

2019-2020年度国際ロータリーテーマ／ロータリーは世界をつなぐ

vol.
1219
2019・2020
MEETING

山形中央
ロータリークラブ
WEEKLY REPORT
YAMAGATA CENTRAL



CLUB NEWS

〒990-0031 山形市十日町1-1-26 歌懸稲荷神社社務所ビル2F TEL (023) 632-7777 FAX (023) 624-5200

例会 毎週火曜日12:30～13:30(但し第5週は18:30～) 会場 ホテルメトロポリタン山形

- | | | |
|----------------|---------------|----------------------------|
| ■ 会長 伊藤 和子 | ■ 職業奉仕 武田 晃士 | ■ 副幹事 玉ノ井 憲史 |
| ■ 会長エレクト 小林 敏郎 | ■ 社会奉仕 板垣 喜代志 | ■ 会計 漆山 芳弘 |
| ■ 副会長 長橋 正人 | ■ 青少年奉仕 鹿野 淳一 | ■ S A A 玉ノ井 憲史 |
| ■ 直前会長 中川 清美 | ■ 国際奉仕 丹野 秀樹 | 国際ロータリー会長 マーク・エドワーズ (米 国) |
| ■ クラブ管理運営 斎藤 眞 | ■ 幹事 相川 博昭 | 第2800地区ガバナー 大久保 章宏 (山形 南) |
| | | 第5ブロックガバナー補佐 遠藤 隆一 (山形 中央) |



◆日時／2020.2.15 14:00 ◆例会場／ホテルメトロポリタン山形 ◆ソング／奉仕の理想

国際ロータリー第2800地区第5ブロック

Intercity Meeting 2019-2020

テーマ **地域づくりは人育て** ホスト：山形中央ロータリークラブ

特別講演

【社会力育てが人類社会を救う】
門脇 厚司氏

【はやぶさ2の魅力 探検への道】
武井 悠人氏

アトラクション

Atte (アッテ) 音楽集団

参加ロータリアン

参加クラブ

2019年-2020年度 国際ロータリー第2800地区
第5ブロック インターシティミーティング

Intercity Meeting

2020
2/15 sat

13:30 開場時間 14:00 例会開始

ホテルメトロポリタン山形
A01-015F 山形市十日町1-1-26

国際ロータリー第2800地区 第5ブロック
I.M. プログラム

13:30 開場開始
14:00 例会開始
14:30 特別講演
15:15 特別講演
15:30 特別講演
16:45 特別講演
17:30 特別講演
19:20 特別講演

本日出席・修正出席

	会員総数	出席義務出席数	出席会員数	出席率
本日出席	39名	—	33名	—
修正出席	39名	32名	31名	96.88%
他クラブでメイクアップされた会員	(山形) 伊藤寿史 奥山 宏 佐藤 太 (山形北) 伊藤寿史 佐藤 太			

国際ロータリー 第2800地区
2019～2020年度 ガバナー

大久保 章宏



本日は、国際ロータリー第2800地区第5ブロックIMが、山形中央RCをホストクラブとして、遠藤隆一、小松幸弘ガバナー補佐のリーダーの下で開催されますこと、心よりお喜び申し上げます。

IMには、近隣クラブが共通のテーマで話し合い、意見交換し、情報共有し、ロータリーの輪を広げる大きな役割があります。そして大切な輪も開かれ、友情の輪を広げることが大切です。現在国際ロータリーでは、IMは正式プログラムから外れています。しかし第2800地区では、大切なロータリーイベントとして、各ブロックのガバナー補佐に開催をお願いしています。現在、米国では開催している地区が非常に少ないのが現状です。

昨年8月、マーク・ダニエル・マローニーRI会長ご夫妻は、日本で盛んに行われているIMに興味を持ち、八月で開催されたIMに参加の旨、お返事されました。

今年度のIMは、筑波大学名誉教授門脇厚司氏、宇宙科学研究所 武井哲人氏の特別講演が予定されています。ロータリアンの皆様方の今後に非常に関心があるご講演と考えています。そしてロータリアンの皆様方とこれからロータリーについて大いに語り合いたいと考えています。素晴らしいIMになりますこと、心よりご期待申し上げます。

山形中央ロータリークラブ 会長

伊藤 和子



本日は、国際ロータリー第2800地区第5ブロックのインターシニアティミーティング(IM)を開催するにあたり、多くのロータリアンの皆様にご参加いただき誠にありがとうございます。

本年、記念すべき2020年のオリンピックイヤーの年に山形中央ロータリークラブがIMをホストクラブとして開催させて頂き運びとなりました。大変栄光に存じます。

遠藤ガバナー補佐、小松ガバナー補佐の両リーダーの下、川合バスター会長に実行委員長を務めて頂き、会員一同準備をしております。

特別講演は大久保ガバナーの基本理念であります「元気のクラブづくりのために「ロータリーの木」の苗木を植えましょう。クラブに、地域社会に、次世代のために」とのテーマに合った2部構成のプログラムになっております。

懇話会におきましては新しくロータリアンになられた方も多くおられますので「マーク・ダニエル・マローニーRI会長」がテーマに掲げられる「ロータリーは世界をつなぐ」「友情とネットワークを築くために」とお話し合いの機会や経験などを通して交流を図り今後のロータリー活動につなげて頂ければ幸いです。

また、何かと行き過ぎる気もあるかと思いますがロータリアンの友情に負けてお話しを頂きたいと存じます。

結びに、ロータリアンの皆様のご参加並びにロータリー活動が益々発展するものになることを御祈念申し上げ歓迎の挨拶と致します。



山形中央ロータリークラブ
IM 実行委員長

川合 勝芳



本日は国際ロータリー第2800地区第5ブロックのIMを開催するにあたり、大久保章宏ガバナーを始め、ブロック内のバスターガバナー、各クラブより多数のメンバーのご参加を頂き、心より厚く御礼申し上げます。

IMはご承知のとおり、ブロック単位で知識を高めると共に親睦と情報交換を目的として行われるものであります。

今年度のIMのテーマは、地方に大きなダメージを与えるであろう少子化・人口減少にスポットをあて、「地域づくりは人育て」と題しました。

大久保ガバナーの基本理念は「元気のクラブづくりのために「ロータリーの木」の苗木を植えましょう。クラブに、地域社会に、次世代のために」というものです。

地域の活性化は、世界のリーダーでもあるロータリアン、ロータリークラブ活動の影響力は大きいものがあると思います。今後、個別の活性化が予測される中、より具体的に地域貢献の根拠と計画・行動力を発揮しなければならぬと実感し、本日のIMを通して問題提起とさせて頂きたく存じます。

また、本日の特別講演はテーマに沿って、筑波大学名誉教授 昨年までつくば市の教育長をされておられました門脇厚司氏と宇宙科学研究所 はやぶさ2プロジェクトチームの武井哲人氏です。お二人とも山形出身であり、今後の活動に役にお立ちをお望みできるものと確信しております。

最後に、懇話会では第5ブロック10ロータリークラブの親睦を深められ、交流が深まることをご期待申し上げます。

第5ブロック
ガバナー補佐 IMリーダー

遠藤 隆一



国際ロータリー第2800地区第5ブロックの2019～2020年度インターシニアティミーティング(IM)は大久保章宏ガバナーを始め、多くのロータリアンのご参加のもと、盛大に開催されますこと大変に御喜ぶ心より御挨拶と歓迎を申し上げます。今年度の、大久保章宏ガバナーの基本理念として「元気のクラブづくりのために「ロータリーの木」の苗木を植えましょう。クラブに、地域社会に、次世代のために」との理念を述べさせていただきます。川合勝芳IM実行委員長は今年度のテーマとして「地域づくりは人育て」とする事に決定し、下記のお二人にご講演をお願いしました。筑波大学名誉教授、昨年までつくば市の教育長をされておられました門脇厚司氏には「社会力育てが人類社会を救う」との演題で御話をお聞きします。お二人は、宇宙科学研究所、はやぶさ2プロジェクトチームの武井哲人氏にお話しして「はやぶさ2の魅力、授業への活かし」との演題でお話をして頂くことになっています。お二人ともに山形出身ということで、地域社会に密着しての「地域づくり」が出来るかと思われ、地域活性化は、私たちロータリアン、ロータリークラブの活動の大きな目標の一つでもあると考えます。本日のIMが私たちの明日からの活動に多く役立って頂ければ幸いです。最後になりますが、今日まで準備を進めて頂きました山形中央ロータリークラブの御礼申し上げます。川合勝芳実行委員長を始め、クラブ会員の皆様にも感謝を申し上げます。

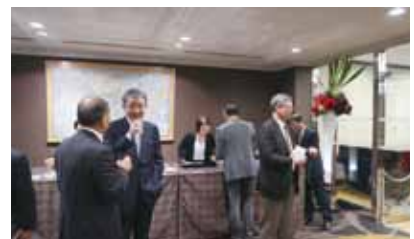
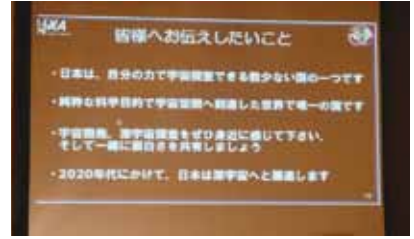
第5ブロック
ガバナー補佐 IMリーダー

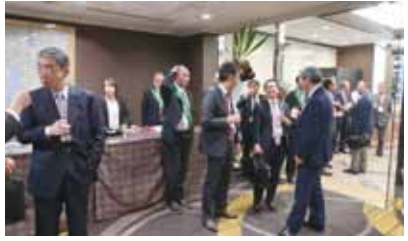
小松 幸弘



本日は、国際ロータリー第2800地区第5ブロック インターシニアティミーティングが大久保章宏ガバナー出席の下、山形中央ロータリークラブをホストクラブとして、多くのロータリアンの皆様のご参加を賜り、開催されることと存じます。山形市を中心とした近隣10クラブが「地域づくりは人育て」をテーマとして、2人の方より特別講演をいただきます。第一部 筑波大学名誉教授 門脇厚司氏「テーマ「社会力育てが人類社会を救う」」第二部 宇宙科学研究所 武井哲人氏「プロジェクトチーム 武井哲人氏「テーマ「はやぶさ2の魅力、授業への活かし」」素晴らしい講演が御覧出来ると思います。懇話会があるからインターシニアを開催しておりますので、楽しみにしていただくことでお話し合いの交流をぜひ、積極的にお進めいただきたく存じます。皆様も元気に参加して頂きます。山形中央の伊藤和子会長、川合勝芳IM実行委員長はじめ皆様を準備して頂いた方々へご出欠の連絡から御礼申し上げます。1日挨拶と致します。













第1部 特別講演

社会力育てが人類社会を救う

筑波大学名誉教授 門脇厚司氏

1. 「社会力」とはどのような資質能力か。

- *人が人とつながり、社会をつくる(作る、創る)力のこと。
- *よりよい社会をつくらうとする意識や意欲であり、よりよい社会を考える力(構想力)であり、よりよい社会を実現する力(実行力)のこと。
- *社会力のおおもとは、何より、他者への関心、愛着、信頼感。

2. なぜ、いま、社会力育てが急務なのか。

- *人類社会は、いま、75億人の人口を抱え、資源不足や食糧不足や水不足、環境汚染や地球温暖化、そして人種や民族、歴史や宗教などの違いを原因とする対立・分断・紛争の多発、加えて貧富の格差の拡大など、多くの問題に直面し呻吟している。…これらの問題をどう解決するか。…「互恵的協働社会」の実現で。

3. 改めて「成長の限界」の警告に耳を傾けるべき。

- *シンクタンク「ローマクラブ」は、1972年に、経済成長の継続は100年後に地球環境を破壊し、人類社会を窮地に追い込むと警告した。
- *スミソニアン研究所(米)は、40年後ローマクラブの予測は当たっていると判定。
- *ランダースの見方は悲観的。世界は「最後に滅び

る競争」をし続けていると警告。

- *ヒトは、社会を作り、そこで生きるしかない「社会的動物」であり、しかも、本来他者と協力し合う「利他的動物」であることを再認識すべき。
- *そして、互恵的協働社会の実現に向け方向転換すること!

4. つくば市が目指す新しい教育について。

- *「世界の明日が見えるまち」づくりを標榜するつくば市に相応しい「世界の明日の教育」のトップランナーを目指す。
- *「善き生の実現能力」を高め「社会力」を育てることが教育の基本。

<参考図書>

門脇厚司『子どもの社会力』、『社会力を育てる』(ともに、岩波新書、岩波書店)

門脇厚司『学校の社会力』、『親と子の社会力』(ともに、朝日選書、朝日新聞社)

門脇厚司『社会力の時代へ』(富山房インターナショナル社)

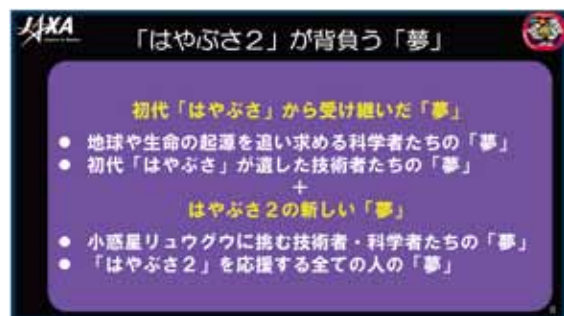
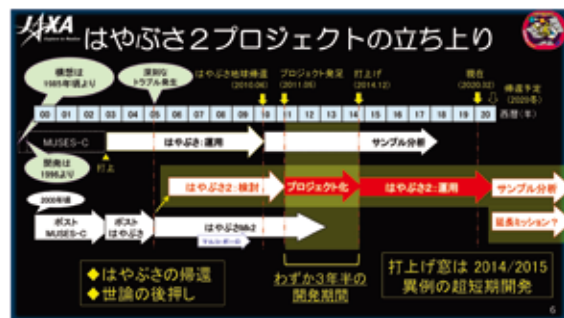
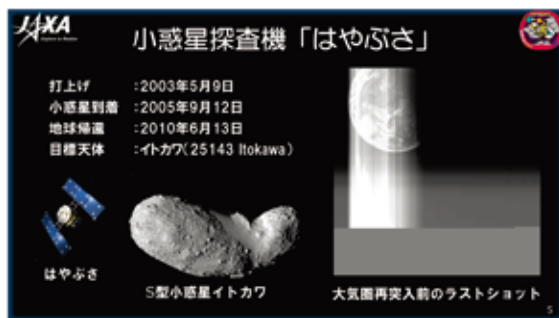
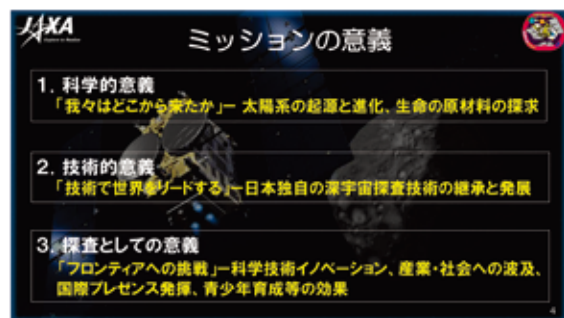
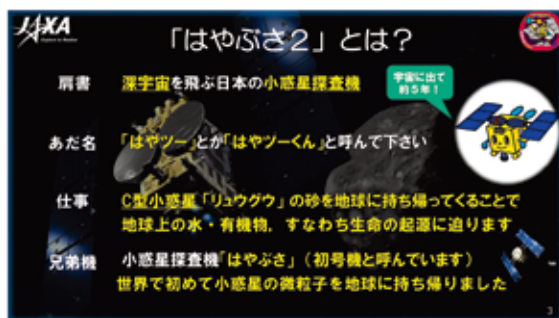
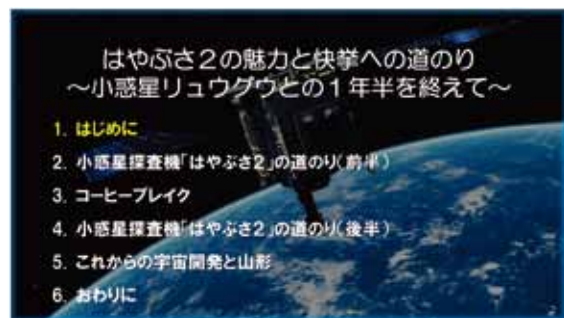
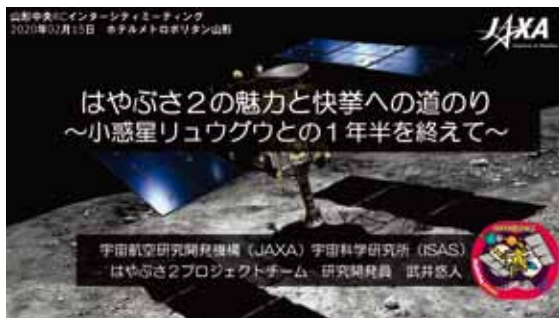
D.H. メドウズ他(大来佐武郎他訳)『成長の限界』ダイヤモンド社、

ヨルゲン・ランダース(野中香代子訳)『2052:今後40年の予測』日経PB社

第2部 特別講演

はやぶさ2の魅力 快拳への道のり

宇宙科学研究所 研究開発部門 第一研究ユニット はやぶさ2プロジェクトチーム 武井悠人氏



はやぶさ2の運用 (2/2)

地球からコマンド(指令)を送り「はやぶさ2」を動作させること

アップリンク

ダウンリンク

「はやぶさ2」からテレメトリ(データ)を地上に送ること

最大約3.6億km (2.4au)
光の速さで最長片道20分(往復40分)

データ転送レートは最大でも32Kbps (1)

はやぶさ2の魅力と快挙への道のり ～小惑星リュウグウとの1年半を終えて～

1. はじめに
2. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(前半)
3. コーヒーブレイク
4. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(後半)
5. これからの宇宙開発と山形
6. おわりに

はやぶさ2の打上げ (2014年12月3日)

軌道制御

リュウグウ上空20km到着 @2018年6月27日

わくわく感を共有

私も行ってみたい

リュウグウの大きさ

幅: 約100メートル
赤道: 約1キロメートル

◎ 大きさは想定通り
◎ 重力も想定通り

この後、乙姫様の千本ノックが待っているとは...

634メートル
333メートル
134メートル
114メートル

見渡す限り、岩

ホルダー抽出(初期段階)

到着直後に得られた高度20kmからの分解集100cmの画像より抽出

岩...

タッチダウンリハーサル #1Aで得た超高度画像 (高度約80mから撮影)

リュウグウの形状<想定と現実>

イトカワ リュウゴイド(訓練用) リュウグウ

直径100mの予想も崩壊なし

高度20kmから50mへ降りる精度は元々直径100mの予定

諦めない!! 作戦変更!!

旧: はやぶさ方式 新: 「ピンポイントタッチダウン」方式

実績のある「はやぶさ」方式を捨て、新技術「ピンポイントタッチダウン」方式を採用する決断

安全な領域

ターゲットマーカ

本体(ボール)の大きさ: 直径約10cm

表面には高輝度反射フィルム

4本の棒: 転がり防止

内部にはポリイミド小球が多数

最初に分離するもの: ③

ターゲットマーカの内部には、一般の人からプロジェクトに寄せられた名前が書かれたシートを搭載

ターゲットマーカ投下 @2018年10月

目標: 半径たった10mの領域

AXA ターゲットマーカ投下@2018年10月

誘導制御を実証！
ターゲットマーカの追尾
+
レーザー高度計を使用したホバリング

23

AXA しかし、目標には届かず@2018年秋

ターゲットマーカ
(目標から15.4m)

24

AXA 諦めないチーム in 2018冬

- ・小惑星近傍運用検討チーム
 - ・フラットな組織（公平）
 - ・自律分散型（自発的）
 - ・対案のふつけ合い（競争）
 - ・権威ではなく物理（公正）
 - ・リハサル主義（実証）
 - ・共感できる大目標（結束）
 - ・工夫の奨励（遊び心）

25

AXA 『四つのテスト』との類似性

四つのテスト "The Four-Way Test"
言行はこれに照らしてから "Of the things we think, say or do"

- ・ 真実かどうか "Is it the TRUTH?"
- ・ みんなに公平か "Is it FAIR to all concerned?"
- ・ 好意と友情を深めるか "Will it build GOODWILL and BETTER FRIENDSHIPS?"
- ・ みんなのためになるかどうか "Will it be BENEFICIAL to all concerned?"

はやぶさ2では—

- ・ 物理的に真実かどうか "Is it the TRUTH Physically?"
- ・ みんなに公平か "Is it FAIR to all concerned?"
- ・ 自信と友情を深めるか "Will it build CONFIDENCE and BETTER FRIENDSHIPS?"
- ・ 目標達成のためになるかどうか "Will it be BENEFICIAL for our Project Goal?"

26

はやぶさ2の魅力と快挙への道のり
～小惑星リュウグウとの1年半を終えて～

1. はじめに
2. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(前半)
3. コーヒーブレイク
4. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(後半)
5. これからの宇宙開発と山形
6. おわりに

27

AXA アメニモマケズ、強風には負ける

© windy.com 2018/10/2 最大風速予測 (平成30年台風第24号(日本上陸))

28

AXA 海外の地上局（アンテナ）

29

AXA 国内局と海外局

はやぶさ2の時間割例（時刻はJST）

観測は1日1バス
タッチダウンは1日3バス
（＝24時間、3交代シフト）

Madrid (ESA)	30m-局 DSS-54, 55, 65	70m-局 DSS-63
Goldstone (NASA)	34m-局 DSS-24, 25, 26	70m-局 DSS-52
Cerro del Parí (ESA)	35m-局 DSS-2	
Malindi (ESA)	30m-局 DSS-1	
国内局 (JAXA)	40m-局 臼井 DSS-44	34m-局 DSS-25, 26
	30m-局 内之浦 DSS-38	30m-局 DSS-43
Canberra (NASA)	34m-局 DSS-25, 26	30m-局 DSS-43

30

AXA 臼田宇宙空間観測所（UDSC）

2019-NEW!! 40-54m 新受信機

30-60m 旧受信機

30-60m 旧受信機

臼田宇宙空間観測所
Usuda Deep Space Center (UDSC)

31

はやぶさ2の魅力と快挙への道のり
～小惑星リュウグウとの1年半を終えて～

1. はじめに
2. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(前半)
3. コーヒーブレイク
4. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(後半)
5. これからの宇宙開発と山形
6. おわりに

32

AXA それでも諦めない！！

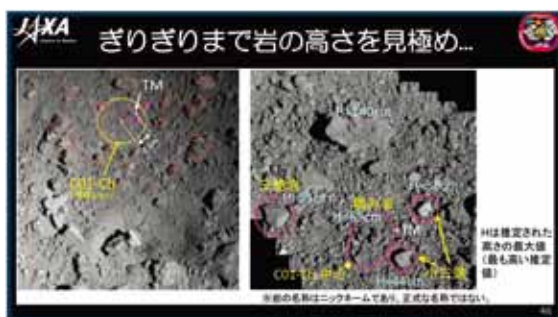
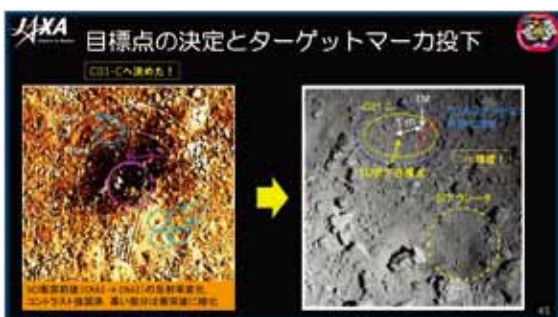
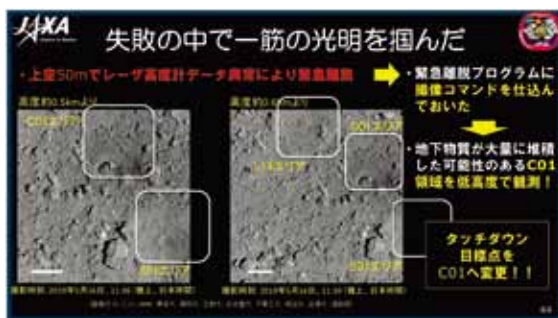
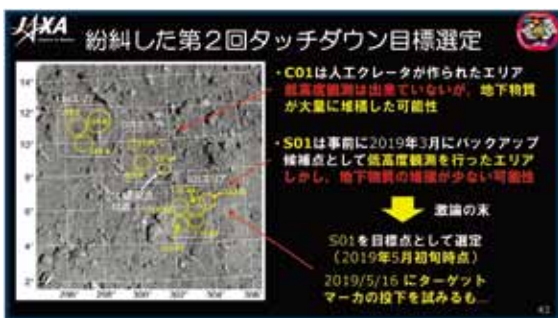
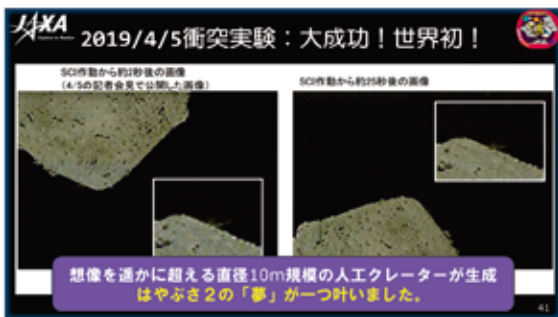
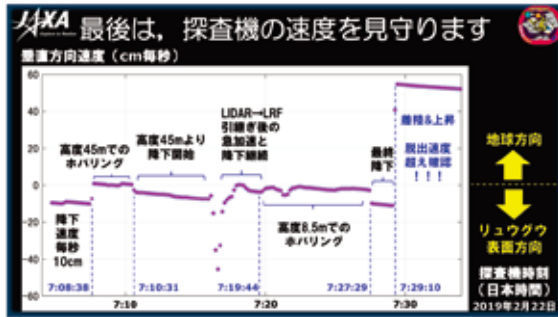
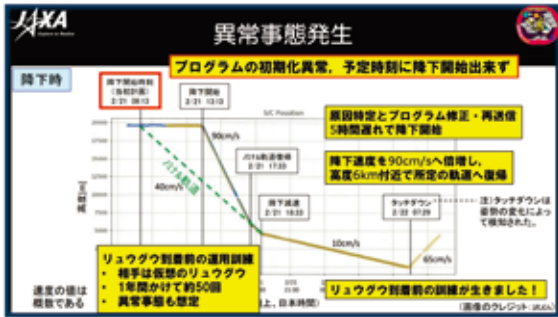
- ・ ターゲットマーカ周辺の地形を徹底的に調べ上げ（岩の高さを全て計測！）
- ・ 探査機の「くせ」を徹底的に調べ上げ
- ・ リュウグウの重力を精密に推定し、
- ・ 10万通りを超えるシミュレーションで成功率99.9%を叩き出せるまで制御プログラムをチューニング

直径わずか6mの場所へ着陸を決断
(見々直径100mの安全領域に降りる予定だったのに...)

33

第1回
タッチダウン運用
降下開始当日
(2019年2月21日)

34



第2回タッチダウン：結果

世界で初めて地下物質の採取に成功。
無事に地球へ届けられれば、
はやぶさ2の「夢」がまた一つ叶います。

大成功：着陸精度 60cm

もう一つの宿題も...

2018/09/21 2018/10/03

小型ロボットの着陸と移動探査を実現
もう一つの13年越しの「夢」が叶いました。
(ヨーロッパのお客さんの「夢」も一緒に)

ISS/ROSETTA
IC DLR/OMES
EMASCOT/DLR/JAXA

7つの世界初を達成

1. 小惑星「リュウグウ」に到達した最初の探査機
2. 小惑星「リュウグウ」の地表探査の実現
3. 小惑星「リュウグウ」の地表に降下した最初の探査機
4. 着陸精度60cm
5. 小惑星「リュウグウ」の地表に降下した最初の探査機
6. 地球帰還時の探査
7. 小惑星「リュウグウ」の地表に降下した最初の探査機

リュウグウとの1年半で得たもの

成果を手繰り寄せた心構え

- ・想定外を前に諦めず、解を探索すること
- ・事前の訓練や準備によって成功の確率が上がる
- ・ピンチはチャンスに変えられるということ
- ・タダでは戻らない精神の大切さ
- ・同じ目標に向かってチーム一丸となること

目標に心から共感し、物理法則に基づき
決して諦めない「ONE TEAM」

地球帰還、そしてその先へ

帰還フェーズ軌道図

「はやぶさ2」の軌道
Ryuguの軌道
地球の軌道
太陽

第2期バック・アップ軌道 (2020年5月~9月)
第1期バック・アップ軌道 (2019年11月13日~2020年2月)
地球再エントリ (2020年11~12月)
そしてその先へ?

リメインド再探査機 (2020年10月~)

Ryuguの帰還 (2019年11月13日)
第1期バック・アップ軌道 (2019年12月13日~2020年2月)

まとめ

- ・2019年6月末に未知なる小惑星「リュウグウ」へと辿り着き、
- ・1年半の滞在中に「リュウグウ」の素性を調べ尽くし、
- ・2019年2月と7月に2度のタッチダウンへ成功!
- ・2019年4月の衝突実験も含む7つの世界初を携え、
- ・2020年末に地球帰還予定、そしてその先へ...

はやぶさ2の魅力と快挙への道のり ~小惑星リュウグウとの1年半を終えて~

1. はじめに
2. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(前半)
3. コーヒーブレイク
4. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(後半)
5. これからの宇宙開発と山形
6. おわりに

山形には宇宙に無いものが揃っている

- ・美味しい水と空気
- ・とびきり美味しい生鮮食品
ならびに郷土料理
- ・飛び上がるほど美味しいお酒
(日本酒、ワイン、etc.)

宇宙進出時代に高い競争力を
持てる潜在能力を秘めている

手始めに、宇宙食など
いかがでしょうか

JAXAの宇宙食認定制度

- ・宇宙日本食に認定された食品(最終更新日:2019年11月28日)
- ・20社・団体 36品目(<http://iss.jaxa.jp/spacefood/about/japanese/detail/>)

山形の良いところ

- ・自然災害に強い
- ・親切で実直な人柄
- ・森と山に囲まれ、宇宙に近い

(夏の暑さと冬の雪かきに
目をつぶれば)宇宙業界に
是非おすすめしたい地域

山形×宇宙 未来想像図(超特大風呂敷)

地球・月・火星を往還する惑星間輸送事業を越え、
自然災害に強い山形の地に運用センターを開設。
年に1機のペースで深宇宙往還機を打ち上げるとともに
日本や世界の深宇宙通信アンテナを駆使して
同時に10機の惑星間航行を約200名の山形のスタッフで支える。

地域の宇宙旅行代理店としても機能し、宇宙旅行前訓練や
パーソナルリサーチ技術を駆使した宇宙旅行体験などを通して
地域の皆さまと宇宙の間の垣根を下げることに貢献する。

そして旅行先の宇宙ステーションでは当たり前のように、
手煮や山形の特産品が世界中の旅行者に振る舞われている。

はやぶさ2の魅力と快挙への道のり ~小惑星リュウグウとの1年半を終えて~

1. はじめに
2. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(前半)
3. コーヒーブレイク
4. 小惑星探査機「はやぶさ2」の道のり(後半)
5. これからの宇宙開発と山形
6. おわりに

JAXA 皆様へお伝えしたいこと

- ・日本は、自分の力で宇宙探査できる数少ない国の一つです
- ・純粋な科学目的で宇宙空間へ到達した世界有数の国です
- ・宇宙開発、深宇宙探査をぜひ身近に感じて下さい
そして一緒に面白さを共有しましょう
- ・2020年代にかけて、日本は深宇宙へと躍進します

59



ISAS DEEP SPACE FLEET

61

ISASの小天体探査戦略

そして、人間の活動領域が太陽系の隅々まで広がる未来の実現に貢献します

62

JAXA 私の夢

探査機が当たり前の様に太陽系を飛び回っている世界、
いつでも誰でも宇宙へ遊びに行ける世界を創ること。

私の故郷・山形の皆様とどうか、『宇宙で』
ご一緒させていただく日が来ることを楽しみにしています！

63

