

# SPACE TECH EXPO EUROPE参加報告

この10月、ドイツ ブレーメンで開催された宇宙産業の展示会「SPACE TECH EXPO EUROPE」に参加し、情報を収集する機会を得たので以下に報告する。

## 1. SPACE TECH EXPO EUROPEの概要

開催場所：ドイツ ブレーメン

MESSE BREMEN Halle5

開催期間：2017年10月24～26日

SPACE TECH EXPO EUROPE (<http://www.spacetechempo.eu/>) は宇宙産業のサプライチェーンに重点を置いた、欧州におけるビジネストレード展示会である。開催は2年ぶりで、2回目となる今回は、出展社が330社にもなった。なお、同じ主催者が米国で開催するSPACE TECH EXPO USAも別にある。

ドイツ北部で第2の都市のブレーメンは宇宙産業がとても盛んであり、OHBシステム社やエアバス・ディフェンス・アンド・スペース社の工場などがある。ブレーメン大学は宇宙工学で有名で、同大学の応用宇宙技術・微小重力センターには、欧州最大の無重力研究用シミュレーション施設「Fallturm Bremen」があり、欧州宇宙機関（ESA）も同施設を利用している。また、ドイツ航空宇宙センター（DLR）がブレーメンに支部を置いている。

このようなブレーメン市の中心地、ブレーメン中央駅の北側に、会場となったMESSE BREMEN Halle5がある。MESSE BREMENにはHalle7までのホールがあるが、Halle5は最も広く、面積は10,300m<sup>2</sup>ある。

なお、次回の欧州開催は、2019年11月19日～21日に、再びブレーメンで計画されている。

## 2. 展示会場の様子

一般的に、広報目的の展示物よりも、ビジネスを目的としたBtoBミーティングを重視



写真1：公式ロゴ



写真2：展示会場  
(MESSE BREMEN Halle5) の入り口

しており、有名な衛星メーカーのブースには展示物がほとんど無く、ミーティングのための施設を充実させていた。その一方、部品メーカーや試験機メーカー等は、自社製品をロケットメーカーや衛星メーカーに売り込むべく、展示物に力を入れていた。以下、個別に特徴的なブースの様子を紹介する。

### (1) 公的機関

欧州における宇宙開発の総本山であるESAのブースは、拍子抜けするぐらいシンプルであった。SME Officeとは、中小企業の活動を促進する部署のこと。特に展示物はなく、ミーティングに特化したブース構成だった。

DLRのブースは、惑星探査をテーマに比較的展示物が多く、研究成果をアピールするブースであった。サプライチェーンに重点を



写真3：欧州宇宙機関（ESA）SME Office



写真4：ドイツ航空宇宙センター（DLR）

置いた当展示会においては、異彩を放っていた。

ブレーメン市は、宇宙関連企業に税制優遇を行うなど、宇宙に係る産業の活性化を積極的に行っている。ブレーメン市のスペースは、カウンターで飲み物やお菓子を無料でもらえて、誰でも談話できる空間として解放されていた。会場周辺には自動販売機がなかつ



写真5：ブレーメン市（無料カフェ）

たことから、参加者から重宝されていたようである。

## (2) 大手衛星メーカー

Thales Alenia Spaceの本社はフランスにあり、欧州中に拠点を置く欧州最大の衛星メーカーである。2017年だけで同社製の衛星が35機（SJAC調べ）も打上げられているモンスター企業である。やはり展示物は少なく、BtoBミーティング主体のブース構成である。

OHB Systemは地元ブレーメンに本社を置く欧州第3位の衛星メーカーである。天井から吊り下げられた大型衛星模型は目立っていたが、その下はミーティングスペースだった。

ISS-Reshetnev Companyはロシアの大手衛星メーカーである。日本では同社製作の衛星測位システムGLONASSが有名。ブース



写真6：Thales Alenia Space（フランス）



写真7：OHB System（ドイツ）



写真8：ISS-Reshetnev Company（ロシア）



写真9：Orbital ATK（本社=米国）

中央の液晶ディスプレイにて、これまで同社が開発してきた衛星の紹介ビデオが流されていた。写真には写っていないが、ブースの四端には衛星の小型模型が並べられており、展示物は比較的多めだった。

Orbital ATKは米国に本社を置く航空宇宙メーカーで、ロケット、衛星に加え防衛装備も手掛ける。今回のブース出展は英国法人だった。展示物はほとんどなかった。

(3) 日本メーカー及び日系メーカー現地法人

日本アビオニクス(株)は日本からの唯一の出展社だった。宇宙用半導体部品やプリント基板を製造している。また、部品商社の(株)ジェピコから支援人員が派遣されていた。背中に日本語で「宇宙用部品」と書かれた青い法被を着て、会場内を歩いていると遠くからでも非常によく目立っていた。



写真10：日本アビオニクス



写真11：NGK SPARK PLUG EUROPE

日本特殊陶業(株)のドイツ法人であるNGK SPARK PLUGS EUROPE GmbHが出展していた。セラミックス技術のメーカーとして、ICパッケージを前面に出していた。



写真12：KOA / VIA ELECTRONIC

KOA(株)のドイツ法人であるVIA ELECTRONIC GmbHが出展していた。日本では抵抗器メーカーとして有名であり、欧州ではセラミックス多層基板(LTCC)を売りにしていた。

#### (4) その他

BtoBミーティング会場は、展示会場の中央部に多くのスペースが割かれ、事務局に申し込むと使える。日本で行われる展示会では未だの感があるが、欧米ではBtoBミーティングが非常に重視されている。



写真13：BtoBミーティング会場



写真14：SYSTRONIC

日本にはJAXA認定部品制度があるように、欧州にもESA認定部品制度がある。SYSTRONIC社のプリント基板は1975年からESA認定品であることをアピールしていた。



写真15：Surrey Nano Systems

Surrey Nano SystemsのVantablack®は、人工の最も黒い物質として世界記録を誇る黒色コーティングであり、当初は衛星搭載の黒体校正システム用として開発された。



写真17：Microsemi Corporation

Microsemi Corporationは、米国の半導体メーカーだが、FPGAなど、簡単に代替ができない製品を作っており、欧州や日本でもその存在感は大きい。



写真16：3D PLUS

3D PLUSは、半導体をウェハ状態で購入し、上下に積み上げてパッケージするという独特の手法により、耐放射線の大容量メモリやシステム一体型ICなどを販売するフランス企業である。日本でも有名。



写真18：PTScientists社のブース

大型展示物の少ない会場で、今回は月面探査機の展示がひと際目立っていた。PTScientists社は、月商用輸送を目指すドイツのニュースペース企業である。VodafoneやAudiともパートナーシップ提携し

ており、月面探査機に企業ロゴと社名を入れていた。



写真19：PLD SPACE社のブース

PLD SPACE社は、再利用可能な小型ロケットを開発しているスペインのニュースペース企業である。2019年に最初の打上げを目指している。



写真20：JUST VACUUM社のブース

JUST VACUUM社は、フランジ部品、真空チャンバ、真空システムなど手掛けるドイツのメーカーである。宇宙システムメーカーに対し売り込みをかけているのは部品メーカーだけでなく、試験装置メーカーも多い。日本には、これらが一堂に会する展示会はあまりないように思われる。

### 3. 所感

今回、初めて名前を聞くような欧州の小さなメーカーの多様性を認識することができた。半導体部品では欧州外からの出展が目立つものの、ほとんどの分野は、仏・独・伊を中心とした欧州メーカーで網羅されており、欧州内で部品を調達する体制ができているようだった。日本の宇宙産業界だけで、これほどの規模の展示会はなく、日欧で宇宙産業の裾野の広さの差が大きいことを今回感じた次第である。

〔(一社) 日本航空宇宙工業会 技術部 (宇宙担当) 部長 寺嶋 明尚〕