

## 学会だより



Matera の世界遺産 Sassi の風景

## マテラ・グラスゴー・ロードス島を旅して -Ka & Broadband Com. Conf.・IAC2008・SPSC2008 出席報告-

飯田尚志, NICT

2008年9月下旬から10月初旬までイタリア・MateraでのKa & Broadband Com. Conf., イギリス・GlasgowでのIAC2008, ギリシャ・Rhodes島でのESA SPSC2008に出席したので報告する。

### Ka & Broadband Com. Conf.

14th Ka and Broadband Communications Conferenceが2008年9月24日から26日まで、イタリアのマテラ(Matera)で開催された。マテラとはどこかも知らなかったが、イタリアの長靴の形の踵の中央あたりにあり、バーリ(Bari)空港から車で1時間程のところである。マテラはSassiという上の写真のような遺跡が世界遺産となっている場所である。コンファレンスの会場はマテラ郊外の新しいホテル(Hilton Garden Inn Matera, 写真参照)で行われた。参加者は160名強で、ヨーロッパばかりでなく米国、カナダ、日本などから参加があった。我が国からは首都大福地一先生、JAXA山川氏、ARIB飯田氏、NICT門脇、高橋、吉村、高山の各氏それと筆者が出席した。

9月24日の開会式では、組織委員会委員長のFrank Gargione(Satellite Systems Consultant, USA), 副委員長のFranco Marconicchio(Space Consultant, Italy), Enrico Saggese(ASI-Agenzia Spaziale Italiana, Italy)の各氏が挨拶した。開会式後、NICT主催の6th BroadSky



コンファレンスが行われた Hilton Garden Inn



Openingの様、左から Garigione, Marconicchio, 及び Saggese の各氏 (吉村・高山氏撮影)

Workshop が開催され、福地先生司会、門脇氏がコーディネータで WINDS の発表が行われた。下表には、実際には若干変更して実施されたが、本コンファレンスのプログラムを示す。今回の特徴は、初めて光通信のセッションが開催され、8 件の発表が行われたことである。

本コンファレンスは 1995 年に第 1 回が開催されて以来、毎年開催されており、組織委員会長の Gargione 氏、我が国の委員である門脇氏始めとする方々の努力に敬意を表したい。



14th Ka and Broadband Com. Conf.プログラム  
Wednesday, September 24, 2008

08:30 – 09:00	Registration	
09:00 – 09:30	Opening	
09:30 – 10:30	<b>SESSION 1:</b> Military and Dual Use Systems and Applications I (Room A)	<b>SESSION 2:</b> Distribution of Digital and High Definition Television Programming (Room B)
10:30 – 11:00	Coffee Break	
11:00 – 12:30	6 <sup>th</sup> BROADSKY WORKSHOP (Room A)	
12:30 – 13:30	Lunch Break	
13:30 – 14:45	6 <sup>th</sup> BROADSKY WORKSHOP (Room A)	<b>SESSION 3A:</b> Propagation and Fade Mitigation I (Room B)
14:45 – 15:00	Coffee Break	
15:00 – 16:00	6 <sup>th</sup> BROADSKY WORKSHOP (Room A)	<b>SESSION 3B:</b> Propagation and Fade Mitigation II (Room B)
16:15	Visit at ASI and Telespazio Earth Observation Data Processing Facilities in Matera	
18:00	Tour of the "Sassi" and Cocktail	

Thursday, September 25, 2008

08:30 – 09:00	Registration		
09:00 – 10:30	<b>SESSION 4:</b> Military and Dual Use Systems and Applications II (Room A)	<b>SESSION 5:</b> Small Missions (Room B)	<b>SESSION 6:</b> Earth Observation Applications (Room C)
10:30 – 11:00	Coffee Break		
11:00 – 12:30	<b>SESSION 7:</b> Broadband Network Systems I (Room A)	<b>SESSION 8:</b> Galileo (Room B)	<b>SESSION 9:</b> Broadband applications and Medicine: new insights into the future (Room C)
12:30 – 14:30	Lunch Break		
14:30 – 16:00	<b>SESSION 10A:</b> Advances in Components I (Room A)	<b>SESSION 11A:</b> COSMO SkyMed I (Room B)	<b>SESSION 12:</b> New and Updated Broadband Flight Systems (Room C)
16:00 – 16:30	Coffee Break		
16:30 – 17:45	<b>SESSION 10B:</b> Advances in Components II (Room A)	<b>SESSION 11B:</b> COSMO SkyMed II (Room B)	
20:30	Conference Dinner		

Friday, September 26, 2008

08:30 – 09:00	Registration	
09:00 – 10:15	<b>SESSION 13:</b> Satellite-aided Navigation (Room A)	<b>SESSION 14:</b> Mobile Broadband Services (Room B)
10:15 – 10:45	Coffee Break	
10:45 – 11:45	<b>SESSION 15A:</b> Broadband Network Systems II (Room A)	<b>SESSION 16A:</b> Laser Communications I (Room B)
11:45 – 12:45	<b>SESSION 15B:</b> Broadband Network Systems III (Room A)	<b>SESSION 16B:</b> Laser Communications II (Room B)
12:45 – 13:00	CLOSING SESSION	
13:00 – 14:00	Lunch Break	
14:00	Visit at Alenia Aeronautica Plant in Grottaglie and guided tour of Alberobello	
20:00	Dinner in Alberobello	



6th BroadSky Workshop の模様、上：発表する門脇氏(左)と司会の福地先生(右)、下：聴講者と質問中の Dr.Gedney (前 NASA-GRC) (いずれも吉村・高山氏撮影)

## IAC2008

第 59 回 IAC (59th International Astronautical Congress: IAC2008)は 2008 年 9 月



クライド川 (River Clyde) 沿いに建つ IAC2008 会場の Scottish Exhibition & Conference Centre, (左) 正面入口, (中央)側面から見たところ通称アルマジロ, (右)開会式当日会場外でのバグパイプ演奏



開会式典でビデオ挨拶するブラウン首相・同スコットランドダンス Plenary 1 での各国宇宙機関長

29 日～10 月 3 日の 6 日間，英国グラスゴー(Glasgow)の Scottish Exhibition & Conference Centre で開催された。IAC の英国での開催は 4 回目だそうであるが，グラスゴーでの開催は始めてで，かなり力を入れている感じがした。IAC は IAF (International Astronautical Federation), IAA (International Academy of Astronautics), IISAL (International Institute of Space Law)等の国際学術機関や企業などから成る宇宙に関する国際連合体である。毎年秋に世界各地で開催され，2000 名以上の参加がある。今回も我が国からは JAXA をはじめ多くの参加者があった。なお，来年は韓国大田 (Daejeon) で開催されることになっている。

下表に宇宙通信・航行シンポジウムプログラムを示す。筆者は，火星有人コミュニティーが出来たときの通信要求と通信システムについての発表を行ったが，衛星通信関係では NIME 近藤先生，NICT 平良，橋本，豊嶋の各氏が発表を行った。

宇宙通信・航行シンポジウムのプログラム

Date	Session	Title of Session
29.Sep.08	B2.1	Advanced Systems
30.Sep.08	B2.2	Mobile Communications and Satellite Navigation
1.Oct.08	B2.3	Near-Earth and Interplanetary Communications Systems
1.Oct.08	B2.4	Advanced Technologies
2.Oct.08	B2.5	Fixed and Broadcast Services
2.Oct.08	B2.6	Communication Satellite Infrastructure and Economics

なお，10 月 1 日に SCAN (Space Communication and Navigation Committee)(委員長は Mr.J.M.Straus, Executive Vice President, Aerospace Corporation)が開催され，次回の IAC2009 において plenary を行うこと，日本から SCC の永井氏を新たに委員に加えることの承認，IAC2009 の co-chairs, rapporteur などが討議された。なお，SCAN ではプログラムには掲載されながら発表に現れない人が多いことも問題として取り上げられた。事実，今回は発表掲載件数 70 に対して実際の発表は 44 件であった。

**SPSC2008**

10<sup>th</sup> International Workshop on Signal Processing for Space Communications



SPSC2008 セッションの風景

## SPSC2008 プログラム

Monday 06-Oct		Tuesday 07-Oct				Wednesday 08-Oct					
08:00 - 08:30	Registration		08:00 - 08:30 Registration				08:00 - 08:30	Registration			
08:30 - 10:00	Opening Session & Introduction <i>he</i> (Imperial Ballroom A)		08:30 - 10:00	S3	MIMO and diversity techniques for satellite communications (Imperial Ballroom A)	08:30 - 10:00	S4	Signal processing for secure communications (Ariadne Room)	08:30 - 10:00	S9	OBP and Advanced payload techniques (I) <i>he</i> (Imperial Ballroom A) (Ariadne Room)
10:00		Coffee Break		10:00 Coffee Break				10:00		Coffee Break	
10:30 - 12:00	Opening Session (con't) (Imperial Ballroom A)		10:30 - 12:30	S5	Coding, Modulation & Synchronization Techniques (Imperial Ballroom A)	10:30 - 12:30	S6	Satellite Communications Simulation/Emulation Tools (Ariadne Room)	10:30 - 12:30	S10	Advanced Digital Receiver Techniques (Ariadne Room)
12:00		Lunch		12:30 Lunch				12:30		Lunch	
14:00 - 15:30	S1	Mobile satellite multimedia broadcasting systems (I) (Imperial Ballroom A)	14:00 - 16:00	S7	On Board signal processing techniques and Emerging Applications (Imperial Ballroom A)	14:00 - 16:30	S8	Modulation, Synchronization and Detection Techniques (Ariadne Room)	14:30 - 16:00	S11	OBP and Advanced payload techniques (II) (Ariadne Room)
15:30		Coffee Break		16:00 Coffee Break				16:00		end of day	
16:00 - 18:00	S2	Mobile satellite multimedia broadcasting systems (II) (Imperial Ballroom A)	16:30 - 17:30 Poster Session (Imperial Foyer)				17:30		end of day		
18:00		end of day		17:30 end of day				18:00		end of day	
18:30		Welcome Cocktail		Conference Dinner / RooTop Garden & Pool, Hilton Hotel				18:30		Welcome Cocktail	

*Please see venue floorplan on page 15 of this booklet in order to locate the room of each session.*

(SPSC2008)が2008年10月6日から8日までギリシャのロードス (Rhodes) 島で開催された。SPSC2008のGeneral ChairはESA/ESTECのDr. Nader Alaghaで、参加者は70名弱、日本からは筆者一人の参加であった。上図にプログラムを示す。筆者は、Technical Programme Committeeのメンバーを依頼され、またDr. Alaghaの依頼に応じて発表を申し込んだところ、光栄にもOpening Sessionでの招待講演として頂いた。講演では、1990年から2050年にわたる高速衛星通信要求とその技術について発表した。



SPSC2008 会場の Hilton Rhodes Resort からの風景 (ESA の旗が翻っている。対岸はトルコ)



ロードス島聖ヨハネ騎士団城砦の城門 (世界遺産)

## 所感

Ka & Broadband Com. Conf.は retire した人の参加が多いこともあるが、欧米の商用衛星通信、軍事通信への利用などを俯瞰する発表が多いのが特徴だと思う。IAC2008 は中国の有人打ち上げ成功の直後だったので注目されていたが、具体例として衛星通信分野では発表のキャンセルが多く、特に中国、インドの発表が多いにも拘わらずほとんどキャンセルであったのは、ビザ取得の問題もあったのかもしれないが、残念である。

次に SPSC2008 で印象に残ったことを記す。

(1) 個々の研究発表の内容は個々の分野を掘り下げる内容が多かったと思われるが、質問が良く出た。よほどフォローしていないと質問はできないと思われるので、お互いに普段から良くディスカッションしているのではないかと思われたこと。

(2) ESA が、いろいろな国や機関、大学、会社の研究を支援し、それに基づく発表が多かったと思われること。ESTEC では EUTELSAT、INMARSAT ばかりでなく衛星関連会社との繋がりを職員に奨励しているとのことであった。

(3) 私の講演の前に”ESA’s Telecommunications Long Term Plan” と題して講演した Jose M. Casas 氏 (Deputy Telecommunications Department Manager ) はその中で、十数項目の技術項目を挙げて、皆米国が先んじているとして ESA の発奮を促した (残念ながら我が国の名前は出て来なかった)。

(4) WINDS の話をしても、Ka & Broadband Conf.でもこの傾向はあったが、WINDS にヨーロッパは関与していないため、関心が全くないといってもいいような感じに思えた。今後、何らかの関係を構築していくことが必要なのではないかと思われた。

以上より、我が国の衛星通信部門の研究の一層の発展を図るために以下を勘案していく必要がある。

(1) 研究者のお互いのディスカッションを一層活発にするために、研究者がお互いにディスカッションできる機会を頻繁に作りだし、アイデアだけの発表でも何でも皆でディスカッションする雰囲気をもっと作ること。

(2) 大学や外部機関、宇宙関連会社に研究開発を NICT のようなところが資金面でも支援し、一層協働して研究開発を進めること。

(3) NICT と衛星通信会社、製造会社との関係を強化すること。

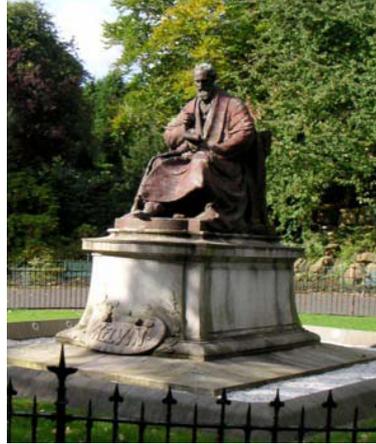
(4) 外部動向の把握を一層活発にする活動の一環として国内外学会への参加情報を研究者が共有すること。

## エピソード

今回の会議への出席ではヨーロッパの歴史の深さに接することができた。まず、マテラの遺跡は 10~13 世紀のものだというのが、バリを含むこの地域は紀元前 2 世紀のローマから始まり南イタリアの布林ディジに至るアッピア街道の沿道に位置している。次に訪れたグラスゴーの大聖堂は 4 世紀に建てられたという。また、グラスゴー大学では 19 世紀中頃に教授を務めた Kelvin 郷の銅像 (写真参照) を目にしたが、実は我々のよく知る絶対温度目盛りを導入した人物であったと聞き、親しみを感じた。最後の訪問地、ロードス島の旧市街は 14~16 世紀の聖ヨハネ騎士団の城砦であり、トルコとの攻防戦の様子は塩野七生著「ロードス島攻防紀」に詳しい。ロードス島の歴史はこのヨハネ騎士団の時代より更に 2000 年近くも前に遡る紀元前 3 世紀にキュロン (あるいはフィロン) の書いた世界七不思議の一つ、港口に全長 34m の鑄造の巨象が建っていたという場所が正にロードス島の港であることを知った時には感慨深かった。ここから出土した美しいアフロディテ像 (写真参照) も印象に残った。



グラスゴー大学遠景



Kelvin 教授像



ロードス島のアフロディテ像

最後に、今回の旅行は気の張ることも多く疲れたが、村上春樹著「遠い太鼓」というエーゲ海の島を含む旅行記で、旅行というのはだいたいにおいて疲れるものだが、疲れることによって初めて身につく知識もあり喜びもあるということが書いてあるのを事前に読んでいたことが、非常な励みとなったことを付記する。

以上（写真：記述のないものは筆者撮影）