

古川・星出・山崎飛行士の  
スペースシャトル搭乗運用技術者(ミッションスペシャリスト)  
認定について(報告)

平成18年3月8日

宇宙航空研究開発機構  
宇宙基幹システム本部有人宇宙技術部  
柳川孝二  
古川 聡、星出彰彦、山崎直子

## 1. 概要

宇宙航空研究開発機構(JAXA)は、古川聡、星出彰彦、山崎直子宇宙飛行士に米国航空宇宙局(NASA)のスペースシャトルの搭乗運用技術者(Mission Specialist :MS)の資格を取得させるためMS候補者訓練へ派遣し、上記3名は平成18年2月にMS資格を取得した。

日本実験棟「きぼう」の組立・起動を成功に導くため、土井隆雄、若田光一、野口聡一宇宙飛行士とともにMS訓練を継続させ、スペースシャトルでの飛行および国際宇宙ステーション(ISS)長期滞在に対応し得る飛行士体制の強化・維持に努める。

## 2. MS候補者訓練の内容

### (1)訓練期間

平成16年6月～平成18年2月

### (2) 訓練実施場所

NASAジョンソン宇宙センター 他

### (3) 派遣宇宙飛行士

古川聡、星出彰彦、山崎直子

### (4) 主な訓練内容

スペースシャトル・システム訓練、ISSシステム訓練、  
T-38ジェット練習機操縦訓練など(表1 参照)

表1 MS候補者訓練内容および実績(1/2)

訓練項目、実施場所及び時期	訓練内容・実績(実績時間は、12月分まで)
初期導入訓練等 NASA ジョンソン宇宙センター 他 H16.6～	実績: 215 時間 オリエンテーション、メディア対応訓練、サバイバル訓練、NASA 施設視察等により、宇宙飛行士としての基本的立ち振舞い、NASA 活動等について理解を深めた。
T-34C 練習機を用いた操縦導入訓練 米国フロリダ州ペンサコーラ海軍基地 H16.6～7	実績: 230 時間 T-38 ジェット練習機の操縦経験の無い MS 候補者のための導入訓練として、飛行機の挙動になれるため T-34C(単発プロペラ機:複座タンデム)を使用しての操縦訓練、緊急脱出訓練、水上サバイバル訓練、シミュレータ訓練、実飛行訓練を行った。
T-38 ジェット練習機操縦訓練 NASA ジョンソン宇宙センター (エリントン空港) H16.8～	実績: 180 時間 ストレス下における状況把握能力、複数業務を同時に実施する技量の修得及びこれら技量維持のため T-38 操縦訓練を行った。尚、訓練プログラムでは、合計飛行時間が 200 時間を越えるまで、年間 100 時間以上、四半期 20 時間以上の飛行を要求される。
微小重力環境適応訓練 NASA ジョンソン宇宙センター (エリントン空港) H16.10	実績: 5 時間 航空機(KC-135)による放物線飛行(パラボリック飛行)による微小重力環境適応訓練を行った。
自然科学分野訓練 NASA ジョンソン宇宙センター H16.11～H18.1 米国ニューメキシコ州タオス H17.6～7	実績: 座学 45 時間、野外実習 40 時間 電気工学、天文学、生物学、地質学などに関する一般教養の座学訓練を行った。野外にて地質学等に関する野外実習を行い、将来の惑星探査等に必要となる基礎知識を修得した。

表1 MS候補者訓練内容および実績(2/2)

スペースシャトル・システム訓練 NASA ジョンソン宇宙センター H16.10～H17.12	実績:520 時間 スペースシャトルシステム概要の座学、オービター主要システム概要の座学、飛行運用手法の修得、正常運用シミュレーション、異常時対応シミュレーション、総合的な運用シミュレーション等の訓練を行った。
ISS システム訓練 NASA ジョンソン宇宙センター H16.11～H18.1	実績:220 時間 ISS の概要、システム運用概要、サブシステム(管制系、通信制御系、船内通信網、電力系、熱制御系、姿勢制御系等)の訓練を行った。
野外リーダーシップ訓練 米国ワイオミング州ランダー H17.9	実績:10 日間 登山等の野外活動を通じたチーム活動、共同生活を行い、集団の中での個人の責任能力、チームワーク、リーダーシップ、フォロワーシップ等を向上させる訓練を行った。
船外活動訓練 NASA ジョンソン宇宙センター H18.1	実績:10 時間 スペースシャトル船外での宇宙機の組立、修理を行う船外活動(EVA)の本格的な訓練開始に備えてスキューバダイビングによる予備的な技量修得を行った。

### 3. 訓練の様子(1/2)



T-34C操縦導入訓練



水上サバイバル訓練



微小重力環境適応訓練

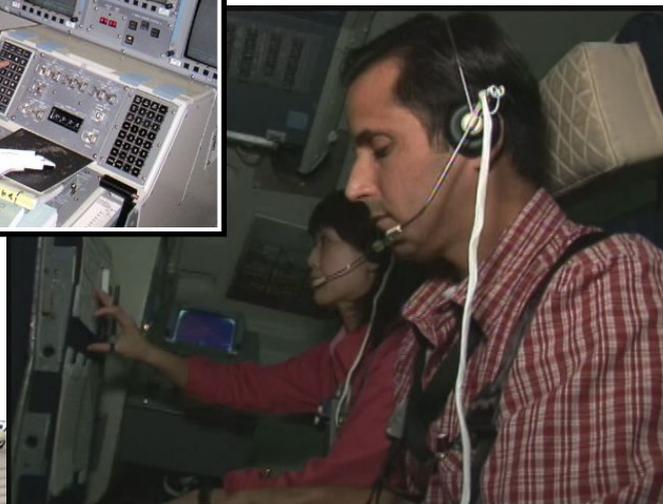


T-38操縦訓練



陸上サバイバル訓練

### 3. 訓練の様子(2/2)



スペースシャトル訓練



自然科学分野訓練  
(地質学野外実習)



ISS火災警報時の対応訓練

## 4.まとめ

- (1) 古川、星出、山崎3名宇宙飛行士がMSを取得したことにより、スペースシャトルによる「きぼう」の組立フライト(3便)等に向けて、JAXA宇宙飛行士の体制が強化された。
- (2) 宇宙飛行士として必須の知見・経験を体得すると同時に、多くの宇宙飛行士との競争環境の中で訓練を実施したことにより、宇宙飛行士としての基礎能力を含めた技量向上を図ることができた。
- (3) 米国新宇宙探査計画を視野に入れた宇宙飛行士訓練プログラムにも参加し、将来的に、米国の有人月探査活動にも貢献できることを期待。



NASA宇宙飛行士候補者訓練2004年クラス卒業式(米国時間2006年2月10日)

左から R.L.Satcher Jr., T.H.Marshburn, J.P.Dutton Jr., N.Yamazaki, R.J.Bresnik, J.M.Acaba, S.Walker, K.D.Bowersox (宇宙飛行士運用部長), M.L.Coats (JSC所長), K.V.Rominger (宇宙飛行士室長), R.D.Cabana (JSC副所長), R.R.Arnold II, C.J.Cassidy, D.M.Metcalf-Lindenburger, S.Furukawa, A.Hoshide, R.S.Kimbrough, J.M.Hernandez