

第1回炭素繊維複合材料（CFRP）テクノシンポジウムのご案内
（兼、日本材料学会複合材料部門委員会 第249回定例委員会）

開催趣旨：京都イノベーション・リソース（KIR）は、メンバーの経験・知識・技術等の人的ネットワークを活用し、多くの連携の場を提供して、産学公各界の皆さんと新しい価値の創造を通じて、社会への貢献を目指しています。

2016年度 KIR 産学連携活動の新しい試みとして、いま、大きく日本の製造技術が注目されている炭素繊維複合材料（CFRP）市場の現状と今後の技術動向について、複数回シリーズでシンポジウムを開催してまいります。

本シンポジウムでは、現在国内外にわたり活躍しておられる大学・企業の有識者をお招きし、この分野に興味をお持ちの中小企業の方々をはじめ、大手企業の方々にも具体的にわかりやすく技術課題を理解していただき、お持ちの製造技術を CFRP 分野に展開していただくことを期待しております。

日時 2016年5月14日(土) 14時開始（受付13時半）

場所 京都大学吉田キャンパス本部構内 百周年時計台記念館 2階 会議室Ⅲ
京都府京都市左京区吉田本町 事務室電話：075-723-2285 <http://www.kyoto-u.ac.jp/ja>
JR 京都駅から市バス 206 系統で 35 分(阪急四条河原町から 201 系統で 25 分)
京大正門前下車、徒歩 3 分 京阪電車 出町柳駅から 822m

内容 14:00 開会
基調講演「今CFRPで何が起きているか」 北條 正樹氏
ー開発の最前線と特徴ー
（京都大学教授、元日本材料学会副会長、元日本複合材料学会会長）

15:00～15:10 休憩

15:10 講演Ⅰ CFRPの最近の研究開発事例 大窪 和也氏
（日本材料学会複合材料部門委員会委員長 同志社大学 教授）

16:10 講演Ⅱ CFRPの企業での開発例について 魚住 忠司氏
（村田機械株式会社 研究開発本部技術開発センター 主任部員）

17:10 質疑応答

17:30 講演会閉会

17:30～19:00 懇親会（会場：正門西 カンフォール）

募集人数 40人程度

会費 一般 11,000円（講演会のみの方は、6,000円）

日本材料学会複合材料部門委員会メンバー 5,000円(講演会のみの方は無料)

申込：ご勤務先、お名前、連絡先を記入し、メールでお申込下さい(宛先 symposium@kir.or.jp)

主催：NPO 京都イノベーション・リソース(<http://kir.or.jp>)

共催：(公社)日本材料学会 複合材料部門委員会

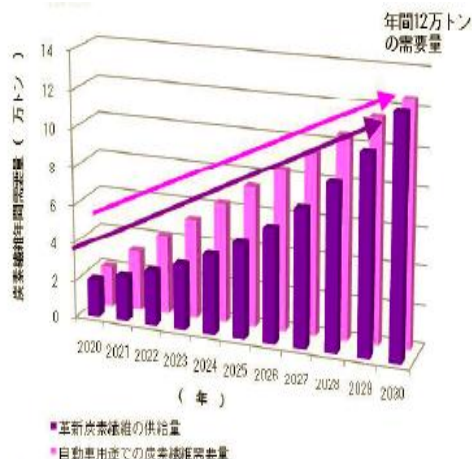
後援：(公財)京都高度技術研究所、(地独)京都市産業技術研究所、
大阪府

複合炭素繊維材料（CFRP）市場の現状(概要)

ー国PJ「革新炭素繊維製造プロセス」資料他より抜粋



自動車分野需要量予測
2020年 2万トン/Y
→2030年 12万トン/Y



	2013年 (現在)	2015年	2020年	2030年
炭素繊維製造プロセス技術 基礎研究開発 実用化研究開発	製造プロセス革新 『革新炭素繊維基礎技術開発』 2011~2018 METI委託事業 補助事業2012 実用化研究開発			●実用化
炭素繊維複合材料(CFRP)の成形・リサイクル技術 CFRP	熱硬化性樹脂 (高級車向け) 『自動車軽量化炭素繊維強化複合材料の研究開発』 (2003~2007 NEDO交付金)	熱可塑性樹脂 (一般車向け) 『サステナブルハイパーコンポジット技術の開発』 (2008~2012 NEDO交付金)	熱可塑性樹脂 実用化等 『革新的新機軸材料技術開発』 熱可塑性CFRP (2013~2022 METI委託事業)	適用例) 自動車用部材など
炭素繊維の需要供給(見込) CFRP適用車台数(推定) 炭素繊維の需要量(推定)	★生産能力: 4.7万 ^{トン} (2008年)			炭素繊維大量需要時代
1ライン生産量/設備投資額/ 原単位エネルギー・価格	【進路方式】(1961~) 0.2万トン/年・ライン、200~300億円、286 MJ/kg・3000円/kg程度			【革新的製造方式】 2万トン/年・ライン 200~300億円、 140MJ/kg以下
その他 原料 マトリックス樹脂 炭素繊維	石油系			植物由来
フロンティア開拓 形状・機能	円形:マトリックス樹脂 の含浸性と接着性 の限界 中実:比重1.8が限界			新機能付与 ・異形断面繊維の開発 (接着性向上) ・中空繊維の開発 (軽量化)

表3-1 産業用途における分野別の主要な応用例

分野	主要な応用例
土木・建築	耐震補強（橋脚、床版、煙突、梁） 軽量建材（立体トラス、軽量屋根材、鉄道高架橋用軽量高欄） 筋材（ケーブル、ロッド、格子筋）
一般産業機械	ロール（印刷機械用、製紙機械用、フィルム製膜機械用） ロボットハンド（液晶ガラス基板搬送用） 医療用X線診断機器（CT天板、X線カセット）
エネルギー関連	風力発電（風車羽根）、高圧送電線（強度支持用芯線） スーパーフライホイール、ウラン濃縮回転胴 海底油田掘削プラットフォーム（係留ケーブル、原油汲み上げパイプ）
輸送機器	自動車（外板、プロペラシャフト、シャーシ）、レーシングカー（車体）、 圧縮天然ガス自動車（CNGタンク）、燃料電池自動車（電極材、高圧水素ガスタンク）、電気自動車（車体） 車両（鉄道車体、台車）、船舶（船体、マスト）

(出所) 平松徹著 よくわかる炭素繊維コンポジット入門(2015.12)

(注) 上記の表には、航空・宇宙、スポーツ・レジャー用途の応用例は含まれておりません。

京都イノベーション・リソースとは、

設立当初(2011年)、京都大学機械系教室(京機)卒業生有志が集まり、企業のオープンイノベーションや新産業創出の推進に寄与する事を目的として誕生したNPO法人です。

活動範囲の拡大と共に、機械系以外分野を拡充し、多数の人材が集い、現在では、京機以外メンバーは、実活動メンバーの3割を超え、国内外の大学・企業との協働・協創をめざしています。

詳細はホームページ; <http://kir.or.jp> を一読下さい。