

## 宇宙へー宇宙飛行士になった外科医



出典: JAXA/NASA

2011年11月22日、ソユーズ宇宙船に搭乗した一人の日本人宇宙飛行士が165日間にわたる国際宇宙ステーションでの活動を終え、地球に帰還した。古川聡宇宙飛行士である。古川さんは1999年まで当院大腸・肛門外科に医師として勤務。厳しい選抜試験を経て宇宙飛行士候補に選ばれた際、宇宙への思いや決意などを院内報\*に寄せている。その中で「患者さんの病気を治す外科医という職業にやりがいを感じている」とした上で、幼少期より宇宙という「未知なる世界」に憧れを抱き、医師を目指す前は宇宙工学科を志望していたことや、「潜在意識の中で生きていた宇宙への強い憧れが台頭してきた」と大決心に至った時の心境を述べている。今回古川さんは様々な医学実験を行い、宇宙医学実験支援システムの技術実証実験では自らを被験者として医師の視点から操作性や信頼性等を検証。フライトエンジニアとしての評価も高く、今後の活躍に期待を寄せる人も多いだろう。

\*古川聡「宇宙へ」『東大病院だより』No.28、1999、pp.5-6



出典: JAXA

## 出来事 9月~12月



■ 9月15日(木)  
第2回企画展「血管のひみつ」オープン

バス通りをはさんだ外来診療棟の向かいに開設した「健康と医学の博物館」では企画展「血管のひみつ」を開催。補助人工心臓などが展示された。(健康と医学の博物館)



■ 9月16日(金)  
自衛消防隊操法大会に参加

本郷消防署で開催された自衛消防隊操法大会に当院看護師で編成する男女各1チームが参加し、火災発生時の消火手順などを競い合った。



■ 9月20日(火)  
東大病院防災訓練

本年度の防災訓練では震度6強の地震発生という想定のもと、東日本大震災の経験を踏まえた各種訓練が行われた。(労働安全衛生管理室)



■ 9月27日(火)  
平成23年度 第1回メディア懇談会

「震災と医療支援を考える」と題し、東日本大震災直後からの当院を含む大学病院の医療支援活動と大規模災害に対する今後の備えについて、病院長 門脇孝よりメディア関係者へ報告した。(パブリック・リレーションセンター)



■ 10月24日(月)~28日(金)  
第13回食事療法展

「医食同源~健康管理は食事から~」をテーマにフードモデルやポスターを展示。体脂肪測定などの体験コーナーや管理栄養士によるミニ講習会も開催した。(栄養管理室)



■ 11月7日(月)  
タリーズコーヒー リニューアルオープン

タリーズコーヒー 好仁会 東大病院店が旧中央棟1階から入院棟A1階へ移転し、リニューアルオープン。ホスピタリティを重視し、「本来の病院内カフェ」を追求した店舗となっている。



■ 11月8日(火)~12月25日(日)  
クリスマスイルミネーション点灯

グリーンテラスにおいて「小さな森のクリスマス」をイメージしたイルミネーションを実施。ソーラーライトやLEDライトを使用し、電力使用量を抑える工夫もなされた。(好仁会)



■ 12月14日(水)  
クリスマスコンサート

外来診療棟1階玄関ホールにて、東京大学吹奏楽部によるクリスマスコンサートを開催。「赤鼻のトナカイ」などのクリスマスソングが演奏された。(医療サービス推進委員会)



【特集】  
東大病院が認知症と神経難病、  
精神疾患の治療薬開発の拠点に

東大病院から世界へ発信  
東大眼科における研究の最前線

医学歴史ミュージアムの紹介  
フローレンス・ナイチンゲール博物館



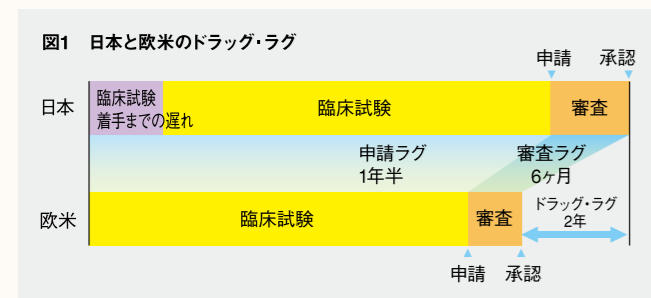
# 東大病院が認知症と神経難病、精神疾患の治療薬開発の拠点に

昨年7月、国が5ヶ所の拠点機関を選び、国内における臨床試験を推進することになりました。この中で東大病院は、アルツハイマー病等の認知症をはじめとする精神・神経疾患領域の治療薬の開発を行う拠点として選定されています。

## ドラッグ・ラグ、デバイス・ラグ

### —日本の新薬、医療機器開発の問題点

医薬品や医療機器の開発には10年にもわたる長い期間が必要です。特にわが国では欧米に比べて申請にも審査にも時間がかかり、例えば医薬品の場合、合わせて2年も長くかかっています。その原因は国内において臨床試験を行う環境が整っていないことにあります。そのために臨床試験への着手が遅れ、実施にも時間がかかり、承認申請に遅れが生じてしまうのです。日本発の基礎研究成果であるにもかかわらず、環境の整った欧米での臨床試験や開発が先行し、日本で使用できるのが欧米より遅れる場合もあります。このような状態は医薬品ではドラッグ・ラグ、医療機器ではデバイス・ラグと呼ばれ、国内の患者さんが最先端の医薬品等を使用できるようになるのが遅れるほか、日本の保健医療水準や医療産業の国際競争力の低下を招くことになります。(図1)



## 世界に先駆けた日本発の

### 革新的新薬・医療機器の創出を目指して

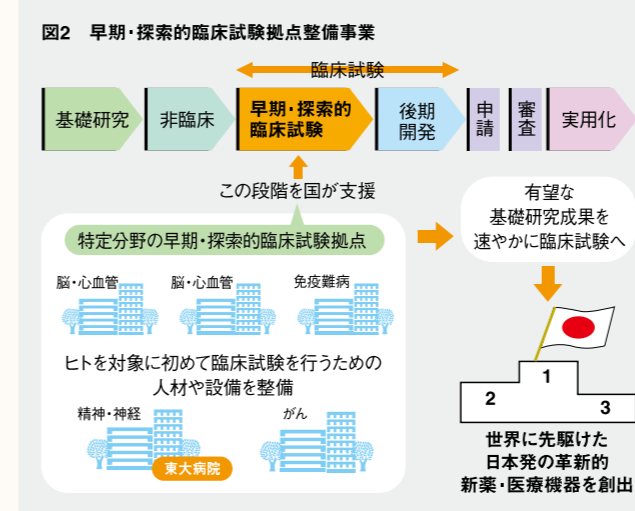
医薬品の開発は、病態に有効な新たな物質を見つけ出す基礎研究、ヒト以外の動物に投与して薬効や安全

性などを調べる非臨床試験、実際にヒトに投与する臨床試験の順に進められます。医療上の有効性と安全性が確認されると、製薬企業によって厚生労働省へ製造販売の承認申請が行われ、審査を経て承認されて初めて実用化に至ります。昨年、厚生労働省は特定分野ごとに早期・探索的な臨床試験の中核となる医療機関を選定し、スタッフや設備などの体制を整備することを決めました。早期・探索的な臨床試験とは、ヒトに初めて新規薬物や機器を投与・使用し安全性を確認するFIH (first in human) 試験からその薬物等の有効性を確認するPOC (proof of concept) 試験までの早い段階の臨床試験をいいます。早期・探索的な臨床試験の実施を支援、強化して、日本発の基礎研究成果について速やかに臨床試験に着手できるようにし、体制の整った拠点機関で集中的に臨床試験を実施することで、新規薬物や機器の世界に先駆けた実用化を目指します。今回、医薬品ではがん、脳・心血管、精神・神経、免疫難病の4分野、医療機器では脳・心血管分野の計5分野について拠点機関が選定されました。東大病院は精神・神経分野の拠点として選ばれ、認知症と神経難病、精神疾患の治療薬開発に取り組みます。(図2)

## 東大病院での取り組み

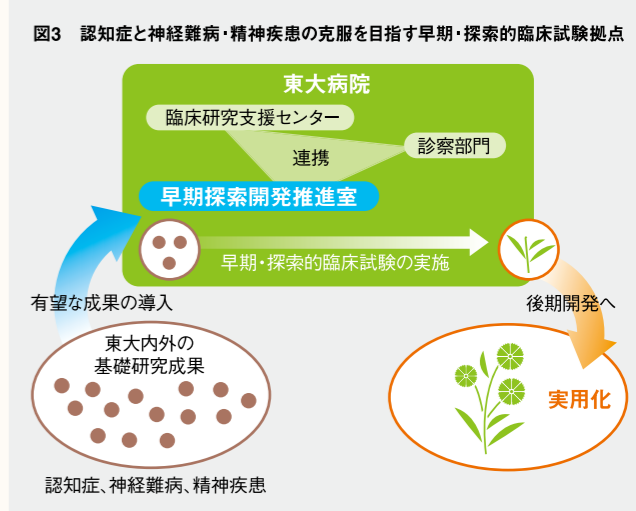
### アルツハイマー病治療薬の開発

東大病院が担う分野の中で一つの柱となるのがアルツハイマー病の治療薬の開発です。アルツハイマー病は脳神経細胞の死滅などが原因で認知機能が低下する認知症の一種です。患者数は社会の高齢化と共に増え、



治療薬の開発が強く望まれています。病気の発症や進行そのものを止めるような根本的な治療薬の成功例は未だありません。これまで、アルツハイマー病治療薬は定量的な評価方法がないために、正確な評価が難しいという問題がありました。しかし、2008年より東京大学などが中心となって進めているJ-ADNI研究(アルツハイマー病の進行に伴う脳の変化を段階的に調べ、治療薬の定量的な評価基準作りを目的とした臨床研究)により、PET-CTなどの脳画像技術を用いたアルツハイマー病治療薬の定量的な評価方法が整ってきました。

アルツハイマー病に見られる脳神経細胞の死滅は、βアミロイドという物質が脳に蓄積することが原因と考えられ、この物質の生成を抑制する薬が製薬会社などで開発されはじめています。しかし病気の症状が進行すると薬の十分な効果が見られなくなるため、効果を確認するには、できるだけ初期の段階の患者さんを対象に臨床試験を行う必要があります。東大病院ではJ-ADNI研究で培った技術を駆使し、このような薬について医師主導の臨床試験を行い、アルツハイマー病の病的変化に対する効果を確認します。今年度は人材や設備の確保などの準備期間とし、今春からの2年目には、健康な人に投与するFIH試験を行います。FIH試験で安全性や体内での薬物の動きを確認した後、3年目からは、アルツハイマー病と診断される前のまだ認知症とはいえない段階にあたる軽度認知障害(MCI)や早期のアルツハイマー病の方を対象に臨床試験を行う予定で、症状に改善があるかどうかを確認します。



## 基礎研究から早期・探索的臨床試験への橋渡しを推進

東大病院では拠点の中核として早期探索開発推進室を設置しました。東大内はもちろん学外にも認知症や精神、神経分野の新薬の種となる基礎研究成果はたくさんあり、推進室ではこれらの成果を評価し、何を補ったら臨床研究につなげられるかなどを勘案しながら、有望な成果を探し出していきます。また、様々な分野、職種について専門知識をもつ人材を確保し、FIH試験を推進するためのユニットを新設するなど既存組織である臨床研究支援センターの機能を充実させるほか、診療部門でも専門外来を拡充するなど体制を整備します。推進室を中心にこれらの部門と連携しながら、国内発の基礎研究成果を臨床試験につなげ、その実施を推進します。また、実用化へのハードルが高い領域であっても、小規模でも精密に評価できるという大学ならではの特徴を活かし、次の段階へと推し進めていきます。

早期探索開発推進室の岩坪威室長(医学系研究科教授)は、「治療薬の研究を介して研究現場と臨床がつながる時代になったものの、アルツハイマー病治療薬の実現にはまだハードルがあります。この事業を通じて基礎研究の成果を臨床に橋渡しする役割を果たしていきたいと考えています。」と話します。また、治療薬の実現にはできるだけ多くの方に臨床試験にご参加いただくことが必要であり、認知症の臨床試験については、早期の患者さんやまだ病気とはいえない段階の方々にも今まで以上に声をかけ、興味を持っていただき、ご協力をお願いしたいと考えています。(図3)

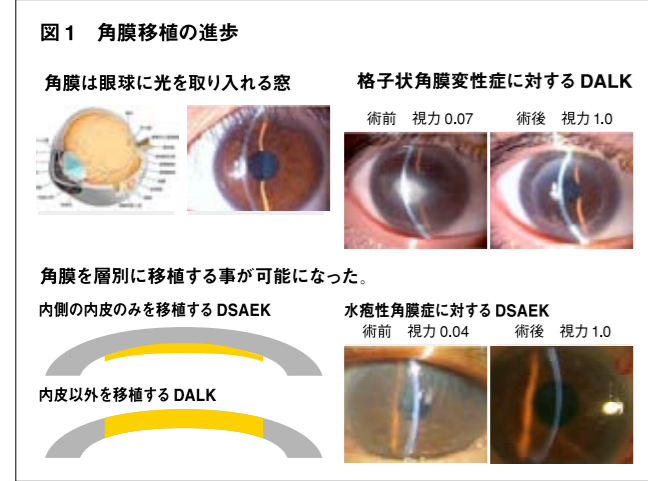


# 東大眼科における研究の最前線

現在、東大病院の眼科には、角膜、網膜・硝子体、緑内障、ぶどう膜、神経、斜視弱視、腫瘍など、眼科のあらゆる領域のスペシャリストが多数おり、眼科すべての領域で高いレベルの診療を実践していると自負しています。以下に眼科各領域での最新の取り組みについて述べます。

## 1! 角膜領域での取り組み (図1・2)

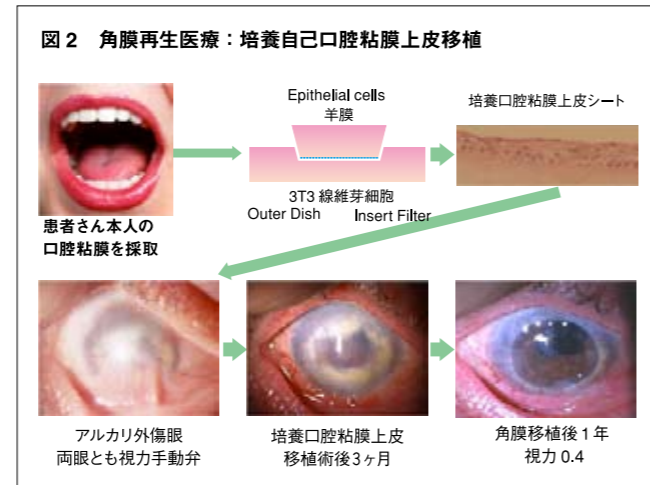
東大眼科では新しい角膜移植の術式を実践しています。これまで角膜移植という角膜の表面から裏側まで全部の層を交換する全層角膜移植が主流でした。全層角膜移植は有用な手術法で広く行われていますが、一定の割合で拒絶反応、緑内障、大きな乱視、駆逐性出血などの合併症が発生してきます。昨今の技術革新とともに登場したのが、角膜内皮移植術であるDSAEKと、患者さんの内皮細胞を残す術式であるDALKです (図1)。



角膜は表面から上皮細胞、実質、内皮細胞の3層構造をしています。DSAEKは角膜内皮の機能が低下した患者さんに対して、ドナーの角膜内皮プラス後方実質を角膜の裏側から空気圧で貼り付ける方法です。DALKはDSAEKとは逆で、角膜は濁っているものの角膜内皮は正常な患者さんに対して、患者さんの内皮細胞のみを残して、それ以外の表面角膜を移植する方法です。術後の拒絶反応がほとんど問題にならない利点があります。東大病院眼科では患者さんの角膜混濁の原因に応じてこれらの新しい術式を行っております。

こうした発展にもかかわらず角膜移植では解決できな

い問題として、治療不能症例の存在、ドナー不足などがあります。こうした問題点を解決する可能性を持つのが角膜再生医療です (図2)。

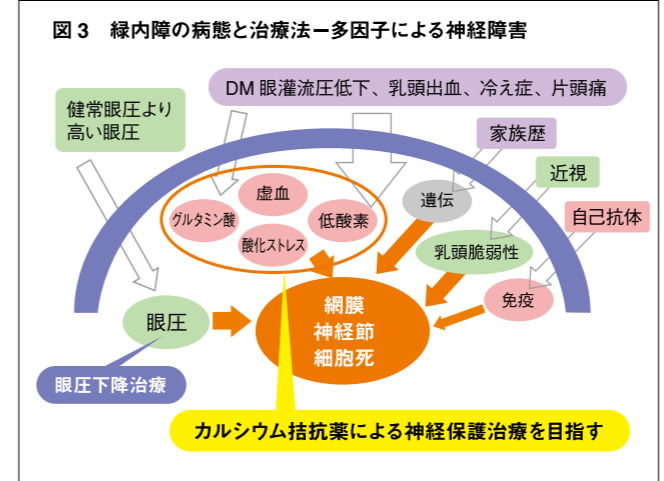


角膜移植では解決できない疾患として、ステーブンス・ジョンソン症候群、眼類天疱瘡、アルカリ・酸・熱外傷などを原因とする瘢痕性角膜障害があります。これまでこうした疾患に対する角膜再生医療として、培養自己輪部上皮移植や培養自己口腔粘膜上皮移植を東大眼科では実施し一定の効果を上げてきました。今後、さらに新しい方法である温度応答性培養皿を用いて作成した培養自己口腔粘膜上皮の移植や、より安全性の高い方法である無血清無フィーダー培養による自己輪部・口腔粘膜上皮移植などを行っていく予定にしています。更には、我々が長年取り組んできた、培養角膜内皮細胞シート移植を数年のうちに患者さんに実施できるように、研究に取り組んでいるところです。

## 2! 緑内障領域での取り組み (図3)

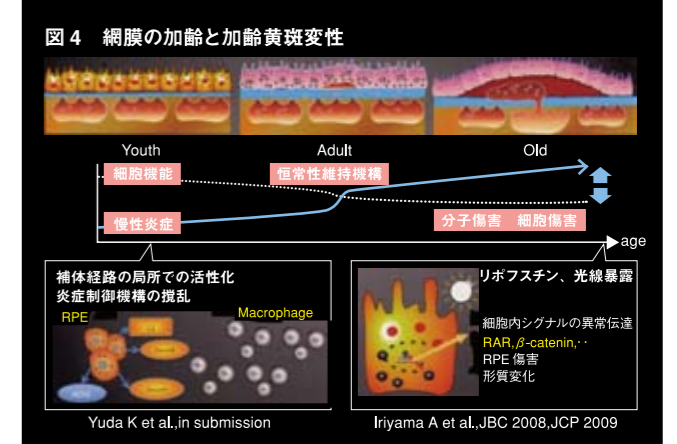
緑内障は慢性進行性の視神経の障害を起こす疾患ですが、現在その治療法は薬物や手術による眼圧下降治療以外にありません。しかし日本人に多い正常眼圧緑内障は特に眼圧以外の多くの原因も複雑に関与していると考えられています。そこで東大緑内障グループは、まず基礎研究で緑内障で障害される網膜神経節細胞を保護するための様々な薬剤の効果を調べてきました。その中でカルシウムチャネル拮抗薬が細胞や動物実験レ

ベルまた小規模の臨床研究で有望であることが分かり、現在緑内障学会を中心に全国多施設で大規模な多施設研究を行うことにしています。内服により数年にわたって緑内障の進行を追う気の長い試験ですが、もし有効性が証明されればエビデンスが高い画期的な研究成果となり、眼圧下降以外の内服による世界初の緑内障の神経保護治療法が確立するかもしれません。



## 3! 網膜・硝子体領域での取り組み (図4)

脈絡膜新生血管を伴う滲出型加齢黄斑変性は、本邦での推定患者数は70万人程度とされていますが社会の高齢化に伴い患者人口は増大の一途をたどっています。加齢黄斑変性における視覚障害は狭心症や大腿骨骨折に匹敵するほどの強い生活の質の低下を来することが分かっています。網膜硝子体グループでは加齢黄斑変性の発症に関与する現象として眼局所の特徴的な解剖学的、生理学的特徴の結果として生じる加齢性のイベントに着目し、慢性炎症による結果として生じる病態の終末像である脈絡膜新生血管の発症に至るプロセスにかかわる遺伝子群を明らかにしてきました。具体的には発症に先行する加齢性的変化を細胞内沈着物による分子傷害、酸化ストレスによる細胞障害、それと平行して起こる慢性炎症、としてとらえ、それぞれの分子機序の一端を遺伝子レベルで明らかにしてきました。また、新規治療について動物モデルを用いて安全性と有効性の検証を行いデータを蓄積してきました。これらの研究結果は加齢黄斑変性の新たな治療の可能性を示すものです。



## 4! ぶどう膜領域での取り組み (図5)

ぶどう膜炎は眼の中に炎症を起こし、充血と視力低下を引き起こす病気です。リウマチや膠原病のほか、様々な病原体がぶどう膜炎の原因になることがわかっています。ぶどう膜炎の中で最も難しい病気の1つにベーチェット病があります。ベーチェット病は白血球の血液型 (HLA) と言います) が B51型の人に起きやすいことが以前から知られていました。近年、私たちはぶどう膜炎を合併するベーチェット病の患者さんは B51型だけでなく A26型が多いこと、A26型を持つ患者さんは視力が悪化しやすく、早期から強力な治療が必要である事を明らかにしました。当院では、ベーチェット病が疑われる患者さんには必ず HLA 検査を行い、最適の治療法を選択するようにしています。今後、なぜ HLA-A26型の人のおぶどう膜炎が重症になりやすいのかを研究したいと考えています。一方、病原体によって起きるぶどう膜炎では、病原体をなるべく早く特定してそれに合った治療を行なう事が大切です。現在私たちは、病原体感染が疑われるぶどう膜炎の患者さんの眼内から微量の眼内液を採取させて頂いて、その中の病原体の遺伝子を調べるシステムの確立に力を入れています。

図5 ベーチェット病患者さんの HLA 型と視力予後

	ベーチェット病患者 (88人)	健常人 (104人)	視力 0.1 以下になる割合
HLA-B51 型	41 例 (47%)	19 例 (18%)	16 例 (40%)
HLA-A26 型	33 例 (38%)	15 例 (14%)	20 例 (61%)



# ロボット手術、はじまる



ロボット手術の様子



コンソール(写真奥)でダ・ヴィンチを操作する執刀医



鉗子やメスが接続されているダ・ヴィンチの本体

2011年11月、東大病院で「ロボット手術」が開始されました。

ロボット手術とは、「小型のカメラ、多くの圧力センサーによって構成され、高性能のコンピューターがデジタル画像情報を参照しながらロボットの動きを制御して、自動的に手術を行う」という、未来の医療機器ではありません。現在のロボット手術とは、ロボットが外科医の動きを支援するというものです。こちらの方が安心ですね。

東大病院に導入されたロボット手術用の医療機器は、アメリカのIntuitive Surgical Inc.の「da Vinciサージカルシステム(ダ・ヴィンチ)」といいます。この機器は、現在、日本の法律(薬事法)で承認されている唯一のロボット手術用の機器です。一般消化器外科、心臓外科を除く胸部外科、泌尿器科及び婦人科の領域での使用が承認されています。アジアでの導入台数は韓国が最多でしたが、この1-2年で大学病院を中心として急速に普及したため、わが国における導入台数は30-40台となりました。

東大病院では、まずダ・ヴィンチを用いて前立腺全摘出術を行うことにしました。この手術はダ・ヴィンチが用いられる手術としては、最も普及している手術で、アメリカでは既に前立腺全摘出術の8割にダ・ヴィンチが使われていると言われています。次に普及している

のは子宮全摘出術です。当院では食道がんの手術にも範囲を拡大しました。

ロボット手術とは一体、どのようなものでしょうか。まず、ロボットを操作する術者は、ロボットから少し離れたところにあるコンソールと呼ばれる操縦機を操作します(写真中央)。術者はコンソールのディスプレイに映し出される、患者さんの体の中の三次元映像を見ながら、指先と手を動かして、ダ・ヴィンチに接続されている鉗子やメスを動かすのです。指先と手の動きは、ダ・ヴィンチによって小さく変換されます。また、その時に手のブレも取り除かれます。つまり、ダ・ヴィンチは手の動きを細かくし、体の深部での作業を容易に、確実にするのです。特に神経や血管が密集している臓器の手術で威力を発揮します。ダ・ヴィンチを用いた手術を行う時、患者さんの体のまわりには、術者以外の医師等が付きまします。彼らはカメラ、鉗子等を交換し、患者さんの状態を管理しています。これは通常の手術と変わりありません。

どんな手術でもダ・ヴィンチを使えば良いというものではありません。手や内視鏡を使った方がよい手術、ダ・ヴィンチでは実施できない手術の方が多いというのが実情です。さらに、ダ・ヴィンチを使う手術でも、従来の手による手術よりも手術時間が長くなります。今後はロボットの方が人の手等よりも成績が良かったり、合併症が少ない術式を探すことや、もっと別のロボットの開発が進んでゆくことでしょう。

## ■エコノミークラス症候群とは？

肺塞栓血栓症を最近エコノミークラス症候群と呼ぶことがあります。下肢の深部にある大腿静脈や膝窩静脈、ヒラメ静脈において血栓ができることにより下肢の腫れや痛みを生じ、その血栓が下肢運動時に静脈血流に乗って肺動脈に詰まる病態をさします。長時間下肢の運動を行わず同じ姿勢でいると起きやすく、飛行機のエコノミークラスの限られたスペースで長時間動かさず、機外にた際に肺塞栓血栓症を発症し亡くなることもあることから、広くエコノミークラス症候群として知られるようになりました。最近では中越地震や昨年の東日本大震災の際に、車中泊をしている方々でも報告されています。深部静脈血栓症のみであれば、命にかかわることも少ないわけですが、肺塞栓血栓症に至ると、重篤な場合には死に至る場合もある疾患です。

## ■エコノミークラス症候群の原因は？

血流の鬱滞、血液凝固能の亢進(血液が固まりやすくなること)、血管の傷害の3徴候が深部静脈血栓症

# 未然に防ごう エコノミークラス症候群

下肢の深部にある静脈に血栓(血のかたまり)ができることで起こるエコノミークラス症候群。重篤な場合には命に関わる危険もあります。原因と予防法を知り、未然に防ぎましょう。

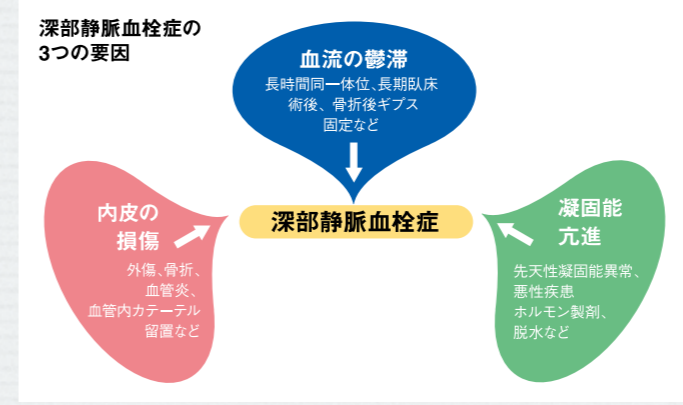
文 血管外科 講師 重松邦広

病気などの際に認められます。これらの要因が重なった時などには下肢深部静脈血栓症が引き起こされやすくなり、ひいては肺塞栓血栓症に至ることになります。

## ■治療法・予防法は？

前述の原因となる病気を併存していない場合の予防法は、まず深部静脈血栓症を予防することが必要で、長時間同じ姿勢でないことが第一に挙げられます。このため、長時間の車や飛行機などの移動の際には、足の指や足首の運動によりふくらはぎの筋肉を動かすことで、血液の鬱滞をなくすようにすることが重要です。過度の脱水を避けたり、弾性ストッキングの着用も有効です。深部静脈血栓症の治療法は、主として抗凝固薬(血液を固まりにくくする薬)による抗凝固療法に加えて、下肢弾性ストッキングによる圧迫療法を行います。肺塞栓血栓症も抗凝固療法を行うことは同じですが、シヨック状態に陥った重篤な場合にはICUでの集中管理などが必要になります。近年では抗凝固療法を行っても繰り返し肺塞栓血栓症を起

こしたり、他の原因で抗凝固薬が使用できない症例には血栓の通り道となる下大静脈に金属製のフィルターを留置することで肺塞栓の予防治療を行うこともあります。外科手術後に生じることもあり、手術時には下腿に弾性ストッキングの着用や間欠的空気圧迫療法を行うなどの理学的な予防法をとるとともに、リスクの高い患者さんには抗凝固療法も併用して周術期の深部静脈血栓症ならびに肺塞栓血栓症予防に努めています。





病気の子どもと家族をつなぐ家

# ドナルド・マクドナルド・ハウス 東大 1月25日オープン



東大ハウスの玄関



暖かい雰囲気ロビー



ラウンジ(チェックインコーナー)



読書スペース



個室ベッドルーム



共用のキッチン&ダイニング



リビングルーム



テラス

1月25日に、ドナルド・マクドナルド・ハウス 東大(東大ハウス)がオープンしました。

遠方から入院を余儀なくされる子どもにとって、家族の支えは重要です。しかし、入院費以外にも付き添い家族の宿泊費用など経済的な負担は膨らみ、小児医療における家族への物心両面の負担は病院としても見過ごすことはできません。そこで当院では、このような負担を少しでも軽減するために、病気の子どもと家族のための滞在施設を病院の隣接地に建てることを決め、公益財団法人ドナルド・マクドナルド・ハウス・チャリティーズ・ジャパンが運営する「ドナルド・マクドナルド・ハウス」を招致。東大医学部OBらの募金、企業・個人からの寄付により建設に至り、この度、運営を開始しました。

ドナルド・マクドナルド・ハウスのコンセプトは「第2の我が家」です。4階建ての東大ハウスの玄関を入ると、暖かい雰囲気のロビーが広がり、その奥にラウンジ(チェックインコーナー)と読書スペースがあります。2階と3階にはプライバシーに配慮した個室のベッドルームが合わせて12室、3階にはランドリー室、4階には自炊ができる共用のキッチンとダイニングのほか、リビングルームや子どものためのプレイルーム、テラスがあります。ご家族がくつろげるように配慮された、ゆったりとしたハウスです。

設備の多くは協賛企業からの寄贈であり、運営には地域のボランティアが重要な役割を担っているのが特徴で、現在東大ハウスに登録しているボランティアの人数はおよそ250名です。

## ご利用方法

### ●ご利用条件

東京大学医学部附属病院に入院または通院の20歳未満の患者さんと付き添い家族が対象です。

※近隣にお住まいの方など、地域によってはご利用いただけない場合がございます。詳しくは右記の東大ハウス ホームページをご覧ください。右記の電話番号までお問い合わせください。

### ●利用料金

利用料: 1人1日 1,000円  
リネン使用料: 160円

### ●お問い合わせ/お申し込み

下記の番号までお電話をいただくか、東大ハウスまで直接お越しください。

TEL: 03-3812-9877

### ●住所

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東大構内

### ●東大ハウス ホームページ

<http://www.dmhcj.or.jp/house/todai.html>

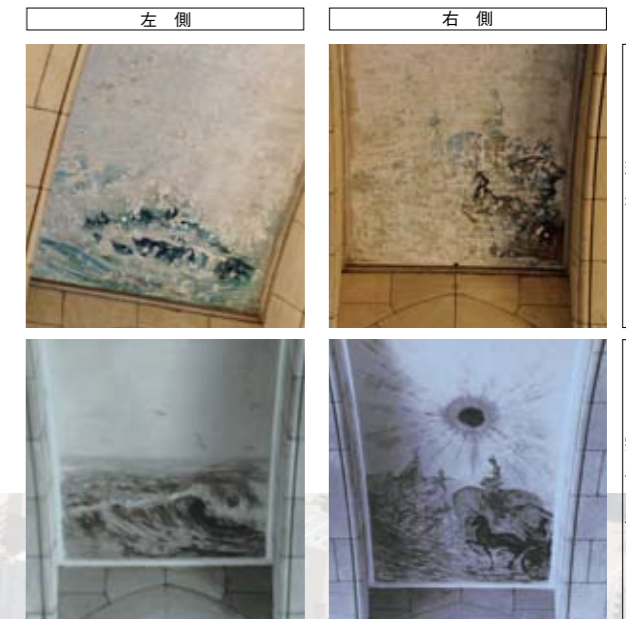
※ボランティア活動の受付: 東大ハウスまで直接お越しください。

# 東大病院散策

## 管理・研究棟の壁画

150年以上の歴史を持つ東大病院の敷地内を散策してみると、混在する新旧の建物から、その長い歴史を感じることができます。今回は、昭和初期に建てられた管理・研究棟のアーケードに描かれた壁画をご紹介します。

管理・研究棟は現在の外来診療棟が建てられるまで、外来診療所として昭和初期より使用されていました。建物の両側には2つの大きなアーケードがあり、その天井に目を向けると、80年近くの間、日に焼け、雨風にさらされて、今や判読が難しい状態ですが、2つの「更生」を表す壁画が描かれています。(寺崎武男氏 制作)

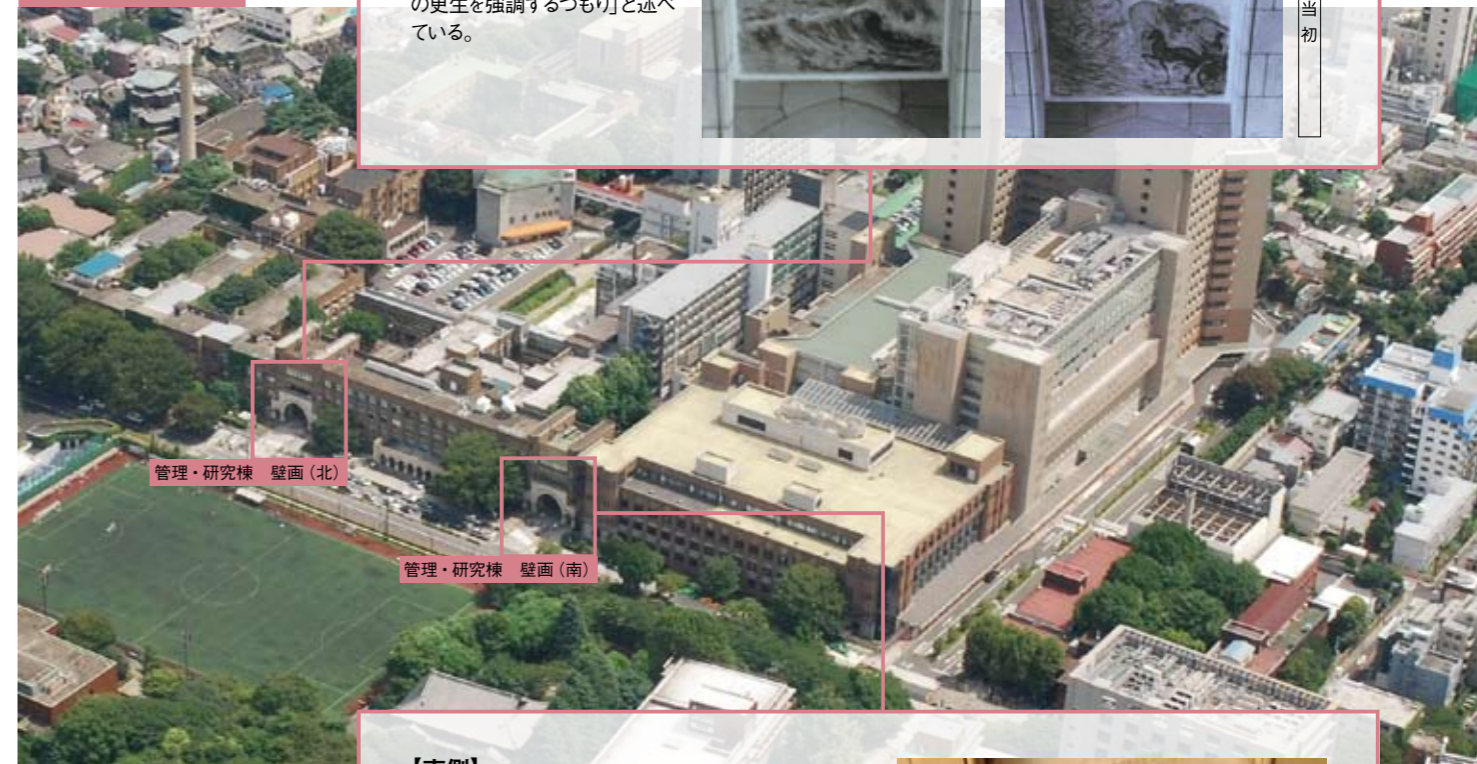


### 【北側】

国家的更生を描いたもので、バス通りを背にして右側は、日本の文化を表す日の出を中心とした歴史的世界を表現し、ギリシャ、エジプト、インド、中国、アラビア、ヨーロッパの各文明が日本の文化を礼賛する画である。日の出は壁画中央の上部に描かれていたが、現在確認するのは難しい。バス通りを背にして左側には、太平洋の怒涛にもゆるがぬ日本が描かれ、昭和8年5月1日発行の帝国大学新聞の取材に寺崎氏は「現代日本の更生を強調するつもり」と述べている。

現在

完成当初



### 【南側】

「破邪」というこの画は、降魔の剣をもつ女神を中心に下には日本を、横には世界を混沌の中に表し、悪魔退散を表現している。病魔にさいなまれるものが、この女神の出現により新たな生命を受けるといふ、人間的更生が描かれている。また、壁画の左下に寺崎氏のサインを確認することができる。







写真1: ウェストミンスター寺院



写真2: 英国の聖トマス病院医学校 (19世紀)

近代看護学のパイオニアのフローレンス・ナイチンゲール (1820 ~ 1910) を記念する博物館は、ロンドンのテムズ河に面した聖トマス病院の敷地の中にある。ウェストミンスター寺院 (写真1) からテムズ河にかかる橋を渡ってすぐのところである。聖トマス病院には東京慈恵会医科大学初代学長の高木兼寛 (1849 ~ 1920) が明治になって留学 (1875 ~ 1880) した病院で知られる (写真2)。現在の聖トマス病院は大きな総合病院で、救急外来に次々患者が搬送されてくる (写真3,4)。その一角にあるこの博物館は、照明を落とした展示室で、ナイチンゲールの生涯を辿るようになっている。ミュージアムショップもある (写真5)。



写真3: 現在の聖トマス病院



写真4: 聖トマス病院の外来案内



写真5: ナイチンゲール Museum の案内板

## 医学歴史 ミュージアムの紹介 18

# フローレンス・ ナイチンゲール博物館

文◎加我君孝

## ナイチンゲールの生涯

### 1. 若き日

1820年5月12日、イタリアのフィレンツェで英国人の両親の間に生まれた。わが国の看護の日が5月12日に制定されたのはナイチンゲールの誕生日による。

裕福な貴族であった両親は2年間にわたる新婚旅行の間、長女がイタリアのナポリで生まれた。ギリシャの都市名からとったパーセノピー (Parthenope) と名付けた。2番目の女の子がフィレンツェで生まれ、その都市の名をとってフローレンス (Florence: フィレンツェの英語名) と名付けた。夫婦は子2人の子どもを連れて英国に戻った。

フローレンスは真面目な子どもで、一人でいることを好んだ。両親に連れられて旅に出ると、いろいろなものを集めた。その国の法律や社会情勢をノートに書き留めた。姉妹はケンブリッジ大学卒業の父親の教育を受けた。勉強や読書が好きで、特に数学に興味を持った (写真6)。ペットのフクロウにアテナ (ギリシャ神話の女神。知恵・学芸・工芸の神) と名付け、一緒に過ごした (写真7)。

成長するにつれ社会問題に興味を持つようになり、地方の村の患者の施設を訪問したりした。看護師になりたいと思うようになったが両親は反対した。現在と異なり19世紀半ばまで病院は死に近い人が入るところで、看護師は大酒のみで死にゆく患者からお金を巻き上げるような仕事であると思われていた。将来の進路のことで両親と揉めた時にフローレンスはヨーロッパ旅行に旅立った。ドイツのデュッセルドルフの近くのフリードナー病院 (Fliedner's hospital) と deaconesses (教会の女子慈善奉仕団員) のための学校を訪問した。翌年両親を説得して3ヶ月の間フリードナー病院で看護実習をした。1853年ロンドンの“淑女病院”と呼ばれた私立の施設の看護監督者としてのポジションを得た。



写真6: 読書をするナイチンゲール (1854年、32歳)



写真7: ナイチンゲールのペットフクロウの“アテナ” (1850-1854)

## 2. クリミア戦争

1854年 (34歳)、英国・フランス・トルコは南下を狙うロシアに対して戦争を布告した。英国より遠い黒海に面したクリミア半島が戦場となった。報告によると戦地近くのトルコ Scutari に置かれた野戦病院は負傷して英国に戻る兵隊で溢れかえていた。戦時の大臣のヘルバートは知り合いのフローレンスにトルコにあるこの野戦病院に女性看護師の紹介を頼んだ。フローレンスは派遣すべく援助隊を組織することにした。自分と一緒に経験のある看護師の募集を始めたが困難を極めた。1854年11月4日に出発し、38名の看護師のグループはトルコの Scutari にある野戦病院に到着した。医師団は初め看護師が現地に行くことを好まず、援助も求めなかった。現地の陸軍幹部も非協力的であった。病院内は非衛生的で物資も食材も乏しく、悲惨な状態であった。しかし10月以降に野戦病院がインカマンの戦争で被害を受け大混乱に陥った。そこで初めて看護師に援助が求められたため活動を始めた (写真8-10)。Scutari の野戦病院での彼女の仕事は管理業務と物品・食材の供給と環境の改善であった。彼女は兵士に代わって家族へ手紙を書いたり、給料の送金をした。彼女はどの兵隊も一人きりで死ぬべきではないと考えた。夜の病棟を見回り彼女だけが看護をすることが許された。入院している兵士への彼女の回診は慰みとなり、“ランプのレディ”と呼ばれるようになり尊敬されるようになった。1858年 (38歳)、彼女の熱心な仕事に対して民間の寄付募金運動が組織された。陸軍病院への女性看護師の派遣は大成功であった。集まった募金は、ナイチンゲール基金となり、彼女が英国の民間病院の看護の改革を続けることにつながった。彼女が強い意志の構えで信念を曲げることなく、組織改革を反対勢力に負けずに挑んできた成果であった。



写真8: スクタリ病院の病棟を再現

## 3. 英国政府からの依頼

1856年のクリミア戦争で、彼女は多くの兵士が亡くなっていくのを目撃して怒りと悲しみを隠すことができなかった。クリミア戦争での彼女の活動は有名となり、ビクトリア女王からも賞讃された。彼女を英雄のように扱う一般の人々に会いたくないと思いを隠すことにした。そのために、英国軍隊の健康の調査委員会の評議会のキャンペーンセンターとなったホテルに一部屋をとった。大臣のヘルバートが委員長に任命されて初め彼女は彼の背後で影の働きを続けた。「英国の軍隊の兵士の健康に悪い影響を与える事柄についてのノート」という報告書で戦場で亡くなった兵士と病院で亡くなった患者との比較統計を図で示した。ナイチンゲールは現在 pie chart (円グラフ) と呼んでいる図を初めて作って示した。その仕事は高く評価され、1860年 (40歳) 女性で初めて統計協会の fellow に選ばれた。王立協会が軍隊の隅々まで医学的に改善することにつながった。

この後すぐにインドの駐留英国軍隊の衛生状態に関心を抱いた。英国軍の兵士の病気による高い死亡率が問題となっていたからである。彼女はインドには行ったことがなかった。情報を集め、アンケートから統計を作り、現地の野戦病院に送った。その統計の結果、クリミア戦争と同様に、排水が悪いこと、飲み水が汚染されていること、

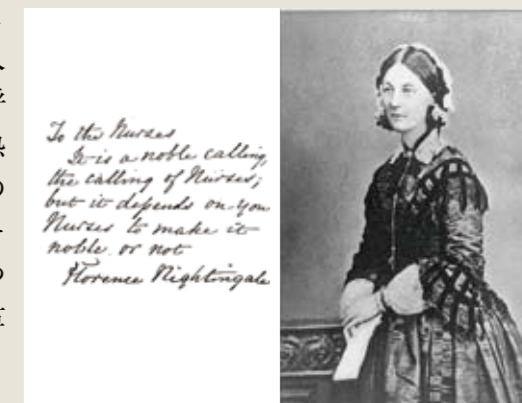


写真9: 1860年 (40歳) 頃の写真



写真10: Scutari 病院でのナイチンゲール



# がんは何で がんだとわかるの？

健康と医学の博物館、

3月より第3回企画展

「見えないがんを見る」(仮題)



「日本人の2人に1人は、  
一生のうち一度はがんに罹り、  
3人に1人の死因はがん」

よく耳にするフレーズではないでしょうか。がんで亡くなった著名人の訃報、がんの予防、最新の治療法、がん保険など、がんに関連した情報を目にしない日はありません。多くは、がんにかからない、罹ったとしても治療する、こういった率直な気持ちが欲求する情報であると言えるでしょう。

医療側からすれば、がんの治療に先だって、適切な診断が必須です。どこにがんがあるのか、大きさはどの程度か、どのような種類のがんなのか、といった情報です。健康と医学の博物館の第3回企画展は「見えないがんを見る」と題して、がんの診断を取り上げます。

がんを漢字で書くと、「癌」で、読みは癌(がん)から来ています。もともと石、岩の意味です。きっと岩のように固いものとしてがんが認識さ



れたのでしょうか。このように、触って確認(触診)できるがんもあります。しかし、多くは体の内部にあたり、目には見えない程、小さかったりします。したがって、診断を行うには、何らかの方法でがんを「可視化」する操作が必要です。

直接見るのが、人間にとっては最も明確であるかもしれませんが。この時に使われるのは内視鏡で、胃や腸を見るのに使われています。間接的に見る方法もあります。造影剤や、少し古い方法ですがバリウムによってがんを強調し、間接的な画像を得ることもあります。これらはいずれもがんの「形」を見えています。

がんの「働き」を見るという方法もあります。がん細胞の代謝、がん細胞が大きくなるに伴って排出される物質を検出し、がんの存在を量的に見るのです。最近では遺伝情報をグラフ化するなどして、がんを見るという方法が熱心に進められています。遺伝子診断と呼ばれます。

がんを見て、がんを診る、がん医療の入口を知っていただきたいと考えています。

## 第3回企画展「見えないがんを見る」(仮題)

開催期間 2012年3月15日(木)～7月16日(月)

開催時間 10時～17時

休館日 毎週月曜日

※ただし月曜日が祝日の場合は開館

入場料 無料

お問合せ 「健康と医学の博物館」事務室

電話：03-5841-0813

メール：mhm@m.u-tokyo.ac.jp

ホームページ：http://mhm.m.u-tokyo.ac.jp/

狭い所に兵士が密集して生活していること、部屋の換気が悪いことなど共通していた。彼女が改善のために尽力して働いたおかげでインドの英国軍全体の衛生状態が著しく改善するようになった。



写真11：ナイチンゲール看護学校 ナイチンゲールと看護学生

## 4. 看護学校の設立

1860年(40歳)、彼女は寄附をもとに聖トーマス病院の中に「ナイチンゲール看護学校」を設立し看護士の養成を始めた。看護を尊敬される仕事に高めようとしたのである(写真11)。見習い看護師は1年間、講義と病棟シスターの監督の下に病棟実習の教育を受けた。1872年(52歳)から彼女は看護学校の教育に重点を置いた。見習い看護師の病棟日誌レポートを精読し、毎年看護師と見習い看護師にアドバイスを与え激励した。一度教育を受けた看護師は英国および海外の病院の仕事に派遣された。

東大病院の看護学校は1888年(明治21年)(68歳)に設立され、当初はエジンバラ出身のアグネス・ヴィッチ看護師が派遣されてきた。彼女もナイチンゲール看護学校出身と考えられる。なお、東大病院よりも3年早く設立された慈恵会医科大学の看護学校の初めての教師は米国人で教会関係の女性であった。

1860年(40歳)に発行され現在最もよく知られる“看護についてのノート”は看護学原理であり衛生と患者のニーズの注意深い観察が書かれている。この“看護についてのノート(Notes of Nursing)”は11ヶ国語に訳され今日も出版されている。内容は深く、その原理すなわち考え方は現在もお引用されている。

多くの公衆衛生の改革者と同様に、感染は汚い、換気の悪い場所で生じると信じた。これは一部誤解があるにもかかわらず、衛生と健康な住環境、労働環境や食事の改善につながった。彼女の病院計画や病院組織について書かれたものも影響力があった。英国における病院の建築計画についても重要な役割を果たした。患者のために快適な病院作りを目指した。



写真12：晩年のナイチンゲール

## 5. 後半生

ナイチンゲールはクリミア戦争の時にクリミア熱にかかり死にそうになった。これは牛乳と乳製品より伝染する brucellosis とほとんど同じようなものであった。初期の症状から回復しても患者は激痛とリウマチと運動麻痺に苦しみ続けた。彼女の人生はその後このような後遺症に苦しみ臥床することがあった(写真12)。そのような状態であるにもかかわらず休むことなく健康と衛生のスタンダードを改善するために社会教育活動を続け、200を越える著書、報告書、パンフレットを作成した。1883年(63歳)、ビクトリア女王は彼女の功績に対してロイヤル赤十字章を授与した。1907年には“メリット勲章(Order of Merit)”を受け取った初めての女性となり、1909年(87歳)にロンドンの名誉勲章が与えられた。彼女の人生は美化されているが、真の姿は晩年まで医療改革の旗手であった。

1910年8月13日、90歳でロンドンの自室で亡くなった。お墓はハンプシャー州エンブレイに近いイースト・ウエロの教会にある。彼女の深い洞察の改革の考えは亡くなってから100年が過ぎた今日も、現代の医療や健康管理計画に取り組む人々に影響を与え続けている。

参考：ナイチンゲールミュージアム資料 2010  
ナイチンゲール著作集、  
第1、2、3巻、薄井他訳、現代社、1975  
リットン・ストレイチ(亀井常蔵訳)、  
フローレンス・ナイチンゲール、青木書店、1940



## 神経内科 教授 辻省次が紫綬褒章を受章しました



当院 神経内科 教授の辻省次が、平成23年秋の褒章で紫綬褒章を受章しました。これは医学研究の発展への貢献が評価されたことによるものです。

辻は神経内科学の分野において、神経難病とも呼ばれる神経疾患の病

因を解明し治療を実現するために、分子遺伝学の研究を駆使することにより、数多くの遺伝性神経疾患の病因遺伝子を発見し、その分子病態機序を明らかにし、治療法開発の道を拓きました。さらに、孤発性神経疾患の発病に関わる重要な疾患感受性遺伝子を発見し、孤発性精神疾患の病因解明への道を拓くなど、神経疾患の克服を目指して、臨床神経学、

分子遺伝学、脳科学の分野を統合した疾患研究の推進に先駆的な貢献をしました。

また、医学系研究科脳神経医学専攻長、医学部附属病院ゲノム医学センター長を兼務、内科診療部門長を歴任するなど、医学系研究科及び当院の管理運営にも力を注いできました。

なお、東京大学大学院医学系研究科・医学部に在籍中の以下の教授が、過去に紫綬褒章を受章しています。

- 宮下 保司 (機能生物学専攻 統合生理学 平成16年 秋)
- 永井 良三 (内科学専攻 循環器内科学 平成21年 春)
- 宮園 浩平 (病因・病理学専攻 分子病理学 平成21年 秋)
- 門脇 孝 (内科学専攻 生態防御腫瘍内科学/ 現病院長 平成22年 春)
- 三品 昌美 (機能生物学専攻 分子神経生物学 平成22年 秋)

## お知らせ

### ◆ 高齢者教室

老年病科では高齢者教室を開催中です。(予約不要、参加費無料)

- 対 象: 患者さん、一般の方  
 日 時: 2月の毎週水曜 13:30 ~ 14:30  
 場 所: 入院棟A・15階 大会議室  
 内 容: 2/1 高齢者の転倒・骨折とその予防法  
 2/8 高齢者肺炎の予防法  
 2/15 高齢者の在宅医療  
 2/22 高齢者の終末期医療  
 2/29 特別講演 女性のための健康教室  
 更年期から始める高齢期対策



### ◆ 第30回腎臓病教室

腎臓・内分泌内科では、「慢性腎臓病との付き合い方」をテーマに腎臓病教室を開催します。(完全予約制、参加費無料)

- 対 象: 腎臓病の患者さんとそのご家族  
 日 時: 3月3日(土) 13:00 ~ 16:20  
 場 所: 入院棟A・15階 大会議室  
 内 容: 慢性腎臓病の病態の概要  
 慢性腎臓病の薬物指導  
 慢性腎臓病の食事指導  
 腎臓病治療の概要

お申込: 東大病院ホームページで  
 ご案内します。  
 お問い合わせ: 03-3815-5411  
 (腎臓病教室係まで)

高齢者教室、腎臓病教室の詳細は、東大病院ホームページ、院内に掲示のポスター等で随時ご案内いたします。

### ◆ 外来棟1階庭園オープン

外来棟1階のテラスを改装し、花や緑のある「憩いの庭」として12月20日に開園しました。ひとときの憩いの場としてご自由にご利用ください。今はまだ若い木々もやがて成長し、患者さんやご家族の皆様にとって癒しと安らぎの空間となることを願っております。



## 新年のご挨拶

新年明けましておめでとうございます。平成24年の年明けにあたり、本年も皆様のご多幸をお祈りいたします。昨年は、東日本大震災という大惨事の年でした。被災された多くの方々に改めてお見舞いを申し上げますと共に、一日も早い復興をお祈りいたします。昨年4月より病院長に就任しましたが、皆様には、日頃より当院をご支援いただいておりますことにお礼申し上げます。



病院長 門脇 孝

東大病院の理念は、臨床医学の発展と医療人の育成を行い、個々の患者さんに最適の医療を提供することです。医療提供体制の悪化の中で、“最後の砦”としての大学病院に対する期待は増えています。昨年も、高度医療・急性期医療に更に力を入れ、平均在院日数は13日前後となっています。医師・看護師などの医療スタッフを増やし、救命救急センター、小児医療センター、総合周産期母子医療センターを開設し、それぞれ順調に活動しています。小児医療の更なる支援のため、ご家族の宿泊施設である دونالد・マクドナルドハウスが完成し、1月から運用を開始することも、嬉しいニュースです。東大病院では、肝移植・心移植をはじめ難易度の高い手術数が増加しています。内視鏡を用いたロボット手術、ダ・ヴィンチも開始されています。本年は、このような医療を担っていく外科系と麻酔科を中心とした中央部門に対し、病院として思い切った人的・財政的支援を行ないます。また本年より、長年の懸案であった病院教授制度が発足することになり、病院の活性化に資することを願っています。また、平成28年度竣工を目指し、2期病棟の建築も具体化が進み、東大病院全体として、幅広い分野で異なったニーズを有する個々の患者さんに、最適な医療を提供するための器ができることとなります。

明日の医学・医療を切り拓く臨床医学研究と先端医療開発は、本院が社会から期待されている重要なミッションです。22世紀医療センター、TRセンターに引き続き、昨年4月最先端臨床研究センターを竣工し、東大病院ゲノム医学センターを立ち上げました。また、臨床研究支援センターは、専任教授を国からの予算で認めていただき、さらに、厚生労働省の早期探索治験拠点事業に認められ、スタッフも大幅に増員し、認知症を中心とした様々な疾患領域で我が国の創薬拠点を目指し本年より活動を開始します。また平成29年度に完成予定の、東大病院クリニカルリサーチセンターが、世界トップレベルの臨床医学研究の拠点として、病気の原因を解明し、新しい診断法や治療法を次々に開発し、患者さんに最適で最先端の医療を提供できますように、その着工を前にして具体化を進めています。

この度、東大病院の行動目標として、目指す方向2011-2012年度版を策定いたしました。その中で、1. 診療機能のさらなる向上と入院棟Ⅱ期構想の実現、2. 臨床研究と先端医療開発のさらなる活性化とクリニカルリサーチセンター構想の実現、3. 診療・研究・教育のバランスのとれたミッション達成に向けた教職員の増員と戦略的配置、4. 東大病院の将来を支える人材養成、5. 機動性の高い組織運営体制のさらなる確立、を謳っています。目指す方向により、東大病院が現在どのような状況にあり、いかなる方向に進むべきかを全職員が良く理解し、本院の機能や活動が向上することを願っています。

私は、病院長として、優れた資質と高いモラルを有する職員の持てる力を結集し、本院が、医療・医学や看護の原点に基づき、患者と社会からの期待に応えて、その使命を立派に果たしていけますよう、誠実に努力を続けていきます。本年も皆様のご支援、ご協力をお願いいたします。