

### ニューズレター発刊のご挨拶

平 孝臣

TAKAOMI TAIRA

第 51 回日本定位・機能神経外科学会 会長  
東京女子医科大学 脳神経外科



この Newsletter 第 2 号が皆様のお手元に届く頃には第 51 回日本定位・機能神経外科学会大会の準備で忙しくされていることと思います。毎年定期的に行われる学術集会では一見内容に大きな変化がないように思われがちですが、過去のプログラムを通覧しますと毎年の小さな歩幅が 10 年積み重なると大きな進歩や変革につながるがよくわかります。一方で学会は学術集会だけではなく、さまざまな社会的要請に呼応して活動の場を広げなければならない時代となっています。日本におけるデバイス・ラグの問題も本会に大きく関係しており、問題の認識と対応を真摯に考えていく必要があります。また、国際的にも本会の果たす役割を考えていかなければなりません。現在本会の会員数は 500 名程度ですが、米国 (ASSFN)、欧州 (ESSFN) の定位・機能神経外科学会の会員数はそれぞれ 300 名、250 名、国際定位・機能神経外科学会 (WSSFN) のメンバーは 450 名です。ASSFN の会員は自動的に WSSFN の会員となりますが、ESSFN でもこのようなことが検討され、Journal of Stereotactic and Functional Neurosurgery が ESSFN の official journal となることになりました。これにともない現行の年会費 100 ユーロが 120 ユーロとなりますが、20 ユーロ増でジャーナルのオンラインアクセスが可能となります。アジアや日本でもこのようなことを今後の構想に加えてもよい時期かもしれません。本会の将来を背負う若い世代にさらなる活躍を期待しております。

## CONTENTS

ご挨拶	平 孝臣
Greetings	Joachim K. Krauss
機脳神経外科 50 年	池田卓也
パーキンソン病の定位脳手術	大本堯史
施設紹介	西川泰正
施設紹介	浦崎永一郎
海外留学報告	中嶋 剛
海外留学報告	大山彦光
海外学会参加記	宮城 靖
海外学会参加記	戸田弘紀
国内学会開催予定	
海外学会開催予定	
海外セミナー開催予定	
研究生・見学生募集情報	
編集後記	旭 雄士

## Greetings



Joachim K. Krauss

Professor of Neurosurgery, Hannover, Germany

Vice-President, World Society of Stereotactic and Functional Neurosurgery

President, European Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery

Dear colleagues, dear friends,

It is a special honor for me to follow the invitation of Professor Taira to write a welcome address in your newsletter. In January 2011, I had the opportunity to enjoy once more the warm Japanese hospitality and friendship when I was invited by Professor Kurisu as a speaker at the 50th congress of the Japanese Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery in Hiroshima. It was not only an opportunity to attend a superbly organized conference and gain new insights, but also to know more about Japanese art and culture. I even learned how to open a big barrel of sake with a hammer in no time with my team of friends and colleagues. The landscape of Miyajima island was a dream and I appreciated the lovely and peaceful atmosphere. It is very sad to say, that shortly after my return home the Northwest of Japan was devastated by the fierce forces of nature. It has been a busy time since I became president of the ESSFN in 2010. Some issues that we were working on since years have gained momentum and we now see the final achievements. Since January 2011, Stereotactic and Functional Neurosurgery is the official journal not only of the ASSFN and WSSFN, but also of ESSFN. ESSFN members have free online access to the journal, and they can have an optional printed version at an annual rate of 120 €. I am amazed to note that the impact factor meanwhile has risen to 1.88. From January 2012 on, all ESSFN members will automatically be also members of the World Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery (WSSFN). After long negotiations over several years a mutual agreement has been achieved upon the occasion of the last officers meeting of the WSSFN in Capetown, South Africa, in November 2011. This will open the possibility for other continental stereotactic and functional neurosurgical societies as well to join WSSFN. The added value of such an arrangement is that new members now can also apply for positions in the WSSFN, they benefit from reduced fees at the congresses and teaching courses, and they may be eligible for the recently established WSSFN prizes.

Finally, I would like to invite you all to come to our next congress in Lisboa, Portugal, from September 26 – 29, 2012, to push the field of stereotactic and functional neurosurgery forward together (see [www.essfn2012.org](http://www.essfn2012.org)). I look forward seeing you there.



Japan Society for Stereotactic and  
Functional Neurosurgery  
Founded in 1963

日本定位・機能脳神経外科学会

< 事務局 >

日本大学医学部脳神経外科学教室  
〒173-8610 東京都板橋区大谷口上町 30-1  
TEL : 03-3972-8111 (内線 : 2481)  
FAX : 03-3554-0425  
teii@med.nihon-u.ac.jp

< ニューズレター編集部 >

jssfn-newsletter@googlegroups.com

東京女子医科大学 平 孝臣  
日本医科大学 太組 一郎  
富山大学 旭 雄士  
岡山大学 上利 崇  
自治医科大学 中嶋 剛

Winter 2012  
Volume 1, No.2



## 機能神経外科 50 年



池田卓也 TAKUYA IKEDA

淀井病院 顧問 (機能神経外科)

今年、第 51 回の日本定位・機能神経外科学会が、1963 年 2 月 9 日荒木千里先生を会長に誕生した定位脳手術研究会に参加して約半世紀を経た。

第一回プログラムには 11 大学の、てんかん・精神外科・パーキンソン病や不随意運動など 13 題、もうお目に掛れない懐かしい先生方のお名前が並んでいる。

その秋、久留勝先生の第 22 回脳神経外科学会を手伝った後、後任の陣内伝之助教授に脳外科専攻を申し出て、翌 64 年から I.S.Cooper の許で定位脳手術を学ぶことになった。

NY で創立 100 年、慢性疾患 423 床の St.Barnabas 病院では、パーキンソン病や不随意運動疾患が、脳外科手術年間約 800 件の 80% 以上を占めた。To follow で 2・3 例の手術に付くレジデントは、患者にフレームを固定して穿頭、CT 誕生前の長距離 PVG で予想目標点に向けプローブをセットする。ここで Dr.Cooper か他の attending surgeon が入室し、四つ切りポラロイド上で確定した目標点にプローブを進め、神経学的検査を続けながら凍結結果を拡大して、所期の効果を確認すれば、レジデントが穿頭孔を閉じる。約 1 時間で終わる Dr.Cooper の手術は鮮やかでリズムミクだった。

術中微小電極記録も Queens Square の JAV. Bates と共同研究を何度も行ったが参考データに過ぎず、目標テンの確認や手術成績の指標は神経学的所見だと教えた Dr.Cooper は、検査や研究による覚醒手術の時間延長や電極の反復刺入を非常に嫌った。

手術以外は外来や術前・術中・術後 EMG などで、一時レジデントが減り週 4 日のオンコールと厳しかったが、脳外科の G.Guiot や、神経学の D.Denny-Brown、R.Schwab、M.Critchley ほか多くの世界的権威が見学や共同研究に訪れ、講義や指導を受けたのは忘れ得ない貴重な経験だった。

定位脳手術の先駆者として評価の高い Dr.Cooper には反対者も少なくなかったが、殆どは彼の手術を見ていない人達であった。Dr.Cooper と彼を無視・中傷した権威も世を去った後、彼の業績を再評価した幾つかの論文では、30 歳で成功した視床手術に、市中小病院で世界から多数の患者を集め、メディアに大きく取り上げられたことへの Academic jealousy を原因に挙げている。

約 2 年弱に 300 例の定位視床手術と、少数の脳腫瘍や側臥位の Disc 手術も経験して帰国した陣内外科でも、1968 年 Cotzias の L-DOPA 以後当然パーキンソン病の定位脳手術は減少した。しかし 1968 年の東大安田講堂事件、翌 69 年には半田肇先生の第 28 回脳神経外科学会が中止され、1971 年東大精医連のロボットミー告発、1979 年ロボットミー糾弾全国共闘会議と、定位脳手術が

精神外科と同一視され、1978 年てんかん外科研究会もペンフィールド記念懇話会と世を忍ぶ名で発足した。

この定位脳手術が受難の約 10 年、少数の定位脳手術と筋肉・神経手術や、頸髄コルドトミー装置・定位生検鉗子・PC 視床アトラス・目標点設定の CT 再構成ソフトなどの開発で技術の温存に努めたが、機能神経外科の志望者も減り一時は私一人の研究室で、大阪大学の機能外科も絶滅に瀕した。

しかし L-DOPA が普及すると限界も明らかになり、非破壊の刺激術開発などで定位脳手術の適応が神経内科にも評価され始め、吉峰俊樹教授ほか多くの出藍の後輩諸賢によって、ヘルテル・小沢・久留・陣内と続く大阪大学の機能神経外科が再興されたことを喜んでいる。

老兵の昔話も昨年 50 回で栗栖会長が言われた「温故創新」の参考になればと振り返ってみたが、半世紀どころか 10 年後の本学会の姿も想像出来ない。しかし第二半世紀を担う本学会員により、留まることのない科学技術の発展が、より安全に、より多くの患者の、より幸せな神経機能の改善に活かされることを疑わない。



Cryo-Probe をセットする筆者、NY,St.Barnabas 病院 (1966)



Pt.Embree の筋緊張を調べる筆者、雑誌 LOOK,1965/5/4 号に所載



# パーキンソン病の定位脳手術 —凝固から電気刺激へ—



**大本堯史** TAKASHI OHMOTO

元 岡山大学 脳神経外科教授  
岡山労災病院 名誉院長

パーキンソン病の外科的治療は、当初錐体路の遮断を目的として試みられたが、期待できるような結果は得られなかった。Meyers は、振戦と固縮は淡蒼球からの異常興奮が原因であるとして、その出力線維を遮断する目的で開頭によるレンズ核ワナ切裁術 (open ansotomy) を試み、有効な目標部であることを示した。定位脳手術の先鞭をつけた Spiegel と Wycis は、5年間の経験をもとに、1952年に初めて定位的に ansotomy を行い、パーキンソン病における定位脳手術の第一歩を切り開いた。

一方、同じ年に檜林は定位的淡蒼球破壊術を開始し、また翌年にはガンマーナイフの開発者 Leksell が淡蒼球内節の後腹側部 (檜林の標的より数ミリ後方で腹側) を標的とした淡蒼球手術を行い、長期観察で無動や歩行障害を含めて全ての運動症状に有効と報告した。しかし、ほぼ同じ頃視床手術の効果の方が高いとされるようになり、1960年代に入ってから Leksell も視床へと目標を移し、その視床手術が世界に普及していったのである。

Cooper は、1952年、それまで試みていた大脳脚切裁術の際、誤って前脈絡叢動脈を損傷したため、これを凝固したところ振戦と固縮が消失した。以後、この結紮術を55例に行っている。この手術で著効の得られた例の剖検で淡蒼球の他に視床 VL 核が梗塞に陥っていたことから、既に開始していた定位脳手術の標的を淡蒼球から視床へと変更している。この頃 (1957年)、淡蒼球手術後に著効を示した患者の剖検で、破壊巣が予想していなかった視床 VL 核に確認されたことも標的を視床に切り替える動機になったようである。以後20年間に行われた3,000例の視床手術では、約90%の例に著効が得られている。

Hassler は、1950年代に入ってから解剖生理学的知見に基づき、視床 (Voa, Vop 核) 手術を開始した。この部の視床核は、淡蒼球と小脳の両者からの線維が集束するため固縮と振戦に対しては最も有効な部位と考え、固縮には Voa 核、振戦には Vop 核を最良の標的としたのである。その後、術後長期にわたって完全な振戦消失をみた例の剖検で、破壊巣が Vop 核に限局していたことを確認し、標的の正当性を確信したようである。

このようにして視床 VL 核手術が治療の主役として普及し始めた頃、1963年に日本定位脳手術研究会が発足

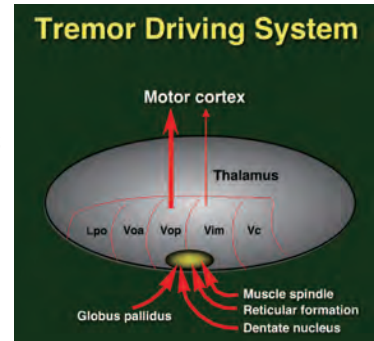
し、当初からパーキンソン病に対する手術は主要なテーマとして進歩の足跡を重ねていったのである。一方、1970年代に入って L-dopa 療法が開始され、手術の役割は大きく後退したが、薬物に抵抗する振戦に対しては、大江らによる視床 Vim 核が標的として注目を浴びた。その後、L-dopa の長期治療が進み、副作用や wearing off が問題となっていた頃、Laitinen (1992年) は Leksell の淡蒼球手術が無動や歩行障害を含む全ての運動症状に著効が得られたと報告し、Leksell 自身により一度断念された手術が再び復活したのである。

岡山大学では、1960年頃淡蒼球から視床 VL 核に標的が移り、破壊方法もオイルワックスの注入から熱凝固に変わり、症状の変化を見ながら凝固巣を拡大する方法が取られたが、その後微小電極による細胞発射の確認や電気刺激による反応によって最良の目標点を決めるようになり、手術成績は一段と向上した。

視床の目標部では、微小電極により振戦と同期した律動的群化放電が記録され、その部の電気刺激により振戦の増強 (5-7Hz) と減弱 (100Hz 以上)、固縮の増強 (20-50Hz) がみられ、凝固により振戦と固縮の消失とともに asterixis が出現すれば、長期の効果が期待できることが明らかとなった。また、淡蒼球後腹側部手術では、微小電極により異常な高振幅発射を示すニューロンの集合が確認され、この部の低頻度刺激で固縮の増強、高頻度刺激 (100Hz 以上) で無動の改善が認められ、術後は運動症状全般に臨床効果がみられることから、岡山大学では無動と歩行障害が前景となっている症例には淡蒼球が目標とされるようになった。

一方、1980年頃から、慢性疼痛を対象として脳深部刺激療法が普及したが、Benabid らは、この刺激装置を用い振戦に対して視床 Vim 核刺激を開始し、続いて刺激目標を淡蒼球、視床下核へと拡大していった。視床と淡蒼球の刺激点は破壊目標部と同じ部位である。視床下核は、黒質緻密層の細胞が脱落すると淡蒼球や黒質網様体層と同じように異常興奮を示すようになるため標的となったのであるが、この部の刺激 (STN-DBS) は殆ど全ての運動症状に対して、凝固術に勝る効果がみられ、副作用の完全回避と L-dopa の減量が可能であることなどから急速に普及していった。最近では、MRI/CT 画像下で電極が刺入され、微小電極記録と目標部の電気刺激による生理反応により、安全で正確な手術法へと進化してきている。

私は1965年からパーキンソン病に対する定位脳手術に携わるようになったので、thalamotomy、pallidotomy、STN-DBS と手術が進歩していくなかで、多くの経験を重ねることができたのは誠に幸運であった。岡山大学における約500例の手術を通して、脳の形態や機能の個体差、病態の多様性、生理反応の複雑性など、脳のもつ神秘性を感じつつ手術に臨んだものである。若い脳神経外科医には、より安全で確実な治療に向けて、この神秘のベールを剥がして欲しいと願っている。



Meyers R. (1940)	: Open ansotomy
Spiegel E.A. and Wycis H. T. (1954)	: Stereotactic ansotomy
Narabayashi H. (1953)	: Pallidotomy
Leksell L. (1960)	: Pallidotomy (ventral)
Hassler R. and Riechert T. (1960)	: Voa-Vop thalamotomy
Cooper I. S. (1962)	: VL thalamotomy
Laitinen L. V. (1992)	: Posteroventral pallidotomy
Benabid A. L. (1991)	: Vim stimulation
Benabid A. L. (1995)	: STN stimulation



## 施設紹介



岩手医科大学附属病院

西川泰正 YASUMASA NISHIKAWA

岩手医科大学 脳神経外科

このたび我々の施設を紹介させていただきますことに心より感謝申し上げます。岩手医科大学は盛岡市の中心部の内丸地区にキャンパスを構え、長きにわたり医学部と歯学部の2学部のみで構成されてきましたが、平成19年に薬学部が新設され3学部の医療系総合大学に生まれ変わりました。盛岡の北に位置する矢巾町に新たに広大な新キャンパスを構え、現在医・歯・薬学部の学生たちは、見渡す限りの田園風景の中に突如出現した近代のかつおしゃれな空間でキャンパスライフを満喫しております。新キャンパスには現在基礎医学系の講座が移転しておりますが、近い将来には臨床系の講座や附属病院も移転し本県医療の一大拠点となる予定です。また世界初となるフルデジタル受信・多チャンネル送信対応の7テスラMRI施設も同キャンパス内に既に設置され、現在様々な研究が行われております。我々脳神経外科もそこで共同研究を行っております。

そんな我々脳神経外科学講座は、現在小笠原邦昭教授のもと各疾患毎のチームに分かれて診療しております。チームといってもメンバーは一人だけというチームもあり、私が担当している機能外科もその一つです。主に私が担当しておりますのはDBS、SCS、ITBの他、顔面けいれん、三叉神経痛などです。お陰さまで一昨年前より日本定位・機能神経外科学会の技術認定施設となることができました。その名に恥じぬよう努力を重ねることを肝に銘じております。体重は一人前以上あっても、能力はまだまだ一人前ではない私にとって大切にしているのは他科との連携です。DBSは神経内科の大塚先生を中心とした美女医軍団(写真1)、SCSは麻酔科の大畑先生(写真2)、ITBは神経内科の水野先生(写真3)を中心としたグループに協力いただいております。術前の症例検討は合同で、主に術後の刺激調整は私、薬物療法(ITBの調整も含めて)は他科の先生という分担で行っております。術中の記録や試験刺激なども一緒に行っております。連携の最大のメリットは単に個々の負担を軽減できるということではなく、それぞれの専門から様々な意見を交換することができるということと、全ての治療結果と経過をお互いが客観的に評価し合えるということだと思います。こうして得られた経験を患者さんたちに還元してゆきたいと考えております。この他科とのまさに垣根を越えた堅固な協力体制は私たちの施設の最大の特徴だと思っております。

最後に、あの悪夢のような大震災で岩手県は壊滅的な被害を受けました。私も大切な友人を津波で亡くしました。家族も家も財産も失った方が沢山います。よく東北



写真1



写真2



写真3

の人間は我慢強いと言われますが、決してそうではないと思います。あまりの突然かつ想像を絶する悲劇の前に心底怯え絶望したのです。皆の気持ちが恐怖と不安で震えている今の時代こそ笑顔と希望を与える機能外科の役割は大きいと信じています。「頑張れ日本、頑張ろう岩手、頑張らなきゃ私」。今後ともよろしく願いいたします。



## 施設紹介



長崎川棚医療センター

浦崎永一郎 EIICHIRO URASAKI

長崎川棚医療センター 脳神経外科  
外科系診療部長

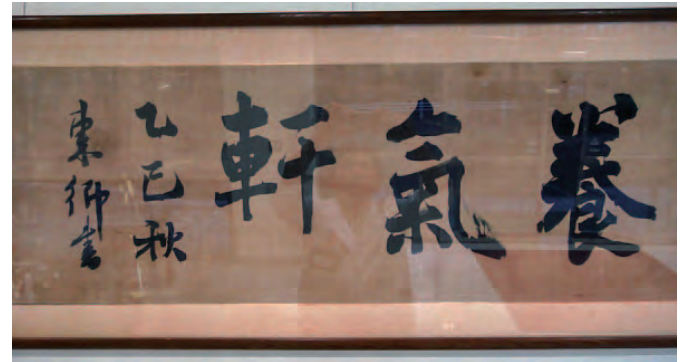
長崎川棚医療センター（西九州脳神経センター）での脳深部刺激療法の立ち上げ

「こちら辺りではやってないから、してみね。」と故福井仁士先生（前佐世保共済病院院長、前九州大学教授）に勧められ、「じゃあやります。」と返事をしたのがDBS立ち上げのきっかけです。

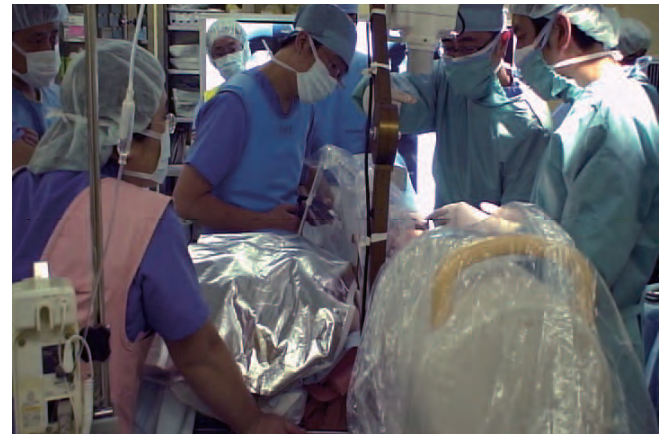
当院は昭和19年に海軍共済病院として開設され東郷平八郎元帥直筆の「養気軒」という書（明治38年）が残っています（写真）。これは「病む人の病のみならず心をも癒すことのできる」という意味らしく、その精神は代々受け継がれてきました。昭和50年に全国で最初に神経内科を標榜した歴史がありますが、脳神経外科は平成18年に立ち上げたばかりです。脳神経外科一般についての手術環境が整ったのち、長崎大学の永田泉教授の応援も得て当院神経内科と打ち合わせながら平成20年12月からDBS治療を開始しました。その前に熊本大学の山田和慶先生の手術を見学し、実際の当院での手術には知り合いであった宮城靖先生に指導をお願いしました。「自信がつくまでつきあいます。」と何度も来ていただいて導入はスムーズにいきました。今でも初めて経験する症例や難しい例は指導を仰いでいます。またBertrandの適応と考えた痙性斜頸の手術には平孝臣先生をお願いしたところ、超多忙の中、レンタカーを自ら運転して田舎町に来てくださいました。手術が終わると笑顔でさわやかに空港まで自分で運転して帰られました。薄謝もままならず、見送りもできなかった非礼をこの場を借りてお詫び申し上げます。

当院でのDBS治療は神経内科、脳神経外科の共同体制です。全ての紹介患者はまず神経内科を経由して調べ直しを行ない診断確定後に脳神経外科へ紹介になります。周術期の管理は脳神経外科が受け持ち、刺激の開始と薬物調整はしばらく一緒にみますが、長期的なフォローアップは神経内科が中心に行います。DBSをしてみてもパーキンソン病や不随意運動疾患がナカナカ大変な病気であることが理解できるようになりました。DBSは難治性の疾患に対する治療の一部であることは間違いないのですが、劇的効果をしばしば目の当たりにすると、その治療の不思議さからはしばらく離れられない気がします。

当院も平成23年度に本学会の技術認定施設になりました。定位脳手術に興味があり、脳神経外科一般の腕も磨きたい、脊髄脊椎疾患のスキルも身につけたいという方がいましたら声をおかけ下さい。ハウステンボスがすぐ近くで風光明媚、余裕をもって勉強できますよ。

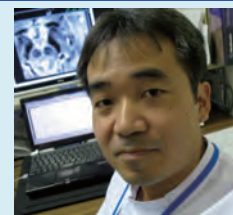


東郷元帥書「養気軒」



術中風景：右より筆者、宮城先生、神経内科、術場スタッフの面々

## 海外留学報告

Unit of Functional Neurosurgery, Institute  
of Neurology, University College London,  
United Kingdom

中嶋 剛 TAKESHI NAKAJIMA

自治医科大学 脳神経外科

2009年10月から2011年9月の2年間、Unit of Functional Neurosurgery, Institute of Neurology, Londonに留学する機会をいただきました。さらに欧州滞在中にGrenoble (France), Hanover (Germany) など機能的定位脳手術で先進する各施設を見学する機会もありましたので御報告申し上げます。

多くの方々にとっては「Queen Square (QS)」という呼称のほうが馴染みかもしれません。Institute of Neurology, Londonは、神経系の研究および臨床機関として常に世界をリードしてきた組織であり、これまでも多くの日本人医師・研究者がこの施設で研鑽されてきました。我々、機能的神経外科領域に携わる者にとってHorsley-Clarke apparatusで有名なSir Victor HorsleyがQS出身であり、現在のQSの脳神経外科部門は彼に敬意を表しThe Victor



Fig. 1 Queen Square では MRI が装備された手術室で DBS 手術が行なわれる。



Fig.2 STN DBS 治療の歴史におけるマイルストーンとも言える Grenoble の定位脳専用手術室。



Fig.3 2011 年 3 月 14 日付け英国新聞 Independent の表紙。

Horsely Department of Neurosurgery と呼ばれています。この組織の中で特に定位的脳神経外科領域に特化した臨床および研究を担う部門として Prof. Marwan Hariz をボスとする Unit of Functional Neurosurgery が存在する。脳神経外科医 3 名、Dr. Patricia Limousin を筆頭とした神経内科医 4 名、その他に神経心理、言語療法の専門家、専属のナース、PhD student から構成されている。また、Unit を中心に神経生理学や神経放射線学などの専門家が多岐に渡る関連領域の研究を行っている。

QS における定位的脳手術の特徴は Prof. Hariz の強い信念に立脚するところが多い。基本的に Image guided targeting と呼ばれる手法に則り、手術直前の stereotactic MRI のみでターゲティングを行い、所謂マイクロコーディングは一切行わない。DBS 電極留置直後に、手術室内に備わる MRI で電極位置を確認し、計画通りに留置されていることが確認できれば手術終了である (Fig. 1)。この一連の行程を原則的に全身麻酔下で行っている (振戦に対する Vim 手術を除いて)。そこには世界標準レベルの治療効果を担保しつつ合併症を最小限に抑えようという揺るぎない信念があり、これこそが QS Unit of Functional Neurosurgery における定位的脳手術の肝と言える。

Grenoble, France (Prof. Chabardes) および Hanover, Germany (Prof. Krauss) においても、それぞれが特徴的な手術論を展開していた。Grenoble では、Prof. Bernabid の手法が次世代の脳外科医たちに連綿と受け継がれているのを目の当たりにした。マイクロコーディングおよび刺激を multi track で緻密に行い、その結果に基づき脳深部電極の留置位置を最終決定するという方法である。ここでは STN DBS 手術は朝から夜 8 時くらいまで要する大手術扱いであった。「Prof. Bernabid は手術中に腑に落ちない事象に出くわすと、平気で 1 時間くらい腕を組み考え込むことがあった。その間、手術は中断となり我々は居眠りなどしたものだ」という若いドクターの言葉が印象的であった (Fig. 2)。

Hanover での経験も非常に衝撃的であった。MRI 画像は一切使用せず定位的脳手術を実践していた。STN または GPi を CT 画像のみでターゲティングし、術中のマイクロコーディングと試験刺激で電極位置の妥当性を確認するという方法であった。CT 画像を凝視した彼らの言葉は「見よ、ここが STN だ。Takeshi、分かるだろ!」。多くの症例を経験してきた達人のみが言える言葉なのだろうと感じた。ある時、Prof. Krauss に「頸部ジストニアに対して DBS と選択的末梢神経遮断術を使い分けて

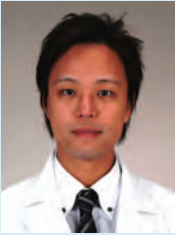
実践できる脳外科医は世界で二人だけですよね」と水を向けたら、「お前が三人目になればいい」とすぐさま斬り返されてしまった。QS や Grenoble は、multidisciplinary なスタイルで脳神経外科医と神経内科医が有機的に連携し定位的脳手術チームを構成していたが、Hanover は如何にも手術が大好きな Krauss ボスに率いられた脳外科チームが主体の診療スタイルであった。その対比は印象的であり、Bertrand 手術を数多く実施できるのもそうした背景が後者にあるからだろう。

臨床的活動の傍ら、Prof. Hariz の御高配により機能的神経外科に関連した基礎的研究にも従事させていただくことができた。QS から徒歩 3 分程の Nanomedicine Laboratory, Centre for Drug Delivery Research という研究施設で、中枢神経系疾患に対する定位的遺伝子治療の担体開発を行った。ここでは詳細は割愛するが、この経験を経て感じたのはウイルスベクター以上の高効率ベクター、例えばカーボンナノチューブなどナノマテリアルの応用が将来の当該分野発展のキーファクターになるだろうという事と、パーキンソン病に対する遺伝子治療を含め過度にマーケティング主導となってしまった医療技術の開発・普及の現況を早急に是正する必要があるという事です。

英国滞在中にいろいろな事が身の回りで起こりました。国際時事では“アラブの春”、“東日本大震災”、“ギリシャに端を発する欧州経済危機”、英国国内では大学の大幅学費値上げに対する学生や教職員らによるデモ、警官による移民系住民射殺を契機としたイギリス全土での大暴動など。ひとつ御紹介したいのは、2011 年 3 月 14 日付けイギリスの新聞 Independent の表紙である (Fig. 3)。逆の立場になった時、読売や朝日などが第一面、外国語で発刊するようなことができれば、日本国も成熟国家として誇りに思えるのかなと学術的な面と少し違った視点から英国の国風を感じたものです。

最後になりますが、今回の貴重な勉強の機会に際しまして大変お世話になりました東京女子医科大学 平孝臣先生、自治医科大学 渡辺英寿先生をはじめ、全ての先生方にこの場を借りまして厚く御礼申し上げます。英国滞在中、私を支えてくれた妻と一度たりとも音を上げず楽しそうにロンドンの現地校に通い続けた息子にどうも有難うと言いたい。また、日本を発つ直前に壮行会を催していただき、その 3 カ月後に急逝されました大江千尋先生に改めまして帰国の御報告を申し上げたく存じます。

## 海外留学報告



University of Florida Movement Disorders Center, Gainesville, Florida, USA  
(現 University of Florida Center for Movement Disorders and Neurorestoration)

大山彦光 GENKO OYAMA

順天堂大学 神経内科

この度は留学記の依頼をいただき大変光栄に存じます。私は神経内科医ですが、2006年に順天堂大学で脳深部刺激療法 (DBS) が導入され、DBS チームの一員として参加以来、パーキンソン病 (PD) の DBS 治療に携わってきました。その縁で、2009年7月から2011年6月まで2年間米国 Florida 州 Gainesville にある University of Florida Movement Disorders Center (UFMDC) に留学させて頂く機会に恵まれ、Neurologist の Michael S. Okun 先生と Neurosurgeon の Kelly D. Foote 先生の師事のもと、術中の微小電極記録と、外来での DBS 術前評価や術後電圧調整に携わり、また、臨床データベースを用いたリサーチを行いました。

Gainesville はディズニーワールドがある Orlando から車で北に約2時間の内陸部にあります。大学は海というよりもむしろ森の中にあり、ときどきワニが出没します。大学のフットボールチームである Gators は伝統のある強豪チームで、「ゲータレード」というスポーツドリンクは実はフロリダ大学で開発されたものだったので。UFMDC は2002年に設立された比較的新しいセンターですが、全米24か所ある National Parkinson Foundation Centers of Excellence の一つにも認定されていて、DBS 手術例は年間約100例を越えています。私がいた2年間でも200例以上の手術に携わることができ、現在一般的に適応となっている疾患以外にも、X-linked dystonia-parkinsonism, Meigé 症候群, Huntington 病, Myoclonus dystonia, Spinocerebellar ataxia, Fragile X-associated tremor/ataxia syndrome, Tourette 症候群などに対する DBS も経験することができました。また、UFMDC からの DBS 関連の論文は過去5年で見ると世界第3位まで急上昇していて、急成長中の研究施設でもあり、多くのリサーチに関わることができました。

技術的な面でいえば、日米で大きな違いはありませんが、UFMDC で特徴的だと感じた点は2点あります。第一に、世界的に PD に対する DBS 治療は両側同時手術が圧倒的ですが、UFMDC では、片側刺激でも刺激側と同側に少なからず効果があり、laterality が強い例では必ずしも両側刺激を必要としない例もあることから、全例で片側手術をし、6か月経過をみて必要があればもう一側追加するやり方をしています。臨床的なポリシーからこの方法が採択されているわけですが、片側ずつの効果調べるなどのリサーチの機会も享受することができました。第二に、他の施設で施行された DBS のトラブルシューティング外来を行っていて、電極位置測定、刺激/内服の ON/OFF による運動機能



クリニックおよびラボメンバーと



オペの様子

評価、各刺激電極の threshold 評価により電極が、programmable な状態かを判断し、そうでなければ電極の再挿入をします。特殊な例では同じもしくは別のターゲットに電極を追加する方法 (rescue lead strategy) を行うことがあり、この場合、最初の電極の効果を温存しつつ別のターゲットの効果を試すことができます。

最後にもう一つ感銘を受けたことは、Neurology と Neurosurgery のみでなく Psychologist, Psychiatrist など interdisciplinary team を結成していて非常に連携が密なことです。順天堂大学でも脳外科新井一教授と脳神経内科服部信孝教授をはじめとし、脳外科から中島円先生と石井尚登先生、脳神経内科から下泰司先生と西川奈津子先生、三沢司保子先生と私で DBS チームを結成し DBS 診療に当たっていますが、さらにチームを充実していく必要を感じました。また、日本でも、今後、米国のような規模の大きい Movement Disorder Center が必要なのではないかと感じました。

わずか2年間の留学でしたが、非常に濃密な経験を積むことができました。今後この分野の発展に貢献できたらと感じている次第です。最後に誌編集委員の旭雄士先生には留学中、大変お世話になりました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

## 海外学会参加記

The 8th Scientific Meeting for the Asian Australasian Society of Stereotactic & Functional Neurosurgery (AASSFN) in 2011

宮城 靖 YASUSHI MIYAGI

貝塚病院 機能神経外科



AASSFN2011は、2011年6月16より18日まで韓国済州島 Ramada Jeju Plaza ホテルにて開催された。Yonsei University College of Medicine の Jin Woo Chang 教授が会長を務められた。本学会は1994年シンガポールでの第1回開催に始まる。日本では日本大学の片山容一教授がAASSFN2007(第6回)を山梨県富士吉田市で開催し大盛況だったのは記憶に新しい。韓国開催は1999年の第3回以来であるが、今回は韓国人も羨む自然豊かな景勝の地、済州島である。海に見える高台や教会などは数々の韓流映画のロケ地でもある。「韓国のハワイ」でバカンス気分も満喫..のはずだった。学会期間中は梅雨前線の影響で大きな低気圧が西日本から東シナ海・朝鮮半島までスッポリと覆ってしまい、せっかくの「東洋のハワイ」も霧雨の毎日だった。

15日(前日)はISRNとのジョイントミーティングが行なわれており、AASSFNのRegistrationが始まるまでの間、早く着いてしまって腹をすかせた我々日本勢はホテルで先に昼食を頂いた。(写真1は全員でアワビ粥を堪能しているところ。左から左村先生(九州大)、私(貝塚病院)、平先生(東京女子医大)、戸田先生(北野病院)、平林先生(奈良医大))

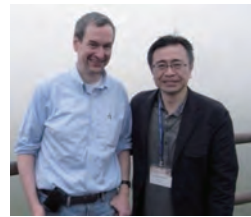
16日(1日目)大会会長 Jin Woo Chang の Opening Remarks で開始。33名の海外招待演者のうち、日本からは11名の著名な先生方が招待された。Grenoble の Benabid 教授の Special lecture "DBS: update" で始まり、3日間で特別講演6題、ランチョンセミナー16題、一般演題85題、ポスター演題69題から構成された。

17日(2日目)の午後は全員でオフィシャルバスツアー(城山日出峰~ソプチコジ~済州海女記念館)に参加。元気なバスガイドはひたすら喋りまくり、済州島は風が強いのでジャンプしても元のところに着地しない、海女さんは気が荒いから写真を取る時は気をつける、怒られたらとにかく謝れ、などなど…一体どこまでが冗談かよく分からない。城山日出峰は済州道の東側の一番端にそびえ立つ大きな岩の塊で、側面から見ると台形の不思議な形をした噴火口そのものである。航空写真では海の上に巨大な噴火口だけがぼっかり浮いている不思議な恰好である。外輪は海拔182メートルで、噴火口はただの盆地になっており海拔90メートルで、直径600メートル、面積が8万坪(東京ドーム5.6個分)。2007年には世界文化遺産に登録された。その険しい階段を一生懸命登り頂上へ。霧雨があたりを覆い、城山日出峰の頂上には着いたものの、火口までうっすらと見るのが精一杯で外輪を一望することはできなかった。参加者は全員、背中を汗でびしょり濡らしていた。(写真2はNorth Shore University, Schulder 教授と私)

その後バスは済州島東端のソプチコジへ行き、岬の先端・灯台まで散策。曇り空のために景色は残念だったが、いかにも映画の撮影ロケに使われそうな岬の教会があり、周囲施設には多くの韓流スターのポスターが…。



上：写真1、左下：写真2、右下：写真3



3番目は済州島の海女(ヘニョ)文化を保存するための海女記念館を巡った。韓国では海女文化を伝え次いでいこうと予算をつぎ込みユネスコの世界無形遺産も目標としている。海女文化は済州島から全国に渡り、更には日本やロシアなどにも渡った。この独特の漁業文化である海女業と、その文化を伝え受け継ぐために済州海女抗日運動記念公園の敷地に海女博物館が建てられた。日本の植民地時代に抗日運動に参加したときの各種記録や勲章など、海女に係わる歴史資料も一緒に展示されていた。

ツアーからホテルに戻ると、まもなくGALA dinnerが始まった。最初に韓国の歴史を紹介する2つの映画が上映された。最初は、朝鮮半島における印刷技術の歴史(世界最古の木版印刷技術、さらにその後の銅製活字を用いた活版印刷技術はヨーロッパよりずっと以前に確立されていた!)。次に李氏朝鮮第4代国王・世宗(セジョン)によるハングル文字の発明を紹介する映画だった。韓国太鼓、踊り、など様々な民俗芸能による余興の数々。実に韓国らしい丁寧なHospitalityの半日であった。(写真3はGala Dinnerにて平先生を囲んで)

18日(3日目)は再びBenabid教授のSpecial lectureで始まった。Grantの関係が最近でももっぱらBrain Machine Interface(BMI)の基礎研究に力を入れているようで、Rat/Primate/Humanの3プログラムからなる大型プロジェクトを統括していた。最近の機能神経外科も、破壊からDBSそしてDBSからBMIへと関心が傾いている。脳とデバイス間で双方向に情報交換・制御するBMIは基礎神経科学と工学の融合する特殊な分野であったが、DBSの普及・発展やコンピュータ性能・IT技術の向上に伴い臨床医からも熱く注目され、最近の臨床医学会では必ず取り上げられる分野となっている。大会を通じて最新の研究結果がところどころに見られた。なかでも7テスラ??最近のhigh-field MRI画像では穿通枝の1本1本がはっきり描出され、まるで生きたままの脳を切断し観察しているような感覚に陥った。次回も是非参加したい。

(プログラム詳細はWebをご参照下さい <http://www.aassfn2011.org/>)



## 海外学会参加記

World Society of Stereotactic and Functional Neurosurgery interim meeting in 2011

戸田弘紀

HIROKI TODA

北野病院 脳神経外科



2011年11月21日から23日までケープタウンで開催された World Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery (以下 WSSFN) interim meeting に参加いたしました。出席記の御依頼をいただきましたので報告させていただきます。

南アフリカ共和国(以下南アフリカ)での世界大会といえば日本チームが活躍した2010年サッカーワールドカップを思い出しますが、この interim meeting は教育啓発活動の一環として四年毎の WSSFN meeting への参加が難しい地域で2006年から開催されています。今回のケープタウン開催は2011年に50周年を迎えた WSSFN の歴史の中でも初のアフリカでの会議と紹介されました。

会場となった BoE Conference center は New 7 Wonders of Nature にも選ばれたテーブルマウンテンを間近に臨み、岸辺からアザラシが泳いでいるのもわかるほど自然と調和したウォーターフロントにあります。2日間の pre-meeting workshop に続く3日間の本会議では36名の招待演者を中心に72の講演と81のポスター発表が活発に行われました。地元の南アフリカからは77名が参加し、またその他のアフリカ諸国から22名、さらにヨーロッパからは51名、アジアからも15名と、総勢232名が参加し盛会でした。

講演は、疼痛が16題、てんかんが15題で、不随意運動11題、精神手術7題、放射線手術6題と続きました。講演枠が20分で第一人者の先生のお話を十分に聴講することができました。特に東京女子医科大学の平孝臣先生は5つもの御講演をされ、不随意運動から難治性疼痛まで幅広い先生のお仕事を大変わかりやすく示していただきました。他に Marc Sindou, Micheal Schuelder, Joachim Krauss, Jean Regis 先生らの基調講演に Mojgan Hodaie, Volker Coenen, Ashwini Sharan 先生らが加わり標準的治療から最新の研究まで非常に幅広い話題が提供されました。私も脳深部刺激療法での神経画像について講演をさせていただきましたととても貴重な経験となりました。

一方アフリカからの講演は10題で、南アフリカや北アフリカ諸国からはてんかん外科や放射線手術などが報告されましたが、サハラ以南のいわゆるサブサハラ圏からの発表では、平均寿命が50歳前後と非常に厳しいこの地域の医療事情を反映し、様々な苦労や工夫が窺われました。このような社会的・経済的格差をふまえて、会議では定位的破壊手術や DREZ 手術などアフリカで可能な治療法にも重点を置き、限られた医療資源のもとで可能な機能神経外科について建設的に議論されました。また学会運営委員の Graham Fieggen 先生は、Cape Town 大学が独自に開発した Cape Town Stereotactic Pointer を紹介しました。Fieggen 先生は1990年代にこの装置を開発した研究者のひとりで、フレームレス型定位脳手術

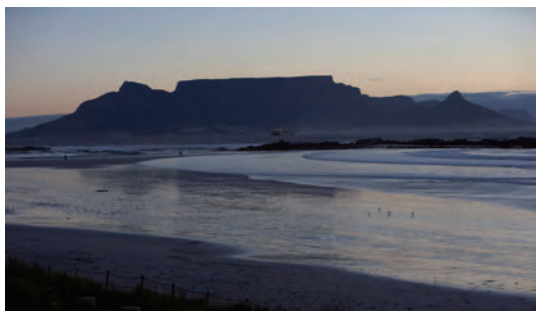


写真1:今年 New 7 Wonders of Nature(新世界7不思議自然版)として選ばれたテーブルマウンテン



写真2:学会運営をされた Graham Fieggen 先生(左)と Roger Melvill 先生(右)



写真3:Cape Town Stereotactic Pointer を紹介するブース

装置として臨床的にはほぼ十分な精度を保ちつつ、持ち運びが可能で、価格は一般的な定位脳手術装置の30%以下、とそのすばらしい特長を示され、優れた手術機器の開発経緯が一国の定位機能神経外科の発展とも重なる大変興味深い講演をなさいました。

このように今回の WSSFN interim meeting は先進国における定位・機能神経外科の知見とアフリカでの脳神経外科の実態を同時に知り得るとも有意義な機会でした。また初めて南アフリカを訪れましたが人々が親切で快適な滞在でした。最後になりましたが、講演の機会を賜りました平孝臣先生に心より御礼申し上げます。またこのような原稿発表の機会を頂き感謝申し上げます。



## 国内学会開催予定

- 2012/1/19-20 第35回日本てんかん外科学会 東京  
 2012/1/20 てんかん外科学会・機能脳神経外科学会合同教育セミナー 東京  
 2012/7/27-28 第26回日本脳神経外科同時通訳夏期研修会  
 第27回日本脳神経外科国際学会フォーラム 金沢  
 2012/6/30-7/1 第27回日本大脳基底核研究会 東京  
 2012/10/11-13 第6回日本パーキンソン病・運動障害疾患学会 (MDSJ) 京都  
 2012/10/17-19 第70回日本脳神経外科学会総会 大阪  
 2012/11/8-10 日本臨床神経生理学会 東京  
 2012/11/28-30 日本神経治療学会 福岡  
 \*文字をクリックすると、ホームページに移動します。

## 海外学会開催予定

- 2012/2/22-23 The 8th Annual Update Symposium Series on Clinical Neurology and Neurophysiology 2012, Tel Aviv, Israel  
 2012/3/4-8 XIII Pan American Congress of Neurology, La Paz, Bolivia  
 2012/5/3-6 8th International Congress on Mental Dysfunction & Other Non-Motor Features in Parkinson's Disease and Related Disorders, Berlin, Germany  
 2012/6/3-6 American Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery Biennial Meeting San Francisco, USA  
 2012/6/17-21 16th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders, Dublin, Ireland  
 2012/9/26-29 XXth Congress of European Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery (ESSFN), Lisbon, Portugal  
 2012/10/11-12 3rd International Workshop on Functional Neurosurgery, London, UK (巻末に記載)  
 2013/5/6-10 The 11th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases (AD/PD 2013), Florence, Italy  
 2013/5/27-30 WSSFN Quadrennial Meeting, Tokyo  
 2013/6/8-13 International Neuromodulation Society 11th World Congress, Berlin, Germany  
 2014/1 Asian-Australasian Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery, Shanghai, China  
 \*文字をクリックすると、ホームページに移動します。

## 海外セミナー開催予定

- 2012/1/25-27 Analyze Training Workshop, London  
 2012/4/25-27 Analyze Training Workshop, Kansas City  
 2012/2/24-26 1st Annual European Winter School for Young Neurologists, Innsbruck, Austria  
 2012/3/4 Update on the Pathogenesis and Treatment of Parkinson's Disease and Related Disorders La Paz, Bolivia  
 2012/3/31 Dopamine Transporter Imaging In Neurological Practice Santa Clara, California, USA  
 \*文字をクリックすると、ホームページに移動します。

## 研究生・見学生募集情報

## Canada

University of British Columbia, Stereotactic and Functional Neurosurgery Fellowship.  
 8105 - 2775 Laurel St. Vancouver, BC, V5Z 1M9  
 Contact: Christopher Honey MD, DPhil, FRCS  
 Email: chris.honey@telus.net URL: <http://www.drhoney.org>

University of Calgary, Department of Clinical Neurosciences  
 Contact: Zelma Kiss, MD PhD FRCSC, Associate Professor, Neurosurgery  
 Email: zkiss@ucalgary.ca Website: [www.ucalgary.ca/~zkiss](http://www.ucalgary.ca/~zkiss)

Dalhousie University, Division of Neurosurgery, QEII Health Sciences Center, 3816 - 1796 Summer Street, Halifax, NS B3H 3A7.  
 Contact: Rob Brownstone, MD PhD FRCSC  
 Email: rob.brownstone@dal.ca  
 URL: <http://neurosurgery.medicine.dal.ca/fellowship.htm>

University of Toronto, Toronto Western Hospital  
 399 Bathurst Street, West Wing 4-431, Toronto, Ontario M5T 2S8.  
 Contact: Andres M. Lozano MD, PhD, FRCSC, FRS  
 Email: lozano@uhnres.utoronto.ca

## United States

Case Medical Center, Department of Neurological Surgery  
 11100 Euclid Avenue Cleveland, OH 44106  
 Contact: Jonathan P. Miller, MD  
 Email: jonathan.miller@UHospitals.org  
 URL: <http://casemed.case.edu/neurosurgery>

Cleveland Clinic Foundation, Center for Neurological Restoration, Department of Neurosurgery  
 9500 Euclid Ave. S-31 Cleveland, OH 44195  
 Contact: Andre Machado, MD, PhD  
 Phone: 216-444-4720 Fax: 216-444-1015

Massachusetts General Hospital  
 55 Fruit Street, White 502, Boston, MA 02114  
 Contact: Emad Eskandar, MD  
 Email: eeskandar@partners.org

North Shore-LIJ Hofstra School of Medicine  
 Section of Functional and Restorative Neurosurgery  
 865 Northern Boulevard, Great Neck NY 11021  
 Contact: Alon Y. Mogilner, MD, PhD  
 Email: mogilner@nshs.edu

Oregon Health & Science University  
 Department of Neurological Surgery  
 3303 S.W. Bond Avenue, Portland, Oregon 97239  
 Contact: Kim J. Burchiel, M.D., F.A.C.S.  
 Email: burchiek@ohsu.edu  
 Web: [www.ohsu.edu/neurosurgery](http://www.ohsu.edu/neurosurgery)

Rush University Medical Center  
 1725 West Harrison, Suite 1115, Chicago, IL 60612  
 Contact: Roy A.E. Bakay MD  
 Email: roy\_bakay@rush.edu  
 URL: <http://www.rush.edu>

Stanford University Medical Center  
 300 Pasteur Dr./R-227, Stanford, CA 94305  
 Contact: Jaimie M. Henderson, MD  
 Director, Stereotactic and Functional Neurosurgery  
 email: henderj@stanford.edu



## United States (continued)

University of California-Los Angeles  
Division of Neurosurgery  
Box 957182, Los Angeles, CA 90095  
Contact: Antonio DeSalles MD, PhD  
Email: adesalles@mednet.ucla.edu

University of California, San Francisco  
Department of Neurological Surgery, 779 Moffitt Hospital,  
505 Parnassus Avenue, San Francisco, CA 94143  
Contact: Philip Starr MD, PhD  
email: Starrp@neurosurg.ucsf.edu

University of Cincinnati, Department of Neurosurgery  
231 Albert Sabin Way, PO Box 670515  
Contact: George Mandybur, MD, FACS  
Alternate Program Contact: Jeffery T. Keller, PhD  
gmandybur@mayfieldclinic.com  
[http://www.mayfieldclinic.com/DNS/F\\_Functional.htm](http://www.mayfieldclinic.com/DNS/F_Functional.htm)

University of Illinois at Chicago  
912 S. Wood Street, M/C 799  
Chicago, IL 60612  
Contact: Konstantin Slavin, M.D.  
e-mail: kslavin@uic.edu  
URL: <http://www.uic.edu/depts/mcns/index.html>

University of Pittsburgh School of Medicine  
Department of Neurological Surgery  
200 Lothrop Street Suite B-400, Pittsburgh, PA 152132582  
Contact: L. Dade Lunsford MD  
Email: lunsfordld@upmc.edu

Vanderbilt University, Fellowship in Functional, Stereotactic  
and Epilepsy Surgery, Department of Neurological Surgery  
MCN T-4224, Nashville, TN 37205  
Contact: Joseph Neimat  
Email: joseph.neimat@vanderbilt.edu

Wayne State University, Neurosurgery Academic Office  
4201 St. Antoine Suite 6E, Detroit, MI 48201  
Contact: Vicki Diaz, PhD  
Email: vdiaz@med.wayne.edu

## China

Shanghai Jiao Tong University Rui Jin Hospital Center for  
Functional Neurosurgery  
197 Rui Jin Road, Shanghai, 200025, China  
Contact: Bomin Sun, MD  
Email: bominsun@sh163.net

## Japan

Tokyo Women's Medical University  
Department of Neurosurgery  
Tokyo Women's Medical University  
8-1 Kawada, Shinjuku, Tokyo 1628666, Japan  
Takaomi Taira, MD, Ph.D.  
E-mail: ttaira@nij.twmu.ac.jp

## 編集後記

JSSFN Newsletter は、おかげさまで第2号を発行することができました。今回より編集委員に自治医科大学の中嶋剛先生に加わっていただきました。編集委員で知恵を出し合い、編集ソフトと格闘しながら手作りで作成しております。ところで、皆様お気づきでしょうか。ページの左上のマークは、JSSFN Newsletter のロゴとなっております。コンピュータの起動マークにかけて、脳に電極が挿入されている状態を表しております。このマークを作成して下さった電気通信大学の佐藤未知さんに、この場を借りて御礼申し上げます。本 Newsletter は、皆様からの御投稿をお待ちしております。学会参加記、留学記、昨今の話題等ございましたら、直接編集委員に、または E-mail でご連絡ください (jssfn-newsletter@googlegroups.com)。皆様のアイデアを取り入れながら、これからも情報発信していきたいと思っております。最後に、London で行われます 3rd International Workshop on Functional Neurosurgery のご案内させていただきます。今後ともご愛顧のほど、よろしくお願い申し上げます。(旭 雄士)

UCL Institute of Neurology  
National Hospital for Neurology and Neurosurgery  
Queen Square, London, UK

*The Unit of Functional Neurosurgery  
10th anniversary*

**THIRD INTERNATIONAL WORKSHOP  
on FUNCTIONAL NEUROSURGERY**

**MOVEMENT DISORDERS; PAIN;  
PSYCHIATRY; ETHICS**

Queen Square, London, UK

**SAVE THE DATE: 11-12 OCTOBER 2012**

For enquiries: <T.taib@ucl.ac.uk>; <P.limousin@ucl.ac.uk>; <m.hariz@ucl.ac.uk>