

3月7日のYACオンライン教室の用意

昨年12月、日本中のみんなが見守った「お帰りなさい！はやぶさ2！」。その後持ち帰ったサンプルのニュースが時々伝えられます。いろいろなことをもっと知りたい私たちです。

そんなYACのみなさんにビックニュースです。はやぶさ2プロジェクトの吉川真（よしかわ・まこと）ミッションマネージャーに特別講演をして頂くことになりました。

日時：3月7日（日）特別講演 10:25～11:15
質問へのお答え 11:15～11:45

参加者：YAC団員 YACリーダー 保護者の方

内容：はやぶさ2がみつけたこと

その他：参加申し込みは不要です。団員の皆様に視聴URLをお知らせするYouTube限定配信（数日前にURL連絡）となります。

仮登録中の団員の方や、有効期限が切れている方へはメールが届きませんのでご注意ください。

質問受付：吉川先生への質問がありましたら次のアドレスから3月4日までに送信ください。 <https://ssl.form-mailer.jp/fms/25b1f6e0682214>

*YACリーダーの方には別途重ねて案内します。

今回のYACオンライン教室の予習をしましょう。

2015年度のYAC団員には、「はやぶさ2ノート」を配布しました。

「はやぶさ2」の冒険にあわせて自分の記録をつけるためです。

また、「宇宙のとびら」の付録として「YAC通信」を配布しています。

その中に、「はやぶさ2」の出来事を書いていました。ずっと続けていました。

近々にYACかわら版の記事として「はやぶさ2ノート（記録版）」をお届けします。

現在手元に「はやぶさ2ノート」を持っている団員は、本号を参考にはやぶさ2の出来事を書き込んでください。そうでない団員は、「はやぶさ2ノート（記録版）」を楽しみにして待ってください。

現在も「はやぶさ2」は、次の目的地、小惑星「1998 K Y 26」に向け冒険を続けています。到着は、11年後の2031年の計画です。

次のサイトで現在地が確かめられます。

地球からの距離がどんどん変化している様子も確かめられます。

宇宙の広さを実感できます。

<https://www.hayabusa2.jaxa.jp/>



「はやぶさ2ノート」



YAC通信



はやぶさ2の様子



はやぶさ2の出来事を2、3ページに抜き書き

出来事を書き込んでください

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1月						
2月						
3月						
4月						
5月						
6月						
7月						
8月						
9月						
10月						
11月						
12月						

本号の資料・写真等は全て©JAXAです

掲載以前	2014年12月3日13時22分、H-IIAロケット26号機により打ち上げ。 2015年12月5日、本体および地上系一連の健全性を確立するクリティカル運用終了。 同 3月3日巡航フェーズへ移行。	2014年11月17日 はやぶさ2とオシリス・レックスの回収サンプルシユアで JAXA-NASA協定 2015年5月7日 地球から約131億光年の銀河「EGS-zs8-1」発見 同 7月23日 油井宇宙飛行士が宇宙ステーションで滞在開始。 同10月7日 H-IIAロケット25号機で静止気象衛星「ひまわり8号」打上げ。	2015年 北陸新幹線開通 ワールドカップイングランド大会で五郎丸選手活躍 マイナンバー制度がスタート 大村博士ノーベル生理学・医学賞 梶田博士ノーベル物理学賞
YAC通信 2016年1月	2015年10月5日 小惑星探査機「はやぶさ2」が目指す小惑星 同 年 12月3日 「はやぶさ2」地球スイングバイ 同 年 12月4日 「はやぶさ2」地球を撮影。13時09分（日本時間）撮影。地球中心からの距離約34万 km。画像右上にオーストラリア大陸、右下に南極大陸が見えている。	同 12月13日 日本の探査機「あかつき」が金星の周回軌道投入に成功した。 同 12月22日 ファルコン9 20号機は人工衛星を低軌道に投入後1段目の地上垂直着陸に成功。	
YAC通信 2017年1月	2016年11月22日 小惑星探査機「はやぶさ2」、イオンエンジン第2期連続運転開始。	2016年4月9日 ファルコン 9無人船への垂直着陸に成功 同 5月5日 太陽170億個分もの大質量ブラックホールを発見 同10月1日 E S A 彗星探査機「ロゼッタ」が彗星の表面に衝突して、12年間に及ぶ任務を終えた 同10月30日 大西宇宙飛行士ソユーズ宇宙船で地球に帰還 同11月2日 気象衛星「ひまわり9号」搭載のH-IIAロケット31号機 打ち上げに成功	2016年 北海道新幹線が開通、 熊本地震 伊勢志摩サミット開催 ポケモンGOが大ブームに リオ五輪閉幕、東京に五輪旗 SMAP解散 大隅博士ノーベル医学生理学賞
YAC通信 2017年10月	はやぶさ2は、2017年8月29日で打ち上げからちょうど1000日目になったよ！ 目的地のリュウグウ到着まで約10ヶ月！	2017年7月10日 NASAの木星探査機ジュノーが木製の「巨大な赤斑」を観測 同 10月6日 アメリカは月面に宇宙探査へ向けた基地を建設へと発表 同12月17日 金井宇宙飛行士ソユーズ宇宙船でISSへ。	2017年 藤井四段最年少プロ棋士 九州北部豪雨 桐生選手100m 9秒98記録 吉野博士ノーベル化学賞
YAC通信 2018年1月	2017年9月5日 「はやぶさ2」の探査機内の時計の時刻をゼロにリセット。 同 9月7日 冥王星の表面の地名に「Hayabusa Terra」という名前が付けられた。 同 9月8日「はやぶさ2」、打ち上げから1000日目。		
YAC通信 2018年4月	2018年1月10日第3期イオンエンジンの長期間の連続運転を開始。イオンエンジン2台（AとD）の同時運転。 同 2月20日 イオンエンジン3台（A、C、D）の同時運転に変更。 同 2月26日 「はやぶさ2」が望遠の光学航法カメラでリュウグウの撮影に成功した	2018年1月18日 「イブシロン」3号機の打上げ成功。	
YAC通信 2018年7月	同 5月11日～14日 スタートトラックでリュウグウを撮影。 同 6月3日 リュウグウに向かう往路のイオンエンジンの運転終了。最終接近フェーズへ。 同 6月6日 レーザ高度計の電源を入れて正常に動作するか確認。 同 6月10日 ONC-Tで約1500km先にある明るく輝くリュウグウを撮影。 同 6月14日 約700kmの距離からリュウグウの自転のようすが確認できた！ 同 6月17日～21日 約100kmの距離まで接近。リュウグウのクレーターやボルダー（岩のかたまり）が見えてきた！		
YAC通信 2018年10月	同 6月8日～27日 光学電波複合航法における軌道制御を10度行った。 同 7月9日の週 ホームポジション（高度約20km）での運用が続いている。 同 7月16日の週 一時的に高度約6kmまで降りる運用を行った。接近してリュウグウのより詳細な観測を行った。 同 7月20日 リュウグウの表面の凸凹が詳細にわかってきた 同 8月5日～7日 「重力計測降下」運用を実施。到達高度851m。	同 8月31日 ISSは一時的に空気の圧力が低下したが復旧した。 同 9月26日 火星地表で砂嵐に見舞われ通信が途絶した無人探査車オポチュニティーが約3カ月ぶりに見つかった。 同 12月8日 中国は月の裏側に着陸する月面探査機を世界で初めて打上げた。 同 12月11日 NASAの探査機ボイジャー2号が打上げから41年で太陽圏を脱出して星間空間に到達した。	2018年 大阪府北部地震 本庶博士ノーベル医学・生理学賞 平昌冬季五輪 西日本豪雨 北海道地震

はやぶさ2ミッションマーク



各年度の自分の出席番号
住所を変った団員はその情報
等を記録したいですね



YAC通信 2019年4月	2019年2月20日～22日 「はやぶさ2」リュウグウにタッチダウン！ タッチダウン直後にタッチダウン地点付近を撮影した画像。	2019年1月1日 ニューホライズンが、宇宙船によって探索された最初の接触連星（486958アロコス）の記録。 同 1月11日 中国の嫦娥（じやうが）4号が月の裏側に着陸。16日探査機内で綿の種子が発芽。 同 3月26日 「キュリオシティ」が火星における日食を観測	2019年 令和の時代が始まる 消費税10% 台風15号が千葉市付近に上陸 台風19号が静岡県に上陸 ラグビーW杯で列島沸く 首里城火災で正殿など焼失 イチロー引退 吉野博士ノーベル化学賞
YAC通信 2019年7月	同年 4月5日 「はやぶさ2」の衝突装置の運用成功！ 衝突装置から発射された銅のかたまり（2kg）はリュウグウに衝突した 同 5月30日5月30日に、人工クレーターの近くにターゲットマーカーの投下に成功。 同 6月11日～13日 低高度降下観測運用で撮影した画像を報道。。	同 4月10日 アメリカEvent Horizon Telescopeがブラックホールとその周辺の最初の直接写真観測。 同 7月22日 インドは無人工探査機「チャンドラヤーン2号」の打上げに成功。その後月面からわずか2.1kmの上空で通信を絶たす。	
YAC通信 2019年10月	同 9月3日9月5日に予定されていた「ターゲットマーカー 分離運用」は延期。探査機の状態は正常。 同 9月12日～17日 ターゲットマーカーの分離運用。ターゲットマーカー 周回観測運用。リュウグウの周りを周回するターゲットマーカーを観測する運用で、ターゲットマーカーが着地するまで行う。9月23日ころまで観測を行う予定。		
YAC通信 2020年1月	同 9月28日～10月3日ミネルバ-II2（ローバ2）の分離運用と周回運用。 同 9月28日から低速で降下を開始、リュウグウから約1km上空で分離。はやぶさ2は、分離後のローバ2を光学観測で追跡。 同 11月13日ははやぶさ2は、小惑星リュウグウを出発。地球への帰途につきました。 同 12月2日1年半ぶりに火を入れたイオンエンジンシステムの試運転完了。		
YAC通信 2020年4月	2020年1月8日プロジェクトに功績、貢献のあった NECの萩野慎二さんと、東京理科大学の木村真一先生が、第6回宇宙科学研究賞を受賞 同 3月17日 イギリスの科学雑誌 Nature に、「はやぶさ2」の中間赤外線カメラで取得したデータを解析した論文が掲載されました。小惑星リュウグウの表面は、隙間だらけ（多孔質）の物質でできていることが分かりました。	2020年2月10日 ESASA)の太陽観測衛星ソーラーオービター打上げ。	
YAC通信 2020年7月	同 3月23日 「はやぶさ2」が衝突実験でつくった人工クレーターは、半円形で直径約14.5m、リム（クレーターの縁の高くなった部分）と中央分にはビット（くぼみ）がありました。小 同 5月8日 小惑星探査機「はやぶさ2」が行ったタッチダウン運用や全球観測などで得られたデータを解析することで、30万年前から800万年前の間の短い期間にリュウグウ表面物質が、太陽に焼かれることで変質してつくられたことが分かりました。	同 4月20日 米国地質調査所は月面全体の地質データ図を公開。 同 5月31日 アメリカの新型有人宇宙船クルードラゴンISSへ。	
YAC通信 2020年10月	同 7月14日 JAXAと豪州宇宙庁（ASA）が、「はやぶさ2」のカプセルが2020年12月6日に南豪州に帰還予定であることを公表 同 7月22日 JAXAはやぶさ2プロジェクトから、「はやぶさ2」の拡張ミッションの説明があった。地球に帰還、カプセル分離後、今度は、未だかつて人類が到達したことのない高速自転小惑星に向かうという計画を検討しているとのこと。 同 8月19日 オーストラリア政府からカプセル着陸許可が発行。	同 7月20日 アラブ首長国連邦の火星探査機をH2Aロケット種子島から打上げ。	
YAC通信 2021年1月	同 9月17日 往復のべ22,348時間に及ぶ地球往復のイオンエンジン 同 11月16日 「はやぶさ2」のカプセルの回収隊先発隊がウーメラに到着。 同 12月6日 「はやぶさ2」カプセルの再突入。そして発見。「はやぶさ2」は、小惑星「1998 KY 26」に向けて出発しました。到着は、11年後の2031年の計画です。	同 10月21日 アメリカの無人探査機オシリス・レックスが小惑星ベンヌで行ったサンプル採取の様子を撮影。4年かけて到着し地球帰還は2023年9月の予定。 同 11月17日 野口宇宙飛行士のクルードラゴンがISSにドッキング。 同 12月2日 中国の無人探査機が月面着陸に成功。土壌や岩などの試料採取へ。	

学校での出来事
お家での出来事
近所の出来事
分団活動での思い出等
忘れないうちにメモしよう

