



セミナー：『CFRP加工セミナー』のご案内 「はやぶさ2研究前線：月面ローバー」見学会同時開催

CFRPの活用は航空分野に留まらず広く一般産業分野へと広がっています。一方、適用範囲の広がりには、切断、穴開け、フライス加工など、従来の金属材料と同様の加工が求められる機会の増加ともなっています。CFRPの機械加工は層間剥離の防止や、工具の損耗への対応など、特殊な工具や装置の発達を促してきましたが、加工現場では日々新たな問題に直面するなど、まだまだ新しい分野でもあります。そこで、CFRP加工の現状、課題、ツールなどに関して、加工用ツールの開発や加工経験に富む講師をお招きして、新たにCFRP加工を行う企業のみならず、既に経験のある企業の方への改善のヒントや、新たな研究分野として研究者の方々に、加工の現状をより詳しく知って頂く事を目的としてこのセミナーを開催します。

さらに、宇宙航空研究開発機構（JAXA）のご協力で、はやぶさ2研究前線：月面ローバ他を見学できることとなりました。会員およびご興味を持つ一般の方々にもご参加頂きたくご案内させていただきます。定員 100名とさせていただきますので、お早めにお申し込みください。

記

1. 日時：平成24年6月14日(木) 13:00～19:50
 2. 会場：JAXA調布航空宇宙センター事務本館2階講堂
所在地：東京都調布市深大寺東町7-44-1
会場までのアクセスについては次ページの案内地図をご参照下さい。
 3. 参加費：正会員・賛助会員：20,000円、学生会員：10,000円、非会員：30,000円
参加費は参加申込時に『三菱東京UFJ 銀行 鎌倉支店(普)1276101
先端材料技術協会』に振込料自己負担でお振込戴くか当日会場受付でお受け致します。
 4. 参加申込：別添の申込用ファックス用紙に所要事項をご記入の上協会事務局にお送り下さい。
定員は100名ですが、状況によっては増員もあり得ます。ご確認は下記宛にご連絡下さい。
- Tel: 03-5907-3750、Fax: 03-5907-6364、E-mail: g001sentan-mng@ml.galileo.co.jp

【プログラム】

13:05～13:50 「航空機機体組み立て用CFRP積層体の穴あけ加工装置の開発」

柳下 福蔵氏 (沼津高専校長)

Boeing 787 の機体は全てCFRP積層体で製造され、軽量化と燃費向上が達成された。しかし、機体の組立てには大小約4万個の穴あけ加工が必要となり莫大な経費を要しているのが現状である。特に、チタン合金の骨組みと外側のCFRP積層体を重ねて穴あけ加工する技術は困難を伴い、高能率・高精度化が切望されている。本講演では、CFRP積層体の切削機構の解明に基づいて筆者が新たに開発した工具にスパイラル運動を付与する特殊な穴あけ加工装置の開発に至る経緯について解説する。

13:50～14:35 「CFRP加工用工具」

羽生 博之氏 (株オーエスジー R&D センター)

CFRPを加工するために行われてきた切削工具開発と、それらの切削工具を用いた様々な加工事例を紹介する。



Society for the Advancement of Material and Process Engineering

〒170-0004 東京都豊島区北大塚 3-21-10 アーバン大塚 3F (株) ガリレオ内 先端材料技術協会
Tel:03-5907-3750 Fax:03-5907-6364 E-mail:g001sentan-mng@ml.galileo.co.jp URL:www.sampejapan.gr.jp

14:35～15:20 「CFRP等複合材料のレーザ加工の現状」

杓名 宗春氏 (名古屋大学 最新レーザ技術研究センター 教授)

航空機器および自動車などの部材に利用が期待されている熱硬化性および熱可塑性のCFRP材料のレーザ切断、トリミング、穴あけ加工、モザイク継手接合など最新のレーザ機器の用いた加工方法について紹介します。また、0.8mm厚さから10mmまで加工例を紹介する。

15:20～15:30 休憩

15:30～16:15 「CFRPのドリル切削時の摩耗低減及び穴精度向上」

梅原徳次氏 (名古屋大学 工学研究科 機械理工学専攻 教授)

超合金ドリルによるCFRP穴あけ加工の問題点を摩耗、穴径、穴内面のあらさ及びデラミネーションの観点から説明する。また、超合金ドリルの摩耗メカニズムを検討する。

16:15～17:00 「現実的なCFRP切断ツールとしてのウォータージェット加工の実際」

牛田隆則氏 ((株) フロージャパン)

ボーイング787や一部の自動車に用いられるCFRP部品の製造現場で使用されているウォータージェット加工であるが、実態がまだまだ知られていないのが現実である。他の加工との比較、WJのメリット、デメリットを動画や写真、データを用いて紹介する。また日本を始め、世界各地でのFlowの納入したCFRP加工機の展開についても紹介する。

17:00～17:40 見学会

はやぶさ2研究前線: 月面ローバ他

17:50～19:50 懇親会 JAXA 食堂

講師の方々と交えた参加者相互の情報交換の場としてご活用下さい。

費用は参加費に含まれております。



●JAXA 調布航空宇宙センター 事務本館 2階講堂までのアクセス

吉祥寺駅から

JR 中央線・京王井の頭線「吉祥寺駅」南口下車→(3番乗り場)吉01系統「武蔵境駅南口」行きに乗車→「三鷹市役所」下車 徒歩5分

JR 中央線・京王井の頭線「吉祥寺駅」南口下車→(8番乗り場)吉14系統「調布駅北口」行きに乗車→「航研前」下車

三鷹駅から

JR 中央線「三鷹駅」南口下車→(7番乗り場)鷹54系統「仙川」行き、または「杏林大学病院」行きに乗車→「三鷹市役所」下車 徒歩5分

調布駅から

京王線「調布駅」北口下車→(14番乗り場)吉14系統「吉祥寺駅」行きに乗車→「航研前」下車





調布航空宇宙センター



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. 事務棟1号館 | 18. 厚生棟 |
| 2. 事務棟2号館 | 19. 宇宙2号館 |
| 3. 宇宙1号館 | 20. 宇宙第2実験棟 |
| 4. 仮設事務室 / 宇宙輸送系技術開発室 | 21. 工作棟 |
| 5. 空力3号館(1メートル×1メートル超音速風洞) | 22. スーパーコンピューター棟 |
| 6. フラッタ風洞 | 23. 計算科学3号館 |
| 7. 空力6号館(0.8メートル×0.45メートル高Re数遷音速風洞) | 24. CFD連携センター |
| 8. 3450キロワット圧縮機棟 | 25. 計算科学1号館 |
| 9. 空力1号館 | 26. 宇宙3号館 |
| 10. 空力2号館(2メートル×2メートル遷音速風洞) | 27. 宇宙第3実験棟 |
| 11. 航空推進7号館(高温高圧燃焼試験設備) | 28. 宇宙第1実験棟 |
| 12. 施設棟 | 29. 航空推進6号館(地上エンジン運転試験設備 / 環状燃焼器試験設備) |
| 13. 航空推進1号館 | 30. 航空推進8号館(超音速エンジン試験施設) |
| 14. 航空推進2号館 | 31. 航空推進5号館 |
| 15. 航空推進3号館 | 32. 空力5号館(極超音速風洞) |
| 16. 航空推進4号館 | 33. 空力4号館(6.5メートル×5.5メートル低速風洞) |
| 17. 図書館 | 34. 風洞模型管理棟 |