

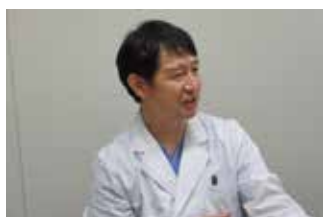


## インテル® NUCを導入して、 より患者さんに集中しやすい環境が整いました。

帝京大学医学部附属病院は特定機能病院として質の高い医療を提供するため、「患者そして家族と共にあゆむ医療」という理念のもと、安心安全な高度の医療、患者中心の医療、地域への貢献、医療人の育成を基本方針として、患者様を迎え入れる病院作りに取り組んでいる。地域の医療機関・診療所の協力のもと、院内の職員間の連携を強化し、「地域の皆様に安心していただける高度で質の高い医療を提供する」という目標にむかって邁進している。

取材日 : 2014年 10月 20日  
<http://www.teikyo-hospital.jp/>

- ・ 住所 : 東京都板橋区加賀 2-11-1
- ・ 病床数 : 1,154 床
- ・ 診療科目 : 24 診療科



医療情報システム研究センター教授 澤智博氏



### 導入前の課題

- ・ ノートPCだと、患者さんに長時間、背中を向けるという異様な事態になっていた。
- ・ 手術室内の限られたスペースで、台車に載せたデスクトップPCの移動は困難であった。
- ・ ノートPCのキーボードなどを壊してしまうと、本体ごと交換しなくてはいけなくなり、経済的ではなかった。

### 導入後の改善

- ・ 入力作業・モニター確認作業と患者さんの状況確認の両方をバランスよくできるようになった。
- ・ インテル® NUC は、超小型でありながらデスクトップPCと同程度の高性能で、省スペース化に役立った。
- ・ インテル® NUC は、可動部分が少なく部品の取替えも可能でメンテナンス性に優れている。

### 導入の経緯

#### なぜインテル® NUC などの超小型PCが必要だったのですか？

##### (導入前の課題)

【澤教授】手術室内のPCは、今まではノートPCとデスクトップPCの二本立てで使っていました。手術室には本来ならデスクトップPCが必要になるのですが、手術室の空間あたりの単価は非常に高く、スペースもかなり限られています。また最近では多くの医療機器にPCが付属していたり、医師、看護師、臨床工学技士などあらゆる職種がそれぞれにPCを使いますので、必要とされるPCの数は増える一方です。そのような状況で、デスクトップPCを設置するのは容易ではありません。

さらに手術室内の医療機器の配置は手術の種類によっても異なり、手術毎に、さらに手術中も電源コンセントを抜き差しして移動することもあります。台車の上に載せたデスクトップPCは、移動するときに電源を入れたままコンセントを抜いて壊してしまったり、台車で移動中に落としてしまったりしたこともありました。そうしたことを考えるとデスクトップPCは手術室では使いづらい状況でした。

ノートPCは、性能も向上していますのでスペック的に遜色はなくなってきましたが、手術室では、水物を結構使いますので、水をこぼしてキーボードやディスプレイを壊してしまうケースも多々あります。そうすると毎回ノートPCを本体ごと交換しなくてはいけなくなり、あまり経済的ではありません。

一方インテル® NUC は、手のひらに乗るほどのコンパクトサイズで、部品の取替えが可能でメンテナンス性にも優れているという点で、デスクトップPCとノートPCの両方のデメリットを解消してく

れました。インテル® NUC はまさに手術室に最適なPCということになりました。

#### インテル® NUC 導入の経緯をお聞かせください。

【澤教授】インテルさんから新製品としてインテル® NUC をご紹介いただきました。これは手術室で使うのにぴったりだと思い、すぐに検証し、問題なく動作しましたので、導入ということになりました。

#### 色々な製品がある中でなぜインテル® NUC を選んだのですか？

##### (選んだ決め手)

【澤教授】インテル® NUCは、可搬性(モバイル)でありながらデスクトップPCと同程度の高性能を兼ね備え、かつ部品の取替えが可能という今回の要件に合致していました。小型PCは他にもいろいろあると思いますが、決め手はインテルのブランド力です。インテルブランドは信頼性に直結していますので、安心して導入できました。

#### 導入の概要

##### インテル® NUC を導入された施設を教えてください。

【澤教授】手術室が18部屋ありますが、各手術室に1台ずつ設置されています。インテル® NUC は麻酔器のラックの中に置いてあります。

#### どのように運用されていますか？

【赤地技士】インテル® NUCを麻酔器に設置して、自動麻酔記録ソフトウェア(麻酔中のカルテとも言われ、生体情報を記録したり、画面上にチャートとして表示したりすることができるソフトウェア)を動かすPCとして使っています。



手術室内の様子。4階にある中央手術室は、最新の機器を備えた18室を完備している。

麻酔器自体には他にも生体情報モニター（患者さんの心拍数や血圧、心臓の心電図を秒単位で取る機器）も搭載しており、それにもディスプレイがあります。さらに人工呼吸器（一部の患者さんは麻酔中、人工呼吸が必要になりますので、人工呼吸器もつけます）のディスプレイもあります。ですから液晶ディスプレイがすでに2台付いています。そこにノートPCまたはデスクトップPCも搭載するとなるとスペース的に厳しくなります。その代わりにインテル® NUCをラック内に置いて、ディスプレイのみ麻酔器の右脇につけて、なるべく省スペースを図っています。



手術室にある麻酔器。  
※手術中も移動できるように車輪が付いている。  
※麻酔器カートのラック内に設置されたインテル® NUC。超小型サイズで麻酔器と一体化している。

### インテル® NUC の優れていると思った点は何ですか？

【赤地技士】小さくて軽くて麻酔器と一体化してしまうところは魅力的です。ストレージがSSDですので、電源ボタンを押せばすぐに起動する点も気に入っています。HDD搭載の従来のデスクトップPCですと、ボタンを押してから起動までに時間がかかりますが、インテル® NUCは、待ち時間がほとんどありません。

可動部分も少ないのでメンテナンス性にも優れていると思います。他にも、ボタンが一つしかありませんからユーザーにも分かりやすい点が良いですね。



ME部 臨床工学技士  
赤地 史氏

### 実際の使い心地はいかがですか？

【澤教授】インテル® NUCのキーボードはサードパーティ品ですが、Bluetooth対応のケーブルレスを使用しています。本来は患者さんのほうを向いて、麻酔をしないといけないのですが、ノートPCですと、入力の際、手術する外科医、看護師、患者さんのすべてに長い時間背中を向けるという異様な事態になってしまいます。これが、ノートPCを使用する際の最大の問題点です。

麻酔科医の仕事は、患者さんのほうを向いていて手術野に異常があれば、その異常を検知する仕事で、麻酔科医の顔は常に手術を行っている外科医や周辺にいる看護師と患者さんのほうを見ていなければいけません。手術野も血の色が変わってきたり、匂いが変わってきたりと様々な変化がありますので、五感を使って感知しないといけない場所なのです。私も昔からの麻酔科医ですので、手術野を向いていないと心理的に非常に不安になります。

インテル® NUCを導入してからは、ディスプレイもタッチパネルになっていますので、背を向ける時間も一瞬で、また元の体勢に戻せるようになりました。ちょっとした点に思えるかもしれませんが麻酔は秒単位で命を預かる仕事ですので大きな改善です。

### 導入後の効果

#### インテル® NUC を導入してどんな効果がありましたか？

【澤教授】先ほどもお話ししましたが、より患者さんに集中しやすい環境が整ったという点が一番の効果です。ノートPCの場合は患者さんと反対方向を向くことになりませんが、インテル® NUCですと、入力作業・モニター確認作業と患者さんの状況確認の両方をバランスよくできるようになりました。

以前は手術室でノートPCをよく使用していましたが、水がかかるとすぐに壊れてしまいました。まだインテル® NUCを導入して間もないですが、PCの故障自体、減ると思いますし、キーボードに水がかかって使えなくなっても、キーボードのみ交換すれば良いので、メンテナンス性も高まるはずですよ。

緊急手術の時も、すぐに起動しますし、配置換えも簡単にいきますので、より迅速に対応できるようになりました。

### 将来の展望

#### 今後インテル® NUC に期待することはありますか？

#### どのように使っていきたいですか？

【澤教授】小型のバッテリーもあるとありがたいです。カートを移動させる際に電源プラグを抜き差しせずに、バッテリーで動かせるといいですね。今後は超音波撮影機やレントゲン撮影機など院内のモバイル医療機器はいくつもありますので、それと一緒に使おうと思っています。

#### 導入頂いた製品

インテル® NUC D54250WYK  
18台(手術室)



**TEKWIND**  
テックウインド株式会社  
〒113-0034 東京都文京区湯島3-19-11 湯島ファーストビル7F

ご購入前の相談窓口  
東京本社 **03-4323-8624**  
大阪営業所 **06-6630-4567**  
【営業時間】 10:00～12:00/13:00～18:00  
(土日祝日を除く)

お問い合わせ先：取扱店 / 販売店

テックウインド

検索

<http://www.tekwind.co.jp/>

※Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Core、Core Inside は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。  
※NOWing PC Pellicot はテックウインド株式会社の商標です。  
このリーフレットの記載内容は2014年11月1日現在のものです。製品の仕様等は予告なく変更される場合がございます。