドでおいしくなります。
水道水に15～20粒ほど入れるのがおすすめです。

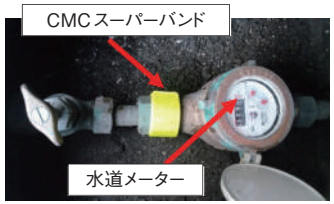


容量	定価（内税）
20g／袋（約28粒）	6,380円
100g／袋	29,700円

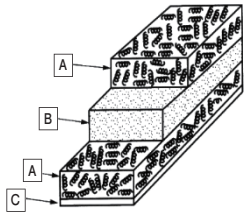
水道水の活性化用　CMCスーパーバンド

CMCを添加したCMCスーパーカーボンシートを貼り付けたワンタッチスチールバンドです。
水道管の元バルブ付近に巻きつけることにより、水道水を元から瞬時に活性化させますので、
活性化されたおいしい水が簡単に得られます。
水道管は、鋼管でも塩ビ管でもOKです。
保温材の上からでも、管と隙間があっても大丈夫です。
リストバンドとしても利用できます。



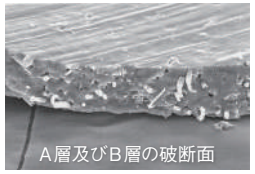


色	定価（内税）
イエロー・シルバー	8,800円



スーパーカーボンシートの構造

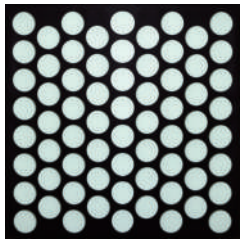
（A）CMC単一層
（B）磁性粉末層（フェライト＋パーマロイ）
母材：シリコーンゴム
各層の厚さ：0.5mm，総厚さ：1.5mm



CMCスーパーカーボンシート

CMC単一層シートとの間に磁性粉末層を挟んだ三層構造の
シリコーンシートにラミネート加工したもので、食品・料理にとどまらず、
有機溶剤・殺虫剤・農薬など、この上に一旦のせてからご使用ください。

No.	大きさ（cm）	CMC 充填量	定価（内税）
SC-1	16×16	約 360mg	33,000 円

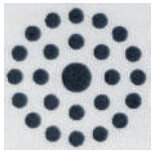


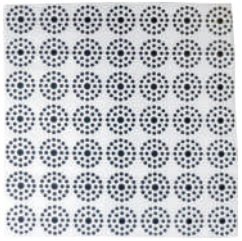
SC-1

CMC健康クロス 洗濯可（ネット使用）

CMCを添加したポリウレタン塗料を、木綿布上に原子模型状に多数塗布・印刷したもので、
食品・料理などをこの上に一度のせてから（一瞬でOKです）食して下さい。
電子レンジを使用した時は必須です！

No.	大きさ（cm）	CMC 充填量	素材	定価（内税）
AM-1	50×45	約 4.6g	綿	55,000 円
AM-3	22×22	約 1.1g		11,000 円



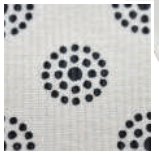


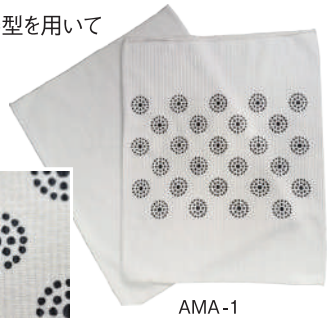
AM-3

CMC腹巻 洗濯可（ネット使用）

CMC粉末を添加したウレタン系塗料を原子模型型の円形多スポット鋳型を用いて
伸縮性腹巻の上に直接塗布・印刷した新しいタイプの腹巻です。
多スポットは、胴周りの半分に印刷されています。

No.	大きさ（適応胴周り）	CMC 充填量	定価（内税）
AMA-1	L （70-80cm）	約500mg	16,500 円
AMA-2	2L（80-90cm）		





AMA-1

CMCレッグウォーマー 洗濯可（ネット使用）

CMC腹巻と同じ伸縮性の生地に、
原子模型のCMCが多スポット印刷してあります。

No.	サイズ	CMC 充填量	定価（内税）
AMD-1	M	約340mg	13,200 円
AMD-2	L		

AMD-1

受注生産品

CMC枕カバー 洗濯可（ネット使用）

No.	枕カバー仕様			定価（内税）
	エレメント形状	構造	大きさ（cm）	
HP-5	多スポット	単層	35×50	11,000 円

色・絵柄は選べません

HP-5

受注生産品

CMC掛け敷きパッド 洗濯可（ネット使用）

No.	掛け敷きパッド仕様			定価（内税）
	エレメント形状	構造	大きさ（cm）	
P-4	多スポット	単層	40×60	16,500 円
P-8	多スポット	単層	65×95	29,700 円

色・絵柄は選べません

P-4

CMCヘッドバンド 洗濯可（ネット使用）

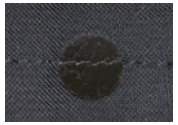
CMCエレメント〈CMC（5wt%）シリコーン円形シート：9.5mmφ〉を
貼り付けています。

A

純和綿：日本の在来種の種から栽培し、
農薬は一切使わず、薬品処理や漂白もしない
希少な天然のオーガニックコットンです

仕様 【CMCエレメント間隔：8cm】					
No.	母材	色	サイズ	備考	定価（内税）
A	純和綿	白、柿渋色	幅：4cm 長さ：62cm	マジックテープ留	11,000 円

E-6



仕様 【CMCエレメント間隔：3～4cm】				
No.	色	母材	備考（標準）	定価（内税）
E-5	黒	洋綿	大きさ：40×620mm² CMCエレメント：1列 マジックテープ留	11,000 円
E-6	紺			

首・肩・腰・足などに **ヘリカール**

シリコーンゴムを基材とした【CMC層／磁性粉末層／CMC層】の特殊三層構造の鎮痛貼付材です。
★2012年度日本ヘリカルサイエンス学会『技術賞』を受賞

種類	定価（内税）
ヘリカール（直径:9.5mm 10枚／セット）	3,850円／セット
ヘリカールEX（直径:15mm 2枚／セット）	4,180円／セット

CMC健康サポーター

CMCを添加した三層構造のヘリカールを多数入れたサポーターです。

◆肌に直接接触させる必要はなく、肌着の上からでも使用可能です　◆通常の洗濯が可能です
◆鎮痛薬材は、全く使用しておりません　◆マジックテープ留めで、取り外しが容易です

リストバンド

マルチバンド

膝サポーター

サポーターの仕様			
種類	サイズ（cm）	色	定価（内税）
リストバンド	24×3　（手首など）	ピンク、ブルー、ブラック	4,000円
	30×4　（足首など）	オレンジ、レッド、ブラック	4,290円
マルチバンド	62×4　（首仕様）	ブラック	11,150円
膝サポーター	45×26（膝周り）	ブラック、ベージュ	11,150円
インソール	22～27	紺	4,000円

インソール

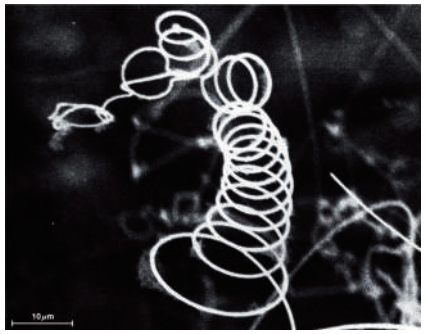
腰ベルトの仕様					定価（内税）
種類	素材	構造 *)	色	適応胴周り（cm）	
腰ベルト	ナイロン ポリエステル	三層	黒	F（75～95）	15,440円
				LL（95～105）	17,160円

*) 貼り付けてあるCMCエレメントの構造
（三層構造）：CMC層／磁性粉末層／CMC層のシリコーンシート

腰ベルト（黒）

岐阜大学工学部研究室にて

さまざまな結晶の姿

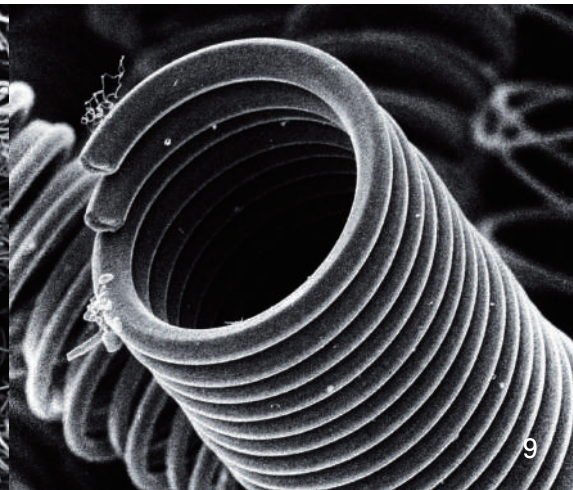


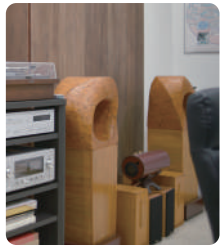
学生の卒業論文のらせん状セラミックファイバー

1990年、
世界で初めて
らせん構造を持つ不思議な炭素が
元島研究室で
誕生した。

『Nature』誌に掲載された窒化ケイ素スプリング

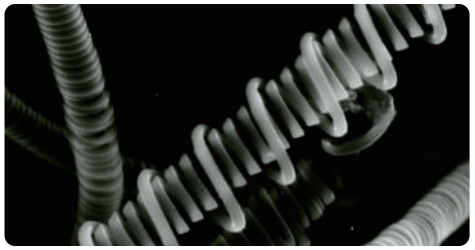
炭素繊維カーボンマイクロコイル（CMC）

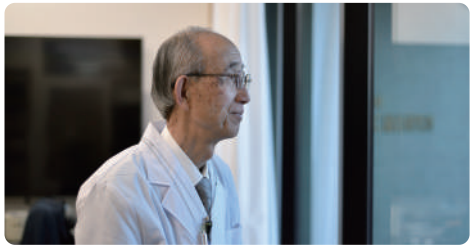




「ヘリカルミュージアム」
2022年新社屋の中に併設されました。
宇宙・自然・生命体にはらせんがいっぱいです。
超ひもから素粒子、原子、生命体、自然、大宇宙まで、
すべてはヘリカル／らせん構造でつながっています。
これらのらせんの魅力を
実際にみなさんの目で楽しんでいただける展示博物館です。
ぜひお越しください。お待ちしております。

※事前予約が必要です





CMCのヘリカル構造のもたらす美しさと無限の可能性のとりことなり、
日夜研究を進めてきました。
自然や生命体がつくりだしているヘリカル・らせん構造は、
限りなく美しく、感動さえ覚えます。
また、人工的につくりだされたCMCの素顔もたいへん美しく魅力的で、
自然・生命体に通じる何かを感じます。
真のサイエンスは、美しく、感動と共鳴を与えるものです。
また自然の摂理にもとづいた素晴らしい高度の機能があります。