

11-1 高分子学会講演会

星^かを翔ける高分子 ～材料開発の視点から宇宙開発をみる～

<趣旨> 「はやぶさ」や「あかつき」の成功、失敗、苦勞、工夫等、近年非常に興味深い報道がなされています。宇宙開発におけるスーパーハイリスク・スーパーハイリターンなプロジェクトの話題に接することは、私たち「材料屋」、「高分子屋」にとって、新しい材料開発のヒントや新たな目標設定、あるいはモチベーションを高める上で、大変価値のあるものです。本講演会では、JAXAの「はやぶさ・あかつきプロジェクト」に関連のある講師の先生をお招きし、最新の宇宙航空材料の近況をご紹介します。

主催 高分子学会 行事委員会
後援 JAXA
協賛 日本化学会、日本接着学会、日本油化学会、電気化学会、有機合成化学協会(予定)
会期 2011年7月8日(金) 10:20～17:30
会場 東工大蔵前会館 ロイヤルブルーホール(東京都目黒区大岡山 2-12-1)
交通 東急目黒線・東急大井町線 大岡山駅下車徒歩約1分
<http://www.somuka.titech.ac.jp/ttf/index.html>

プログラム

<10:20-11:20>

1. 「はやぶさ」から「はやぶさ2」、そしてその先へ -飽くなき宇宙への挑戦-

(JAXA) 吉川 真

世界初の小惑星サンプルリターンを達成した「はやぶさ」と、その経験を踏まえて新しく始まった「はやぶさ2」について紹介する。また、太陽系小天体を探査する意義や、今後の小天体探査の展望について紹介する。

<11:20-12:20>

2. 小惑星探査機「はやぶさ」の再突入カプセルを護った耐熱技術とは?

(IHI エアロスペース) 森田 真弥

「はやぶさ」カプセルの大気圏突入では、アブレーションと呼ばれる耐熱材を空力加熱によって熱分解させる方法が用いられた。炭素繊維などを混ぜた強化プラスチックが、表面から順番に加熱を受け炭化し、耐熱材自身が分解して蒸発することにより熱を取り除いていくしくみである。本講演では、諸外国における本技術の位置付け、今後必要とされる耐熱材、またその耐熱技術への現在の到達度及び課題について紹介する。

<13:20-14:20>

3. 宇宙ヨット「IKAROS」の要求特性に応えるポリイミド薄膜とは

(JAXA) 横田 力男

宇宙環境長期耐久性のある高分子材料はポリイミドに限られるが、大規模膜製造には接着以外に方法がなく、その接着特性も数年が寿命である。本講演では、芳香族非対称構造の導入による耐熱耐宇宙環境性ポリイミドの素材開発と、セール膜への応用について紹介する。

<14:20-15:20>

4. 炭素繊維強化複合材料(CFRP)とその航空・宇宙用途への展開

(東レ) 夏目 憲光

炭素繊維とマトリックス樹脂からなる炭素繊維強化複合材料は、比弾性、比強度に優れることから軽量化が必要な多くの用途で使われている。その中でも航空・宇宙用途は軽量化要求が大きく、多くの部材に用いられてきた。本講演では、該用途展開を切り口に、その特長、成形法および今後の展開について紹介する。

<15:30-16:30>

5. 低軌道宇宙環境における高分子材料劣化

(神戸大学大学院) 田川 雅人

宇宙用高分子材料は宇宙環境から様々な影響を受ける。放射線や紫外線耐性は、イカロスなど深宇宙探査機用ポリイミド開発においても重要なポイントであるが、他方、惑星低軌道環境における中性ガス原子との高速衝突も高分子材料に極めて大きな影響を与える。本講演では、低軌道環境における高分子材料劣化について紹介する。

<16:30-17:30>

6. 宇宙用生命維持技術が求める新素材 -生命維持技術紹介-

(JAXA) 大西 充

徹底した小型・軽量化が求められる宇宙開発において、生命維持技術で先行する米ロに追いつき追い越すには、高性能の新素材が必須である。生命維持技術全般を紹介する中で、新素材に求める機能を紹介する。

参加要領

- 1) 定員 100 名
- 2) 参加費 ①企業 10,500 円②大学・官公庁 5,250 円 ③学生 1,050 円
④名誉・終身・フェロー・ゴールド会員・シルバー会員 2,100 円
年会費制会員^{※1)} の団体からのご参加は、何名様でも割引料金となります。
a) 会社 8,400 円 b) 大学・官公庁 4,200 円
^{※1)} 詳細は <http://www.spsj.or.jp/c18/nenkaihisei.html> をご覧下さい。
- 3) 申込方法 学会ホームページ <http://www.spsj.or.jp/entry/> または下記申込書にご記入の上、
FAX または郵送にてお申込み下さい。随時、参加証と請求書を送付いたします。
- 4) 参加費の支払い 請求書到着後 7 月末日まで にお願ひします。
銀行・郵便振替の領収をもちまして本会からの領収書とさせていただきます。
振込先銀行：三菱東京 UFJ 銀行 銀座支店 (普通) 1126232 社団法人高分子学会
郵便振替：00110-6-111688 社団法人高分子学会
- 5) その他 演題・講演者は予告なく変更になる場合がございます。予めご了承下さい。

申 込 先 (社) 高分子学会 11-1 高分子学会講演会係
〒104-0042 東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル 6F
TEL 03-5540-3770 FAX 03-5540-3737

(社) 高分子学会 11-1 高分子学会講演会 行 FAX 03-5540-3737

11-1 高分子学会講演会 参加申込書

| | |
|---|-----|
| 参加者名 | |
| 勤務先・部署 | |
| 電話 | FAX |
| E-mail 今後、高分子学会主催行事案内の E-mail 送付 <input type="checkbox"/> 希望する <input type="checkbox"/> 希望しない | |
| 勤務先住所 〒 | — |
| 送金方法 (送金額を記入し、該当するもの (□) にチェックしてください。) 送金額 ¥ _____ (所属：□企業 □大学/官公庁 □学生 □名誉 □終身 □フェロー □ゴールド会員 □シルバー会員 □年割) | |

【個人情報について】
こちらに明記いただいた情報は、本行事の運営以外の目的で利用しません。