

# 平成 25 年度 年次大会・講演会・交流会開催のご案内

公益社団法人 日本技術士会  
茨城県支部 支部長 本田永信

日本技術士会茨城県支部の平成 25 年度年次大会を下記により開催いたします。併せて、講演会及び交流会も開催いたしますのでご出席くださいますようお願い申し上げます。

—記—

1. 日 時：平成 25 年 7 月 28 日（日）14:00～18:30
2. 場 所：ワークプラザ勝田 2F 大会議室  
〒312-0052 茨城県ひたちなか市東石川 1279 番地  
TEL 029-275-8000
3. 年次大会：14:00～14:50
  - (1) 平成 24 年度 茨城県支部活動報告
  - (2) 平成 24 年度 茨城県支部決算報告
  - (3) 平成 25 年度 茨城県支部活動計画(案)
  - (4) 平成 25 年度 茨城県支部予算(案)
  - (5) その他
4. 講演会：15:00～17:00
  - (1) 講演 1 「ここまで来た日本の宇宙開発」  
— 日本人宇宙飛行士国際宇宙ステーションに滞在 —  
宇宙アカデミー きくやま 代表  
技術士（金属、航空・宇宙） 菊山 紀彦 氏
  - (2) 講演 2 「中性子を使った次世代がん放射線治療：BNCT の研究開発」  
筑波大学 医学医療系 生命医科学域 准教授  
陽子線医学利用研究センター  
医学博士、医学物理士、放射線治療品質管理士  
熊田 博明 氏
  - (3) 参加費：会員 1,000 円（一般者 2,000 円）
5. 交流会：17:15～18:30 ワークプラザ勝田 1F「遊遊」
  - (1) 次第
    - ・ 支部長挨拶
    - ・ ご来賓からのご挨拶
    - ・ 乾杯、懇談
  - (2) 参加費：4,000 円

## ・年次大会・講演会・交流会への参加申込について

本会 HP 会員コーナーの「CPD 行事予定」（会員 PW が必要）から、又は下記 E-メール 又は、FAX にてお申し込み下さい。

E メール宛先：ibaraki@engineer.or.jp

(1) 氏名、部門、連絡先 TEL 等

(2) 年次大会・講演会、交流会別に出欠をご記入願います。

申込締切：7月15日までにお問い合わせ致します。

・お問い合わせ先

日本技術士会茨城県支部事務局

ひたちなか市新光町 38 (株)ひたちなかテクノセンター内

TEL : 029-219-5154 FAX : 029-265-5558 E-メール : [ibaraki@engineer.or.jp](mailto:ibaraki@engineer.or.jp)

---

## 講演要旨・講師略歴

### ●講演 1 「ここまで来た日本の宇宙開発」

— 日本人宇宙飛行士国際宇宙ステーションに滞在 —

宇宙アカデミー きくやま 代表

技術士（金属、航空・宇宙） 菊山 紀彦 氏

#### 1. ご講演要旨

2012年11月19日、4ヶ月間の国際宇宙ステーションでの長期滞在を果たした星出彰彦宇宙飛行士がロシアのソユーズ宇宙船に乗って無事に帰還した。

星出さんは、2009年の若田光一宇宙飛行士、2009年から2010年にかけての野口聡一宇宙飛行士、2011年の古川聡宇宙飛行士に続く、四度目の日本人宇宙飛行士の長期滞在である。

星出さんは滞在中に、3度の宇宙遊泳で、機器の交換と修理を行った。また小型人工衛星の放出、日本の宇宙宅配便「こうのとり」の受け取りと放出など多くの任務を遂行した。

1998年12月、国際宇宙ステーションの建造が宇宙で開始され、2000年11月から3名の宇宙飛行士が6ヶ月ごとに交替しながら滞在を始めた。国際宇宙ステーションの建造が進み、2009年からは6名の宇宙飛行士が滞在できるようになった。星出さんは第33次となる長期滞在である。

日本は国際宇宙ステーションに実験室「きぼう」を提供している。宇宙での「きぼう」の建造は2008年から3回に分けて行われ、土井隆雄宇宙飛行士、星出彰彦宇宙飛行士、若田光一宇宙飛行士が建造に参加した。

ライト兄弟が1903年、人類初の動力飛行を行ってからわずか66年後、人類は月を歩いていた。

アポロ計画では6回の月着陸が行われ、計12名の宇宙飛行士が月を歩いた。月には大気がなく、生命がまったく存在しない完全な「死の世界」である。宇宙飛行士はその「死の世界」を探検しながら、そこから地球を眺めた。その地球には青い海と白い雲と黒々とした森があり、生命に満ちあふれた星だった。

地球が生命の世界であるのに対し、月が「死の世界」なのは、地球では雨が降り、風が吹くのに、月では雨が降らず、風が吹かないからである。雨は空から降り、風も空から吹いてくる。

わたしたちが澄みわたった青空を仰ぐとき、青空はどこまでも果てしなく続いているように思われる。1992年、日本人として最初にスペースシャトルに搭乗した毛利衛宇宙飛行士は宇宙から地球の夕焼けを眺めた。そこには、わたしたちが見慣れた、大空を真っ赤に染めた夕焼けはなく、地球のへりに、大気の断面が赤く輝いているだけだった。その大気の厚さはわずかに16kmしかなく、その外側には暗黒の宇宙が広がっているだけだった。

1998年に向井千秋宇宙飛行士は2度目となる宇宙飛行を行ったが、このとき向井さんと一緒に、77才のジョン・グレン宇宙飛行士がスペースシャトルに搭乗した。宇宙から帰還したジョン・グレン宇宙飛行士にお会いした時、彼は宇宙から見た地球の大気のことを「地球をバスケットボールの大きさとする、地球を取り巻いている大気は、バスケットボールを濡らした時の、ボールの表面の水の膜ほどしかないのです。」と語った。バスケットボールの表面を濡らしている水の膜ほどしかない大気、その中で雨が降り、風が吹くことで、地球は豊かな生命の星であり続けている。その水の膜ほどしかない大気すらない月は、生命が存在しない「死の世界」。地球が「死の世界」となることから守っているのは、バスケットボールの表面を濡らしている水の膜ほどしかない大気。わたしたちの文明は国際宇宙ステーションを建造し、そこに宇宙飛行士を常駐させるまでに進歩してきたが、その一方でこの大気層を急速に破壊している。人工衛星で宇宙から地球を観測すると環境破壊が想像以上の規模で急速に進んでいることがわかる。南極の上空には南極大陸の2倍の面積のオゾンホールが生まれている。アマゾン川流域をはじめ、地球上の熱帯雨林は毎年、毎年、日本の国土の三分の一ほどの面積が伐採され消滅している。地球の陸地の三分の一がすでに砂漠化し、砂漠は毎年拡大を続けている。

わたしたちがこの空と大地を守ることができたとき、わたしたちの文明は永続することができ、生命に満ちた美しい星「地球」を子ども、孫、ひ孫へと受け渡して行くことができるのである。

## 2. 講師略歴

1940 京都市生まれ、都立新宿高校をへて横浜国立大学工学部で金属工学を学ぶ

1966 東北大学大学院 金属材料修士課程を修了し、日本原子力研究所入所

1985 スペースシャトルによる有人実験支援のため、宇宙開発事業団に移る

1993 種子島宇宙センター 所長

1995 筑波宇宙センター 所長

2004 宇宙航空研究開発機構(JAXA)退任

「宇宙アカデミー きくやま」 代表

●資格 技術士 金属部門、航空・宇宙部門

労働安全コンサルタント

第1種放射線取扱主任者 第1種作業環境測定士「放射性物質」

●著書 宇宙飛行士になるための本

宇宙生活読本

教科書 小学校5年社会科「環境」

この一冊で宇宙の不思議がわかる本

### ●講演2 「中性子を使った次世代がん放射線治療：BNCTの研究開発」

筑波大学 医学医療系 生命医科学域 准教授

陽子線医学利用研究センター

医学博士、医学物理士、放射線治療品質管理士

**熊田博明 氏**

#### 1. 講演要旨

ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)は、未だ治療法が確立できていない難治がんや再発がんに対する次世代のがん治療法として期待されている。治療に中性子線を用いる BNCT は、これまで原子炉を用

いて臨床研究が実施されてきた。近年の加速器技術の進展により原子炉に代わって病院にも併設可能な小型加速器を使って BNCT を実施できる治療装置の研究開発が国内外で進められている。

筑波大学は、KEK、JAEA、北海道大学、茨城県および三菱重工業等と連携して加速器ベースの BNCT 用治療装置の開発に着手した。加速器は J-PARC の加速器技術を応用し、BNCT 専用の直線型加速器を開発している。また当プロジェクトでは加速器だけでなく、治療で必要となる放射線モニターや治療計画ソフトウェア等も合わせて開発している。BNCT 研究の現状と当該プロジェクトの概要について紹介する。

## 2. 講師略歴

1970 生

1994.4 月 日本原子力研究開発機構 研究員

2008.7 月～ 日本原子力研究開発機構 研究副主幹

2009.5 月～ 筑波大学 医学医療系 生命医科学域 准教授  
陽子線医学利用研究センター

2013.4 月～ 陽子線医学利用研究センター中性子医学研究開発室長

2005.3 月 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 博士課程 修了  
学位（医学）取得

2006～ 国際中性子捕捉療法学会 評議員

2007～ 日本中性子捕捉療法学会 幹事

●**専門分野**： 医学物理学、中性子工学

●**研究テーマ**： BNCT 治療計画システム開発、加速器 BNCT 装置開発

●**主な受賞歴**

2006.4 文部科学大臣賞 若手科学者賞

2005.3 日本原子力学会賞 技術賞