

ロケット甲子園

2017年8月21日、能代宇宙イベントの中で中学生・高校生が参加するモデルロケットの打上大会であるロケット甲子園大会が日本モデルロケット協会の主催で開催された。このロケット甲子園の優勝校が、翌年の米・英・仏・日4ヶ国の中高生によるモデルロケット国際大会（IRC：International Rocketry Challenge）に参加することとなる。今回、このロケット甲子園大会見学の機会を得たので、その概要を報告する。

(1) IRC国際大会の経緯

2002年に米国航空宇宙工業会（AIA：Aerospace Industries Association）が翌年に控えたライト兄弟の初飛行100周年を記念し、青少年育成のため、米国内でTARC（Team America Rocketry Challenge：米国モデルロケット大会）を開催した。これは、3名～10名の中学・高校生が1チームとなり、全長約1mの自作のモデルロケット（紙・木材・プラスチックを使用）を製作し、ペイロード部に生卵を搭載して打上げ、パラシュートで回収するという競技である。生卵が割れないことが必須

で、成績は目標到達高度（約800ft）と目標飛翔時間（約50秒）から遠ざかる程減点されるルールである。

この記念イベントは好評であり、以降毎年開催されることとなった。米国の国内大会（TARC）は約800チーム（約5,000人）が参加する大きな大会であり、上位チームには賞金と奨学金の支給があり、また優勝チームはホワイトハウスに招待されるという名誉もある。



大会に参加した中高生メンバー（提供：日本モデルロケット協会）



機体準備（立命館慶祥高校（北海道））



事務局による機体計測（岩手高校-B）



モデルロケットをランチャにセット（普連土学園（東京））
海岸沿いには風力発電の風車が並んでいる。

2006年には英国航空宇宙工業会（ADS：Aerospace Defence Security and Space）が参加して英国内大会の勝者が米国の優勝チームと競うことになり、2010年からはフランスの航空宇宙工業会（GIFAS：Groupement des Industries Francaises Aeronautiques et Spatiales）がこれに加わり、米・英・仏の3ヶ国のチームが参加する国際大会となった。開催は、ファンボローエアショー（偶数年）とパリエアショー（奇数年）の期間中に、エアショー会場内の滑走路脇の芝生地を使用して行われている。

このIRC国際大会は、青少年に対する航空

宇宙分野及びSTEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics：科学、技術、工学、数学）教育に対する関心を引き出すこと及び国際交流が目的とされている。

当工業会は上記3工業会からの招待を受け、2016年から日本の代表チームがIRC国際大会へ参加する支援を行っている。

（2）ロケット甲子園大会

日本では、日本モデルロケット協会が日本の中高生を対象に、2009年から同様のルールで毎年8月に能代宇宙イベントの中でロケット甲子園大会を開催している。開催場所は



発射直前のイグナイタの結線（大宮工業高校）



モデルロケットの発射（左：大宮工業高校、右：能代高校）



パラシュートで降下（秋田北鷹高校）



雑草地から機体の回収（岩手高校-A）

秋田県能代市のJAXA能代実験場の南に位置する海岸沿いの空き地（能代宇宙広場：旧浅内第三鉱さい堆積場）である。

能代宇宙イベントでは、このロケット甲子園大会の他にUNISEC缶サット競技、大学生ハイブリッドロケット打上げ、大学生モデルロケット打上げ、秋田県中学生モデルロケット大会や水ロケット大会等が約1週間にわたり行われている。日曜日は一般公開もされている。

今回のロケット甲子園大会には全国から7チーム（埼玉県立大宮工業高校、立命館慶祥高校（北海道）、秋田北鷹高校、普連土学園（東京）、岩手高校-A、岩手高校-B、能代高校の生徒40名）が参加した。当日の8月21日（月）は晴天に恵まれた。

それぞれのチームは秋田大学のボランティア学生が設営したテントでモデルロケット打上げの準備を行った。ペイロード部に搭載す

る生卵を主催者から受けとり、緩衝材などを詰めた後に、全備重量、長さ、直径などが規定内であることを確認して、順次、打上げに望むこととなる。

引率の先生方も来場されているが、当日は打上げに関する生徒へのアドバイスが禁止されていることから、無言で記録写真・ビデオ撮影をされていた。

射点（ランチャー）は本部（準備テント）から約140m離れており、背丈1m～2mの雑草が生い茂っている場所を地元の建設業協会の方がボランティアで刈り払いを行っている。

但し、ロケットがパラシュートで落下する場所の雑草がそのままであり、特に雑木林に落下した場合、ロケットの発見・回収に困難が伴う。また、虫刺されなどにも注意が必要となる。

(3) ロケット甲子園の結果

打上げは各チームが2回ずつ行い、良い方の結果が採用され、今年は大宮工業高校チー



優勝し、回収したモデルロケットを手を持つ大宮工業高校チーム



ロッキード・マーチン社・女性チーム賞を受賞した普連土学園チーム

ムが2016年に引き続き優勝した。1位（大宮工業高校）、2位（立命館慶祥高校（北海道））、3位（秋田北鷹高校）のチーム及び女性チーム（普連土学園（東京））にはロッキード・マーチン社より賞と副賞（モデルロケット材料費）が贈呈された。

優勝した大宮工業高校チームは来年（2018年）7月に英国で開催されるファンボローエアショーでのIRC国際大会へ参加することとなる。

今年の2017年6月のパリ大会に出場にあたっては、渡航費のメインスポンサーとしてナブテスコ(株)殿からの支援及び大宮の地元企

業等からの支援があった。

米・英・仏の各国ともに国内大会優勝チームのIRC国際大会への参加にあたっては多くのスポンサー企業からの継続的支援があると聞いている。我が国においても引き続き支援が期待される場所である。

当工業会としても青少年育成は重要と考えており、航空宇宙分野及びSTEM教育への興味促進とともに海外交流を行うことができるIRC国際大会への参加支援を引き続き行っていく予定である。

〔(一社)日本航空宇宙工業会 技術部(宇宙担当)部長 宇治 勝〕