

【議事】 定23

(1) ロシアサービスモジュールを利用した3次元フォトニック結晶生成宇宙実験の実施結果について

JAXA の小林主幹開発員が資料 23-1-1 (フォトニック結晶生成宇宙実験) を、続けて富山大学の伊藤教授が資料 23-1-2 (フォトニック結晶の作成) を丁寧に説明したあと、下記のような熱心な質疑応答があった。

青江：フォトニック結晶をレーザ加工装置に使おうとされているわけだが、レーザ加工装置の市場規模はどのくらいなのか。

浜フォト瀧口：現在の規模は 10 億円程度であるが、フォトニック結晶が採用されると用途が広がると期待され、20 億円規模になると予想している。また、コンポーネントの価格は 1/10 を占める。

青江：その他の市場についてはどの程度の大きさなのか。

浜フォト瀧口：IT におけるスイッチング素子としての市場は数百億円規模、医療用のレーザが現在 10 億円規模であるが、用途拡大が期待できる。

井口：宇宙での結晶成長について他にも色々な方法があるが、多くは宇宙では実験を行うだけで、地上で工業化するためのデータを得ようというものである。これはどうなのか。

JAXA 小林：工業化の可能性が高いのはこれである。例えば、タンパク質の結晶成長は、宇宙実験で養った技術が活かせる物である。

井口：「宇宙に持っていかなくてもできる」と云う発言を良く聞く。これにはその可能性は無いのか。

JAXA 小林：宇宙を使うコストと地上の技術開発・技術進歩との兼ね合いということになる。宇宙でモデルを作ってそれを地球にとということもあるが、…

富山大伊藤：屈折率の高い物を作ろうとすると、重力の影響が強まることから、宇宙で製造²することの意義が高まる。

青江：2 回目で完成するのか。

JAXA 小林：2 回目の実験でシリカコート酸化ガドリニウムの結晶を作り、一連の実験を終了する予定である。

青江：レーザ加工用のものが取れるのかという意味である。

富山大伊藤：技術が修得できるのであって、製品製作には次のステップが必要である。

JAXA 小林：(要領を得ない話でメモできなかった) (予算が取れていないうちにはっきりした宣言をしたくないということかと思う)

松尾：ISS のような物が続いていないと製品を作る場所が無くなるという事なのか。

JAXA 小林：そうです。

森尾：打上げ時の振動や、宇宙線の影響はないのか。

² これは、さほど良質の微小重力ではなくて良いが、長時間継続する必要のあるもので、落下等や航空機では実験や製造ができない。宇宙実験を掌握する者から見て良い客であろう。逆の視点から、宇宙が不可欠なのであろうか。植物実験で使われた擬似無重力(ゆっくりと上下の逆転を続け、上下の認識をぐらからかす方法)が使えるかもしれない。

富山大伊藤：宇宙線の影響はなかったと思う。打上げからずっと写真を撮っているの、これを解析中である。調査をしてから打上げまでの間、長い時間があるので、粒子は沈殿してしまう。振動が逆に役立つこともあると考えている。

青江：これは特許³という段階ではないのか。

浜フォト灌口：いくつかの特許を既に出願している。20～30になっている。

青江：小林さん、特許に関する取り決めはもうできているのでしたっけ。

JAXA 小林：まだできていない。今作っている。

宇宙開発の現状報告

(平成 18 年 6 月 20 日～平成 18 年 6 月 27 日)

平成 18 年 6 月 28 日

宇宙開発委員会事務局

宇宙開発委員会の動き

6 月 23 日 (金)

- ・ 計画部会 (第 2 回)

【井口委員長、松尾委員、青江委員、森尾委員、野本委員】

宇宙開発に関する国内の動向

6 月 20 日 (火)

- ・ LE-5B エンジン技術データ取得試験

【独立行政法人宇宙航空研究開発機構】

6 月 22 日 (木)

- ・ 陸域観測技術衛星 (ALOS) データ利用シンポジウム「だいちが変える地球観測」

【独立行政法人宇宙航空研究開発機構】

開催場所：銀座フェニックスプラザ

参加者：約 400 名

主な内容：「だいち」の運用状況の報告とこれまでに取得されたデータの紹介

産学官の利用・研究者によるデータの活用の可

³ 製造業が考える特許と、JAXAが考える特許に間に整合性があるのだろうか。機動性が全く違うようなので、取り決めの決定までの難航が予見される。宇宙用の機器を開発するとき、JAXAが全額費用を持っており、発明した特許はJAXAが所有権を持つ。宇宙実験の機会をJAXAが提供し、実験自体は企業と大学が運営しているようなこの場合は、JAXAはどのような権利を持つのが妥当なのだろうか。

能性の紹介

一般ユーザーのための画像利用方法の紹介

今後の利用拡大の可能性についての提言等

6月22日（木）

- ・ JAXA タウンミーティング in 多久

【独立行政法人宇宙航空研究開発機構】

開催場所：佐賀県多久市

参加者：約 100 名

主な内容：テーマ 1 「有人宇宙活動について」

テーマ 2 「どこまでやるの？日本の宇宙開発」

宇宙開発に関する海外の動向

6月22日（木）

- ・ 中国とウクライナ、今後 5 年間の協力協定を締結

【中、ウクライナ】

6月13日（現地時間）、ウクライナ国立宇宙機関（NSAU）の Yuri Alekseyev 長官と中国国家航天局（CNSA）の孫来燕（Sun Laiyan）局長は、今後 5 年間（2006 年～2010 年）の両国の平和利用目的の宇宙研究・利用分野での協力協定を締結した。同協定には、打上げ機、地球観測衛星、宇宙コンポーネント、宇宙科学・電子部品の 4 分野に亘る 29 の共同プロジェクトが含まれており、両国の企業等による宇宙技術開発プロジェクトの実現化を目指すこととしている。

- ・ デルタ 2 ロケット、技術実証衛星の打上げに成功 **【米】**

6月21日 22 時 15 分（世界標準時）、米国は、デルタ 2 ロ

ケットをケープカナベラル空軍基地より打ち上げ、米国防高等研究計画局（DARPA）の技術実証ミッション

「Micro-Satellite Technology Experiment（MiTEx）A」、

「MiTEx B」及び「MiTEx vehicle」の軌道投入に成功した。

打ち上げ時の重量は「MiTEx A」、「MiTEx B」はそれぞれ約 225 kg、「MiTEx vehicle」については不明。

6月23日（金）

- ・ ESA、ドーダン長官を再任 **【欧】**

6月22日（現地時間）、欧州宇宙機関（ESA）理事会はドーダン長官の再任を発表した。同長官は 2002 年 12 月に ESA 長官に指名され、翌年 7 月に長官に就任した。任期は 4 年間。

6月26日（月）

- ・ ESA、新型有人宇宙船の設計検討でロシアと協力

【欧、露】

6月22日（現地時間）付の報道によると、ESA は理事会において有人宇宙船設計のためのロシアとの 2 年間に亘るプログラム「Advanced Crew Transportation System（ACTS）」への参加を承認したとのこと。本プログラムは当初「クリッパー」という名でロシアにより提案されたものであるが、これに代わりソユーズ宇宙船カプセルの改良型を概念として設計検討が開始されることとなった模様。ESA は 7 月初旬に会合を持ち、資金に関する検討を行う予定とのこと。

・ プログレス、ISS とのドッキングに成功【露】

6月24日15時8分（世界標準時、以下同じ）、バイコヌール宇宙基地からソユーズUロケットにより国際宇宙ステーション（ISS）の補給物資を搭載したプログレス補給船が打ち上げられ、6月26日16時24分、ISSとの自動ドッキングに成功した。同補給船には、2.5 tを超える食料、水、燃料等の物資が搭載されていた。

・ ツィクロン2ロケット、軍事偵察衛星の打上げに成功【露】

6月25日4時0分、ロシアは、バイコヌール宇宙基地より、ツィクロン2ロケットを打ち上げ、軍事衛星「コスモス2421（Kosmos-2421）」の軌道投入に成功した。打上げ時の重量は約3.2 t。

第22回宇宙開発委員会 議事要旨（案）

（重複する情報のため記載を省略）

5 出席者

宇宙開発委員会委員長

井口雅一

宇宙開発委員会委員

松尾弘毅

〃

青江 茂

〃

野本陽代

〃

森尾 稔

文部科学省研究開発局参事官（宇宙航空政策担当）池原充洋

6 議 事

- (1) 第49会期国連宇宙空間平和利用委員会の開催結果について

文部科学省（能登専門職）より、第49会期国連宇宙空間平和利用委員会の開催結果について報告があった。

（資料委22-1参照）

- (2) その他

- ① 宇宙開発の現状報告

事務局より説明があった。（資料委22-2-1参照）

- ② 議事要旨

第20回宇宙開発委員会議事要旨（案）について、原案どおり了承した。（資料委22-2-2参照）