

## フォトンカウンティング型 X 線検出器を活用した治療と診断が融合した歯科用 X 線装置の開発 製品名「ChairScanner」

事業管理機関： 学校法人朝日大学

事業実施機関： 株式会社テレシステムズ、学校法人愛知学院大学、学校法人法政大学

問い合わせ先： 株式会社テレシステムズ 開発部 長野竜也（TEL:06-6632-0925/Mail:tatsuya.nagano@telesystems.co.jp）

【事業成果概要】新開発の半導体高感度 X 線センサと画像処理技術を駆使し、装置全体が小型で歯科用チェアサイドにおいて使用可能なことにより、歯科治療の流れに沿って必要とされるパノラマ X 線画像や、従来の口内法 X 線撮影に替わる歯の精密撮影を簡単な操作で実施することが可能な、治療と診断の融合を目指す画期的かつ低被曝なデジタル X 線撮影システム。

### 【製品概要】



製品名	ChairScanner		一般的名称*	デジタル式口外汎用歯科 X 線診断装置	
クラス分類*	クラス II	許認可区分*	認証	申請区分*	後発
製造販売業者	株式会社テレシステムズ		製造業者	株式会社テレシステムズ	
販売業者	株式会社テレシステムズ		その他（部材供給）	（株）福伸電機・POSKOM Co.,Ltd.	
上市計画	国内市場			海外市場（具体的に：北米・ヨーロッパ）	
薬事申請時期	2015 年	1 月	2015 年	5 月	
上市時期	2015 年	5 月	2015 年	10 月	

（注）\*印は現時点の想定であり、今後変更される可能性がある。

## 1. 本機器が対象とする医療現場の課題・ニーズ

### (1) 「口内法」X線撮影

口の中にフィルムやデジタル検出器を挿入する「口内法」X線撮影は、患者の苦痛が大きい。

しかし、「口外法」X線撮影では、X線入射パスによる歪みや拡大が発生し、「口内法」X線撮影の代替としては使用できなかった。

テレシステムズが保有するパノラマ 3D の技術を用いることにより、「口外法」X線撮影においても歪みや拡大のない正確な 3D 画像表示と距離計測を行うことができる。

### (2) 診断と治療の分断

治療中の X 線撮影は、リーマ等を挿入した状態でフィルムやデジタル検出器を位置づけたり、撮影室へ移動することにより危険を伴い、撮影制度も低下する。

しかし、テレシステムズが保有する高感度であるフォトンカウンティング型検出器を用いることにより、X線出力を小さくし、装置内部に管理区域を限定することができ、治療を行いながら治療チェアサイドで使用することができる。

## 2. 本機器の特徴・ポイント

### (1) モバイル型撮影装置

ChairScanner がキャストを持つことにより、移動可能で、撮影を行わない際には、治療チェアから取り外すことが可能であり、また、複数のチェアで使いまわすこともできる。

### (2) 鮮明な画像

X線出力を従来機の 1/5 以下にすることにより、小さな X線焦点を採用することができた(従来機 0.5×0.5mm : ChairScanner 0.15×0.15mm)。

そのため、ぼけの少ない、より鮮明な画像を得ることができる。

### (3) 低被曝

テレシステムズが保有する高感度であるフォトンカウンティング型検出器を用い、X線出力を従来機の 1/5 以下にすることができたことにより、患者の被曝を従来機の約 1/3 にすることができる。

## 3. 本機器の中核となる中小企業のものづくり技術

### (1) 株式会社テレシステムズ

事業内容：

- ・ 歯科用 X線機器の企画、開発、製造、販売
- ・ ボウリングシステムの企画、開発、販売

所在地：大阪府大阪市浪速区恵美須西

従業員数：23 名

歯科パノラマ撮影専用のフォトンカウンティング

型 X線検出器を新たに開発し、トモシンセシス法画像処理と組み合わせることで、低被曝、かつ歪みや拡大のない正確な 3D 画像表示と距離計測の機能を搭載したパノラマ X線撮影システムを発売し、既に約 300 台販売している。

ChairScanner における製造、販売を担う。

## 4. 現状ステータスと上市予定

現在、量産試作機の最終組み立てを行っている。

2015 年 1 月下旬に、第三者認証機関への持ち込み、2015 年 5 月上市、を予定している。