



2010年度実験実績等



実験期間	実施機関	実験内容
2011年 3月25日 ～26日	NPO法人北海道 宇宙科学 技術創成 センター 他	<p>3月12日打ち上げ予定だったCAMU I 200P型ロケットとSNS(株)開発ロケットエンジンを搭載した液体燃料ロケット「はるいちばん」は、地震と津波警報などにより延期され、3月26日早朝に打ち上げられました。</p> <p>町内美成地区原野で7時30分過ぎ、「はるいちばん」が打ち上げられ上空約500mまで上がり、先に開発した2段パラシュートにより回収、8時40分頃CAMU I 200Pが打ち上げられ、上空約1,000mまで上がりこちらも2段パラシュートにより回収に成功しました。</p> <p>SNS(株)笹本祐一さんは、大変安定した打ち上げだった。今後もここで実験をさせてほしいと話しました。</p> <p>北大大学院の永田晴紀教授は、「今回の結果を受け、高速化を進めるため、夏にも実験したい」と話しました。</p> <p>※写真1「はるいちばん」の打ち上げ、写真2CAMU I 200Pの打上げ、写真3回収後機体の説明をするSNS(株)笹本氏</p> 
2011年 3月15日 ～17日	金沢大学 航空宇宙 システム 研究室	<p>金沢大学得竹浩准教授以下7名は、将来宇宙輸送系に向けた誘導制御技術研究「小型有翼実験機および高信頼性飛行制御システムの開発」に関する実験を町内美成地区の原野で実施しました。</p> <p>実験機は全長約80cm、全幅約43cm、重量約1kg発泡スチロール製で表面はグラスシートでできています。</p> <p>機体を係留バルーンで釣り上げ、落下させて滑空します。</p> <p>風の弱い早朝から実験を開始し、実験を繰り返しました</p> <p>この実験はこれまで大樹町で4回行っており、今回が5回目。取得したデータを今後分析するとのことです。</p> <p>(写真提供：得竹浩氏)</p> 
2011年 2月28日 ～3月6日	東海大学 学生ロケ ットプロ ジェクト	<p>東海大学学生ロケットプロジェクト（神奈川県）は、2004年3月からほぼ毎年、自作のハイブリッドロケット打ち上げを大樹町で実施しています。今回は2009年3月以来7度目の実験で、2機のロケット打ち上げを予定し、2月27日から一行18名が来町しました。</p> <p>3日午後4時、ビーコンを搭載し機体制御のための翼を機体中部に取りつけた1機目を打ち上げ、パラシュートにより回収に成功しました。</p> <p>4日は2段パラシュートを搭載した2機目を打ち上げようと準備しましたが、酸化剤が不足して中止となりました。</p> <p>学生代表大崎大さんは「今回の経験を生かし今後の活動につなげたい」と話していました。</p> <p>※ 写真1 ロケットをランチャーにセット 写真2 1機目の打ち上げ 写真3 パラシュートにより降下</p>

		
<p>2011年 2月8日～ 22日</p>	<p>I H I エ アロスペ ース(株)</p>	<p>I H I エアロスペース(株)宇宙技術部(群馬県富岡市)は、再突入観測カプセル供試体の総合動作試験として、直径35cm、重さ30kgの球形小型カプセルを、ヘリコプタにより上空1kmから太平洋沖3kmの海面に落下させ、姿勢データなどの取得を行い、パラシュートが開傘し着水、発信電波により回収する一連の動作試験を行いました。</p> <p>試験は天候等により3日延期され19日(土)に実施、供試体をヘリコプタに積み込み、予定の海面に落下、着水後、警戒船(大樹漁協)と回収船がカプセルを確認、回収しました。今後供試体を持ち帰り、データ等の分析が行われます。</p> <p>※ 写真1 供試体をヘリコプタに搭載 写真2ヘリコプタ離陸 写真3 回収された供試体</p> 
<p>2011年 1月21日 ～22日</p>	<p>N P O 法 人北海道 宇宙科学 技術創成 センター 他</p>	<p>昨年12月に実施したCAMU I型ロケットによる2段パラシュート展開実験は、2段目のパラシュートが開かず、持ち帰り原因を究明し改良を加えることとしておりました。</p> <p>本年1月22日に、改良後のロケット2機を用いて打上げ実験を行いました。</p> <p>好天に恵まれましたが、気温が-20度を下回ったため、打上げ時刻を遅らせ9時45分に1機目を打ち上げました。上空約500mに打ち上がったロケットは、頂点付近で1段目の小さなパラシュートを展開、地上100m位(目視)で1段パラシュートを切り離し、メインパラシュートを展開、緩降下して着地しました。</p> <p>2機目は11:45 1期目と同じように打上げ、1段目、2段目が展開し、射点近くで回収されました。</p> <p>北大大学院の永田晴紀教授は、「今回の結果を受け、大型化、高速化を進めたい」と話していました。</p> <p>※写真1ランチャー設置、写真2 2号機の打上げ、写真3 2号機の降下、写真4終了後の記者会見</p> 
<p>2010年 12月10日</p>	<p>N P O 法 人北海道</p>	<p>N P O 法人北海道宇宙科学技術創成センター(HASTIC 伊藤献一理事長)らは、12月11日早朝CAMU I型ロケットの打上げ実験を、多目的航空公園北側原野で実施しました。将</p>

<p>～11日</p>	<p>宇宙科学 技術創成 センター 他</p>	<p>来、超音速で飛翔するロケットを回収するため、2段のパラシュートを展開させる実験を行いました。2段目のパラシュートが開かず、4機を打上げて実験を中止、持ち帰り原因を究明することとしました。</p> 
<p>2010年 11月1日 ～20日</p>	<p>JAXA 国産旅客 機チーム</p>	<p>JAXA国産旅客機チーム約28名は、昨年に引き続き、小型ジェット機MU300を用いて騒音の発生源などを調べる実験を行いました。 滑走路にマイク約100個を設置し、その上空をジェット機が通過、機体のどの部分から騒音が発生しているかを調べ、騒音の少ない旅客機の開発につなげる計画。11月1日から準備を開始し、15日から18日までジェット機による飛行実験を繰り返した。天候に恵まれ、周辺の騒音もなく良いデータが取れたと山本一臣セクションリーダーは話していました。</p> 
<p>2010年 10月25日 ～11月5 日</p>	<p>JAXA 飛行シス テム技術 研究セン ター</p>	<p>JAXA飛行システム技術研究センター約10名は、夜間や悪天候でもヘリコプターで災害活動ができるよう、JAXA実験用ヘリ(ミュールイプシロン)に赤外線カメラを搭載し、日没後の夜間実験を実施しました。10月28日と29日は、滑走路上に風速計を数個設置して、その上をヘリコプターがホバリングし、ダウンウォッシュという下向きの風の強さを計測しました。 船引浩平飛行シミュレーションチームリーダーは、「実験は順調で貴重なデータを取得することができた。」と話していました。</p> 
<p>2010年 10月25日 ～11月13 日</p>	<p>JAXA無 人機・未 来型航空 機チーム</p>	<p>JAXA飛行技術研究センター無人機・未来型航空機チームでは、本年7月に続き、災害監視無人機の研究開発の一環として、飛行船型無人機の飛行試験を行い運用性、操縦性等の基礎データを取得する目的で、12m級の飛行船型無人機を持ち込み、格納庫内で組み立て、動作の確認などを行いました。 11月6日は多目的航空公園の視察があり、試験の目的や機体の詳細について実験担当者から説明いただき、興味深く見入っていました。</p>

		
<p>2010年 10月20日 ～11月2日</p>	<p>JAXA無人機・未来型航空機チーム</p>	<p>JAXA無人機・未来型航空機チームは、本年8月に続き、災害監視無人機システム小型無人機飛行試験を実施しました。この飛行試験は、災害監視無人機システム研究開発の一環で、固定翼無人機SAFE-F1（全長1.5m、約全幅2.3m、重量約4kg）を用い、軽量化のためカタパルトで離陸、胴体着陸する仕組み。飛行船型無人機と組み合わせて、災害時の初期調査などに利用するシステム構築を目的としています。10月21日は多目的航空公園の視察があり、実験の概要などを説明していただきました。</p> 
<p>2010年 10月18日 ～22日</p>	<p>JAXA先進無人機セクション</p>	<p>JAXA飛行技術研究センター先進無人機セクション以下5名は、垂直離着陸が可能で、上空では固定翼機のように飛行できる先進型の航空機をの飛行試験を昨年に続き行った。広い滑走路を必要とせず、垂直に上昇後、高速で飛行が可能な航空機の開発を目指し、飛行実験を繰り返しました。また、筒状のファンを制御し、上昇・移動・着陸が可能な超小型無人機の飛行実験も実施しました。</p> 
<p>2010年 10月19日 ～22日</p>	<p>東京大学航空宇宙工学専攻</p>	<p>東大工学系研究科航空宇宙工学専攻土屋武司准教授以下16名は、本年6月に続き小型航空機（ビジネスジェット）の安全性向上目的とした飛行実験を行いました。実験機は全長約1.4m、全幅約1.4m、重量約2.2kgの双発ビジネスジェットの模型で、滑走路上空を繰り返し飛行しました。</p> 
<p>2010年 10月7日 ～22日</p>	<p>神戸大学大学院工学研究科</p>	<p>神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻深尾隆則准教授ら9名は、自律型飛行船ロボットによるレスキュー活動支援システムの構築を目指し、全長約12mの無人飛行船を用いて実施しました。本年7月に続くこの実験では、実用化を目指し自律制御での離着陸、飛行を繰り返しました。</p>



2010年
9月8日

JAXA大
気球実験
班

JAXA大気球実験班は、高高度薄膜気球飛翔性能試験と成層圏オゾン・大気重力波の観測を目的としたBS10-06実験として、満膨張体積60,000m³、気球膜厚3.4マイクロメートルの高高度薄膜気球を、5時38分に大樹航空宇宙実験場から打ち上げました。実験班によると、放球約2時間半後に高度46.8kmに達し、指令電波により気球を破壊し8時20分予定海域に降下しました。この実験では、これまでに比べて幅広の薄膜ポリエチレンフィルムを用いた薄膜高高度気球の飛翔実証などとオゾン、風速、気温などの観測に成功、大樹航空宇宙実験場で初めて観測データを取得することができたとのこと。

この実験をもって平成22年度第二次気球実験を終了しました。

写真(左から):放球直前の立ち上げ、放球後の高高度薄膜気球



2010年
9月1日

JAXA大
気球実験
班

JAXA大気球実験班は、気球を利用した超音速飛翔体の飛行実験を目的としたB10-01実験として、満膨張体積300,000m³の大型気球を、4時48分に大樹航空宇宙実験場から打ち上げました。実験スタッフは、深夜0時から準備を始め、格納庫内でヘリウムガスを注入、午前3時頃屋外に移動してさらにガスを注入、準備が整い明るくなった早朝に放球、上昇しながら実験場東方の海上に移動しました。大気球は上昇を続け高度37,6kmで水平浮遊状態に入り、7時4分指令電波により超音速飛翔体を切り離しました。今回も上空は雲が少なく、切り離し前の気球が肉眼でもよく見えました。大気球実験班によると、「超音速飛翔体を気球から分離した後、低毒性推進系の実験を実施し、引き続きジェットエンジン燃焼実験を開始しました。その後飛翔体の姿勢運動が計画の範囲を超えたため、安全に配慮して実験を中断し飛翔体を降下させました。この間に取得されたさまざまな実験データは、今後の研究に活用されます。」とのことでした。今回の実験では、試験機回収等のためにヘリコプター1機と大樹漁協の漁船3隻などが協力、気球膜を含めすべて回収されました。

写真(左から):深夜から準備開始、屋外でガスを追加、早朝の放球、切り離し直前の大気球





2010年
8月22日

JAXA大
気球実験
班

JAXA大気球実験班は、俵型気球の飛行試験を目的とした大気球B10-03実験として、満膨張時5,000m³の俵型圧力気球を、5時41分に大樹航空宇宙実験場から打ち上げました。
この気球は、将来高度35km程度を浮遊する飛行経路を制御可能なパワードバルーンを実現するために、通常のゼロプレッシャー気球より空気抵抗が一桁小さい気球形状である俵型圧力気球の開発を目的としています。
気球及び観測器は8時まで大樹航空宇宙実験場の東南東約120kmの海上に降下しました。
大気球実験班では、今回の実験を今後の研究開発反映させるとしています。

写真(左から):屋外でのヘリウムガス注入、注入完了、放球



2010年
8月16日
~8月27
日

JAXA
飛行技術
研究セン
ター
無人機・
未来型航
空機チー
ム

JAXA無人機・未来型航空機チームは、災害監視無人機システム小型無人機飛行試験を実施しました。
この飛行試験は、災害監視無人機システム研究開発の一環で、固定翼無人機SAFE-F1(全長1.5m、約全幅2.3m、重量約4kg)を持ち込み24日は、カタパルトで離陸、胴体着陸を繰り返しました。
飛行船型無人機と組み合わせて、災害時の初期調査などに利用するシステム構築を目的とし、秋にも来町し試験を行う予定です。

写真(左から):試験機の準備、カタパルトによる離陸、飛行し胴体着陸



2010年
8月22日

JAXA大
気球実験
班

JAXA大気球実験班は、成層圏大気のクライオサンプリングを目的とした大気球B10-02実験として、満膨張体積100,000m³の大気球を5時12分に大樹航空宇宙実験場から放球しました。本実験の目的は、液体ヘリウムを用いるクライオジェニック法で希薄な成層圏大気を固化して大量に採取するもので、得られた試料空気は、さまざまな大気成分の測定などに供されます。
打ち上げ時に多かった雲は次第に晴れて、午前10時頃、航空公園南東の空に大気球がはっきりと視ることができました。
10時8分に指令電波により観測器を気球から切り離し、十勝港東南東約25kmの海上に緩降下し、回収船で回収されました。

写真(左から):打上げ、切り離し前の大気球、回収された観測器

		
<p>2010年 7月29日 ～8月13 日</p>	<p>富士重工 業(株)航空 宇宙カン パニー</p>	<p>富士重工業(株)航空宇宙カンパニーは、社内研究中の無人機の飛行試験を多目的航空公園などを使って実施しました。試験の実施責任者は、期待したとおり貴重な飛行データが得られた。この種の実験が出来る場所は国内ではなかなか見当たらないため、機会があればまた利用したい。」と話していました。</p> <p>写真（左から）：関係者打合せ（多目的航空公園格納庫事務所）、発射台、海上での搜索</p> 
<p>2010年 8月13日 ～8月22 日</p>	<p>トライク クラブ空 界</p>	<p>トライククラブ空界（東京都）代表藤丸昌樹氏他は、多目的航空公園が整備された直後から毎年やってきてフライトを楽しんでいます。藤丸代表は、「トライクと呼ばれる超軽量動力機で空の散歩を楽しみました。また、地上でも釣りやカヌーなどアウトドアを満喫しました。」と話していました。</p> 
<p>2010年 7月29日 ～8月13 日</p>	<p>J A X A 飛行技術 研究セン ター 無人機・ 未来型航 空機チー ム 無人飛行 船技術セ クション</p>	<p>JAXA飛行技術研究センター無人機・未来型航空機チームでは、災害監視無人機の研究開発の一環として、飛行船型無人機の飛行試験を行い運用性、操縦性等の基礎データを取得する目的で、12m級の飛行船型無人機を持ち込み、格納庫内で組み立て動作の確認などを行いました。</p> <p>本年秋にも実験を行います。</p> <p>写真(左から):組み立て中の飛行船型無人機・神戸大の無人機とともに</p> 
<p>2010年</p>	<p>神戸大学</p>	<p>神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻深尾隆則准教授ら8名は、自律型飛行船ロボ</p>

7月26日 ～8月13 日	大学院工 学研究科	<p>ットによるレスキュー活動支援システムの構築を目指し、全長約12mの無人飛行船を用いて実施しました。大樹町で5年目となるこの実験では、実用化を目指し自律制御での離着陸、飛行を繰り返しました。</p> 
2010年 6月7日～ 6月11日	東京大学 工学系研 究科航空 宇宙工学 専攻	<p>東京大学工学系研究科航空宇宙工学専攻土屋武司準教授以下18名は、ビジネスジェットの飛行安全に関する飛行実験を行いました。 ビジネスジェット型無人航空機（全長・全幅1.2m、重量2.5kg）に自作のコンピュータを搭載、性能を確認しました。 土屋準教授は、年内にもう一度大樹町で実験したいと言っていました。</p> 
2010年 6月7日 ～6月11 日	JAXA 飛行技術 研究セン ター	<p>JAXAの飛行技術研究センター4名は、無人航空機の飛行実験を行いました。今回は「テイルシッター型」と「ダクトファン型」の機体を持ち込み、飛行性能を確認しました。テイルシッター型機は、2機の飛行機を合体したような機体で全長全幅約1m、重量2.4kgで自律飛行が可能、9日は好天に恵まれ滑走路上空を何度も旋回しました。 ダクトファン型機は、ファンから送られる空気の流れを制御して姿勢を保ち、垂直に離着陸する飛行ロボットで、飛行特性のデータを収集しました。</p> 
2010年 5月7日 ～6月4日 6月13 日～6月 15日	JAXA 大気球実 験班	<p>JAXA大気球実験班は、平成22年度第一次気球実験として、大型気球1機と小型気球1機による宇宙科学実験を大樹航空宇宙実験場で実施するよう準備を進めておりましたが、小型気球は搭載機器の一部に調整が必要となり、また大型気球については、高層風の状態が実験に適さないなど実験を実施できる状況にならなかったことから6月15日に終了し、8月18日から実施予定の第二次気球実験に実施を検討することです。 今回実施できなかった大型気球実験では、超音速飛翔体の飛行実験を予定しており、将来の二段式スペースプレーンの開発を目指した一ステップとして、気球から供試体を落下させ、最大マッハ2程度の超音速状態において空気吸い込み式エンジンを着火、作動させるなどの飛行実証を行う予定でした。 また、第一次気球実験の間、格納庫内では、100日間以上の超長時間飛翔を可能とする次世代気球「圧力气球」開発の一環として、圧力气球の展開実験も行われました。 写真左：準備中の超音速飛翔体（BOV） 写真右：放球準備のため格納庫から搬出されたBOV（6月2日未明）</p>

