

WG 参加者リスト公開【NBCI ナノカーボン実用化 WG】

2021 年 6 月 15 日
ナノテクノロジービジネス推進協議会（NBCI）
ナノカーボン実用化 WG

カーボンナノチューブ、フラーレン及びグラフェン等のナノカーボンはナノサイズのカーボン材料の総称であり、近年その産業化に注目が集まっています。その導電性、熱伝導性、強度は金属を超えるものがあり、かつ軽量であることがその理由です。

NBCI は上記の特性を活かしたナノカーボンの実用化を促進すべく、当該 WG を設置（2015 年 12 月）、活動を加速してきました。

これまではナノカーボン実用化 WG の活動概要を紹介させていただくとともに、その主たるアウトプットである「ナノカーボン業界マップ」等を毎年、公開してきました。
今回は初めて、WG 参加者リストを公開いたします。

これまでの内容に WG 参加者リストを追加する形で更新いたしましたのでご案内させていただきます。ご確認及びご活用いただければと思います。

1. ナノカーボン実用化 WG の活動概要：ページ 2～5 ご参照
2. WG 参加者リスト：ページ 6
3. ナノカーボン業界マップ：ページ 7～11 ご参照

また、ナノカーボン実用化 WG 参加者を募集中です。ナノカーボン実用化の更なる促進を一緒に進めましょう。ご関心ある方は、以下にお問合せいただければと思います。

・ NBCI 事務局：加藤 豊 TEL:03-3518-9818 e-mail: kato@nbcj.jp

【活動紹介Ver. 10】NBCIナノカーボン実用化WG



2021年6月15日 NBCI事務局

WGを2015年(12月)設立:5年間の活動実績→6年目活動へ

背景:『第5期・・・』⇒『第6期科学技術基本計画』(2021～2025年度)
に向けたNBCI提言

提言:ナノカーボン産業振興に向けた重点的な取り組み

【WGメンバー】

・委員:103社112名 + オブザーバ:18名 (2021年5月現在)

・委員 : ナノカーボンの製造者、使用者、設備製造者、
分析装置会社、分析サービス会社等多岐分野で構成
(NBCI会員44社/非会員59社)

・オブザーバ : 経産省、産総研ナノチューブ実用化研究センター、
NEDO、信州大学、大阪大学等

WG参加メンバー募集中！ 次項参加資格ご参照(WG参加費なし)
ナノカーボン実用化の更なる促進を一緒に進めましょう。

連絡先: NBCI事務局(加藤) kato@nbcj.jp

Copyright © Nanotechnology Business Creation Initiative. All rights reserved.

【NBCIナノカーボン実用化WG】



【スコープ】

- ①共通の実用的な評価法（物性、機能、安全性等）及び計測法に関する検討を行う。
 - ・産総研等研究機関と連携し、活動体メンバーが活用しやすい状態を目指す。
（例えばDB作り等）
 - ②ナノカーボンの実用化促進を狙いとしたビジネスの機会の場合とする。
 - ③技術開発、製品開発、用途開発は基本的に実施しない（各企業等に任せる）。
ただしそれらに関する情報交換は除外するものではない。
- （注）将来的には、認証の仕組みや認証機関に繋げたい。

【参加資格】●NBCI会員/非会員を問わない。

- ①日本法人であること。
- ②ナノカーボン（CNT、フラーレン、グラフェン）の研究開発、製造、使用又は販売に関係していること又は将来関係する計画があること。
（計測評価、業界動向調査等を含む）
- ③ナノカーボンの実用化促進に対して関与出来ること（意見提案、課題推進等）。
単なる情報収集目的の参加は、出来る限り避けていただきたい。（要望事項）
- ④本WGで得た情報は、第三者への開示等はしない。

【活動状況】

WG全体会合2回/年 次回:2021年10月12日

①重要共通課題11項目を設定

- | | | |
|---------------|--------------------------|--|
| 1)単体の性能把握と改善 | 6)ナノ材料複合材の
評価センターの設立 | 9)安全性評価法の確立 |
| 2)複合材の性能把握と改善 | 7)ナノカーボンの問合せ・
FAQの仕組み | 10)計測評価及び曝露評価
安全性等のリスク評価に係る
国内外の情報・動向を整備 |
| 3)単体の共通的評価法 | | |
| 4)複合材の共通的評価法 | 8)CNT複合材のばく露評価 | |
| 5)分散法、分散状態の評価 | | |

②事業紹介及び技術発表会(WG内)

- ・発表実績:委員53社(+産総研、NEDO、信州大) ⇒継続中
- ・WG外専門家を招聘しての特別講演会を同時開催:6回実施 ⇒継続中

③ナノカーボン業界マップ(WG内→WG外)

- ・nanotech2018で初めて紹介 ⇒NBCIホームページで毎年公開
- ・nanotech2021:2021年版として更新しポスター展示 ⇒NBCIホームページ公開
- ・WG参加者リストを初公開(2021年6月)

④nanotech2020ナノカーボンオープンソリューションフェアを初開催(WG内→WG外)

- ・関連企業の活動を一度に知る良い機会と大好評 ⇒nanotech2021継続開催
⇒nanotech2022継続開催予定

⑤ナノカーボン未来技術講演会(新企画):2021年10月15日開催に向け準備中

【特別講演会】実績

【第1回】2018年3月13日(火)

- ・講師: 金村聖志先生(首都大学東京(当時))
- ・タイトル: ナノカーボンとエネルギー変換デバイス

【第2回】2018年9月13日(火)

- ・講師: 西澤松彦先生(東北大学)
- ・タイトル: ナノカーボン電極で創る酵素バイオデバイス

【第3回】2019年3月4日(月)

- ・講師: 河野行雄先生(東京工業大学)
- ・タイトル: ナノカーボン材料による折れ曲がるテラヘルツ帯カメラ
～フレキシブル・ウェアラブル分光画像検査への応用～

【第4回】2019年9月3日(火)

- ・講師: 久保佳実先生(国立研究開発法人 物質・材料研究機構 (NIMS))
- ・タイトル: リチウム空気電池へのナノカーボンの応用

【第5回】2020年10月20日(火)

- ・講師: 松尾豊先生(名古屋大学)
- ・タイトル: ナノカーボン材料を活用した新しい有機系太陽電池

【第6回】2021年4月16日(金)

- ・講師: 大野雄高先生(名古屋大学)
- ・タイトル: カーボンナノチューブのフレキシブル電子デバイス応用

【公開用】ナノカーボン実用化WGメンバーリスト

WG座長：荒川 公平（日本ゼオン株式会社）

2021年5月現在

メンバー	所属
委員	1 日本ゼオン株式会社
	2 株式会社GSIクレオス
	3 株式会社名城ナノカーボン
	4 ニッタ株式会社
	5 本荘ケミカル株式会社
	6 昭和電工株式会社
	7 大陽日酸株式会社
	8 フロンティアカーボン株式会社
	9 三菱商事株式会社
	10 ビタミンC60バイオリサーチ株式会社
	11 日本電気株式会社
	12 株式会社富士通研究所
	13 株式会社デンソー
	14 日本化薬株式会社
	15 みずほ情報総研株式会社
	16 セイコーホールディングス株式会社
	17 株式会社島津製作所
	18 株式会社重松製作所
	19 株式会社UBE科学分析センター
	20 株式会社住化分析センター
	21 株式会社日本触媒
	22 古河電気工業株式会社
	23 大日本印刷株式会社
	24 立山科学株式会社
	25 リンテック株式会社
	26 ニューメタルズ エンド ケミカルズ コーポレーション
	27 JSR株式会社
	28 株式会社クラレ
	29 株式会社ブリッジス
	30 ニチアス株式会社
	31 株式会社 潤工社
	32 ツバメ無線株式会社
	33 花王株式会社
	34 浜松ホトニクス株式会社
	35 NTI株式会社
	36 浜松カーボニクス株式会社
	37 内山工業株式会社
	38 三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社
	39 株式会社シンキー
	40 株式会社小糸製作所
	41 有限会社澁田ナノ技研
	42 日立Astemo株式会社
	43 東洋炭素株式会社
	44 株式会社ベテル
	45 日本ケミコン株式会社
	46 大日精化工業株式会社
	47 NECネットワーク・センサ株式会社
	48 サンアロー株式会社
	49 日本電気硝子株式会社
	50 株式会社 堀場製作所
	51 住友商事株式会社
	52 株式会社大林組
	53 株式会社力ネカ
	54 長野工業高等専門学校
	55 株式会社 パーカーコーポレーション
	56 日鉄ケミカル&マテリアル株式会社
	57 大阪府商工労働部
	58 東邦化成株式会社
	59 KJ特殊紙株式会社
	60 トーヨーカラー株式会社

メンバー	所属
委員	61 日立造船株式会社
	62 伊藤忠ケミカルフロンティア株式会社
	63 凸版印刷株式会社
	64 日本資材株式会社
	65 イデア・インターナショナル株式会社
	66 中山商事株式会社
	67 株式会社ピーアールシー
	68 野村證券株式会社
	69 株式会社美粒
	70 株式会社大阪ソーダ
	71 LG Japan Lab 株式会社
	72 太陽工業株式会社
	73 金泉ニット株式会社
	74 株式会社広島メタル&マシナリー
	75 神戸天然物化学株式会社
	76 DKSHジャパン株式会社
	77 株式会社NBCメッシュテック
	78 豊田バンモップス株式会社
	79 伊藤黒鉛工業株式会社
	80 宝泉株式会社
	81 ジカンテクノ株式会社
	82 株式会社仁科マテリアル
	83 株式会社 亀山鉄工所
	84 出光ライオンコンポジット株式会社
	85 株式会社 ニックス
	86 ウォーターフロント株式会社
	87 伯東株式会社
	88 株式会社協同インターナショナル
	89 株式会社JTBコミュニケーションデザイン
	90 戸田工業株式会社
	91 TPR株式会社
	92 三洋貿易株式会社
	93 高圧ガス工業株式会社
	94 北越コーポレーション株式会社
	95 株式会社NSC
	96 東京ダイレック株式会社
	97 東京エレクトロン株式会社
	98 株式会社矢野経済研究所
	99 礎電線株式会社
	100 三菱鉛筆株式会社
	101 マイナミ貿易株式会社
	102 株式会社ミューチュアル
	103 日本電子株式会社
オブザーバ	1 AIST ナノチューブ実用化研究センター
	2 AIST 安全科学研究部門
	3 AIST ナノ材料研究部門
	4 信州大学カーボン科学研究所
	5 大阪大学 産業科学研究所
	6 NEDO 材料・ナノテクノロジー部
	7 NEDO技術戦略研究センター
	8 経済産業省

委員：103社

NBCI会員：44社

NBCI非会員：59社

オブザーバ：8機関（18名）

業界マップについて

1.公開目的

ナノカーボンのビジネス機会創出、拡大のためナノカーボン実用化 WG メンバーの情報を基に業界マップを作成し、情報発信する。

2.作成

一般社団法人 ナノテクノロジービジネス推進協議会(NBCI)

テクノロジー委員会 ナノカーボン実用化 WG メンバー

3.内容

(1)マップの種類

【製品化企業一覧】 --- 製品化している企業名の一覧

【製品詳細】 --- 各企業の製品名、用途、特徴、アピール点を掲載

(2)製品カテゴリーの分類

①素材 ②中間部材 ③成形体/最終製品

④製造装置 ⑤評価・分析 ⑥その他

4.業界マップの取扱いについて

・改編、改ざん、販売を禁止する。

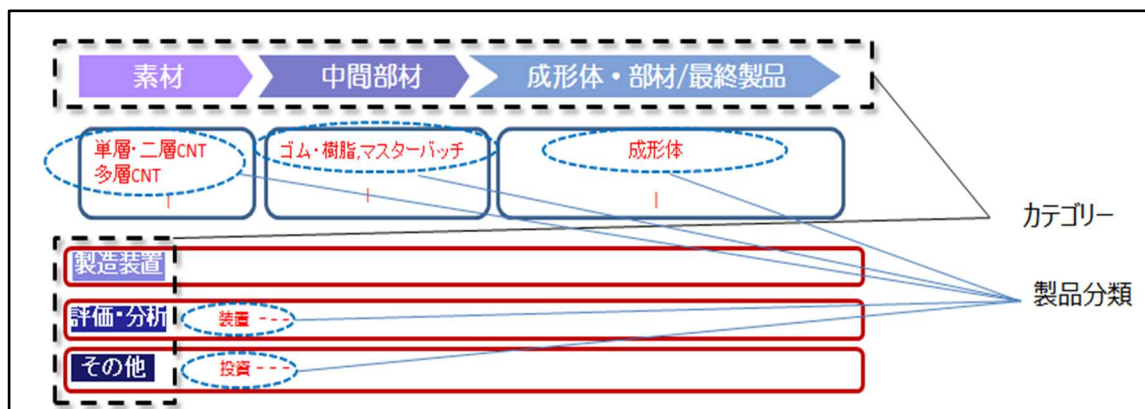
・問い合わせ先:

ナノテクノロジービジネス推進協議会 事務局 uyama@nbci.jp (宇山)

5.業界マップの見方について

(1)【製品化企業一覧】編の場合

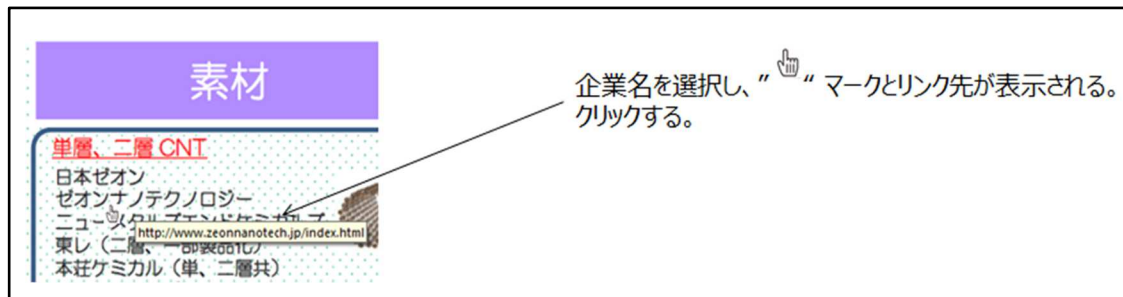
●サプライチェーンを以下のカテゴリーに分け、さらに分類し、該当企業名を掲載



●製品、技術情報先のリンク

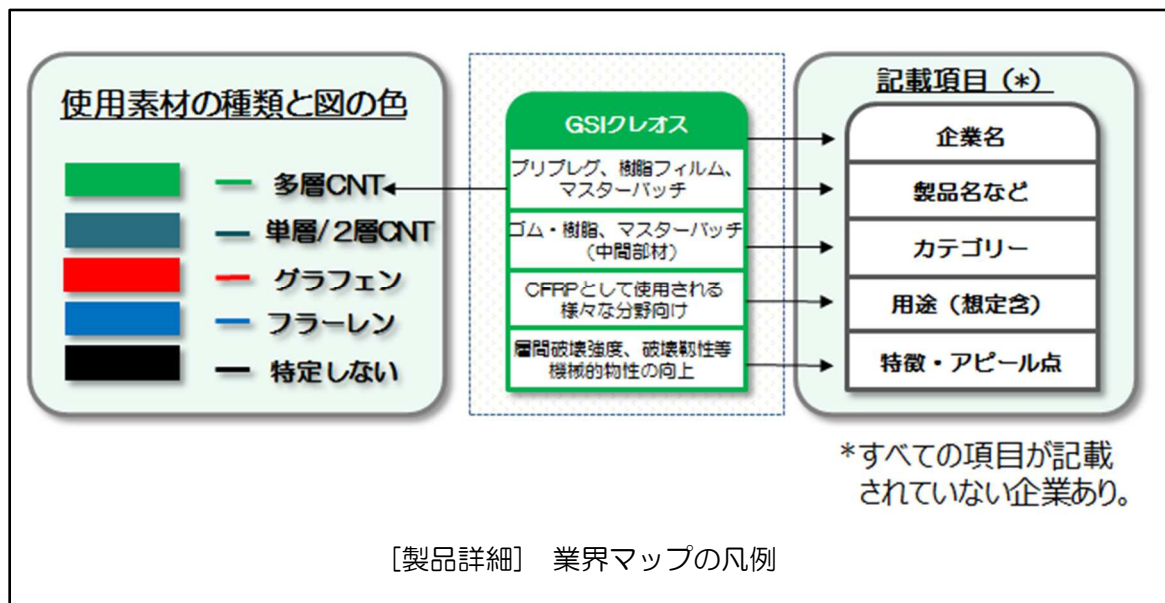
企業名を選択するとリンクが開き、情報を見ることができます。

(リンクのない企業があります)



(2)【製品詳細】編の場合

- カテゴリー/製品種類分けについては、製品化企業一覧と同じ
- 詳細情報の表記について
 - ・各企業毎に以下の図を掲載。
 - ・図の色、項目は凡例参照のこと。



2021 年 2 月

一般社団法人 ナノテクノロジービジネス推進協議会

ナノカーボン業界マップ(製品化企業一覧)【2021年版】

素材

中間部材

成形体・部材/最終製品

単層、二層 CNT

日本ゼオン
ゼオンナノテクノロジー
ニューメタルズエンドケミカルズ
本荘ケミカル(単、二層共)
名城ナノカーボン



ゴム・樹脂、マスターバッチ

GSICレオス
大日精工工業
大陽日酸
トーヨーカラー
TPR



成形体

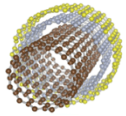
GSICレオス
大陽日酸
東邦化成
日信工業
サンアロー
ニッタ



日本資材

多層CNT

LG化学
GSICレオス
昭和電工
大陽日酸
浜松カーボニクス
本荘ケミカル
ニューメタルズエンドケミカルズ



宝泉
高圧ガス工業
TPR

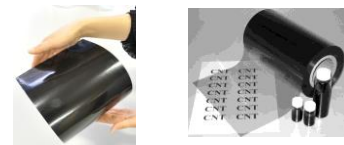
分散液・分散剤

〈分散剤〉
花王
〈分散液〉
KJ特殊紙
大陽日酸
日本資材
ニューメタルズエンドケミカルズ
パーカーコーポレーション
宝泉
名城ナノカーボン
GSICレオス



膜・フィルム

GSICレオス
大陽日酸
浜松カーボニクス



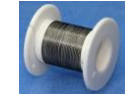
グラフェン

シカンテクノ
ニューメタルズエンドケミカルズ
仁科マテリアル
ウォーターフロント



繊維

浜松カーボニクス



フラーレン

ニューメタルズエンドケミカルズ
フロンティアカーボン
本荘ケミカル
イデア・インターナショナル



塗工液

KJ特殊紙

化粧品原料

ビタミンC60バイオリサーチ

半金分離液

名城ナノカーボン



化粧品中間製品

ビタミンC60バイオリサーチ



製造装置

協同インターナショナル (デスクトップナノ粒子生成装置)
イデアインターナショナル (プラズマシャワー内包化装置)
THINKY (分散、粉碎) ピーアールシー (ゴム金型) 美粒 (分散、剥離、解繊)
広島メタル&マシンリー (分散、粉碎) 潤田ナノ技研 (CNT、フラーレン、CNH製造装置)



労働安全衛生保護具

重松製作所



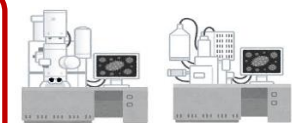
評価・分析

装置

島津製作所 (粒度分布測定装置 走査型プローブ顕微鏡 熱分析装置 質量分析計 HPLC GC GCMS LC/MS 分光光度計 試験機等)
堀場製作所 (粒子径分布測定装置、ラマン分光測定装置、蛍光分光測定装置) 伯東 (浮遊ナノ粒子ばく露量モニター装置)
三洋貿易 (ディスク遠心式粒子径分布測定装置、パルスNMR方式 粒子界面特性評価装置、超音波方式粒子径分布・ゼータ電位測定装置)
東京ダイレック (凝縮粒子カウンター、リアルタイム高性能粉塵計、プラットカーボンエアロゾル質量濃度計)

受託分析

イデアインターナショナル UBE科学分析センター 住化分析センター (粉体評価、官能基評価、電池) 堀場製作所



その他

動向調査 イデアインターナショナル (内包フラーレン及び関連ナノカーボン研究開発動向) 日鉄ケミカル&マテリアル 野村リサーチ・アンド・アドバイザー みずほ情報総研
ナノテク事業投資 三菱商事 研究機関 国立研究開発法人 産業技術総合研究所/ナノチューブ実用化研究センター

ナノカーボン業界マップ(製品詳細)【2021年版】

素材

中間部材

成形体・部材/最終製品

日本ゼオン ゼオンナノテクノロジー ZEONANO® SG101 素材 高分子複合材料、金属複合材料、塗料、電子部品 単層カーボンナノチューブ、高純度、長尺	ニューメタルズ エンドケミカルズ 単層CNT ①研究開発向け ②導電フィルム ①高純度、半分離、分散液、バックペーパー等 ②細径で安価なSWNT 大量生産技術	名城 ナノカーボン MEUJO eDIPS 導電材料 高結晶、高純度単層CNT	イデア インターナショナル ①Li+イオン内包C60 フラレン・PF6塩 ②Li+イオン内包C60 フラレン・NTF2塩 エネルギー、キャパシタ 有機エレクトロニクス、センサー	GSiクレオス プリフレグ、樹脂フィルム、マスターバッチ ゴム・樹脂、マスターバッチ (中間部材) CFRPとして使用される様々な分野向け 層間破壊強度、破壊靱性等機械的物性の向上	TPR 長尺少層CNT ゴム・樹脂、マスターバッチ (中間部材) カーボンネットワーク用途 高強度、電気・熱伝導、電磁波シールド等	大日精化工業 ゴム・樹脂、マスターバッチ (中間部材) 導電・熱伝導材料 独自分散法によるCNT高分散体	フロンティアカーボン nanom hybrid (分散体) ゴム・樹脂、マスターバッチ (中間部材) CFRP等複合材料 カスタマイズ可	GSiクレオス ナノテクト® 成形体 (成形体・部材) 締結部材などの金属製品に対する表面処理材 耐摩耗性、耐衝撃性など高い機械的物性と防錆効果	東邦化成 ふっ素樹脂・CNT成形体・加工品 成形体 (成形体・部材) 半導体製造、薬液供給、分析機器向け加工部品 機能性付与が困難な樹脂への帯電防止・導電性付与 既知材料に比べて低抵抗、高耐薬、高クリーン
本荘ケミカル 単/二 CNT ディスプレイ アーク放電法	昭和電工 気層法炭素繊維 VGCF®-H LIB導電助剤 複合材用フィラー 高純度、高導電性 高熱伝導性、分散性良	浜松カーボニクス ①アレイ ②シート ③フレック (特徴、アピール点) ①垂直配向CNT長尺1mm ②1方向配向CNTシート ③長尺	ニューメタルズ エンドケミカルズ フラレン 太陽電池、潤滑剤、フォトセンサー、触媒等 高純度の昇華法C60及び派生物	トーヨーカラー 非開示 ゴム・樹脂、マスターバッチ (中間部材) プラスチック成型品 高導電性	日本ゼオン ゼオンナノテクノロジー ZEONANO® MB040、MB040FR 中間部材 (ゴム・樹脂、マスターバッチ) 耐熱・高強度フッ素ゴムコンパウンド	大陽日酸 高機能フッ素樹脂 PTFE/PTFE ゴム・樹脂、マスターバッチ (中間部材) 帯電防止・導電性 PTFE/PTFEと同等の機械特性、耐薬品性、クリーン特性	名城ナノカーボン MEUJO eDIPS INK 分散液 (中間部材) 導電材料 高結晶、高純度単層カーボンナノチューブ分散液	サンアロー SGO IN T 成形体 (成形体・部材) O リング 耐圧・耐熱	日徳工業 成形体 (成形体・部材) 資源開発用O-ring 耐久性、耐圧性、耐熱性、耐摩耗性に優れた高硬度ケル材
LG化学 LUCAN LIB導電材、複合材フィラー 高分散性と鉄触媒の含有率の低さ、導電性良好	大陽日酸 ①CNT粉末 ②CNTヤーン ②軽量電線、シールド線 ①長尺・高純度 ②軽量・高熱伝導性	本荘ケミカル (多層CNT) ディスプレイ アーク放電法	フロンティアカーボン nanom purple(C60) nanom orange(C70) nanom mix 有機エレクトロニクスデバイス、各種添加剤、DLC加工品 純度等で各種グレード有	分散液・分散剤 KJ特殊紙 K Jカーボン nanoリキッド 分散液 (中間部材) 導電性向上、帯電防止 CNT濃度10%程度まで対応可能、粘度調整可能	TPR 長尺少層CNT 分散液 (中間部材) カーボンネットワーク用途 高強度、電気・熱伝導、電磁波シールド等	GSiクレオス CSCNT分散液 分散液 (中間部材) 機械的強度向上、撓動性向上、導電性付与等 分散剤不使用のCSCNT高分散液	宝泉 LB116、LB260 等 分散液 (中間部材) リチウムイオン電池用導電助材 分散が難しいCNTをNMPや水に分散させてペーストとして提供	大陽日酸 成形体 (成形体・部材) 膜・フィルム (成形体・部材)	ニッタ Namd™、2G-Namd™ CNT分散液 分散液 (中間部材) 帯電防止等の導電材料他 水・各種有機溶媒への分散が可能
仁科マテリアル ①酸化グラフェン ②還元型酸化グラフェン ①水や極性有機溶剤に分散可能。酸化の程度を変えることにより、導電性等の物性を変えることができる。 ②導電性と多くの欠陥を有するグラフェン様材料。水や有機溶媒への分散性は低いため、固体状態で提供。	ニューメタルズ エンドケミカルズ (多層CNT) 研究開発向け 多種類の径、長さ	高圧ガス工業 ①フレック ②シート ③ヤーン ④アレイ ①導電材料・複合材・添加剤 ②有機エレクトロニクスデバイス・キャパシタ・ヒーター・ヒートシンク・不織布 ③繊維・不織布 ④キャパシタ・有機エレクトロニクスデバイス ①長尺 (〜3mm)、高純度 ②配向性・結合剤なし ③結合剤なし ④垂直配向・長尺 (〜3mm)・紡織性	フロンティアカーボン nanom spectra (透過性) 有機エレクトロニクスデバイス、各種添加剤 ①各種誘導体グレード有	大陽日酸 分散液 (中間部材)	高圧ガス工業 CNTプリフレグ 成形体・部材 (膜、フィルム) 放熱シート・導電材料・伝熱材料・帯電防止 高導電性・高熱伝導性・配向性	日本資材 CNT分散液 分散液 (中間部材) 帯電防止等の導電材料他 水・各種有機溶媒への分散が可能	膜・フィルム GSiクレオス 膜・フィルム (成形体・部材)	日本資材 CNT分散液 分散液 (中間部材) 帯電防止等の導電材料他 水・各種有機溶媒への分散が可能	化粧品中間製品 ビタミンC60 バイオリサーチ フラレン配合化粧品原料 化粧品原料 (中間部材) 国内外の化粧品に配合 高抗酸化力を活用
ジカンテクノ ①JT nano carbon P ②JT nano carbon A ③JT nano carbon K ①高純度グラフェン ②リチウムイオン電池負極材強化剤 ③ワイヤ入りカーボン ①②バイオマス素材 (植物性) グラフェン ③バイオマス素材 (植物性) ワイヤ入りグラフェン	宝泉 ①FT6100シリーズ ②FT9100、7000シリーズ ①リチウムイオン電池用導電助材 ②導電性付与、強度付与、電磁波吸収等 ①添加量が減らせる、シート・サイクルに寄与 ②大量生産、安定供給	高圧ガス工業 分散液 素材 導電材料・伝熱材料・複合材・添加剤・帯電防止 長尺CNTの分散	本荘ケミカル ①C60、②C70、③Fullerene Soot、④Mixed Fullerene ⑤水溶性フラレン ⑥Fullerenol ⑦Fullerenol-Sulfate ester 化粧品(C60) アーク放電法	塗工液 KJ特殊紙 K Jカーボン nanoコート 塗工液 (中間部材) 導電性向上、帯電防止 薄物〜厚物塗工まで対応	高圧ガス工業 CNTプリフレグ 成形体・部材 (膜、フィルム) 放熱シート・導電材料・伝熱材料・帯電防止 高導電性・高熱伝導性・配向性	日本資材 CNT分散液 分散液 (中間部材) 帯電防止等の導電材料他 水・各種有機溶媒への分散が可能	化粧品原料 ビタミンC60 バイオリサーチ フラレン配合化粧品原料 化粧品原料 (中間部材) 国内外の化粧品に配合 高抗酸化力を活用	膜・フィルム GSiクレオス 膜・フィルム (成形体・部材)	化粧品中間製品 ビタミンC60 バイオリサーチ フラレン配合化粧品原料 化粧品原料 (中間部材) 国内外の化粧品に配合 高抗酸化力を活用
ウォーターフロント グラフェンパウダー 高い熱及び電気伝導性、高い強度。用途：導電性インク、熱変換発電、放熱用途など 廉価・高い生産能力 (1〜5トン/月)	高圧ガス工業 分散液 素材 導電材料・伝熱材料・複合材・添加剤・帯電防止 長尺CNTの分散	高圧ガス工業 分散液 素材 導電材料・伝熱材料・複合材・添加剤・帯電防止 長尺CNTの分散	ニューメタルズ エンドケミカルズ 酸化グラフェン 樹脂添加剤 電池用導電助剤 高純度、高分散性 トンスケールの大量生産	塗工液 KJ特殊紙 K Jカーボン nanoコート 塗工液 (中間部材) 導電性向上、帯電防止 薄物〜厚物塗工まで対応	仁科マテリアル グラフェン分散体 分散液 (中間部材) 独自の製法により開発したグラフェン分散体、溶媒としては水や極性有機溶剤が適用できる	化粧品原料 ビタミンC60 バイオリサーチ フラレン配合化粧品原料 化粧品原料 (中間部材) 国内外の化粧品に配合 高抗酸化力を活用	膜・フィルム GSiクレオス 膜・フィルム (成形体・部材)	膜・フィルム GSiクレオス 膜・フィルム (成形体・部材)	化粧品中間製品 ビタミンC60 バイオリサーチ フラレン配合化粧品原料 化粧品原料 (中間部材) 国内外の化粧品に配合 高抗酸化力を活用

ナノカーボン業界マップ(製品詳細)【2021年版】

製造装置

製造装置

イデア インターナショナル

製造装置

洵田ナノ技研

単分散メタルナノ粒子作製装置

製造装置

洵田ナノ技研

フラーレン
(メタルフラーレン)作製装置

製造装置

洵田ナノ技研

カーボンナノホーン作製装置

製造装置

美粒

分散剤フリー
黒鉛/グラフェン/CNT
混合均一分散溶液

製造装置

電池(黒鉛の用途)

分散剤フリー、美粒システムにより、黒鉛とCNTを同時に溶液に入れ、黒鉛は剥離分散によってグラフェン化、CNTは、解離分散で純麗にほぐす。同一システムで同一の溶媒の中を分散剤フリーで処理する。世界初の分散液である。

広島メタル&マシナリー

①ウルトラベックスミルUAM
②アベックスディスパーザーZERO

製造装置

分散、粉砕、乳化、解離

①微小ビーズを使って連続的に分散、粉砕処理
②壊れやすい粒子、高粘性スラリーをビーズレスで分散、乳化、解離

THINKY

自転・超音波ナノ分散機
分散ナノ太郎

製造装置

超音波によるCNT分散液の調製

CNTの繊維長を維持した状態での再現性の高い分散液の調製、冷却機能

洵田ナノ技研

カーボンナノチューブ
製造装置

製造装置

美粒

分散剤フリー MWCNT
解離分散システム

製造装置

分散液

分散剤フリー、損傷レス、マイルドな完全解離分散。スケールアップ簡易

美粒

分散剤フリー 黒鉛剥離分散によるグラフェン製造システム

製造装置

分散液

分散剤フリー、廉価な一般黒鉛から美粒システムの剥離分散技術を用いてグラフェンを製造する。スケールアップ簡易

協同インターナショナル

デスクトップナノ粒子生成装置

製造装置

触媒、エレクトロニクス、センサ、バッテリー、ヘルスケア他

単分子から20nmの無機ナノ粒子をサイズ、純度、粒子成分をコントロールして生成可能

ピーアールシー

ゴム金型(受注生産)

製造装置

ゴム製品製造

高精度な微細金型、ノーバリ金型

美粒

分散剤フリー SWCNT
分散システム

製造装置

分散液

分散剤フリー、損傷レス、マイルドな完全解離分散。スケールアップまで簡易

保護具

重松製作所

電動ファン付き呼吸用保護具
Syシリーズ

呼吸用保護具

個人ばく露防止

電動ファンによって、呼吸が楽で、安全性が高い。

伯東

浮遊ナノ粒子ばく露量モニター装置
Identifier

分析装置

個人ばく露量モニター
(作業環境測定)

浮遊ナノ粒子のばく露量モニター

現在ナノ粒子から選択的に同定・定量携帯可能な個人サンプラー(据置きも可能)
ラマン分光分析装置
(開発・製造 StatPeel社)

東京ダイレック

リアルタイム高性能粉塵計

高性能デジタル粉塵計
DustTrak II 8530/8532

1秒単位で100nmからの凝集粒子を質量評価

分析装置

島津製作所

分光光度計
(紫外可視近赤、赤外、蛍光、ラマン)熱分析装置、試験機等

分析装置

CNTのカイラリティ解析、熱的、機械的物性の試験

島津製作所

走査型プローブ顕微鏡(SPM・AFM)、粒度分布測定装置

分析装置

でのナノメーターオーダーでの直径観察、ナノメーターからマイクロメーター粒度分布

島津製作所

HPLC,GC,GCMS,LC/MS

分析装置

混合試料からの単離、分取など

堀場製作所

AFM(原子間力顕微鏡)ラマン

分析装置

顕微ラマン分光

簡便に材料表面の物理、化学情報を得るための有効な複合装置。特殊なプローブを用いることでTERS、あるいはSNOMを組み合わせた測定が可能

堀場製作所

モジュール型近赤外高速
蛍光分光測定装置 NanoLog

分析装置

蛍光分光測定

分光器iRシリーズ+NanoLog
InGaAsアレイ検出器(液体窒素冷却)により高速マトリックス測定を実現、カーボンナノチューブの近赤外光測定に最適

東京ダイレック

凝縮粒子カウンターCPC3007

ナノ粒子カウンター

10~1000nmのナノ粒子をリアルタイム個数カウント

堀場製作所

ナノ粒子解析装置
nano Partica
SZ-100シリーズ

分析装置

粒子径分布測定

シングルナノ粒子の評価をより高精度・高精度に1台3役(ナノ粒子測定・ゼータ電位測定・分子重量測定)

堀場製作所

レーザー回折/散乱式粒子径
分布測定装置 Partica
LA-960シリーズ

分析装置

粒子径分布測定

10nm~50nm 業界最大直幅のダイナミック測定レンジ
ナノレンジの測定も精度と感度を改良し、平均径20nmの標準粒子測定(粒度分布測定)の実力

堀場製作所

顕微レーザーラマン
分光測定装置
LabRAM HR Evolution

分析装置

顕微ラマン分光

紫外から近赤外まで広い測定波長域、200nm~2100nm
焦点距離 800mm、
0.5μm以下の高空間分解能

三洋貿易

ディスク過心式粒子径分布測定装置
DC24000UIHR

分析装置

粒子径分布測定

高分解能、高精度。凝集体と分散体を分けて検出。 精度±0.5% 分解能粒子径差5%

三洋貿易

超音波方式粒子径分布
・ゼータ電位測定装置 DT-1202

分析装置

粒子径分布測定、ゼータ電位測定

原液(高濃度)、高粘度でもそのまま測定可。光を使わないため黒色もOK
0.1~50Vol%

東京ダイレック

ブラックカーボンエアロゾル
質量濃度計

ハンディブラックカーボンモニター
AE51

エアロメーターの原理によるリアルタイムブラックカーボン、エアロゾル計測

受託分析

UBE科学分析センター

CNT分析

受託分析(評価・分析)

電子顕微鏡分析、表面分析など

単層CNT

住化分析センター

ナノカーボン材料の分析(CNT)

受託分析

粉体評価(観察・不純物分析)、官能基評価(表面分析、滴定)、分散評価(濡れ性、粒度分布)、電池(表面積、細孔分布)

基礎から中間部材、最終製品の分析まで

堀場製作所

受託分析

イデア インターナショナル

受託分析

三洋貿易

パルスNMR方式 粒子界面特性評価装置
MagnaMeter

分析装置

粒子界面特性評価、分散性評価、溶媒との親和性

原液(高濃度)、高粘度でもそのまま測定可。光を使わないため黒色もOK

三洋貿易

超音波方式粒子径分布
・ゼータ電位測定装置 DT-1202

分析装置

粒子径分布測定、ゼータ電位測定

原液(高濃度)、高粘度でもそのまま測定可。光を使わないため黒色もOK
0.1~50Vol%

その他

ナノテク事業投資

三菱商事

ナノテク事業投資

その他

①フロンティアカーボン社へ50%
②ピタミンC60バイオリサーチ社100%出資
これら事業会社が各々の製品を製造・販売

技術動向調査

イデアインターナショナル

動向調査

その他

内包フラーレン及び関連ナノカーボン研究開発動向

野村リサーチ・アンド・アドバイザー

動向調査

その他

みずほ情報総研

動向調査

その他

研究機関

(国研)産業技術総合研究所 ナノチューブ実用化 研究センター

CNT実用化加速、産業創出支援

SWCNT スーパーグロス法開発
用途展開を通じて実用化

埼玉県 産業技術総合研究センター

ナノカーボン材料の
評価解析技術

受託分析(評価・分析)

走査型電子顕微鏡による観察、マイクロフォーカス線CT装置

(株)日立ハイテクノロジーズ
SU3500
BRUKER
SKYSCAN1272S