

山王病院アイセンター様

清水センター長 Ikegamiの医療用カメラについて語る

—山王病院様にて、当社CXO櫻村が清水センター長から当社の医療用カメラについて話を伺いました—

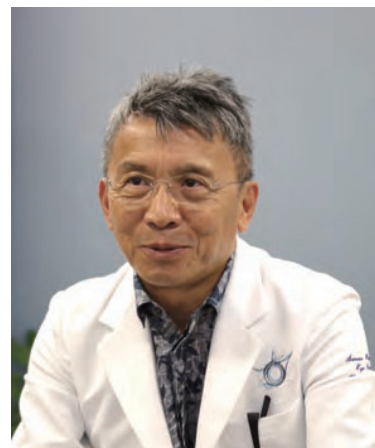
医療技術の伝承は重要な使命

■ 櫻村:

清水先生は白内障手術の礎を築いたエキスパートであり、今や世界70カ国以上で使用され世界的なトレンドと言える近視矯正用眼内レンズを開発されるなど、眼科での世界的権威でいらっしゃいます。

■ 清水センター長:

眼科医として約40年間、白内障手術や屈折矯正手術に携わってきました。年間の執刀数は3000件を超えますが、患者様の症状やライフスタイルは様々なので、一人ひとりに合った医療を提供することを心掛けています。また、医療技術を伝承することも重要な使命と考えています。手術顕微鏡を使用する手術はオペを担当する執刀医とオペを受ける患者さんとの1対1の世界です。側視鏡を使いもう一人の医師が術式を確認することもできますが、やはり映像を使えば多くの医師や医療スタッフが同時に確認することができます。それは技術の伝承という意味では非常に重要なことです。



解像力、感度に大きな進化を感じる

■ 櫻村:

清水先生は、当社と長くお付き合い頂いておりますが、その中で印象に残っている事についてお聞かせください。

■ 清水センター長:

1989年に科学技術館と武蔵野赤十字病院の間で行った白内障手術の3D映像での衛星中継手術(3D Live Surgery)が最初と記憶しています。複数の会社と共同で進めたプロジェクトで、世界初の試みでした。カメラを担当したのが、その頃から高い技術力が評価され数多くの導入実績があった池上でした。まだ撮像管カメラ主流の時代で、当時の池上のカメラ技術者に2台のカメラをチューニングして貰ったことを覚えています。最高の画質を得るために徹底してチューニングする姿勢には感動しました。海外からの反響も大きかったプロジェクトでした。



Case Study Medical System's mission

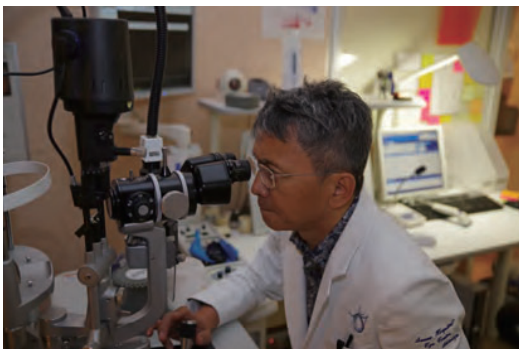
- 櫻村：
当時は機材も大きく、調整も大変でしたね。
今回MKC-704HDをご購入頂きましたが、お使い頂いていかがでしたか。
- 清水センター長：
今回の4Kカメラを使用して、信じられない発展をしていると、つくづく感じます。解像力、感度ともに申し分ないというのが正直な感想です。
ここまで医療用カメラが進化した理由の一つに撮像素子がCMOSになった点が挙げられるのではないかと思います。実は、何十年も池上のカメラ（当時はCCD）を使用してきましたが、池上がCMOSカメラの発表が遅れていたため一度だけ他社のCMOSカメラを使ったことがあります。しかし、いざ運用してみると微妙なタイムラグがあり使いづらい。後に発表された池上のCMOSカメラを使用してみると、感度が良く、しかもタイムラグが無い。さすが技術の会社だけあると感じました。
患者への負担軽減という意味では弱い光でも撮影できることが重要です。電子的に感度を上げることもできますが、やはり画質が粗くなることは否めません。ですから基本性能として感度はとても重要なのです。
約30年間、一度も裏切られたことはない。そのような信頼関係があつての今が在ると思っています。

医療用カメラならではの再現性にこだわりたい

- 櫻村：
白内障手術では感度と同時に瞳の再現性が重要となってきますね。
- 清水センター長：
脳外科などは赤を強調する傾向にあると思いますが、眼科の手術、特に白内障ということになると黒の再現性がより重要となります。
目（瞳）の色は人種によっても大きく異なり、光の吸収度が違います。また黒といっても濃い赤のような色もあります。そのような違いにも対応できる色再現性が重要です。
池上のカメラは基本となる黒の再現性が良いので様々な瞳の色もきちんと再現できます。
- 櫻村：
画質面では高い評価を頂き有難うございます。その他、現在何かお困りの事、解決したい事がありますか。
- 清水センター長：
ホワイトバランスを取らなくても個々の手術の状況に応じて最適な色再現をセルフチューニングできる機能があると良いですね。
また、4Kとなると録画・編集といった周辺設備がまだ揃っていない状況です。
将来的にはこれらが課題となるかもしれませんが、医療現場に欠かせない基本性能が申し分無いため、現時点では何の問題も感じていません。
現に、今運用している4Kカメラも映像出力は2K映像です。

高精細映像は医療分野に浸透していく

- 櫻村：
今後、医療分野こそ4K/8Kが進むのではないかといった意見があります。
- 清水センター長：
4K映像は高精細が故に奥行き感が出てきます。人間は影、コントラスト、遠近間で立体視しています。極端な言い方にはなりますが、高精細な4K映像に光で影をつければ立体視ができますので、擬似的な3D映像はいらないと思っています。実は人間はモノを見る際、利き目だけで8割は見ているのです。脳において必ずしも左右の映像を平等に選択している訳ではなく、脳が左右の像をコントロールしているのです。極端な立体映像には違和感があるのはこのためです。しかし、極めて鮮明な4K映像レベルになると自然な立体感を感じることが可能になるのです。そのような意味で、確かに4K/8Kといった高精細映像は医療分野に浸透していくと思います。



クリエイティブな技術にチャレンジし続けて欲しい

- 櫻村：
当社は4K/8K以外にも最先端の技術を駆使して映像品質の向上を常に追いかけています。例えば、通常では目には見えないものを捉えていくことにもチャレンジしています。長年、当社製品をご愛顧頂いている先生の目から、これからの池上に期待することを教えて下さい。
- 清水センター長：
満を持して市場に投入されたCMOSカメラは素晴らしかった。さすが、と思いました。おそらく、完成度を高めるための技術、言い換えればクリエイティブな冒険をして結果を出したのではないのでしょうか。残念ながら最先端の医療機器に日本製は少ないのが現状です。一般的に国内メーカーは、開発リスクが高く、ハードルが高いため冒険をしない、そういう傾向があると思います。チャレンジ無いところに未来は無いと思います。池上は長年培ってきた技術があるので、それを活かしたクリエイティブな技術にチャレンジし続けて欲しいと思います。



櫻村



清水センター長



外来検査ではMKC-230HDも使用されている

◆清水公也 Kimiya Shimizu

山王病院アイセンター（眼科）センター長、国際医療福祉大学 臨床医学研究センター教授

専門分野：

眼科（白内障、屈折矯正）

東京大学大学院で博士号を取得、武蔵野赤十字病院眼科部長を経て北里大学眼科学教室で教鞭を執る。白内障をはじめとする前眼部手術を専門とし、自らの手技の研鑽や後進の教育にあたる。白内障手術、屈折矯正手術における日本のリーダー的存在で、その業績は海外でも高く評価されている。2016年4月から山王病院アイセンター（眼科）センター長を務める。

経歴

- ・北里大学名誉教授
- ・北里大学卒、東京大学医学博士
- ・前北里大学医学部眼科学教室主任教授

専門医等

- ・日本眼科学会認定眼科指導医・専門医
- ・日本眼科学会名誉会員
- ・日本白内障屈折矯正手術学会名誉会員
- ・日本眼科手術学会名誉会員
- ・日本角膜学会名誉会員
- ・アジア太平洋白内障屈折矯正手術学会理事
- ・米国眼科学会生涯会員
- ・社会福祉法人ねむの木学園評議員
- ・公益財団法人アイメイト協会理事
- ・第67回日本臨床眼科学会会長



◆山王病院様

山王病院様は1937年(昭和12年)の創設以来、オープンで安心な、思いやりのあるプライベートホスピタルの先駆的な存在として、その歴史を築いています。青山一丁目駅と乃木坂駅のほぼ中間に位置する山王病院様は都内有数の高級住宅街と隣接する立地であることを意識され、受付ホールには都会的な空間を彩る高さ27mのアトリウムを採り入れ、外来診察室や病室等は温かみのある木目調を基調とし、絵画を要所に飾ることによって落ち着いた雰囲気を保つ配慮もなされています。

現在、順和会として、山王病院様・山王バースセンター様・山王メディカルセンター様を擁し、山王病院様・山王バースセンター様では計97床のベッド数に対し、常勤医師は約80名を数えます。その他、専門性に秀でた非常勤医師も多数在籍し、患者様・クライアントの方々に質の高い医療サービスを実施しています。



◆山王病院 アイセンター(眼科)様

山王病院アイセンター様は、2016年より屈折矯正手術・白内障手術分野の世界的権威である前北里大学眼科教授(現名誉教授)の清水公也医師をセンター長に迎え開設されました。様々な難治性白内障手術(LASIK後、過熟白内障、角膜上皮細胞減少例など)、乱視矯正をはじめ、緑内障や網膜疾患、眼瞼下垂など総合的な眼科診療を行なっています。

特に、屈折矯正手術(近視・乱視矯正)では、清水センター長が開発し世界70カ国以上で普及している眼内コンタクトレンズ(ICL KS-AquaPORT)による治療を行なっています。



高感度4K出力医療用カメラ MKC-704KHD

○高感度4K出力

2000lx / F12 (LINE MIX時F17)の高感度で、高画質の4K映像(3840×2160)を出力します。

○多彩な映像出力

4K出力のほか、HD-SDI、DVIデジタル信号(1920×1080)のHD同時出力が可能。また、ダウンコンバータを内蔵しており、コンポジット(VBS、S-VIDEO(Y/C))も同時出力します。

○画像補正機能

特殊画像補正機能を搭載。微細部分の表現力、解像感、被写界深度が格段に向上しています。

○階調補正機能

階調補正機能により、白飛びや黒つぶれの無い、高いコントラスト映像を実現。微細部分のコントラスト表現も向上しています。

○蛍光撮影機能

4K対応の専用顕微鏡アダプタを使用することにより、フルオレセイン、5-ALAの高感度高画質による撮影が可能です。

○Master/Slave機能

Master/Slave機能を搭載。Master側のカメラ設定をSlave側にも自動で反映できるため、3D映像システム運用時の設定作業を省力化することができます。



池上通信機株式会社

〒146-8567 東京都大田区池上5-6-16

URL:www.ikegami.co.jp

お問い合わせは ●営業本部 TEL:03-5748-2211 ●大阪支店 TEL:06-6389-4466 ●名古屋支店 TEL:052-705-6521 または下記営業所へ
□札幌 TEL:011-231-8218 □仙台 TEL:022-292-2420 □福岡 TEL:092-451-2521

U419A197-SELF
(2019年7月制作)