

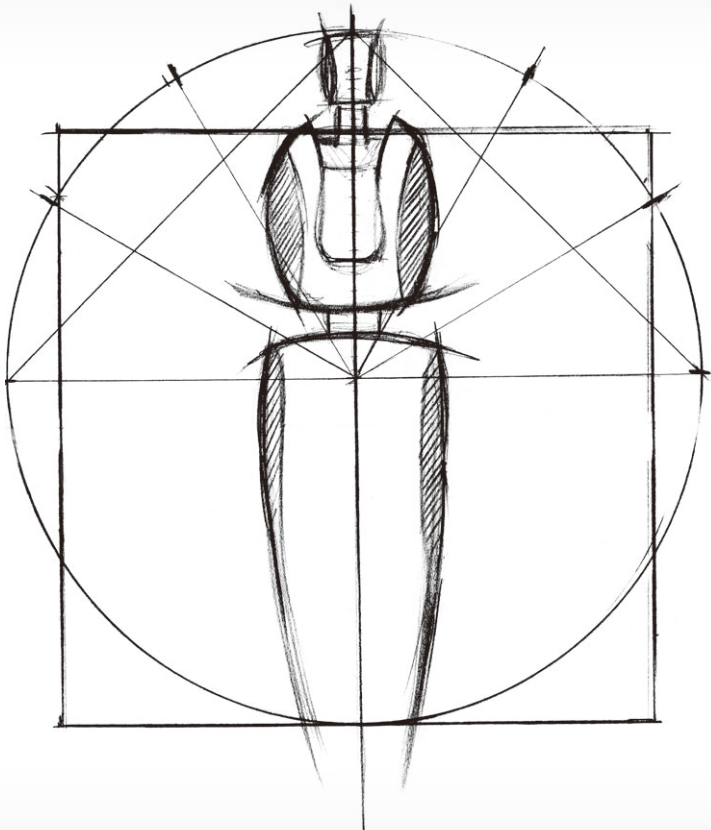
THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY



Treatment Centers

# Treatment in perfect balance

[dentsplysirona.com](https://dentsplysirona.com)





## Successful treatment Ergonomics makes all the difference

### 大きな差を生む人間工学

歯科医院の成功は、医学的成功、経済的成功、個人的成功の  
3つの要素で構成されています。

この3つの要素はそれぞれ密接に関連しています。医学的成功は、通常、  
経済的成功の基盤となります。そして経済的成功は、個人的成功に大いに寄与します。  
個人的成功を収めると、次にはこれが医学的成功と経済的成功に影響を及ぼします。

歯科医院の成功は、次のような人間工学の要素に強く影響されます。

〈人間工学的な3つの要素〉

歯科医師の  
健康

患者さんへの  
集中

患者さんの  
快適性

これらの基本的な要素は、日々の診療業務に追われ、溢れかえるあらゆる種類の歯科治療の中で  
忘れ去られてしまいがちです。そして、さほど重要でないと思われているのが現状です。

私たちデンツプライシノナは人間工学に取り組み、歯科医師が仕事を楽しみ、治療を提供する上での  
人間工学の重要性を認識し、実行に移すことができる環境づくりが重要と考えています。

歯科医院における成功の要因は、幅広い治療の提供ではなく、日々のワークフローが  
いかに体系化され、デザインされていることにあるという認識を高めることです。  
一言で言えば、人間と機械と空間の相互作用の適切なバランスだと私たちは考えています。

## なぜエルゴノミクス(人間工学論)が必要なのでしょうか？

体の負担を最小限に抑える

作業能力を維持する

仕事をより楽しむ

作業品質を維持する

よりプロフェッショナルな姿勢

より良い  
治療結果に  
つながる

### エルゴノミクスのエキスパート



**トーマス・センガース、歯科医(ドイツ)**

- ・ハンブルグ州で開業
- ・歯内療法の専門医
- ・デンツプライシロナのコンサルタント
- ・デンツプライシロナの国際的なトレーナー
- ・デンタルエルゴノミクスの専門家



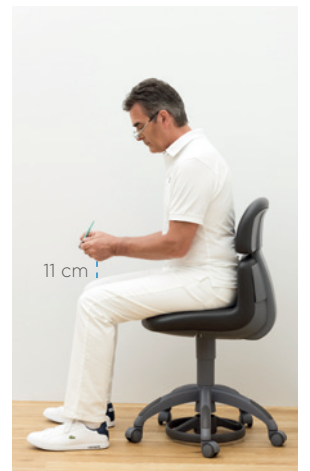
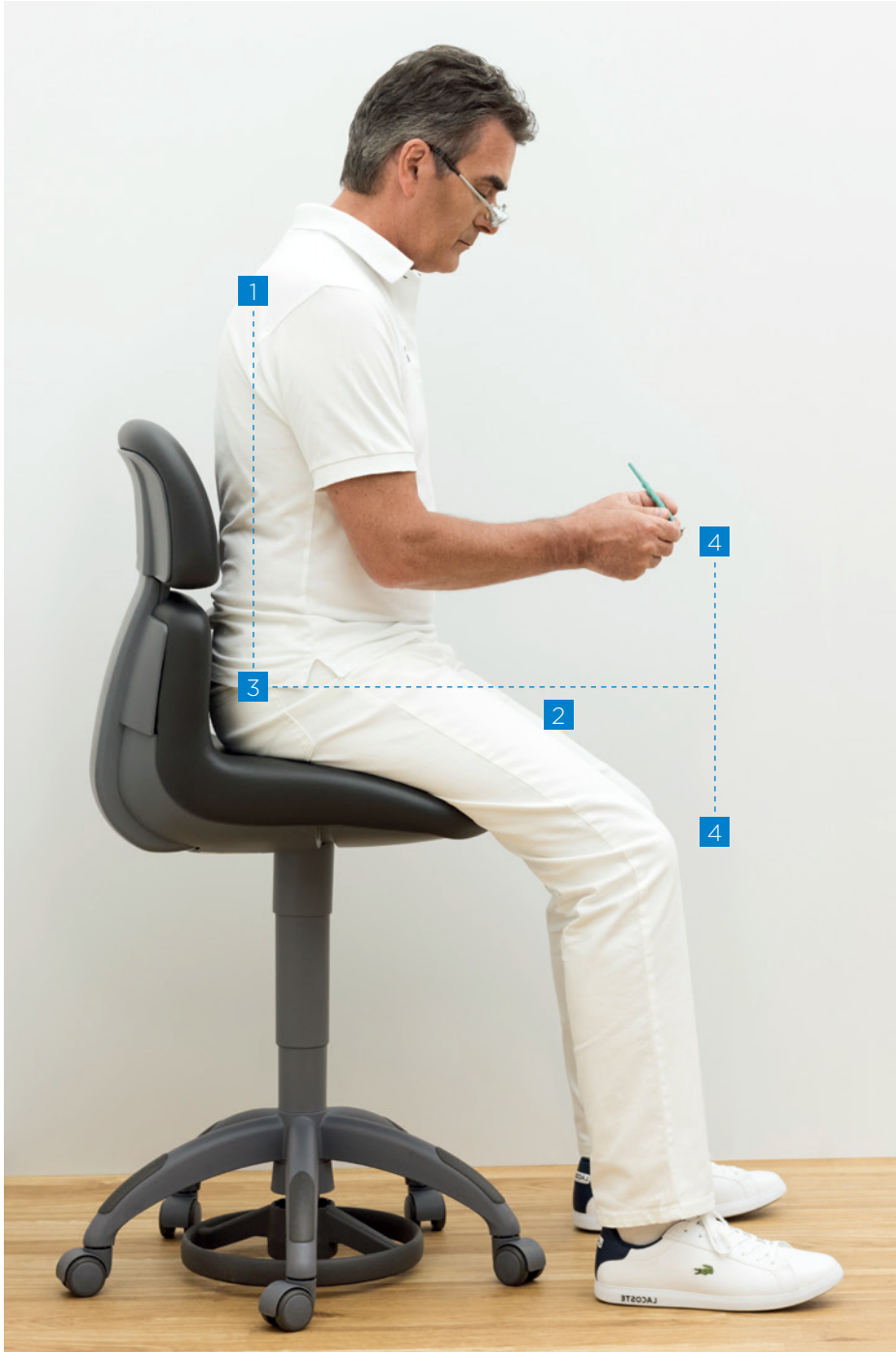
**ピーター・フィッシャー、理学療法博士(米国)**

- ・チュービンゲンで理学療法を開業
- ・チュービンゲン大学講師
- ・デンタルエルゴノミクスの専門家
- ・チェアサイドでの歯科診療チームを指導
- ・作家



## 健康的な座位診療の基本

- 1 上半身をまっすぐにして背を伸ばします
- 2 腰は太ももよりも高くします
- 3 作業を休止するときだけ、背もたれに背をつけます
- 4 膝と手の距離は、患者さんの頭部を囲み入れるスペースを確保する程度に広げてください



患者さんの  
頭部ポジショニング:  
モータードライブヘッドレストの場合

上顎・下顎治療時の解剖学的な動きに沿った頭部の傾斜



患者さんの  
頭部ポジショニング:  
ダブルジョイントヘッドレストの場合

上顎・下顎治療時の解剖学的な動きに沿った頭部の傾斜



## フットスイッチの人間工学的な活用

身体のねじれを避けるために、診療位置を移動した場合は、フットスイッチも再度ポジショニングします。

操作しないとき、足はフットスイッチの右か手前に置きます。

### 1 軽い踏み込み

足の裏全体でコントロール — 軽い力で踏み込めるため、足への負担が軽くなります。

### 2 重い踏み込み

足の裏前方だけでコントロール — 強い力で踏み込む必要があり、足への負担が重くなります。



## 上顎右側 — 4ハンド治療のポジショニング

患者さんの頭部はアシスタント側にわずかに傾けて、  
少し左向きにします。

これに合わせて胴体を術者側にわずかにずらしします。



### 良い例

- アクセスを最適にするため、二人の足を交互に組み入れます
- 術者とアシスタントは、互いに背骨がねじれない姿勢でまっすぐ対称的に向き合います
- 薄いバックレストと高い作業姿勢との組み合わせにより、足を交互に組み入れるのに十分なスペースを確保できます



### 悪い例

- 足を交互に組み入れないで逆の位置に座ります
- 術者もしくはアシスタント、または両者の背骨がねじれます

術者は10 - 11時、助手は15時の位置で足を組み入れます。  
通常、助手の右足が歯科医の両足に挟まれます。





## 上顎左側 — 4ハンド治療のポジショニング

患者さんの頭部は術者側にわずかに傾けて、  
少し右向きにします。  
これに合わせて胴体をアシスタント側に  
わずかにずらします。



### 良い例

- 口蓋後部へのアクセスを得るため、二人の足の組み入れを逆にします
- 術者とアシスタントは、互いに背骨がねじれない姿勢でまっすぐ対称的にアクセスします
- ミラーによる補助:作業領域から距離を最大限にとり、汚染を防止します
- ルーベを着用して距離を補います



### 悪い例

- 足を交互に組み入れないで逆の位置に座ります  
→ 特にアシスタントの背骨がねじれます

ルーベを着用して顎の左上部に目を向けます。  
術者は11 - 12時、アシスタントは15 - 16時の  
姿勢をとって足を組み入れます。  
通常、アシスタントの左足が歯科医の両足に挟まれます。



## 下顎左側 — 4ハンド治療のポジショニング

患者さんは頭部を横にずらし、  
術者の顔を直接見上げます。  
これに合わせて胴体を左にずらし、  
軽く右側に傾けます。



### 良い例

- 回転させた患者さんの頭部に合わせて位置を決めます
- 作業領域を患者さんの胸部よりかなり高くし、アシスタントの左腕が患者さんの上を横切るようにします
- アシスタントの左足が術者の両足に挟まれます



### 悪い例

- 術者が反対側に座ると背骨がねじれ、インスツルメントを人間工学的に使用することができなくなります

ルーペを着用して顎の左下部に目を向けます。  
術者は9時、アシスタントは15時の姿勢をとります。  
この治療の配置では、アシスタントは患者さんの横にびたりと座り、  
患者さんの回転させた頭部を支えるようにします。



## 下顎右側 — 4ハンド治療のポジショニング

患者さんの頭部をアシスタントの方に軽く向け、  
少し下に傾けます。

これに合わせて胴体を軽く左側に傾けます。



### 良い例

- 最適な治療サポートを行うため、アシスタントは座る位置を患者さんに合わせます
- 術者は治療する歯面に応じて、随時圧排を行います  
→ 左腕を自由にします



### 悪い例

- 診術者とアシスタントが患者さんに密着できるよう、バックレストは患者さんと完全に水平にしてください  
水平にしない場合、患者さんに寄りかかってしまう  
恐れがあります

ルーペを着用して顎の右下部に目を向けます。  
術者は9時、アシスタントは15時の姿勢をとります。  
右の頬を圧排する際、アシスタントは13時の位置まで  
移動可能です。



## 小児の人間工学的な ポジショニング



### 良い例

- 日常的な術者とアシスタントの作業位置を確保できます
- 頭部の傾きはモータードライブヘッドレストで調整できます
- 標準的な手を伸ばす距離が保たれます
- 小児が診療チームに囲い込まれているような感覚になりません



### 悪い例

- 処置を行う位置がバックレストの幅広部にある → 術者とアシスタントからアクセスがしづらくなります
- 頭部の傾きを調節できません
- 手を伸ばす距離が最大25cm増えます
- 小児が診療チームに寄りかかれ、囲い込まれているような感覚になります
- 小児の頭部を固定できません

# 「歯科治療における 人間工学の90%は 頭部のポジショニング」



歯科医師のトーマス・センガース(Thomas Senghaas)は、ハンブルクにあるDr.ナジマバディ&センガース(Dr. Nadjimbadi and Senghaas)の共同診療所で歯科医師として勤務する傍ら、歯科用機器や治療システムの研究開発、ワークフローの最適化に携わっています。2005年にセンガース歯科工学(Dental Engineering Senghaas)事業を立ち上げ、技術・歯科産業コンサルティングサービスを提供しています。このインタビューでは、センガース氏に人間工学に関して話を聞きました。

## 日々の業務において人間工学をどのように実践していますか？

私にとって、人間工学とワークフローは密接に関係しています。私たちのチームと患者さんのために日々人間工学を実践するという事は、ほとんど身体的ストレスのない、高い生産性と確実な治療の成功を意味します。特に歯内療法のような難しい治療において、ストレスなく作業できるとわかれば、診療にとって利益があるだけでなく、とても楽しいものとなります！

## 人間工学はチーム全体で行うものです。

### 診療所では具体的にどのように実践されていますか？

チームを管理することは人間工学的な相互作用の本質であり、ワークフローを完全なものにします。アシスタントの職務は、治療に必要な一式を整理し、患者さんが快適で、術者にとって診療しやすいポジショニング調整にあります。患者さんをトリートメントセンターに誘導し、正しくポジショニングするため、あらかじめ設定してあるポジションを呼び出すことにより、より容易に正しい位置に誘導することができます。私個人としては、毎日の診療で、できるだけ待合室で患者さんに会い、トリートメントセンターまで付き添いたいと考えています。これは、治療手段がいくらハイテクでも、患者さんと密接に関わり、患者さんを理解したいと思っているからです。

## 実用的な人間工学にとって、モータードライブヘッドレストはどのくらい重要なのでしょうか？日々の診療から例を挙げてもらえますか？

歯科治療において人間工学的な要素はすべて、理想的な患者さんの頭部位置から直接得られます。すなわち、トリートメントセンターの人間工学は、ヘッドレストの実用性能によって決まると言えます。ただし、いかに3次元的なメカニズムを備える解剖学的に優れたヘッドレストであっても、患者さんに適切に調整されていなければ、まったく日々の業務に役立ちません！ TeneoやSiniusではモータードライブヘッドレストが正確にプログラミングされているため、上顎と下顎の治療の際、事前に設定した位置に患者さんの頭部を移動させることができます。さらに、歯面ごとに治療が異なり、必要な正しい頭部位置もそのたびに異なるため、トリートメントセンターは、チェアの下部にあるフットスイッチを使って、いつでも直接、手を使わずに調整することができます。必要な視野を得るためにヘッドレストを調整するほうが、自分の体をひねるよりも簡単で本当に実用的なのです。そして何より、両手をインスツルメントのために治療ポジションに残すことができるのです！

## あなたが考える完璧なワークフローとは？

「ウインドサーフィン」を例にお話ししてみたいと思います。天候、波、精神、肉体、すべてが良好な状態にもかかわらず、結果は波に捕らえられ、打ちのめされ、さんざんにやられてしまいました。それは、ハーネスラインか、ストラップか、あるいはリグの調子か、個々の部品のいくつかがぴったり調和していなかったからです。「適切な道具と人の調和なしに海に行ってはいけません」。これが私の厳しいルールです。私の診療にも同じことが当てはまります。毎日、私たちは患者さんのためにちょっとした治療のテクニックを使っています。このようとき、人間と機械(トリートメントセンター)が一致しなければ、ワークフローの完璧な波にうまく乗ることができません。悪条件に打ち負かされたと感じ、結果はエレガントではなく、むしろ不満が残ります。トリートメントセンターを正しく使用すれば、作業領域は適切な場所にあります。ドクターユニット上のインスツルメントは容易に手の届く距離にあり、胸上トレイは作業領域の近くにあり、モータードライブヘッドレスト、チェアの高さ、ユーザーインターフェースのコントロールはハンズフリーで行い、コントロールするワークフローは直接か個々に呼び出すことができます。これにより私のワークフローは、治療中、どんな波もどんな難しいターンも、エレガントに穏やかにこなしていきます。

## 意識的な人間工学の追求と歯科医師兼診療所オーナーとしての成功に見られる直接的な関係は何でしょうか？

私にとって人間工学とワークフローは、仕事をよりスムーズに、より簡単に、よりエレガントにするために欠かせない要素です。私は、この2つがうまく結びつくことによる相乗効果が治療の成功に大いに寄与しているとも考えています。これは、診療所の成功という観点において最も重要な側面かもしれません。私の患者さんは高いレベルの歯科治療を期待することができ、その質は、適切な機器や診療所の全体的なデザインなどの外見で表現されるだけでなく、診療時のスムーズなワークフローや信頼性にも表れ、結果として、患者さんの心を落ち着かせるリラクゼーション効果をもたらします。患者さんは質の高い歯科治療と技術の共益関係を体験し、治療中・治療後に満足される。それが私たちの人間工学であり、私たちの成功です。

インタビュー：マルレーネ・ハルティンガー (Marlene Hartinger)



「歯科医療のワークフローは  
トップクラスのスポーツの  
微調整に似ています」

## エルゴノミクスの10の基本原則

1. できるだけ高い位置に座る
2. 釣り合いのとれた姿勢で身体の特定部位に負荷がかからないように座る
3. できるだけ多く負荷を分散できるように、継続的に動く
4. 人間工学的に選択された動線に沿って作業する
5. 特に下顎治療では、患者さんは水平位置に保つ
6. 患者さんの頭部は必要な位置に正しく配置する
7. 患者さんの頭部の向きはきわめて重要である
8. 視界が間接的になる下顎治療ではミラーの角度を広くとる
9. 人間工学的な診療はチームが一体となった場合にのみ実現する
10. 人間工学的な診療は人間工学的に配慮された機器を使用した場合のみ効果を発揮する



一般的名称:歯科用ユニット 販売名:シロナ TENEQ 認証番号:224AABZi00105000 管理医療機器 特定保守管理医療機器 設置管理医療機器  
一般的名称:歯科用ユニット 販売名:シロナ SINIUS 認証番号:224AABZi00065000 管理医療機器 特定保守管理医療機器 設置管理医療機器  
一般的名称:歯科用ユニット 販売名:シロナ INTEGO 認証番号:226AABZi00151000 管理医療機器 特定保守管理医療機器 設置管理医療機器

#### 製造販売元

## デンツプライシロナ株式会社

本社 / 〒106-0041 東京都港区麻布台1-8-10 麻布偕成ビル

#### 支店・営業所

■札幌支店	Tel:011-709-5800	■大阪支店	Tel:06-6243-6636
■仙台支店	Tel:022-266-4020	■広島支店	Tel:082-546-2301
■東京支店	Tel:03-5148-7895	■福岡支店	Tel:092-518-1800
■横浜支店	Tel:045-440-1521	■盛岡営業所	Tel:019-604-2340
■埼玉支店	Tel:048-799-2931	■庄内営業所	Tel:0235-29-1217
■名古屋支店	Tel:052-251-8467	■静岡営業所	Tel:054-653-2711

\*改良のため仕様および外觀を予告なく変更する場合があります。

BT 6801PD

THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY

 Dentsply  
Sirona