

HS ニュースレター

春季号・つくば見学会特集

宇宙開発とロボットの最先端 in つくば
日本の大学ベンチャーで最も成功している会社
つくば見学会参加メンバーの感想

宇宙開発とロボットの最先端 in つくば

筑波宇宙センター（JAXA）とサイバーダインのロボットスーツを見学する会が、3月の14日（水）と17日（土）に行われ、ハートストックの会員が両日の合計で13名参加しました。

私は両日とも参加したので、平日と週末の違いがいろいろと発見できて、それだけでも大変興味深いものでした。以下は、私個人の感想です。他の参加メンバーの感想は次頁をご覧ください。

まず平日と週末とでは、JAXAの見学会のやり方や内容が異なります。平日は構内をバスで移動して、少し離れた棟で宇宙飛行士の養成エリアなどを見学する「宇宙飛行士コース」。これに対して週末は見学者が多いのでバスの移動はないため、あまり移動しなくてもよい場所だけで、ロケットの説明や発射音などを体験する「ロケットコース」になります。ただし、大きな展示ルームでの人工衛星などの見学は、両日に共通です。

いずれにしても、見学は無料なので、

あまり「商売気」はなく、民間の運営ならばもう少し工夫して、多少料金を取ってももっと面白い内容とプレゼンの方法があるのと思わせるところがありました。

その後は、隣の駅の近くの大きなSCに移動してランチとなりしたが、平日には問題なくビールと食事がとれたのに対して、土曜は混んでいたためか注文した生ビールが売り切れで、その代わりに同じ値段で本来少し高い輸入ビールが出てきたり、注文した食事がなかなか出てこなかったりと、それなりに「面白い」ランチでした。

午後のロボットスーツの見学は、そのコンセプトの素晴らしさに脱帽でした。ただし、平日は担当者がいて、いろいろと詳しく説明してくれましたが、週末は受付嬢しかいないので、私が平日に担当者から聞いた説明（例えば、中国人の見学者が現金でロボットを買いたがった等）を参加メンバーにして、何とか見学会の形にすることができました。

以上、これからつくばを訪問ないし再訪される方のご参考までに。――宮尾



上：JAXAロケット前で(3/14)
中：JAXA人工衛星前で(3/17)
下：ロボットスーツ前で(3/17)

ハートストック研究会とは

「ハートストック研究会」は、モノのストックだけでなくハート(心)のストックを豊かにするにはどうしたらいいかを追求する人たちの集まりで、誰でも入会できます。東京や地方さらには世界各国の生活や仕事の問題を、土地や住宅といったモノのストックのあり方から、人の考え方や気持ちといったハートのストックのあり方まで議論して自らの心を豊かにすることを目的としています。

日本の大学ベンチャーで最も成功している会社

日本では大学ベンチャーがあまり成功しないといわれている。その理由は、日本の大学での研究があまり市場のニーズに合うような技術を生み出さないとか、大学教授が世間知らずで、商売に向いていないとか、投資家がリスクの高い大学発ベンチャーなどには投資をしないからとか、色々な点が指摘されている。

確かに過去に日本の大学ベンチャーで成功した例は、あまり知られていないが、このサイバーダインのロボットスーツだけは例外的に

全国区の知名度の高さを誇っており、テレビの特集などでもよく取り上げられている。

この会社は、筑波大学の山海嘉之システム工学研究科教授が2004年に設立したもので、人が手足を動かそうとした際に生じる生体電位信号を読み取ってロボットスーツによる動作支援を行うという、まさに未来型の技術。現在、特にリハビリなどの医療分野で広く応用されているという。これからの楽しみな技術・商品である。

参考：<http://www.cyberdyne.jp>

つくば見学会参加メンバーの感想

巻淵正治：初めてのつくば、そして宇宙センターへ

3月14日(水)、秋葉原から区間快速電車で約50分(快速では45分)、つくば駅で下車。駅周辺は商業施設がありますが、筑波山麓が広く開け、空気は澄んでいました。

宇宙センターまで、タクシーで移動。道中車窓からは、立派な道路、自転車道、歩道が整備されていましたが、自転車道や歩道は、人の往来もなく、何気に寂しい感じでした。

宇宙センターの会場の入り口には、HIIロケットの実機が展示され、我々を出迎えてくれました。敷地内は約53万m²あり、移動はバスです。ビデオを見たあと、最初の展示は、百万分の一の模型の美しい地球です。この地球には、用済みの衛星が周回しており、やがて宇宙のもくずへと。続いて衛星打ち上げロケット、宇宙ステーション基地などを見学して終了。

今回の見学により、何気に宇宙が少し身近に感じられました。宇宙の神秘さや広大さと、人間一人の生命の神秘さが、妙に重なりました。

飯窪光隆：筑波宇宙センター見学の感想

3月17日(土)、冷たい雨が降りきる中、総勢7名で筑波宇宙センター(JAXA)へ見学に行ってきました。見学施設であるスペースドーム内は実験に使用された人工衛星や本物そっくりの地球などの模型もあり、楽しく見学させてもらいました。なかでも興味深かったのが宇宙環境と宇宙服です。

宇宙の環境はとても過酷です。空気がないので太陽光が当たるところでは100度C以上、当たらないところでは-100度C以下となり、その温度差は200度以上にもなります。よって、人工衛星には様々な断熱技術が用いられ、過酷な温度変化から機器を守っています。また宇宙で船外活動をするための宇宙服はなんと120kgの重量があり(宇宙空間では無重力)、その値段は何と1着10~30億円します。ちょっとしたビル1棟分の値段です。特殊な冷却装置が高い理由のようです。

そのほかにも宇宙開発に関する「目から鱗」がたくさんあり、普段できない貴重な体験となりました。

小出 修：日本の宇宙開発を問の当たりにして

3月17日、筑波にて宇宙ステーション試験棟を見学しました。現在は限られた国しか保有していない有人輸送技術は、将来は当たり前前の基本インフラの一つとなる可能性が高く、その視点を欠くと、日本は後進国に追い越され、現在の宇宙先進国から脱落します。

今でも有人輸送システムの研究開発は中国に大きく水をあげられているが、このまま手をこまねていけば、近い将来、インドにも先を越され、航空機の二の舞となります。

日本には優れた技術の蓄積があり、次のステップとして重要な基幹技術である有人打ち上げ、有人宇宙船の能力を確立することを国民合意にすべき。今は財政が厳しくとも経済成長を実現させ注力すべき。有人宇宙開発は、あらゆる分野の総合的技術を集積して実現できるものであり、それを生み出す新たな技術とその恩恵は、はかり知れません。

針谷博史：筑波学園都市訪問の感想

筑波開発については明治大学の授業でも取り上げていたもので、久しぶりのTX乗車、研究学園都市訪問は興味深々でした。近年、民間研究施設の撤退が続いている話は聞いていましたが、やはり些か静かな感じは持ちました。

JAXAはまさに巨大最先端技術のオンパレードで、数々の人工衛星、宇宙ステーション実験棟など圧巻でしたが、その発端としての1953年の糸川ペンシルロケットには感慨を受けました。スプートニクが1957年10月ですから、宇宙技術の進展には驚嘆です。

一方、ロボットスーツは最先端技術でもソフトの塊。今後の日本産業界の一つの進み方の具体例として感心しきりでした。この施設が入るSCは平成20年10月オープン、大和ハウス工業の運営になる敷地14.5万m²、北関東最大規模ですが、平日の昼間としてはかなりの来客で、柏の葉を大きく上回り、越谷レークタウンよりも活気を感じました。

仲田一朗：つくば見学レポート

3月17日(土)、JAXA筑波宇宙センターおよびサイバーダイナミクススタジオの見学会に参加しました。JAXAでは宇宙ステーション自体の模型とステーション実験室内部の模型が、またサイバーダイナミクスでは考えただけで始動する手足の補助機器と自発的に考えて話すロボットが印象的でした。

しかし、実は今回最も印象に残っていることは、JAXAやサイバーダイナミクスよりも、それ以上に筑波と都心が以外に近いこと、そして筑波に向かっていくと他の鉄道路線よりも早く街並みが途切れ、開発余地が多く残っていることに対する不動産屋的実感が強く残っています。ちなみに、筑波-秋葉原間は快速で45分ですが、交通費は片道1000円以上かかります。一方新宿-海老名間は急行で50分、片道480円です。

また、ランチをバスタ屋でいただいたのですが、そこでのハプニングを肴に参加者皆さんと談笑したことは楽しい思い出となりました。筑波の名物って何ですか？誰か「これぞ筑波！」というおみやげを教えてください。

永田哲也：初めて訪れたつくばの地

筑波宇宙センター(JAXA)どころか、つくばの地を初めて訪れた。つくばエクスプレスに乗車したことはあったが、終点まで行ったのは初めて。まず意外と近いことに感心し、整然とした街並みにアカデミズムを感じた。

JAXAでは、お役所的な対応の受付手続きを経て、紹介ビデオ、ロケット音響体験と続き、スペースドーム見学へ。入って直ぐのドームポートで、この日一番印象に残った百万分の一スケールの地球と出合った。地上100キロメートル以上の上空の空間が「宇宙」と初めて知った。模型の上10センチ示すゲージ。地表と人工衛星の位置。ジェット機は地上1万メートル、つまり10キロ、イコール1センチ。そのスケール感、距離、スペース、とても不思議な気持ちになった。

ランチタイムのハプニング、午後のロケットスーツHALと、忘れられない素敵な一日となりました。

HS ニュースレター

年4回発行
ハートストック研究会
発行人・宮尾尊弘

住宅や土地といったモノのストックだけでなく、人の考え方や気持ちといったハート(心)のストックを豊かにするための研究会のブログ：
<http://hstock.blog90.fc2.com/>

ハートストック研究会
2012年度事務局
幹事：飯窪光隆
会計：田淵千代子
顧問：二木憲一