

(欧州報道引用抄訳)

カーボンファイバーに潜む危険

軽量で柔軟性がある素材としてカーボンファイバー (carbon-fiber-reinforced plastic, CFRP) は、航空機自動車産業をはじめとし、現在様々な分野で使用されているが、北ドイツ放送の 8 月 11 日付報道によると、ドイツ防衛大学 (Bundeswehr Universität) の調査研究結果で、高温炎上した場合、発がん性のある有毒物質が排出されることが確認された。



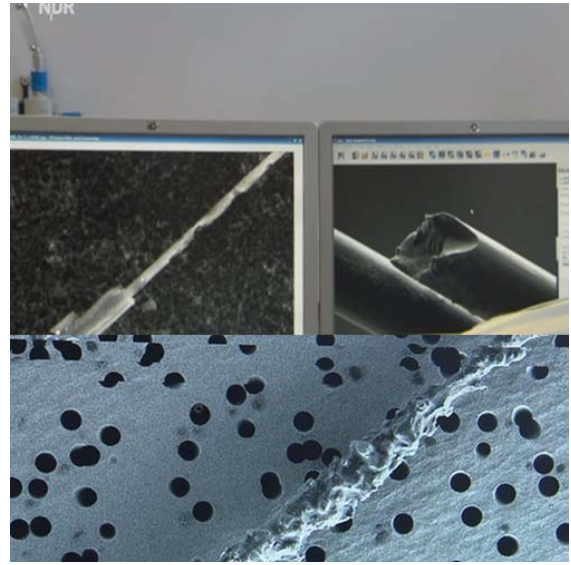
防衛大学で事故処理安全を研究調査するショルツ氏 (Dr. Norbert Scholz) は、炎上する CFRP のリスクを指摘

CFRP は、燃焼すると、温度が 650°C まで、上昇、ガス、および極小の素粒子を排出し、ちょうど、アズベストと同様の有毒性がある。

航空機、BMW の EV i3、一般自動車車両は、この素材無しには、存在しないほど、CFRP は、重要な素材となってきたが、例えば、飛行機の墜落機体破片からは約 3メートルもの炎が上がる。消火に当たる消防士たちは、一応マスク、ヘルメットをつけ、必死に消化するが、その安全性を確認するために、今回の調査が行われていた。

同防衛大学のみならず、ハノーヴァー (Hannover) にあるフラウンホーファー研究所 (Fraunhofer Institute) のナノ粒子研究チームからも、炎上すると 3-5 μm の素粒子が飛び散り、呼吸器の粘膜、皮膚を傷

つけ、発がん性要因になる確率が非常に高いと追加報告が発表されている。



3-5 μm の素粒子は、発がん性要因



さらに、肺に腫瘍が出来る確立が高いと方と語るフラウンホーファー研究所トキシコロジー専門のクロイツェンベルグ氏 (Dr. Otto Creutzenberg)



炎上し消火後の車体、CFRP



最近多くおきる落雷による CFRP 製の風力発電用プロペラの炎上



ヘリコプター墜落破損の際、CFRP の繊維が細かく飛び散り、皮膚に刺さる危険性も非常に高い

対策としては、風塵が舞い散らないようにラックを消火の際、振り掛けることと、消火作業に当たる消防士・警官・兵士たちが完全に体を防備すること（下図）が、早急に提案されている。



ドイツには、シリコンバレーならぬ CFRP バレー、CFRP 促進協会（Der Verband CFK*-Valley Stade e. V.）がある。現在、カタール、ドゥバイ等などから、多くの受注

を受けており、CFRP は、Black Gold 的存在と楽観的スタンスを取る同協会（Der Verband CFK*-Valley Stade e. V.）からは、今回のリスクについての報道に対してのコメントは、まだ出ていない。

*：CFK は、ドイツ語で carbonfaserverstärkter Kunststoff となり、英語の CFRP: carbon-fiber-reinforced plastic に相当する。

（17.08.2014 小澤エネルギー研究所
Setsuko Schwarzer）

（引用資料）

<http://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Bundeswehr-warnt-vor-Krebs-durch-Carbonfasern,cfk114.html>



Stand: 11.08.2014 07:00 Uhr - Leszeit: ca. 3 Min.

Bundeswehr warnt vor Krebs durch Carbonfasern

von Björn Siebke und Angelika Henkel

Kohlefaser-Werkstoffe gelten als Material der Zukunft. Beim Bau von Flugzeugen und schnellen, teuren Autos ist das Material kaum noch wegzudenken. Was bislang nicht bekannt war: Carbonfasern haben auch eine dunkle Seite. Nach Recherchen des NDR Regionalmagazins Hallo Niedersachsen geht bei Unfällen mit Bränden ein nicht zu unterschätzendes Krebsrisiko von der Wunderfaser aus - auch wenn der Brand längst gelöscht ist. Während Experten der Bundeswehr vor dem sorglosen Umgang mit CFK