

春爛漫

春爛漫。今年も美しい花々が東大病院に春を届けてくれた。



桜、満開



桜の開花が早かった今春。3月18日、開花して間もないバス通りの桜



白木蓮。春の嵐にも負けず咲く姿に勇気もらった



東大病院前でバスを降りると、沈丁花の上品な香りにつつまれた



花水木。やわらかなピンク色の花が見る者の心を和ませる

出来事 1月~4月



■ 2月1日(金) ~ 3月1日(金)

ひなまつり

今年も入院棟A 1Fの玄関ホールに雛人形を飾り、入院患者さんやお見舞いに来られた皆さんに桃の節句をお楽しみいただいた。
(医療サービス推進委員会)



■ 3月1日(金)

防災訓練実施

外来診療棟や採血・採尿受付など、院内各所で発生した被害状況を災害対策本部に速やかに報告、患者さんを安全に誘導するなどの訓練を行った。



■ 3月12日(火)

第2回メディア懇談会開催

「東大病院看護部における新たな取り組み」をテーマに、院内に新設された看護学の社会連携講座、オンライン教育ツールについてメディアを対象に懇談会を開催した。
(パブリック・リレーションセンター)



■ 3月28日(木)

高度医療クラーク養成講座 第2期修了式

高度医療クラーク養成講座は、現在医師が行っている診断書作成、臨床データ整理などの専門的な事務作業を担える人材育成を目的とする講座で第2期生が実践の場へと巣立っていった。
(総合研修センター)



■ 3月28日(木)

臨床研修医 修了式

プライマリケアから高度専門的な医療まで、同僚の研修医らと共に切磋琢磨しながら行われた2年間の研修を終えた若き医師たちに修了証書が手渡された。
(総合研修センター)



■ 4月1日(月)

入職式

伊藤謝恩ホールにて、臨床研修医、看護師、臨床検査技師、事務職員らの入職式およびオリエンテーションが行われた。



■ 4月24日(水)

こいのぼり設置

外来診療棟前には青空に向かって元気に泳ぐこいのぼりが設置された。
(好仁会)

【特集】

医師を育てる

東大病院から世界へ発信

血液・腫瘍内科の診療と研究のご紹介

医学歴史ミュージアムの紹介

フィレンツェのガリレオ博物館



指導医の指導を受ける研修医(臨床研修の様子) ※本紙特集より

医師を育てる

「医師を育てる」——これは大学病院の使命のひとつです。

当院でも毎年100名を超える研修医を受け入れて育成に取り組んでいるほか、医学生への指導も行っています。

独自の研修プログラムやカリキュラムを用意し、医療・医学の将来を支える医師の育成を目指しています。

■ 研修医とはどんな人？

日本では医師免許を取得した人が医師として働くには、2年間の臨床研修を受けることを義務づけています。臨床とは「診療の現場」を意味する言葉で、臨床研修では経験を積んだ指導医の指導のもと診察、検査、治療も行い、基本的な診療能力を身につけ、医師としての人格を養っていきます。当院では助教以上で7年以上の臨床経験を持つ常勤医師が研修医の指導にあたっています。また、研修医が単独で行ってよい診療行為と指導医の同席を要する行為の基準を設けており、研修医自身の技量等を踏まえた上で、研修医が単独で診療行為を行うこともあります。

■ 独自の臨床研修プログラムを提供

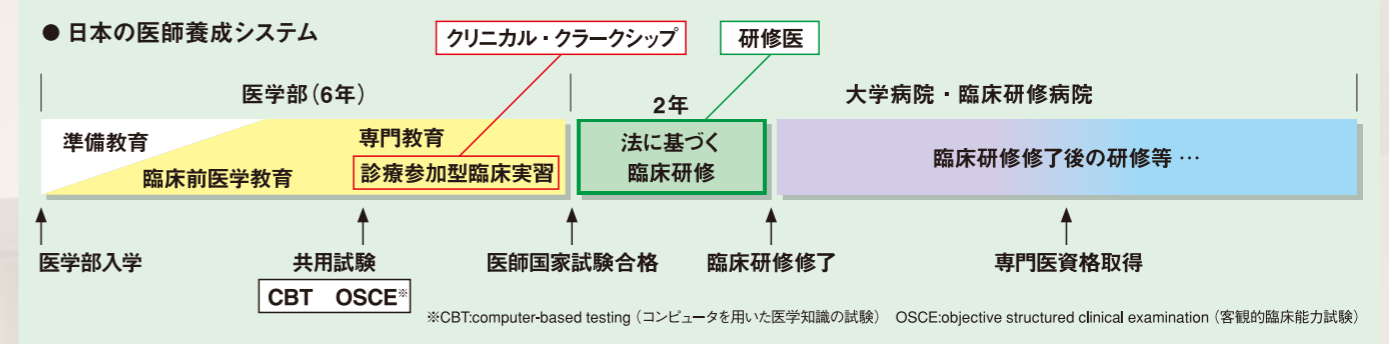
平成21年4月に施行された臨床研修に関する省令の改正を受け、国内の臨床研修制度が大きく変わり、当院でも内科、小児科、産婦人科を重点的に回って研修する3つの重点プログラムを提供しています。例えば、小児科重点プログラムでは小児外科、産科、こころの発達診



外科セミナー

療部、開業クリニック、外部病院小児科の研修が可能で、胎児・新生児から思春期までの子どもの身体と心を総合的に診療する能力を養ったりと、それぞれ内科、小児科、産婦人科を目指す研修医のために考えられたプログラムです。

このほかに提供している3つの基本プログラムでは従来のプログラムを踏襲することにしました。従来は必修科目であり新制度では選択必修科目となった外科、小児科、精神科、産婦人科も、当院の基本プログラムでは外科は必修、その他の3科目も原則全てを選択することとしました。その上で、選択科目期間を8ヶ月設け、最大で4科目まで可能な限り希望の科目を研修できるようにしています。従来のプログラムを踏襲したねらいは、医学・医療の社会的ニーズを認識し、日常診療で頻繁に遭遇する病気に適切に対応できる、プライマリケアをはじめとした幅広い基本的な臨床能力を習得させること、さらに患者の意思を尊重し、最適で安全かつ質の高い医療を提供でき、問題の的確な把握と解決のために創造的臨床研究を行い、その結果に基づいた全人的な医療を実践できる優れた医師を養成することにあります。基本プログラムのうち一つは当院のみで研修を行います。全診療部門において優れたスタッフの指導の下、プライマリケアから高度専門的な医療まで幅広く経験できることは当院の研修の特色でもあります。その他の二つのプログラムは市中の第一線の病院である協力病院と当院の両方で研修を行います。さらに、地域医療研修は必修科目ですが、希望すれば選択科目期間にも2～5ヶ月の地域医療研修を行うことができます。僻地・地域医療の中心的役割を担う施設においてプライマリケアを実践して、僻地・地方における医療の特質や問題点を深く理解し、必要な知識・技能を習得します。



■ 研修プログラム以外にも

指導者が豊富である利点を活かし、各種のカンファレンスやセミナー、講習会等での教育も行っています。臨床のみならず医療の様々な側面について、幅広く知識を深めることができます。当院の教員、医師の力を借りながら研修医全体で作りに上げていく勉強会として発足したカンファレンス（東大レジデントカンファ）もあります。まさに「研修医の、研修医による、研修医のための」カンファレンスです。

臨床現場では知識のみならず、技能や態度、コミュニケーション能力の教育も重要です。当院の臨床技能実習室では様々な手技の訓練をするためのシミュレーターを約70種類用意しており、技能の向上のために研修医だけでなく医学部の学生や当院の教職員も利用しています。



東大レジデントカンファ

■ 医学生の参加型臨床実習を開始

当院では東京大学医学部生の臨床実習も行っています。これまでは見学中心の実習でしたが、それでは不十分となる部分を補い、今年からより実践的な参加型の実習へと大きく変わりました。新しい臨床実習制度（クリニカル・クラークシップ）では、学生が「スチューデント・ドクター」として実際に診療チームに加わり、その一員として指導医の監督のもと診療業務を分担しながら、単なる知識や技能の習得、診療の経験にとどまらず、医療

現場に立ったときに必要とされる診断や治療に関する思考法や対応力を総合的に身につけていきます。診療チームのディスカッションに参加し、実際に電子カルテへの記載も行います。担当の患者さんにどのような治療をしたらいいのかを自分の頭で考え、診療のプロセスを体験し、臨床医療の本質的なものを学びます。新しいクリニカル・クラークシップの開始にあわせ、総合内科や地域医療など実習の場となる部署も増えました。また、大学病院では難しい病気の患者さんが集まる一方で一般的な病気を診る機会が相対的に少ないため、より一般的な病気を診る経験をえられる外部病院での実習も充実させました。スチューデント・ドクターは医学部の一定のカリキュラムを修了した学生で、4年生の1月から6年生の1月までの2年間実習を行います。

臨床研修や臨床実習は患者さんのご理解とご協力があり成り立っています。日頃のご理解とご協力に深く感謝いたしますとともに、今後も将来の医療を担う医師の育成のため、引き続きご協力を賜りたくよろしくお願い申し上げます。



電子カルテに記録するスチューデント・ドクター

血液・腫瘍内科の診療と研究のご紹介

東京大学における歴代の血液領域の内科教授には、沖中内科を継承して現代血液学の基礎を築いた中尾喜久、第三内科になってからは、血液学にいち早く分子生物学の手法を取り入れ、造血因子の作用や白血病に関する研究において重要な業績を上げ現在の血液学の潮流を作った高久史麿がおります。1998年に診療科再編により血液・腫瘍内科が発足し、2003年からは前教授の平井久丸、2005年からは教授の黒川峰夫を中心として、最先端の血液学研究の成果を新たな診断や治療の開発につなげ、より質の高い医療を実現するために一丸となって取り組んでいます(図1)。

図1: 血液・腫瘍内科の概要

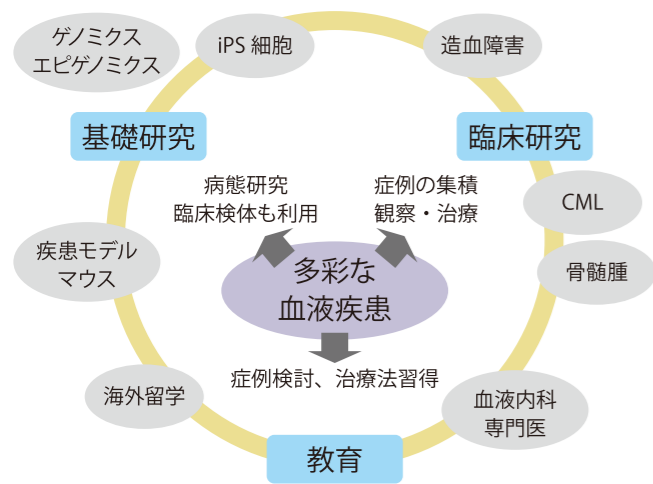
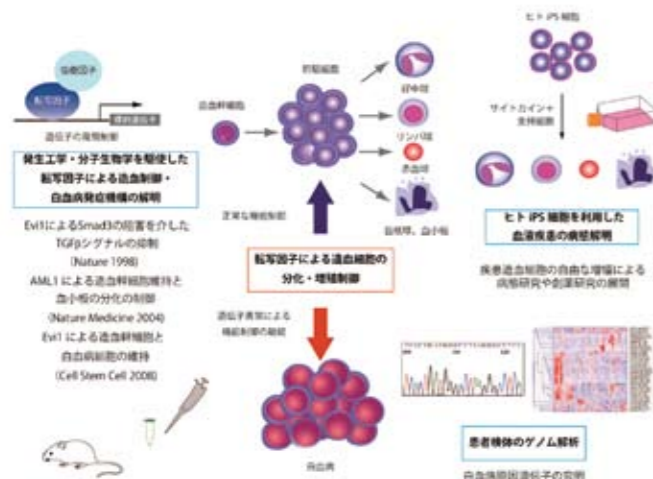


図2: 造血制御と白血病発症機構の解析



1: 診療について

当科では、造血不全・白血病・悪性リンパ腫・凝固障害など、あらゆる血液疾患を対象として診療を行っています。外来には毎月延べ1,100人の患者さんが来院されます。病棟では常時60～70人の患者さんを診療し、適応となる症例に対しては無菌治療部との連携によって造血幹細胞移植を行っています。質の高い治療の実践だけではなく、診療における新たなエビデンス作りや、基礎的な原因解明を通じた新規治療法の開発など、臨床と研究の両面から血液疾患に対する診療の向上を目指しています。

2: 臨床研究

当科は、JALSG(日本成人白血病治療共同研究グループ)の臨床研究に参加し、日本人患者の白血病治療におけるエビデンスの構築に貢献しています。また、慢性骨髄性白血病(CML)について、初発慢性期を対象とした観察研究や副作用に基づいたチロシンキナーゼ阻害剤の切り替えなど各種の臨床研究が進行中です。厚生労働省の難治性疾患克服研究事業において、特発性造血障害における輸血後鉄過剰症に対する鉄キレート療法の臨床研究や、家族性血小板異常症(FPD)に関する調査研究を行っています。FPDは急性白血病への高頻度の進展を特徴とする遺伝性血小板異常症で、当科では全国からFPDが疑われる家系の臨床情報を集積し、収集した臨床検体からいくつかの遺伝子変異を発見しました。

3: 造血系転写因子の機能解析と白血病発症機構の解明

白血病は発症のしくみが最もよく解明されているがんの一つですが、まだ不明な点は多く残されています。当科ではともに造血系で重要であるAML1とEvi1という2つの転写因子に特に注目し、造血系や疾患における意義を研究してきました(図2)。

AML1は急性骨髄性白血病(AML)で最も高頻度に変異が見られる遺伝子です。当科では、マウス成体においてAML1の欠失を誘導できる条件的ノックアウトマウスを作製して、AML1が成体造血の様々な過程に重要である

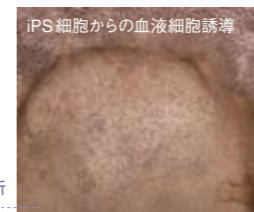
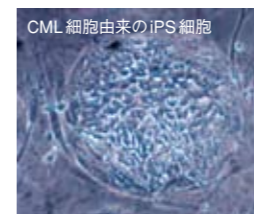
ことを発見しました。また、AML1はNFκBという増幅シグナルを抑制する働きがあり、白血病で見られるAML1変異体はその機能を失っていること、従ってNFκBシグナルがAML1変異型白血病の治療標的として有望である可能性を示しました。

Evi1は難治性の白血病でしばしば活性化している転写因子です。当科では以前Evi1, CtBP, HDACを含む転写抑制複合体がTGFβシグナル伝達分子のSmad3の転写活性化能を阻害してTGFβシグナルを抑制することを発見しました。最近では、Evi1条件的ノックアウトマウスを作製して、Evi1が正常の生体造血においても、また白血病細胞においても、自己複製に重要であることを明らかにしました。また、Evi1をGFPという蛍光タンパク質で可視化したマウスを用いてCMLの急性転化期(CML-BC)を再現し、Evi1陽性細胞がより強くCML-BCの治療抵抗性に関わっていることを明らかにしました。

4: iPS細胞を用いた造血器疾患研究

人工多能性幹細胞(iPS細胞)とは、体細胞への数種類のリプログラミング因子導入によって、多分化能と自己複製能を獲得した細胞です。当科では血液疾患細胞からのiPS細胞作製に取り組み、既にCMLや骨髄線維症、FPDなどで成功しています(図3)。これらは、iPS細胞から分化誘導した造血細胞で疾患の特性が再現されることから、貴重な研究材料となります。例えば、当科ではCML由来のiPS細胞を血球に再分化させる過程で、イマチニブが効かないCMLの治療抵抗性細胞を同定しました。このような細胞の解析からCMLの根治につながる治療を開発することを目指して、さらに研究を進めています。

図3 血液疾患由来iPS細胞の作製と解析



聞いたことはあるけれど…



Q 白血病ってどんな病気?

A 血液は骨の中にある骨髄という場所で作られ、赤血球や白血球、血小板といった血液細胞(血球)と血漿(けっしょう)とよばれる液体成分からできています。本来、血液細胞は怪我をしたときに止血したり、細菌やウイルスをやっつけるなど、それぞれに役割があります。しかし、血液細胞やそれを作り出す細胞の遺伝子に異常が起こると、正常にはたらない悪性化した血液細胞が骨髄で異常に増殖し、正常な血液細胞を作る機能を妨げてしまいます。また、骨髄の中で増えた悪性化した細胞は、血管を通して体中にひろがっていきます。これが白血病です。

Q iPS細胞ってなに?

A 生物の体は細胞が集まってできています。もともとは一つの細胞で、それがいくつにも分かれ、様々な種類の細胞に変わり、例えば骨になったり、筋肉になったり、皮膚になったりします。様々な種類の細胞に変わる前の段階を幹細胞といいます。iPS細胞は人工多能性幹細胞(induced Pluripotent Stem cell)の略です。皮膚などの細胞にいくつかの遺伝子を入れることで人工的作った幹細胞です。iPS細胞はどんな細胞にも変わることができることから万能細胞ともよばれています。再生医療のほか、病気の状態にある細胞を作って新しい治療方法や医薬品開発に役立てることなどが期待されています。

あらたなる食道癌根治手術開発の取り組み —術後肺合併症、呼吸機能低下の抑制を目指して—

1! これまでの食道癌に対する手術治療

食道はのどと胃をつなぐ管腔の臓器です。ただ、実は背中側（背骨の前）に位置しています。意外に思われる方がほとんどです。解剖学的（位置関係）には、胸部（縦隔）にあります。上部では気管後方に位置し、左右を肺が囲んでいます。中部下部では心臓の真後ろに位置し、周囲には肺や大動脈があります。すなわち、食道にはヒトが生きていく上で、なくてはならない臓器 (vital organ) が近接しているのです。ですので、どのようにアプローチするか（到達するか）がほかの臓器に対する手術と異なります。たとえば、胃癌手術では腹壁を切開すると（お腹を開けると）、直下に胃が見えます。食道はそのようなわけにはいきません。まず体の前方には胸骨が、後方には背骨があります。胸骨を割ったとしても、気管や心臓が現れます（図1）。よって、これまでは食道に到達するルートとして、胸腔を経路とすることが選ばれてきました。すなわち、右胸壁で肋骨と肋骨の間（通常は第4、5肋骨の間）を切開し、胸腔に到達します（図1右 青線）。胸を開くので、開胸と呼ばれています。さらに、手術の際には、片（右）肺（肺は風船のようなもの）を、特殊な麻酔で膨らまさないようにしてもらって、はじめて食道に到達できるのです。胸壁を切開することや片肺換気という非生理的な状況が数時間続くことなども

あり、食道癌手術はもっとも大きな（過大侵襲）手術の代表と考えられています。そのため、術後合併症、特に肺合併症の頻度が高いことが世界的に報告されています。また、術後に呼吸機能が低下してしまうことも報告されており、食道癌手術の難点となっています。癌を治すため（根治）患者さんには許容してもらっているのが実状です。このような手術が世界で初めて成功したのが1913年であり、ちょうど100年になります。この間、胸腔鏡の導入など、あらたな取り組み、工夫がなされてきました。しかしながら、いまだ食道癌手術の難点を克服したとは言い難い現状です。

2! 非開胸ロボット支援食道癌根治手術

NOVEL : Non One-lung Ventilation Esophagectomy with extended Lymphadenectomy

以上の食道癌手術の難点を克服すべく、da Vinci というロボット手術を導入することにしました。ヒトの手がはいらないような狭い空間に細長いロボットアーム（手のかわり、しかも3本!）とカメラ（目のかわり）がはいっていき操作します。もちろん、実際の操作は患者さんからはちょっと離れたボックス（コンソール）で医師が行います（図2）。ですので、決してロボットが手術を主導しているわけではありません。特徴は、「手」と「目」にあります。すなわち、「手」は7つの関節可動

域を持ち、ヒトの関節よりよく動きます。それを医師がコンソールの中で、きわめて自然な感覚で操作できるのです。狭い空間で、従来ヒトの手や、胸腔鏡・腹腔鏡では困難であった操作が可能になります。「目」は3D画像として、立体感ある術野の光景を見させてくれます。しかも、倍率は手元でコントロールできるので、きわめて精度の高い操作が可能となります。

そのようなda Vinciを経胸腔ではなく、経食道裂孔的に挿入し、胸を開けることなく、リンパ節切除も含めた食道癌根治手術を行うというのが我々の取り組みです。食道裂孔とは、食道が胃につながるところで、胸部と腹部の境界にあたり、横隔膜で構成されています。裂孔を開大しつつ、da Vinciを頭側に向けて操作していきます。死体を使った実地検証（日本では行えず、アメリカで施行）などを踏まえ、お腹から（食道裂孔から）胸部中部下部までの食道切除・リンパ節郭清が、これまでと同等に行えることが確認されました。すなわち、開胸せず、片肺換気も必要とせず、これまでと同等の根治手術がda Vinciを使うことによって可能となったわけで、非開胸で食道癌根治手術を20名の方に行ってきました。胸の傷の変遷を示します（図3）。非開胸の意味するところが一目瞭然と思います。片換気麻酔なしで(non one-lung ventilation)、しっかりとリンパ節郭清も (extended

lymphadenectomy) 含めた食道切除 (esophagectomy) ということで、NOVEL : Non One-lung Ventilation Esophagectomy with extended Lymphadenectomy と命名しました。

3! 治療結果

この術式は、術後肺合併症、呼吸機能低下の抑制を目指して開発されたものです。肺合併症については、術後肺炎は発生しておらず（通常は20-30%）、また術後6月目の呼吸機能も従来の開胸法に比較すると維持されていることが示されました。長期予後の評価はこれからですが、リンパ節郭清個数などからすると、従来の手術と遜色ないものと予測しています。ただし、開発途上の術式であり、まだ改善すべき点も残されています。しかしながら、術後、呼吸機能が維持されるなど外科手術の課題となっている術後QOLに関しては、従来手術に比較すると改善しうることが実証されつつあると考えています。da Vinciという新しい手術器具をえて、患者さんのために何ができるか、今後ますます考えていきたいと思っています。

図1 胸部上部(左) 中部(右) 断面CT画像

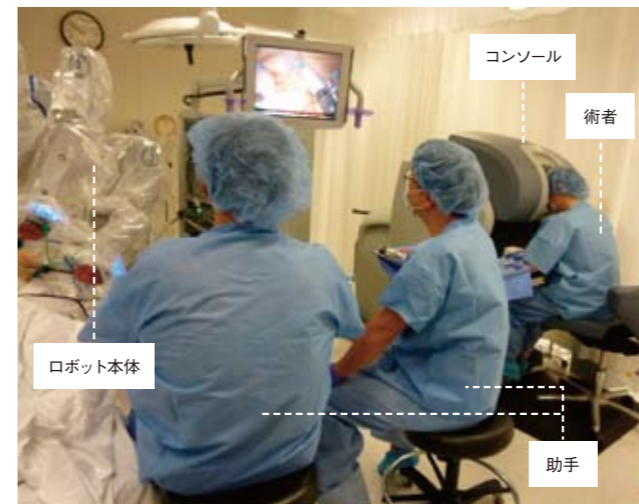
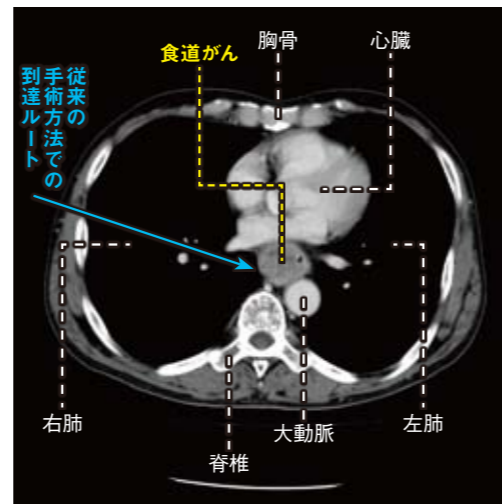
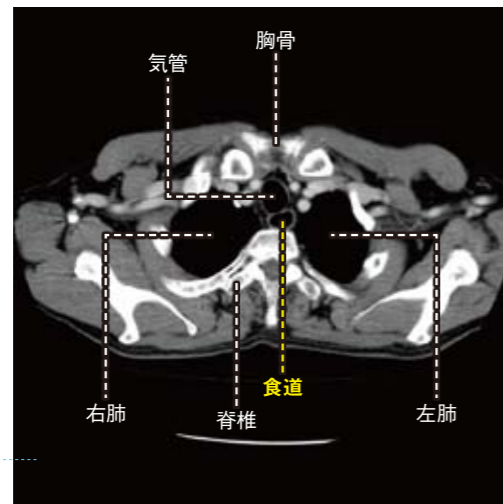


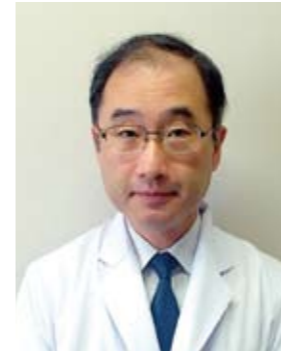
図2 手術シュミレーション風景



図3

これまでの開胸手術創

ロボット手術後の胸部創



小児科
教授 岡 明

この4月より小児科の科長として勤務しております。少しでも子どもたちとご家族の幸福のために頑張っていきたいと思いますので、どうかよろしくお願いします。

私ども小児科では、子ども達の全身を診療することをモットーとしております。そのために小児科の各領域の専門家をそろえておりますし、院内の各科と協力してチーム医療を行っております。また、子どもは大人のように言葉で心を表現できませんので、心の問題が身体症状として出てくることも少なくありません。東大病院の小児科では、子どもたちの全身の病気に対して、最先端の適切な医療を提供させていただくとともに、子どもたちの心や発達への優しいまなざしを忘れないでいきたいと思っております。

また、お子さんが重い病気になった場合には、ご家族にも大変な精神的負担となります。ご家族がそれを乗り越えて一緒に病気と戦っていただくことは、子どもたちが元気になるために不可欠です。私たちはそうしたご家族を支え勇気づけられる医療者でありたいと思っています。なお、遠方からの患者さんのご家族のためには、「東大ハウス」という宿泊施設の利用も可能となっております。

当院は東京の東部に位置しますが、この地域には小児専門病院はありません。当院の小児医療センターは、東京の下町の小児病院として地域のセンター施設であるばかりでなく、最適な先端医療を提供し続ける専門施設としてさらに発展をしていきたいと思っております。

学生宣誓

—新クリニカル・クラークシップ開始

東大医学部では2013年より、従来の見学型ではなく参加型の新しい臨床実習制度を導入しています。4年生の1月から2年間、スチューデント・ドクターとして病院で実習にあたる学生らの志が述べられた「学生宣誓」をご紹介します。



宣誓を行う
小田康弘さん

<宣誓>

白衣を着ること、病院スタッフの一員として迎えていただくこと。今日あらためて、この言葉の意味を噛みしめています。学部の4年間を終えて、医療従事者の立場から初めて社会と関わる。その責任を負いながら、貴重な経験を得る2年間が始まります。今年は新しい参加型臨床実習の1日目です。ご尽力くださった先生がた、教務委員会、教務係の方々に深く感謝いたします。しかし実習は何かできあがったものを与えてもらうものではありません。新しい実習システムを整えていただいた今、私たち学生の取り組み方こそが、充実した実習を形作る残りの要素であると思います。実習では、各科の先生、スタッフの方々、そして患者さんに多くのことを教えていただき、お世話になります。常に感謝の気持ちを忘れずに、実習に取り組みます。そしてこの2年間で得る経験は将来、臨床医学・基礎医学・社会医学・その他の道のいずれに進もうとも、糧となる経験であると確信しています。医学の道を志した日、そして理科3類の合格通知や医学科の内定をもらった日の気持ちに立ち返り、同級生の友人と学び合いながら共に取り組んでいくことを誓います。

平成25年1月17日 医学部医学科4年生一同

ぜんそく(気管支喘息)とはどんな病気?
気管支に慢性の炎症が起きて、粘膜がむくんだり気道が狭くなったたりすることで、せき、たん、喘鳴(ぜんめい)・気管支がヒューヒュー、ゼーゼー鳴ること)などを起こす病気です。狭くなった気道は基本的には元に戻りますが、ぜんそくにかかっている期間が長いと度重なる炎症が原因で気管支の壁がだんだん厚くなり、気道が狭くなったまま戻らなくなるリモデリングが起きてしまいます。

ぜんそくは大人でもかかります

ぜんそく患者の約1/3は中高年になってから発症しています。ぜんそくのタイプは、アレルギーが関与しているアトピー型とアレルギーが関与しているか分からない感染型があります。子どもで発症するぜんそくはほとんどがアトピー型です。中高年で発症するぜんそくも5/6割はアトピー型で、その他は感染型です。

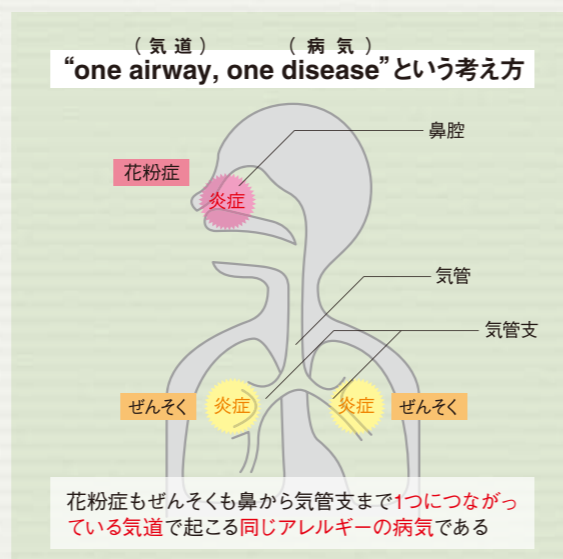
ぜんそくの原因は?

アトピー型の原因物質で最も多いのはチリダニの死骸や抜け殻、糞で、アレルギーを起こす作用をもったタ

ンパク質が含まれています。その他、カビ、ペットのふけ、花粉といった吸入性抗原が原因となることが多いです。大気汚染や黄砂、喫煙も気管支を傷めますから、直接の原因にはならずともきっかけにはなります。感染型の場合は風邪やウイルスへの感染、生活環境の変化(不規則な生活など)が原因となります。せきが止まらず風邪が治らないと思っていたらぜんそくだったという人もいます。

治ったように見えても...

ぜんそくは完全に治ることはありません。められた回数服用します。発作と治療をくり返すとリモデリングが起きるため、日頃から炎症を抑え、リモデリングが起きないようにすることが大切です。また寛解した子どもの約1/3は大人になってからぶりかえしています。炎症の原因となる風邪や環境の変化などには十分に気をつけましょう。



ません。ぜんそくの子どもの約5割は治療しなくても症状が出ない寛解(かんかい)とよばれる状態まで好転していきますが、大人になって発症したぜんそくで寛解するケースは1割未満です。それでも吸入ステロイド薬などのお薬を正しく使って、症状が出ないようにコントロールすることは可能です。症状が落ち着いていても、毎日決められた回数服用します。発作と治療をくり返すとリモデリングが起きるため、日頃から炎症を抑え、リモデリングが起きないようにすることが大切です。また寛解した子どもの約1/3は大人になってからぶりかえしています。炎症の原因となる風邪や環境の変化などには十分に気をつけましょう。

ぜんそくと花粉症の意外な関係

最近、花粉症(アレルギー性鼻炎)はぜんそくの予備軍だという考え方が出てきました。鼻と気管支は離れ

ていますが、どちらもつながった二つの気道で炎症が起きており、ほとんど同じ病気だという考え方です。実際、ぜんそくで花粉症の人にぜんそくの治療だけした場合と花粉症の治療も一緒にした場合を比べると、両方治療したほうがぜんそくの症状が改善します。鼻から入った花粉が鼻で留まり気管支まで到達しなくても、気管支で炎症を起こす可能性もあります。花粉症の人でシーズンが深まった頃にせきが止まらないといった症状が出てきたら要注意。あまりせきが長引くようであれば、一度内科で診てもらいましょう。

大人もかかる「ぜんそく」

近年、国内のぜんそく患者は増加傾向にあります。今回はアレルギー・リウマチ内科の土肥眞先生にぜんそくについて聞きました。

がん治療には、手術、抗がん剤、放射線がありますが、最近ではがんワクチン療法という新たな治療法の研究が進められています。免疫治療の研究に携わっていた乳腺・内分泌外科の分田貴子医師は、抗がんワクチンを打った皮膚に赤い接種あとが残り、とても目立つことに違和感を覚えました。確かに治療は命にはかえがたい。でも患者さんはワクチンあとをどう感じているのだろうか？患者さんの本音を調べてみると、「本当は温泉に行きたいけれど…」「この皮膚を見たら母親が心配するので入浴介助ができない」などの悩みが寄せられました。しかし、皮膚反応が少ないワクチンは今の技術だと難しいのです。ならば、ワクチンあとを目立たないように隠せばよい。分田医師が現在取り組んでいる「がん治療患者さんへのカバーメイクとQOL (Quality of Life: 生活の質) に関する研究」はこうしてスタートしました。

製品(ブランド)の種類	技術の種類
1982年リディア・オリリー夫人があざ等を隠すために作った化粧品がメディカルメイクの始まりとされている。	Skin Camouflage (スキン・カモフラージュ)
Covermark (アメリカ)	
Veil (イギリス)	
Dermacolor (ドイツ)	
Keromask (イギリス)	
Dermalend (アメリカ)	リハビリメイク ・メディカルメイク ・セラピューティックメイク …など
資生堂 パーフェクトカバー (日本)	
マーシュフィールド SCシリーズ (日本) …など	

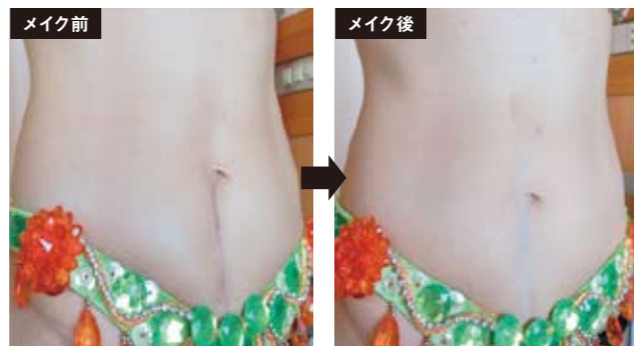
●カバーメイクの歴史

「英国赤十字社のジョイス・アルスワースさんは戦争で大やけどを負った兵士の傷跡をケアするため、「スキン・カモフラージュ」という独自の技術を開発した。5ブランドの製品を組み合わせて使用する。

“カバーメイク”とは外見の気になる部分をファンデーションクリームで目立たなくする技術です。リハビリメイク、メディカルメイクともいわれ、アメリカで開発された化粧品がカバーメイクのは

じまりとされています(表参照)。第2次世界大戦後、英国赤十字社がスキン・カモフラージュ (Skin Camouflage) という独自の技術を確認しました。現在では、日本国内のブランドにおいてもカバーメイクの製品開発が行われています。なお、イギリスでは国内約150のクリニックで200名ほどのボランティアがスキン・カモフラージュを行っており、ファンデーションクリームには処方箋が出され保険適用されています。

では、カバーメイクによってがん患者さんのQOLに変化は見られるのでしょうか？分田医師が14名の患者さんに対して調査したところ、全員から「満足した」という結果が得られました。同時に、クリームを塗るのが面倒、服につく、水に弱いなどの問題点も挙げられ、こうした意見は製品開発の場で実際に活かされています。抗がん剤治療によるくすみや手術の傷あとなどで悩んでいる方にもっとカバーメイクのことを知ってもらい、患者さん自らがカバーメイクを希望し気軽に利用できる環境づくりをめざして分田医師の研究は続いています。



手術後もダンスを希望される患者さんへのカバーメイク

当院を受診される患者さんへ
4月より乳腺外科外来(月曜・午前)でカバーメイクの相談を行っています。ご希望の方は主治医にご相談いただくか、予約センター(Tel: 03-5800-8630)からご予約ください。

健康と医学の博物館 第5回企画展
「健康長寿を支える身体からだの医学 —立つ・歩く—」開催
いま話題のロコモティブ・シンドロームのチェック体験もできる

<開催期間> 3月19日～8月11日

形を整える外科と書いて、整形外科といいます。この語は、20世紀初頭に東京大学の初代の整形外科教授であった田代義徳が作りました。骨折などの外傷の治療による身体の機能回復、矯正に対する需要が高かった当時の疾病事情が反映されています。整形外科という語ができてから少し後の1921年の平均寿命は男性42.1歳、女性43.2歳でした。2011年には男性79.4歳、女性85.9歳にまで伸長していますから、今生まれた子は一世紀前の子の倍程の期間を立ち、歩いて過ごすことになります。現在では腰痛、骨粗鬆症、リウマチ、変形性関節症など、加齢に伴って増える

る症状に対する診療の比重が高まっています。本企画展「健康長寿を支える身体からだの医学 —立つ・歩く—」では、長い一生を生きる現代人が直面する運動器の障害を中心にして、最近の予防、治療、研究などを紹介し、立つこと、歩くことの重要性を知ることができます。



体験コーナーでロコモチェック!

展示室内では、ロコモティブシンドロームのチェックとして、下肢伸展力の測定や2ステップテストやチェックシートでの確認など、自分自身のロコモの今を知ることが出来る体験コーナーを設けています。

※体験コーナーは、体験することが可能な時間を決めております。体験を希望される方は、博物館受付までお問合せください。



第5回企画展「健康長寿を支える身体からだの医学—立つ・歩く—」
開催期間 2013年3月19日(火)～8月11日(日) 入場料 無料
開館時間 10時～17時(最終入館16時45分) お問合せ 「健康と医学の博物館」事務局
休館日 毎週月曜日 電話: 03-5841-0813 (開館時間内)
※ただし月曜日が祝日の場合は開館 メール: mhm@m.u-tokyo.ac.jp
ホームページ: http://mhm.m.u-tokyo.ac.jp/



図1：ガリレオ科学博物館



図2：ガリレオの
パトロンとなった
メディチ家のコジ
モII世



図3：ガリレオ

医学歴史 ミュージアムの紹介 22

フィレンツェの ガリレオ博物館

～“それでも地球は動く”望遠鏡と天文学の
パイオニア、ガリレオ・ガリレイ～

文◎加我君孝

1564年	2月15日、ピサで生まれる
1576年	フィレンツェ転居
1581年	ピサ大学医学部入学
1583年	「振り子の等時性」発見
1585年	ピサ大学を退学
1586年	著書「小天秤」を刊行
1588年	24歳でピサ大学教授就任
1590年	著書「運動について」を刊行
1593年	28歳でパドヴァ大学教授就任
1609年	望遠鏡で月面観察 (前年にオランダで望遠鏡発明される)
1610年	木星の4つの衛星を発見。 著書「星界の報告」を刊行
1613年	「太陽黒点論」で地動説を支持
1616年	第一次宗教裁判判決
1623年	著書「偽金鑑識官」を刊行
1632年	著書「天文対話」を刊行
1633年	第二次宗教裁判で有罪
1638年	著書「新科学対話」を刊行。両眼失明
1642年	アルチェトリで死去
1982年	ローマ教皇 ガリレオに公式謝罪

図4：ガリレオの略歴

イタリアのルネサンスの都市フィレンツェのアルノー川にかかるヴェッキオ橋からすぐ近くにガリレオ博物館がある(図1)。ボッティチェリの『ヴィーナスの誕生』、『春(プリマベラ)』、ラファエロの『大公の聖母』などの名画で有名なウフィツィ美術館のすぐ隣にある。ウフィツィ美術館はいつも混雑しているがガリレオ博物館を訪れる人は少ない。わが国で出版されている観光ガイドブックにも記載されていないことが多く、日本人観光客は少ない。しかし、ここにはイタリアルネサンスの終りの頃の科学の発展を知る重要なコレクションが展示されている。

フィレンツェを15世紀から18世紀の400年にわたって支配したメディチ家は、後期の約200年間、トスカーナ大公となったコジモII世(1590-1621)(図2)、その長男で科学好きのフェルディナンドII世(1610-1670)が、それ以前の時代のメディチ家の歴代当主がミケランジェロ、ダ・ヴィンチ、ラファエロなどの画家や彫刻家、建築家などのパトロンであったのに対して、科学研究のパトロンとして沢山の科学者を支援した。その代表がガリレオ(1564-1642)である(図3)。メディチ家の血を引く最後の女性アンア・マリア・ルーザー(1667-1742)は、「メディチ家の財産の全ては国家のものである」という遺書を残したおかげで、ウフィツィ美術館の絵画並びに科学機器の望遠鏡、顕微鏡、体温計などがガリレオ博物館に収蔵されている。ガリレオの略歴を図4に示した。ガリレオは17世紀に活躍したコジモII世が少年時代に科学の家庭教師となった縁で、若くしてトスカーナ大公になってから後にガリレオを招き、フィレンツェで重要な地位と報酬を与えられたことが、ガリレオの科学研究の発展と生活の安定につながった。

1階の広間にガリレオの右手の中指がケースの中に入れて展示されている(図5)。これは1737年3月17日にサンタ・クロッチェ聖堂に再埋葬された時に切断されものが展示されるようになった。ケースの台座には「この指がそれまで見えなかった天体を見えるようにした」との記載がある。

現在、ガリレオ博物館は1927年にフィレンツェ科学史博物館として創立され、80年後の2010年に改装され、



図5：ガリレオの右手の中指



図6：ガリレオ科学博物館の歩み



図7：コジモII世やフェルナンドの支援の歩み

“Galileo Museum”と改称した。モダンで魅力的な展示を地上4階～地下1階のフロアで行っている。1927年の創立後、洪水にあったり、第二次世界大戦では連合軍の爆撃にあったりしたが、貴重な科学コレクションを避難させ失われないように努力した軌跡がパネル展示記述されている(図6)。トスカーナ大公のコジモII世やフェルナンド公の支援の歩みを、ガリレオだけでなく当時活躍した科学者を大きなパネルで紹介している(図7)。ルネサンスの科学技術を発展させた、わが国では知られていない人々が少なくないことがわかる。

医学に関連したコーナーには、教育用の腹部内臓や出産の胎児のワックスモデル(図8)が展示されている。イタリアは19世紀に教育用ワックスモデルを製作し、各国が輸入した。東大医学部にも明治時代に輸入された皮膚疾患や内臓のワックスモデルが総合研究博物館の6階に保存されている。骨と筋肉の動きの関係を示すモデルがわかりやすく展示されてある(図9)。顕微鏡は、単眼式をオランダのレーベンフック(1632-1723)が17世紀に発明し、そのすぐ後接眼レンズと対物レンズを組み合わせた複式顕微鏡はイギリスのロバート・フック(1635-1703)が発明したものであるが、イタリアでも発展をしたことが多数の顕微鏡を展示しわかるようにしてある(図10)。化学薬品を調合する実験台も保存されている(図11)。錬金術の延長で薬品を組み合わせる反応させたりして新しい薬を作る研究が行われた。

ガリレオ博物館で圧巻なのは、世界最大の天体望遠鏡のコレクションである。歴史上初めて、望遠鏡を自ら作り天体観察したのがガリレオである。ガリレオは天体観察して木星とその4つの衛星を発見し、「星界の報告」(1610)を著した。その衛星の名称に支援を受けたメディチ家の名をつけた。本人が使用した30倍の天体望遠鏡(図12)が目を引く。わが国の世界史の教科書に載っている2本の天体望遠鏡そのものである。この望遠鏡で観察した世界で初めての月の表面のスケッチは正確である(図13)。さらに驚かされるのは、さまざまなサイズの天体望遠鏡で、最大のは長さだけで展示室全体を占めるほど大きい(図14)。部屋一杯の大きな天球儀(地球儀)は迫力がある(図15)。日本の位置を確認できた。天体や地球のものにも関心の深かったことがわかる。この他に、椅子に座ったまま測定する体重計(図16)が面白い。温度計(空気温度計)のコレクションコーナーがあり、多数展示されている。ガリレオはヴェネチアの医師のサントーリオ(1561-1636)とともに温度計の発明者の一人として歴史的に見なされている(図17)。ガリレオを支援したトスカーナ大公のフェルディナンドII世(1610-



図8：出産のワックスモデル



図9：骨と筋収縮のモデル



図10：イタリアで製作された顕微鏡



図11：化学薬品を調合する実験台



図12：ガリレオが自ら作成し、使用した屈折型天体望遠鏡(×30)



図13：ガリレオが30倍の屈折型の天体望遠鏡を用いて観察した月の表面のスケッチ



図14：大きな屈折型の天体望遠鏡



図15: 大きな地球儀 (地球)



図16: 椅子に座って計測する体重計

1670) によって容器の口を封じた現在のよう
な温度計が1654年に設計された。アルコ
ールを満たしたこの温度計はフィレンツェから
ヨーロッパ全域に広まった (図18)。温度計
の氷の融点と水の沸点の間を目盛りして
いる。欧米で使われている華氏のFはオラ
ンダのD. G. Fahrenheit(1686-1736) の“F”
で温度計の液体に水銀を用いた。わが国
で使われている100度目盛のセ氏はスウェーデンの
ウプサラ大学教授のA. Celsius (1701-1744)の“C”
を用いている。温度計は18世紀の初頭、オラ
ンダのライデン学派の有名な医師のH. Boerhaave (1668-1738)によって体
温の測定に用いられたことがきっかけで、医学用に体温計として使われるよ
うになった。温度計の規格は1887年の国際度量衡委員会によって決めら
れ現在に至る。ガリレオは音は波動であることを物理的に明らかにしたが、
それに関する展示は残念ながらなかった。

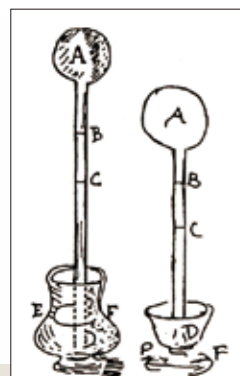


図17: ガリレオのサーモ
スコープ (温度計)



ガリレオの著書が一冊展示され、パトロンの“コジモ・メディチに捧げる”
と表紙に大きな活字で記載されているのが印象的である (図19)。科学研
究には研究費も生活費も必要である。ガリレオにとってのメディチ家に相当
するのは、わが国では現在の文部科学省や厚生労働省、民間の財団がパ
トロンに相当すると言える。

イタリアはファッションや自動車や生活用品の洗練されたデザインで知ら
れている国である。ガリレオ博物館の展示も洗練された美しいディスプレイ
が特徴である。イタリアに旅行に行く機会があればルネサンスの芸術と科
学の花開いたフィレンツェを訪ね、ウフィツィ美術館でポッティチェリやラファ
エロの美しい絵画を鑑賞した後は、すぐ隣の2010年に新装になったガリレ
オ博物館の訪問を薦めたい。

ガリレオの唱えた「地球は太陽の周りを自転しながら回転する」という地
動説を、1632年、パチカンのローマ教皇庁が宗教裁判でこれを否定する
判決を下した。天動説が正しいとし、70歳の失明したガリレオを幽閉した。
その後最終的に地動説を肯定し謝罪したのが360年後の20世紀末の1992
年であったことを思い出しつつ訪れると、より興味深く訪問できるに違いな
い。ガリレオの「それでも地球は動く」、「真実を語り、信念は曲げてはなら
ない」という言葉は永遠に歴史に残る。

最後に最近のガリレオをめぐるニュースを紹介したい。ガリレオは若いこ
ろから遺伝性の眼疾患に悩まされ、晩年に失明した。その原因を解明する
ために埋葬地を掘り起こして遺体の一部をDNA鑑定する研究が現在進
んでいる。分子遺伝学の進歩によって、21世紀になって可能となった研究
方法であるが、今のところその結果はまだ報告されていない。

- ※参考文献: 1) 森田芳之著: メディチ家。講談社現代新書 2011
2) Museo Galileo, Masterpieces of Science 2010
3) 金子務著: ガリレオたちの仕事場—西欧科学文化の軌図 筑摩書房 1991

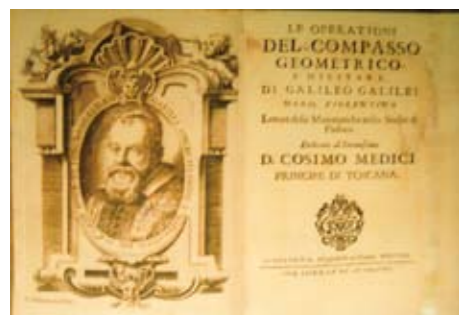


図19: コジモ二世に献呈するガリレオの著書の表紙

TOPICS

災害時の患者搬送ルートを整備しました

管理・研究棟の向い側にある御殿下グラウンドは、
災害時に患者搬送用ヘリコプターの着陸場所として
使用されます。昨年秋の防災訓練で、御殿下グラ
ウンドから当院までの患者搬送ルートが長く、平坦で
ない場所が多いことが反省点としてあげられました。
これまで、グラウンドの出入りが当院から遠い位置

にあった上に、当院への最短ルートは道が平坦でな
かったため、遠回りをして搬送しなければならない
状況でした。そこで今年2月、グラウンドの出入口
を病院から近い位置に新設し、当院までの道を整備
して、遠回りせずに当院まで搬送できるようになりま
した。

入院棟Aの特別室を一部改修しました

今年4月、入院棟Aの特別室Aの改修工事を
行いました。この病室はリビング付きの病室
ですが、リビングにも医療用ガスやナース
コール、電源コンセントなどを取り付け、
家具を新設しました。病室内の部屋と部
屋の間の扉の幅を拡張し、よりスムーズ
に移動できるようにしました。また、トイ
レのレイアウトを変更し、便器のまわり
のスペースを広げて介助をやすくしたほ
か、衛生器具の設備を更新し、手

すりを増やすなどして利便性や安全性を
高めました。その他、経年劣化したカー
ペットや壁紙クロスも張替えました。



特別室Aの室内

特別室のご利用をご希望の場合は、担当
医師までお問い合わせください。

お知らせ

◆ 節電・クールビズを実施しています

当院では、省エネルギーに資するための
取り組みとして、今夏も節電とクールビズ
を実施いたします。患者さんをはじめ、
来院される皆様のご負担、ご不快になら
ないように努めてまいります。皆様のご
理解とご協力をお願い申し上げます。

日 時: 平成25年5月1日(水)~10月31日(木)
空 調: 室温設定を28℃程度にします。これに
伴い、職員がノーネクタイ等の軽装
(クールビズ)となる場合がございます。
照 明: 院内の照明を間引きします。



クールビズの例
ポロシャツを着ている ネクタイをはずしている

◆ 文書作成状況がWebで確認可能に

診断書、証明書等の作成状況を
当院のホームページから確認でき
るようになりました。詳しくはホ
ームページをご覧ください。

※東大病院ホームページ (<http://www.h.u-tokyo.ac.jp/>) → 受診・お見舞い⇒診断書・証明書等(「詳しく見る」をクリックしてください。)

◆ 東大病院まごど探訪 FESTIVAL 2013

今年も医学部5・6年生および臨床
研修医を対象に、当院における研
修制度の概要、プログラムの特徴、
選抜試験等の説明を行います。会
場には、医師や研修医と直接交流
できる各診療科・部のブースも設
置します。(事前登録制)

対 象: 医学部5・6年生、臨床研修医
日 時: 7月13日(土) 10:00~14:00
場 所: 外来診療棟ホールほか
申 込: 東大病院HP内「教育・研修」
および総合研修センター HPより
お申し込みください。
問合せ: 総合研修センター
soken@h.u-tokyo.ac.jp
(担当: 高橋、仲西)