

CT診断の普及を目指して

十河がゆく

十河 基文(そごう もとふみ)

大阪大学歯学部招聘教員(歯科補綴学第二教室)

株式会社アイキャット代表取締役CTO

研究開発や臨床の傍らCT診断普及を目指して東奔西走中

(題字:小宮山彌太郎先生)

番外編

IDS(世界デンタルショー)報告

今月号の「十河がゆく」は番外編。今年3月にドイツで開催されたIDSの報告です。完全な私見ですのでご注意ください!(笑)

3~4年先の日本

IDSは、2年毎にドイツで開催される世界最大のデンタルショー。各メーカーはIDSを目標に製品とサービスを作り込み、横浜の国際展示場の約5倍くらいの会場で行われます。IDSに行くと「世界の潮流」や「これからの歯科界」を垣間見られ、薬事法のハードルが高い日本の「3~4年先」のイメージでしょうか。

広告から見る力強さ

至る所に広告が掲示されています。最初に目に付いたのは会場最寄り駅構内のVITA社の看板(1a)。続いて、会場の道沿いにはIvoclar社の看板があり(1b)、さらにチケットゲートを通ってからも最大級の広告を出していました(1c)。2年前と同じく今回もCAD/CAM材料メーカーの力強さを感じました。



黒山の人だかりベスト4

歯ブラシをもらえるブースを除いて「人だらけ」と感じた4つのブースを挙げると、CTとセレックを持つシロナ社(2a)。卓上ならびに口腔内スキャナー



の3Shape社(2b)。他、アマンギルバッハ社(2c)、ジルコンザーン社(2d)といったCAD/CAMメーカーに人が殺到。今回もCAD/CAMから目が離せません。

口腔内スキャナー

デジタル機器の1つとして印象材の代わりとなる口腔内スキャナー。2年前のIDSが「黎明期」とすると今回は「発展期」。イスラエル(4a)や韓国(4b)、さらにはSogo分類と双璧をなす臨床的骨質分類で有名なミッシュ先生のMisch Instruments社(アメリカ,4c)などから新しく口腔内スキャナーが生まれていました。



「発展期だ!」と感じるもう1つの理由が、スキャナーの目覚しい改良です。パウダーレスが増え、スキャンスピードも向上し(5a)、ワンドと呼ばれるスキャナーも小型化しています(5b)。また、カラースキャンが可能なメーカーも増えてきました。本質的に「CAD/CAMでのカラー表示は技術的に不要だ!」と十河は思っているのですが、やはりアピールにはなります。

デジタルからリアルな模型へ

口腔内スキャナーは「印象材無し」「模型無し」がメリットです。しかし、出来上がった補綴物をいきなり口腔内にセットするのはまだ勇気がいります。模型作製のシステムまで持つスキャナーメーカーもありますが、今回はそんなデジタルデータから樹脂製の模型を作る装置が展示されていました(6a,b)。



義歯のCAD/CAM

また今回は義歯のCAD/CAMも目に付きました。2年前にもありましたが、金属床は鉤腕にアンダーカットがあるためミリングでは無理なのでシンタリング(焼結)によるCAD/CAM装置となります(7a)。また、海外では保険制度が異なるために採算が合うのか、特に樹脂製デンチャーのCAD/CAMに目が止まりました(7b)。



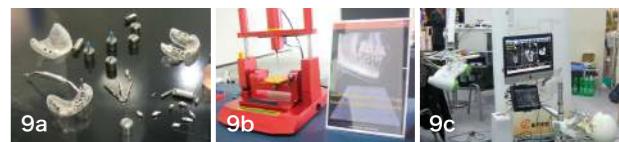
歯冠修復のCAD/CAM

2年前のIDSでは超大型のCAD/CAM装置をたくさん目にした記憶がありますが、今回は技術革新で小型化したのかそれとも歯科業界から撤退したのか超大型サイズの装置はありませんでした(8a)。そして消耗品であるジルコニアや樹脂製のディスクがたくさん並べられたショーケースがあちらこちらに見られました(8b)。また新技術としては、レーザーミリング装置がお披露目され、バーによる削り出しにはできない繊細なミリング加工ができるとのことでした(8c)。



インプラント手術用CAD/CAMガイド

自社か提携かは別にして、全インプラントメーカーといつても過言ではないほど各メーカーとも最終補綴のCAD/CAMに加えて、ガイドサージェ



リーのCAD/CAMをラインナップしているように感じました(9a)。またイチからCAD/CAMでガイドを造形するのではなく、適応症は粘膜や歯牙支持に限られます。CTテンプレートを追加工する装置も複数台見られました(9b)。また、「何を今更!」と感じたのはカメラで手の動きを撮るモーションキャプチャ系の手術支援装置がいくつか増えていたことですが(9c)、初期投資額とオペ準備の手間さらにはオペ時の煩雑さを考えると普及はなかなか難しい気がします。

CTデータから歯根や骨のCAD/CAM

その他CAD/CAMの利用として、アイデア的には20年以上前からあります。抜歯前のCTデータから同じ歯根形状に作られたチタン製の人工歯根を作るメーカー(10a,b)、同じくCTデータから骨移植のブロックをCAD/CAMで作製するブースもありました(10c)。



歯科用CT

一番驚かされたのは3Shape社でした。本格販売はまだ先だそうですが、CTを出したことです。もちろん画質はこれからでしょうが、壁掛けという小型装置(11a)でかつ頭を固定せずに頭頂のセンサーで頭の動きを再構成に反映しているとのことでした(11b)。「それは難しいぞ!」と直感しますが、もし本当なら凄い技術です。また4年前、展示面積が一番広いと感じた韓国のVATEC社はブース規模は大幅に縮小したものの今回は超大型の歯科用CTを別ブースで展示していました(12a)。また2年前はポスターだけだった中国メーカーも実機を展示し(12b)、台湾メーカーもCTを出していました(12c)。



次回は2017年3月

今後デジタル技術はますます進むことが考えられるので、2年後のIDSが楽しみです(13)。

