

開催日：2006年9月7日（木）13:00～16:40

場所：JAXA 宇宙科学研究本部相模原キャンパス

参加人数：15名（16名申し込み，1名欠席）

見学報告

概要 最近話題となっている，小惑星探査機「はやぶさ」による，イトカワの科学観測に利用された最先端技術等の紹介，更に，水星・金星や月惑星探査など，将来に向けた日本の宇宙探査・開発についての動向についてのお話を伺い，更にロケット・衛星試験施設，小型衛星れいめい運用室，はやぶさ探査機運用室，月惑星探査ロボティクス研究室の見学を行った．

- 内 容** 13：00－14：30 日本の宇宙探査・宇宙開発の今後についての紹介
14：30－15：30 ロケット・衛星試験施設見学
15：30－16：30 はやぶさ探査機運用室，ロボティクス研究室見学

1. 日本の宇宙探査・宇宙開発の今後についての紹介（13:00～14:30）

まず最初に，JAXA の久保田様より，JAXA の組織概要と日本の宇宙探査・開発の歴史，現状とこれからの予定についての紹介があった．更に，現在も飛行を続けている小惑星探査機「はやぶさ」により行われたイトカワのサンプル採取技術について詳しい説明があった．直径わずか500m のイトカワ上に着陸地点を定め，そこに向けて「はやぶさ」を自律的に誘導するための技術的な困難さや実際の方法，その成果などについて，実際にご担当された久保田様から受けた説明は大変にリアルで臨場感のあるものであった．

2. ロケット・衛星試験施設見学（14:30～15:30）

ロケット・衛星の試験施設の見学を行った．衛星をテストするための非常に大きなクリーンルーム，真空テストのための施設，重心測定，衝撃力測定，振動試験装置を見学した．次に，モーションシミュレーションシステムの施設を見学した．ここでは，ロケットが宇宙で行う運動と同じ動きを機構シミュレータで再現し，そこに制御系の組み込まれた搭載機器をセットして，その制御則，動作の確認を行っている．このほか，「はやぶさ」がイトカワ表面でサンプル採取する際のツールの検証実験装置も見学した．



Fig.1 衛星振動試験装置他



Fig.2 モーションシミュレータ

3. はやぶさ探査機運用室 (15:30~15:50)

はやぶさの運用室を見学し、実験や異常が発生した時のシステムの運用方法や対応などについての説明を受けた。また、ミーティングルームの見学では、はやぶさが現在も飛行中であるというリアルタイムのちょっとした緊張感を感じることができた。

4. 小型衛星れいめい (15:50~16:10)

小型の衛星で、現在運用中の“れいめい”についての説明を受けた。“れいめい”は50cm立方、質量70kgで、現在オーロラ観測、及びGPSの試験に利用されている。このような小型の衛星は打ち上げコストの点でも有利であり、今後の利用が期待されているとのことである。

5. 宇宙自律システム工学研究室見学 (16:10~16:30)

ここでは、月面を想定して開発中の各種ローバの見学を行った。移動メカニズム、車輪系の工夫など、月面のシステムはどうあるかについて質疑が行われた。



Fig.3 月面探査用各種ローバ

6. おわりに (16:30~16:40)

一通りの見学の終了後、会議室において質疑が行われ、JAXAのプロジェクトの提案から運用までについての流れ、予算といった点について質問と回答があった。30分強時間をオーバーし、見学会は終了した。ロボメカ部門見学会という点では、直接のロボット見学は最後の宇宙自律システム工学研究室のみであったが、宇宙開発技術はメカトロニクスの集大成でもあり、更に、「はやぶさ」や「れいめい」といった現在運用中のプロジェクトの話を実際に担当している方から伺うことができ、その臨場感や緊張感を肌で感じることができ、大変に有意義な見学会であった。