

株式会社 ツヤデンタル

歯科技工のアナログ技工から技術の安定・定量化をはかるCAD/CAM技工へ

平成26年4月より歯科の先進医療にCAD/CAMハイブリッドが小臼歯に保険適応されることで、歯科医師や国民の新たな要求が発生します。それに応えられるよう歯科技工所をCAD/CAM化することを目指すものとなりました。

■ 代表者	代表取締役 佐々木 雅史	■ 所在地	〒621-0111 京都府亀岡市東別院町南掛西ノ岡23-1
■ 設立	平成7年12月1日	■ TEL/FAX	TEL. 0771-27-3888 / FAX. 0771-27-3888
■ 資本金	10,000千円	■ URL	https://www.tsuya-dental.co.jp/
■ 従業員数	22人	■ E-mail	info@tsuya-dental.co.jp
■ 業 種	製造業		

目的、取組のきっかけ

◆ 歯科医療の良きアシスタントとして

当社は、創業から28年間にわたり常に歯科医療に貢献されている皆様の良きアシスタントとしてあるべく歯科補綴物の製作等の業務に努めてきました。

歯科医療における補綴とは、歯が欠けたり無くなったりした場合にクラウンや入れ歯などの人工物で補うことをいいます。患者様が快適な生活を過ごしていただけるようニーズを把握して適合性や耐久性などの機能面と色・形状の美しさにおける外見への要求に対応した歯科補綴物を探求して製作しています。

◆ 新素材と技術革新

10年前に欧州の先進技術情報をみて歯科補綴物材料の「ジルコニア」の活用に着手して機械化を始めてきました。

通常よく使用されてきた歯科補綴材料は、金属やレジン（プラスチック）などですが金属アレルギー、レジナルアレルギーなどの心配もありました。「ジルコニア」は、外見が美しく医科では骨の代替材料として生体との親和性が高く丈夫で安全な素材です。

その後「ハイブリッド（ガラス繊維65～90%、プラスチック10～35%の化合物）」にも早くから注目していました。CAD/CAMハイブリッドが保険適用となったことをきっかけとして最新型CAD/CAMを導入することを決めました。

インハウス（自社内一貫生産）を目指し、発注先からの歯牙模型を最新型スキャナーで読み込み、そのデータからジルコニアやハイブリッド材料を削る切削機器を自己資金で購入する覚悟はありました。

新たな歯科補綴材料を医療現場に活用できるとともに、歯科技工をアナログ技工からデジタル技工へと進化させる転換期にできると考えたからです。

本事業を取組むことで本格的な機械化に合わせて、当社が蓄積してきた技術ノウハウと最新技術を融合させて高度化することができます。歯科技工のCAD/CAM化は、安

価で審美的機能的な臼歯部補綴物の提供に寄与するものと考えます。

平成25年度ものづくり・商業・サービス革新事業に係わる補助金申請に取組み採択して頂いたことで本格的な機械化へのきっかけとすることができました。

取組内容

◆ ジルコニアやハイブリッド材料を活かす技術力

当社は、患者様の立場にたって歯科補綴物を製作しておりました。患者様ごとに合った素材や形状にどう向き合うのか考えてきました。自然な顎や口腔内での無理のない安定した咬合が歯科疾病の防止につながると考えています。

今回導入した設備機器「Aadvaミル」は、切削能力に優れています。歯科補綴物は100ミクロンレベルでの適合精度が求められる精密加工とも言えます。

さらに、歯科補綴物は個々の形態に同じ物は無く再現する自由度が高い立体造形に関する技術であるとも言えます。単に歯科医院等から提出された形状データのままで機械加工しても適合したものにはできません。

歯科補綴物の形状データをCADに取り込んでから(S-WAVEスキャナー) 依頼先ごとに発生する多様なデータの固有特性を把握した上で修正し調整していきます。

◆ 高品質化と短納期化の推進

歯科補綴物における適確で自然な咬合を実現するために、歯科補綴物に対して新たな補綴デザインを設計し提案できるノウハウが独自の優位性と考えます。

企業概要

当社はCAD/CAM設備を完備し、CAD/CAMセンターとしてジルコニアの加工、ハイブリッドの加工を中心に歯科技工を行っています。

主要製品

- ・ 歯科技工、歯科補綴物の製作



歯科補綴物

修復や矯正に使用される歯科補綴物加工に対して最新型CAD/CAMを専門オペレーターが今まで蓄積してきた技術ノウハウを十分に発揮します。ゆるい・きついなどの違和感のない患者様にフィットする最適の高品質歯科補綴物を提供できます。

また、各材料においてもメーカー各会社によっての特性が異なるため最善の選択を提案できるように焼結炉機器の温度管理を徹底して焼結加工を行っています。

機械工程の段階では、50%の未完成品です。最終工程ではスキルの高い熟練歯科技工士による手作業が必要です。これら一連の工程は、インハウスを目ざして今日まで進んできたことで可能にすることができました。

新たに注目した材料が患者様にとって審美的機能的に優れているだけでなく、本事業による高度化によって精度にとどまらず作業時間についても大幅な短縮化を進めることができます。今まで頻繁に使用されていたメタルボンド材料であれば加工に180分間かかっていたものがジルコニア材料では30分間で仕上げるができます。このボトルネック工程を解消できることは自社における作業改善にとどまらず同業者に対して有益な協力関係を提供できるものと考えています。



S-WAVE スキャナー

成果と今後の展開

◆ 実現できた成果

導入した「AadvaミルLD-1」機器によるジルコニア材料の加工において期待通りに精度の高い結果がでました。さらに当初ソフト上では困難と考えていたブラケット付補

主要取引先

国内の歯科医院、大学病院、歯科技工事業者等

主な保有設備

3shapeCAD、Identica BlueCAD、dental wingsCAD、DWX-N50、AadvaミルLD-1、ジルコニア専用電気炉、レーザー溶接機、マスターキューボなど歯科技工機器



3ShapeCAD

綴物も手作業加工に工夫することで問題点を克服し製作可能となりました。

また、ハイブリッド材料の加工において「AadvaミルLD-1」機器でも安定した適合精度を確保することができました。金属とハイブリッドの結合による金属色の遮断という課題も解決できました。

これらを含めた高品質の新たな材料による歯科補綴加工が実現できたことによって歯科医院、大学病院からの問合せが増えました。

加えて加工工程時間の短縮によって全国の得意先からの受注に翌日出荷で対応することが可能となりました。仕損率は1%未満の精度です。これはリカバリー可能範囲であるので不合格品を出しません。新たな材料加工ができない小規模な歯科補綴物加工事業者にとっては最終加工に余裕をもって取り掛かれることで当社に安心して依頼することができます。仕事の依頼が増加してきました。全体として依頼される業務案件は3倍に増加しました。



ジルコニアクラウン



ハイブリッドクラウン

◆ 今後の展望と課題

本事業計画が各方面の関係先から求められていることであり、新たな展開のきっかけとなるが見えてきました。

当社では、常に人材育成を念頭にいたOJTでの技術技能の向上を図っています。業界における歯科技工士の人材不足は深刻な状況です。その中であって優秀な人材を育成することは将来にわたっての安心安全正確な歯科技工を継承してく上で必要なことです。

スタッフは、最新設備で技術技能習得にやりがいをもって一層真摯に取り組んでくれています。今後も人材育成という課題のため投資していく考えです。医療現場への社会的な貢献を益々進めていきます。