



Rocket News



2012-5

No. 561

MAINICHI ACADEMIC FORUM Inc., 1-1-1 Hitotsubashi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0003, Japan ©2012, Japanese Rocket Society

H-IIA ロケット21号機打ち上げ

1. 打ち上げ概要

2012年5月18日1時39分(日本標準時)、種子島宇宙センター吉信射点から、H-IIAロケット21号機が打ち上げられました。H-IIA21号機は、予定されていた飛行経路を順調に飛行し、リフトオフから16分3秒後に韓国多目的実用衛星3号機「KOMPSAT-3」を、22分59秒後に第一期水循環変動観測衛星「しずく」を所定の軌道に投入しました。打ち上げ能力の余裕を活用し、小型副衛星2基「SDS-4」及び「鳳龍式号」の相乗り打ち上げも実施され、画像により、2基の分離が確認されました。今回は民間移管後9回目の打ち上げであり、三菱重工株式会社(MHI)と宇宙航空研究開発機構(JAXA)が所定の役割分担のもと連携し、確実な打ち上げが行われました。

2. 「しずく」の運用状況

「しずく」は、ロケットから分離され、地球指向姿勢を確立した後、オーストラリア上空付近で太陽電池パドルを展開しました。打ち上げ約11時間後に高性能マイクロ波放射計(AMSR2)のアンテナを展開し、約21時間後にAMSR2の低速回転(4rpm)を開始しました。打ち上げ約24時間後の5月19日午前2時、衛星が安定に正常動作をしていることが確認され、クリティカルフェーズが終了しました。5月23日現在、「しずく」は正常に動作しているとのことです。各サブシステムは以下の状態とのことです。

・太陽電池パドル/電源系

発生電力4500W以上(打ち上げ前予測通り)、太陽を自動追尾、バッテリー放電深度約7%

イベント	経過時間 (予測値)	経過時間 (実績値)
1.リフトオフ	0分 0秒	0分 0秒
2.固体ロケットブースタ分離	2分 06秒	2分 05秒
3.上部衛星フェアリング分離	4分 06秒	4分 04秒
4.第1段主エンジン燃焼停止	6分 31秒	6分 30秒
5.第1段、第2段分離	6分 39秒	6分 39秒
6.第2段エンジン始動	6分 45秒	6分 48秒
7.第2段エンジン燃焼停止	15分 22秒	15分 13秒
8.KOMPSAT-3分離	16分 13秒	16分 03秒
9.下部衛星フェアリング分離(アダプタ部)	19分 18秒	19分 08秒
10.下部衛星フェアリング分離(シリンダ部)	19分 23秒	19分 13秒
11.しずく分離	23分 08秒	22分 59秒
12.SDS-4分離	33分 17秒	33分 07秒
13.鳳龍式号分離	49分 57秒	49分 47秒

打ち上げシーケンス

・姿勢軌道制御系

ジャイロ及び地球センサによる姿勢決定、リアクションホイールによる定常制御

・TT&C系 (Telemetry, Tracking and Command)

Sバンドでのテレメトリ・コマンド運用、データレコーダで非可視帯のテレメトリデータ及び展開モニタカメラの画像データを記録

・推進系

5月20日に軌道面内制御(軌道面内で増速するための衛星進行方向への制御)、22日に軌道面外制御(軌道面を変化させるための衛星進行方向と直交する方向への制御)のテストマヌーバを実施

・熱制御系

すべての機器を適切に温度制御

・展開モニタカメラ

太陽電池パドル、AMSR2の展開画像を取得

・AMSR2

4rpmで回転

地上局に関して、テレメトリ・コマンド用の地上局として、JAXAの地上ネットワーク(GN)局およびノルウェーKSAT社のスバルバード局が使用されています。また、打ち上げ初期にはKSAT社のトロール局(南極)も使用されました。全球観測データの受信局として、KSATスバルバード局、日本周辺観測データの受信局としてJAXA勝浦局/筑波局が使用されます。

3. 「しずく」の今後の予定

軌道を上昇させ、7月上旬に観測軌道に到達する予定です。その後、AMSR2の回転を40rpmまで上昇させ、観測性能評価が実施されます。8月中旬には衛星の各機器の機能・性能確認を終え、定常段階に移行し、AMSR2の初期較正検証が開始されます。2013年1月頃に輝度温度プロダクトの提供が開始され、2013年5月頃に物理量プロダクト(積算水蒸気量、積算雲水量、降水量、海上風速、海面水温、土壌水分量、積雪深、海氷密接度)の提供が開始される予定です。

CONTENTS

- H-IIA Rocket #21 1
- Falcon 9/Dragon 2
- 13th ISCOPS 2
- Space Propulsion 2012 3
- Domestic News 4
- Overseas News 4

ファルコン9によるドラゴン宇宙船の打上げ

アメリカの民間ロケット「ファルコン9」が、米東部標準時5月22日午前3時44分（日本時間午後4時44分）、フロリダ州のケープカナベラル空軍基地から打ち上げられました。

ファルコン9はアメリカの民間企業のスペースX社が開発した2段式ロケットです。全長50m、直径3.6m、初期重量325tで、低軌道におよそ10tのペイロードが打ち上げられます。1段目には同社が開発したMerlin 1Cエンジンを9基クラスター化して使用しています。2段目には高空用に膨張比を大きくしたMerlin 1C Vacuumエンジンを使用しています。Merlin 1Cエンジンの仕様は以下のようになっています。

推進剤	LOX/PR-1
推力（真空）	616kN
推力（海面）	556kN
比推力（真空）	305s
比推力（海面）	275s
燃焼室圧力	6.77MPa
直径	1.25m

今回は、同じくスペースX社が開発した宇宙船「ドラゴン」が軌道に投入されました。「ドラゴン」は国際宇宙ステーション（ISS）への物資補給を目的とした宇宙船で、円錐型の与圧カプセルと円柱状の非与圧トランクで構成されています。また、大気圏再突入能力も備えています。現在は物資の輸送用の宇宙船のみですが、7名の人員を搭載できるタイプも開発中のようにです。主な仕様は、以下のようになっています。

高さ	2.9m
直径	3.6m
与圧部体積	10m ³
非与圧部体積	14m ³
重量	4.2t
搭載可能重量（打上げ時）	6t
搭載可能重量（帰還時）	3t

ISCOPS参加手記

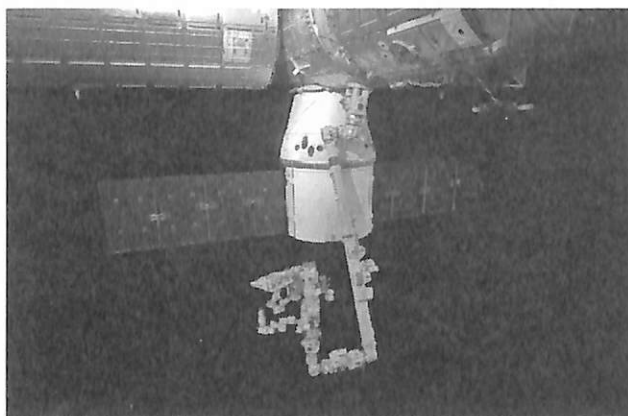
JAXA 勝身 俊之

新緑深まる5月中頃（15～18日）、京都市立国際交流会館にて日本ロケット協会・American Astronautical Society・Chinese Society of Astronautics共催による、第13回環太平洋国際宇宙会議（International Space Conference of Pacific-basin Societies；ISCOPS）が開催されました。初日のレセプションは生憎雨でしたが、2日日以降は天気にも恵まれ、会議はもちろんのこと、京都を堪能するにも最高の日和でした。初日はレセプションのみで、2日目朝にオープニングセッションが開かれました。参加者は、日本人に次いで、中国人が多いという印象を受けましたが、アメリカ、カナダ、イタリア、インド、イランなどからの参加もあり多彩でした。また、セッション会場は3つ設けられており、そのうち1つは2日間に渡って学生セッションが行われていました。ずっとテクニカルセッ

打ち上げ3日後の5月25日には、国際宇宙ステーション（ISS）によって軌道上で捕捉され、ISSとのドッキングが試みられました。途中、ドラゴンのレーザー誘導システムにトラブルがあったようですが、ドッキングは無事に完了しました。史上初めて、民間宇宙船がISSとドッキングを果たした記念すべき成功になりました。5月26日には、ISSのクルーによって「ドラゴン」のハッチが開かれ、宇宙空間では初めて民間のカプセル型宇宙船に宇宙飛行士が乗り込みました。衣類や食料などをISSへ運び、地球へ持ち帰る貨物として実験機材や古い宇宙服のグローブなどが運び込まれました。

5月31日午前5時49分、「ドラゴン」はISSから切り離され、地球軌道に入りました。約5時間後に小型ロケットエンジン「ドラコ」を約10分間燃焼させて減速し、大気圏へと突入しました。数分後に、ソーラーパネルを含む円柱状のトランク部分を分離し、円錐型のカプセル部分は、アメリカ東部標準時午前11時42分（日本時間1日午前0時42分）、太平洋のバハカリフォルニア半島沖800キロ付近にパラシュートで着水し、回収されました。

今回の成功は、宇宙輸送の商業化という新たな宇宙開発競争における革新的な出来事でした。NASAのスペースシャトルが引退した現在、ISSとの物資や人員のやり取りの方法の一つとして、民間企業によって開発された低コストの「ファルコン9」と「ドラゴン」は、今後の活躍が期待されます。



ISSにドッキングしたドラゴン ©NASA

ションに参加していたので、残念ながら学生セッションは聞かず終いでしたが、その内容はレベルの高いものだったと聞きました。テクニカルセッションでは、日本、中国、アメリカ、カナダにおける研究開発について、基礎的な研究発表からプロジェクトに関する発表まで多種多様な発表が行われて



いました。筆者は今回初めてISCOPSに参加しましたが、興味深い発表も多く、非常に勉強になりました。さらに、それぞれの国の情報が交換できるこの会議は、互いに切磋琢磨したり、新たな協力関係を築いたりするためにも、非常に重要なものであると感じました。

また、京都開催に配慮してか、ランチの時間が2時間設けられており、ちょっと周辺を散策したり、電車に乗って出かけたりすることも可能でした。筆者も、昼休みを利用して、京都の三大祭の一つである「葵祭」の行列を見るため、下鴨神社の近くまで出かけたり、会場の目の前にある南禅寺を訪れたりしました。葵祭の際には、偶然にもちょうど良い時間帯であり、行列の先頭から最後尾までを見ることができました。時間は30分以内であったと思います。葵祭は、今から約1450年前（平安時代）に始まったそうですが、国家的行事でもあったことから、今でも平安王朝の伝統が守られているそうです。沿道には外国からの観光客もたくさん見られ、古風な日本の行列を目の前に、日本人も外国人も関係なくカメラを構えていました。言うまでもなく、私もその中の一人でした。ただ、その日の午後から自分の発表があったので、最後尾を見送った後すぐに昼食をとり、会場に戻りました。

3日目の夜には、Cocktail Reception と Banquet が催されました。Cocktail Reception では、高台寺の境内を「シャンパン片手に」という普段ではあり得ないスタイルで巡覧することができ、さすがに建物の中には入ることはできませんでしたが、非常に貴重な時間でした。その後の Banquet は、日本画の巨匠、竹内栖鳳の私邸を利用したレストラン「Garden Oriental Kyoto」で開かれました。京食材を使用したイタリアンは非常に美味しく、舞妓さんと芸妓さんによる舞も披露され、非常に華やかな Banquet でした。舞妓さんと芸妓さんは舞の後、各テーブルを回って話をしたり、写真を撮ったりと、外国人だけでなく日本人にとっても非常に珍しく、楽しい時間が過ごせました。筆者の着いたテーブルは、中国人2名、カナダの大学に在学中のイラン人1名と日本人4名という構成で、特に技術的な話はせず、日本の文化などについていろいろ話をしていました。一緒に撮った写真を電子メールで送りたいのですが、名刺を一方向的に渡しただけで連絡



先もわからず、およそ一ヶ月たった今日もまだ連絡はありません。さらに Banquet では、Spark M. Matsunaga Memorial Award と Student Award の表彰も行われました。Spark M. Matsunaga Memorial Award とは、1992年の国際宇宙年 (ISY) の提唱者である故 Spark M. Matsunaga 上院議員を記念して、宇宙の研究開発活動において国際協力の面で多大な貢献をされた方にマツナガ慈善財団から贈られる賞です。今回、この賞を日本ロケット協会名誉会員でもある秋葉謙次郎先生が受賞されました。

一方、この ISCOPS では、宇宙科学研究所で学生時代とともに過ごした友人たちとも再会でき、夜には京都の町へ繰り出し、かの有名な「池田屋」の跡地に建つ現代的な居酒屋で、昔話はもちろん今後の共同研究についてなど様々な話がありました。また、セッションの合間には、宇宙の権威とも言える先生方とも研究協力について相談させていただくことができ、非常に有意義でした。

今回、13th ISCOPS に参加し、各国の研究開発に関する発表を聞いたり、議論したりできたことは、非常に良い刺激であり、有意義でした。また、会議に直接関わらない場において様々な交流ができたことも大きな成果だったと感じています。次回の開催は、2年後、中国です。都合さえ合えば、是非参加したいと思います。

Space Propulsion 2012 開催

JAXA 北川 幸樹

2012年5月7～10日、フランス・ボルドーのボルドーコンベンションセンターにおいて、宇宙推進系の学会 Space Propulsion 2012 が開催されました。この学会は、3AF (Association Aéronautique et Astronautique de France) が主催で2年ごとに開催されています。元々は宇宙機系と宇宙輸送系が別々であったものが、共同で開催されるようになって第3回目となります。4つのパネルディスカッション (“Round Table on Space Mission: Mid and Long Term Policies”、“Agency Views on Propulsion for Launchers, Space Craft and Exploration Vehicles”、“Next Steps in Space Propulsion: an Industrial and Operator Perspective”、“International Green Propulsion Panel”)、2つの特別講演 (“Technologies for Space Exploration”、“Taking the Next Step: Innovative Uses of Nuclear

Energy for Space”)、電気推進、固体推進、液体推進、ハイブリッド推進、衛星の推進系、探査機の推進系など推進系に関する66のテクニカルセッションがありました。29カ国から375件の発表があり、そのうち日本からの発表は25件ありました。参加者総数は500名以上とのことでした。学会と並行して、展示会も行われており、ESA、SAFRAN、CNES、ASTRIUM等、主にヨーロッパの団体が展示を行っており、日本からは、IHIエアロスペースが展示を行っていました。全部で16の展示があり、液体ロケットエンジンの模型や実際に使用したノズル、燃焼実験の動画、バルブやセンサーなどの要素製品、数値シミュレーションのソフトウェアなど興味深いものを見ることができました。

今回、筆者はハイブリッドロケットと固体ロケットの2件の発表を行いました。ハイブリッドロケットに関しては、筆者が昨年、北アイルランドのアルスター大学で共同研究 (体験記をロケットニュースで連載) を行った「ハイブリッドロケットエンジン用の新燃料の合成と熱分析」についての発表を行い

ました。また、固体ロケットに関しては、「固体推進薬の内部微細構造のX線CTによるデータ取得手法」についての発表を行いました。どちらも、質疑応答時間の終了後にもアドバースや質問があり、有意義な議論を行うことができました。

今回は、ハイブリッドのセッションが4つもありました。ヨーロッパでは、ハイブリッドロケットに関するプロジェクトやプログラムがいくつも立ち上がっており、様々な国の企業や大学などが共同でハイブリッドロケットの技術向上を目的に研究開発を行っているようでした。今回の発表の傾向として、燃料に関しては、従来のゴム系燃料に高エネルギー物質を添加した燃料もしくはパラフィン系燃料が多く、酸化剤は、酸素か亜酸化窒素を用いたものが多くありました。燃焼実験や燃

焼の数値解析の他、将来的にハイブリッドロケットエンジンを用いるアプリケーションの検討などの発表がありました。

本学会では、ランチが毎日用意されるのですが、日ごとに海鮮料理やバスク料理などのテーマがあって、非常に凝っており、ボルドーワインと合わせて存分に堪能することができました。ウェルカムレセプションはシャトーで催され、ガラディナーではワインを使ったゲームやクイズなどが行われ、ボルドーらしさを満喫することができました。ただ発表するだけではなく、楽しみながら交流を深めることができるようにと考えられた素晴らしい学会であると感じました。

今回は、開催場所は未定ですが、2014年に開催される予定です。

国内ニュース

三菱重工業は7日、現行よりも多様な静止軌道衛星を打ち上げられるように、国産大型ロケット「H2A」のエンジンの改良などに取り組む考えを明らかにしました。現在は衛星の重量などの問題で実際に打ち上げる静止軌道衛星の1割程度にしか対応できていないが、これを3~4割に引き上げ、海外からの受注拡大につなげる計画。また、米ベンチャーやインドとの競争に備えるため、アルミ部分の調達では国産小型ジェット機「MRJ」と共通化することなどを検討する考えも示し、システムに取り組む電子機器も車載用を改良するなど汎用品を増やし、新型ロケット開発も視野に2020年以降に打ち上げコストを現在の半分程度に抑えとのこと。(5/8 日経産業新聞)

三菱重工業は7日、推力を大幅に高めた国産基幹ロケット「改良版H2A」が平成26年にも打ち上げ可能になるとの見通しを明らかにしました。改良型は現行型の「H2A」に比べ燃料が節約でき、放送衛星など、より重量の重い人工衛星を打ち上げられるのが特徴。改良型の投入で、出遅れていた商業用をてこ入れし、ロケット市場を席巻している欧州やロシアのメーカーを追い上げとのこと。(5/8 産経新聞(大阪))

宇宙航空研究開発機構(JAXA)と三菱重工業とで共同開発した国産最大ロケット「H2B」の打ち上げ業務が、JAXAから三菱重工に完全移管されることが確実になりました。今年夏に打ち上げる同3号機の打ち上げ成功が前提条件となりますが、4号機から三菱重工が打ち上げを行うことに。これにより国産基幹ロケット「H2A」に続いて、H2Bによる商業衛星輸送ビジネスに参入することに。(5/15 日刊工業新聞)

韓国は08年に初の宇宙飛行士が国際宇宙ステーション(ISS)に滞在、09年にはロケット発射場を設け、21年の打ち上げ成功をめざし純国産ロケット開発も進めています。米国の調査会社によると、宇宙開発分野での昨年の韓国の競争力は世界9位。自国の領土から自前のロケットで衛星を打ち上げる10番目の「先進国」の座をブラジルや北朝鮮と競っています。JAXA国際部の辻野照久さんによると、ロケット技術は日本の1960年代の水準というが、サムスンやヒュンダイなどが出資し、マレーシアやアラブ首長国連邦の衛星を開発した実績もあり、宇宙開発を国威発揚ではなく商機ととらえ

ているのでは、とのこと。(5/17 朝日新聞)

東京大学大学院工学系研究科の中須賀真一教授の研究室と次世代宇宙システム技術研究組合は16日、国内の各大学が開発中の超小型衛星4機の同時打ち上げ計画について、打ち上げ時期が2012年末に決まったと発表しました。両者のアレンジによるもので、ロシアのドニエプルロケットを使い、モスクワの東宝、カザフスタン国境に近いヤスネ基地(オレンブルグ州)から打ち上げる予定。4機の衛星は東大・次世代宇宙研究組合の「ほどよし1号機」、名古屋大・大同大の「ChubuSat-1」、東工大・東京理科大・JAXAの「TUBAME」、九州大の「QSAT-EOS」。(5/17 日刊工業新聞)

18日に打ち上げに成功したH2Aロケットについて、三菱重工業の大宮英明社長は、「信頼性に自信を深めているが、打ち上げ費用が国際標準より高い。コストダウンに最大限の努力をしたい。」と述べました。三菱重工がロケット事業を維持するには、生産能力の上限である年4機の打ち上げが必要。2~3機は国とJAXAからの「官需」、残りは民間から獲得するしかないが、2007年以降、100件もの商業打ち上げの打診のうち受注できたのは今回の1回だけ。今後、インドや韓国勢も低価格のロケットで打ち上げ事業に参入を計画しており、三菱重工はモンゴルや地理など新興国が計画する災害対策用衛星などを受注し市場の一角に食い込みたい考え。(5/19 フジサンケイビジネスアイ)

米航空宇宙局(NASA)のガーバー副長官は25日、東京都内で記者会見し、スペースX社が自社開発のロケット「ファルコン9」を打ち上げたことについて「民間委託でロケット打ち上げコストを削った分は宇宙実験などに充てられる」と指摘し、民間活用の有効性を強調しました。同長官は日本滞在中に、政府関係者やJAXAの立川理事長らと会談、JAXAの研究施設なども視察し、日米の宇宙開発の協力体制について意見交換しました。(5/28 日経産業新聞)

海外ニュース

5月4日、米United Launch Alliance(ULA)社は、米空軍(USAF)の衛星「Advanced Extremely High Frequency(AEHF)」の2号機「AEHF-2」のアトラス5ロケットによ

る打上げに成功しました。今回の打上げはアトラス5の30回目のミッションであり、ULA社にとっては60回目の打上げとなりました。(5/4 ULA)

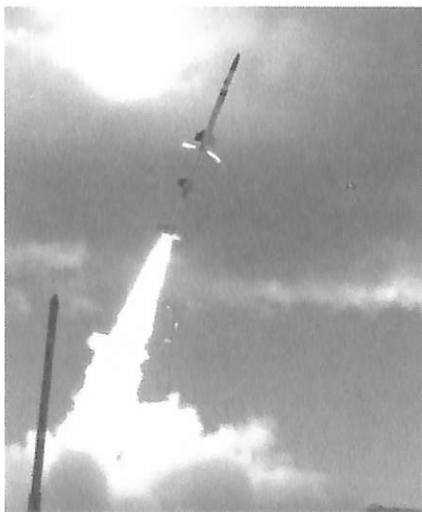
5月5日付報道によると、露エネルギー企業は、大幅にロケット打ち上げコストを削減することができ、燃料として水素を製造する必要のない新型ロケットエンジンの開発を開始したとのこと。新型ロケットは新開発のアセチレンとアンモニアの混合燃料 (atsetam) を用いて、従来型に比べ約30%効率が向上すること。Atsetamは水素より20倍安い上に、貯蔵性、輸送性に優れているという。Atsetam用の新エンジンは、液酸-ケロシン用の既存エンジンRD-161をベースに開発を進めるとのこと。2012年から約3年間パラメータ設定のための試験を実施し、2017-18年頃の打上げで使用される予定。(5/5 RIA Novosti)

5月6日、中国は、中国北西部・甘粛省の酒泉衛星発射センターから、長征2Dロケットによる立体測図衛星「天絵1B (TianHui-1B ; Mapping Satellite-1B)」の打上げに成功しました。(5/6 NASA Spaceflight.com)

5月8日、NASAは、データ中継衛星「Tracking and Data Relay Satellite 4 (TDRS-4)」の運用を終了し、廃棄軌道への移動を完了したと発表しました。(5/8 NASA)

5月8日、NASAは、米スペースX社が、同社が開発中の宇宙船「ドラゴン (Dragon)」について、有人仕様のプロトタイプ機に関する設備検証を完了したと発表しました。同社は、NASAの商業打上げ機を利用した低軌道への有人打上げの研究・技術開発を行う商業クルー開発 (Commercial Crew Development : CCDev) プログラムの第2回目 (Round 2 : CCDev2) に選定されています。(5/8 NASA)

5月8日、NASA及び米空軍研究所 (AFRL) は、オーストラリア国防科学技術機構 (DSTO) と共同で実施しているスクラムジェット式極超音速機開発「Hypersonic International Flight Research Experimentation (HIFiRE)」プログラムの



HIFiREプログラムでの極超音速スクラムジェット機の打上げ

© AFRL

下、ハワイ州カウアイ島の海軍ミサイル試験施設 (PMRF) で飛行実験を行ったと発表しました。今回の試験では、HIFiRE-2ペイロードが、小型観測ロケット「Terrier-Terrier-Oriole」から高度約3万メートルで分離され、炭化水素燃料を使用した飛行試験としては初めて速度マッハ6 (時速7,350km) からマッハ8 (時速9,800km) までの加速に成功したとのこと。スクラムジェットエンジンの稼働時間は約12秒間だったとのこと。(5/10 NASA)

5月9日、米Alliant Techsystems (ATK) 社は、同社の「リバティ (Liberty)」ロケットに関する商業有人打上げシステムの設計を完了したと発表しました。同システムには、宇宙機、緊急脱出システム、打上げロケット、及び地上運用やミッション運用が含まれており、NASAの有人ミッションの要求事項を満たす仕様となっているとのこと。ATK社とNASAは、Commercial Crew Development (CCDev) プログラムの第2回目 (CCDev2) において、Space Act Agreement (SAA) を締結しています。リバティは、2014年に最初の無人試験飛行を行い、2015年に最初の有人飛行を実施する計画とのこと。(5/9 ATK)

5月10日、中国は、長征4Bロケットによる、地球観測衛星「遥感14号 (Yaogan-14, Remote Sensing Satellite-14)」と小型技術実証衛星「天拓1号 (Tiantuo-1)」の同時打上げに成功しました。打上げから約12分後に遥感14号、その1分後に天拓1号がロケットから分離され、所定軌道に投入されました。(5/10 Spaceflight Now)

5月10日、米スペースX社は、米ビゲロー・エアロスペース (Bigelow Aerospace) 社と、国際顧客の市場開拓での協力について合意したと発表しました。両社は、スペースX社のファルコン9ロケットと宇宙船ドラゴンで1回あたり最大7名を打ち上げ、2基以上連結したビゲロー社の軌道モジュール「BA330」(1基の有効容積約330立米で、最大6名での利用が可能) に各国の宇宙機関、企業、大学等の顧客を輸送する計画とのこと。(5/10 SpaceX)

5月12日、インド宇宙研究機関 (ISRO) は、マヘンドラギリ (Mahendragiri) の液体推進システムセンター (LPSC) の試験施設において、静止衛星打上げ用ロケット「GSLV-D5」の次の打上げに使用される国産極低温上段エンジンの受領試験として、200秒間の燃焼試験を実施したと発表しました。(5/12 ISRO)

5月14日、NASAは、科学衛星など無人宇宙機の打上げサービスを提供するNASA打上げサービスII (NLS-II) 契約に関して、選択肢に米スペースX社のファルコン9バージョン1.1 (Falcon 9 v1.1) ロケットを追加したと発表しました。NLS-IIは、納期・仕事量未定の複数契約で、契約期間は2020年6月まで。(5/14 NASA)

5月15日、ロシア連邦宇宙庁は、ソユーズFGロケットによる有人宇宙船「ソユーズTMA-04M」のバイコヌール宇宙基地からの打上げに成功しました。同宇宙船には、第31/32

次クルーのGennady Padalka飛行士(露)、Sergei Revin飛行士(露)、Joseph Acaba飛行士(米)が搭乗しています。(5/14 NASA)

5月15日、仏アリアンススペース社は、SKY Perfect JSAT株式会社の通信衛星「JCSAT-13」とベトナム郵電公社(VNPT)の通信衛星「Vinasat-2」のアリアン5ロケットによる同時打上げに成功し、打上げから約26分後にJCSAT-13が、また約36分後にVinasat-2がそれぞれロケット上段から切り離され、所定の静止遷移軌道へ投入されました。(5/15 Arianespace)

5月17日、ロシアは、ソユーズUロケットによるロシア防衛省の衛星「コスモス」の打上げに成功しました。同衛星は、18時13分(MSK)にロケットから成功裏に分離されたとのこと。コスモス衛星の打上げ目的は、ロシアの軍事衛星のクラスターを構築することのこと。(5/17 Itar-Tass)

5月17日、国際ナショナル・ロンチ・サービス(ILS)社は、バイコヌール宇宙基地からのプロトンM/ブリーズMロケットによる加テレサット(Telesat)社の静止通信衛星「ニミック6(Nimiq-6)」の打上げに成功しました。同機は、打上げから9時間14分後にブリーズM上段から切り離され、静止遷移軌道へ投入されました。プロトンロケットとして377回目の打上げであり、ILSのプロトンとして73回目の打上げでした。(5/18 ILS)

5月24日、ESAは、アリアン5ロケットの信頼性向上に向けた固体ロケットブースタの燃焼試験を、ギアナ宇宙センターで実施しました。同試験は、垂直燃焼用試験台で実施され、135秒間の燃焼による平均推力は約6.9MNでした。同試験の目的の1つは、ブースタ筐体内の新たな薄型熱防御システムの検証で、新システムによって圧力振動が軽減され、ロケットやペイロードの負荷低減につながるとのこと。(5/25 ESA)

5月26日、中国は、長征3Bロケットによる衛星運用企業チャイナ・サットコム社(中国衛星通信集团公司、China Satcom)の通信衛星「中星2A(Chinasat-2A、Zhongxing-2A、ZX-2A)」の打上げに成功しました。(5/27 Spaceflight Now)

5月28日、カザフスタン宇宙機関は、ロシアが計画しているバイコヌール宇宙基地からの打上げについて、ロシア側から極軌道への打上げに際しロケット部品の落下区域として新たに要望のあった地域は、1994年12月の両国合意によるバイコヌール基地賃借協定には含まれていないことから、新落下区域に関する両国による追加条項の締結が必要となると発表しました。(5/29 RIA Novosti)

5月29日、中国は、長征4Bロケットによる、地球観測衛星「遥感15号(Yaogan-15、Remote Sensing Satellite-15)」の打上げに成功しました。(5/29 新華社)

5月29日、米スペースX社は、新型重量級打上げロケット「Falcon Heavy」の最初の商業打上げ契約を、インテルサット社から受注したと発表しました。(5/29 SpaceX)

5月29日、ブラジル航空宇宙技術センターは、打上げオペレーション訓練を目的とした試験ロケット(FTB、全長3.05m)の3回目の打上げを、同日アルカンタラ打上げセンター(CLA)で実施したと発表しました。同ロケットは、打上げから77.8秒後に高度31.975kmに到達しました。(5/29 DCTA)

5月29日、米シエラ・ネバダ社は、開発中のスペースプレーン「ドリームチェイサー」の技術試験機を用いた懸吊飛行試験を実施しました。今年の夏エドワード空軍基地にて計画されている自律着陸実験(ALT)の準備の一環とのこと。(5/30 SNC)

5月30日、米空軍は、2011年3月5日にアトラス5ロケットで打ち上げられ、軌道上で実証実験中の無人再使用型宇宙輸送機のオービタル試験機2号機「X-37B Orbital Test Vehicle 2(OTV-2)」が、6月初旬から中旬頃バンデンバーグ空軍基地(VAFB)に帰還する予定であると発表しました。(5/30 VAFB)

5月30日、英ヴァージン・ギャラクティック社は、同社が商業用に開発中の有人サブオービタル往還機「スペースシップ2(SpaceShipTwo:SS2)」とその母機となる「ホワイトナイト2(WhiteKnightTwo:WK2)」について、両機の製造を担当する米スケールド・コンポジット(Scaled Composites)社が、試験打上げの認可を米連邦航空局(FAA)から取得したと発表しました。(5/30 VG)

5月31日、米ブルー・オリジン(Blue Origin)社は、同社が開発中の宇宙船に対するシステム要求審査(SRR)を完了したと発表しました。(5/31 Blue Origin)

5月31日、米ボーイング社は、米国防高等研究計画局(DARPA)から、航空機からの空中発射による安価かつ迅速な小型衛星打上げプログラム「Airborne Launch Assist Space Access(ALASA)」に関する研究業務契約(期間18ヶ月)を受注したと発表しました。(5/31 Boeing)

【編集室より】

日本ロケット協会では、公式ホームページにおいてニュースのリンク先等の情報等を更新しておりますので、ご覧頂ければ幸いです。URLは、<http://www.jrocket.org/>です。

より良い紙面作りのため、会員の皆様の建設的なご意見や投稿希望の原稿等をお待ちしております。

▶ロケットニュース編集担当理事 嶋田 徹

〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台3-1-1

宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所

e-mail: shimada.toru@jaxa.jp

No.561	ロケットニュース	平成24年5月31日発行 (定価 300円)
発行	©2012 日本ロケット協会	〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋1-1-1 パレスサイドビル2F
編集人	嶋田 徹	株式会社 毎日学術フォーラム TEL 03-6267-4550 FAX 03-6267-4555
発売	三景書店	〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町1 大松ビル
印刷	愛甲社	振替・東京 171960 Phone 03-3252-2149 〒161-0031 東京都新宿区西落合1-26-6 Phone 03-3952-4466