事業計画名　歯科技工精度の安定化と高度化を目指すための「歯科用CAD/CAMシステム活用加工装置の導入」

# 新素材や美しい歯の追及等の顧客満足を最優先に考え、精密加工システム導入

**【計画の概要】**　従来型の歯科技工は、歯科医師の「指示書」に従った「単純型加工業」であったが、最近急増している「審美性重視（白くて美しい歯の追求）」・「生体親和性重視（自分の口内に最もフィットする義歯、金属アレルギーなどへの安心）」を求める顧客（患者）への付加価値提供に関する業界全体としての課題が大きくなっている。また、平成26年4月以降「CAD/CAMにより設計製作されたハイブリッドセラミック製の小臼歯が保険適用」に追加されるなど、業界内での競争も一層激化することが予想される。この難局を乗り切るため、「ハイブリッドセラミックブロック、ジルコニア（半焼結ブロック等）新素材を高精度で精密加工することのできるCAD/CAMシステム」を活用した加工装置の導入を実現させる。

## 事業者の概要

■事業者名　**有限会社ビタデント**



代表取締役　坪倉 幹人

■代表者名　代表取締役 坪倉 幹人
■設立年月日　平成8年4月16日
■所在地　〒683-0823 鳥取県米子市加茂町一丁目36番地
Tel.0859-34-1578　Fax.0859-34-1844
URL : http://vitadent.hp.gogo.jp/pc/
■資本金　5,000千円
■従業員数　3名（平成28年7月末時点）
■業務内容　医療業（歯科技工所）
保険技工（入れ歯、差し歯、金属の被せ、詰物等）、自費技工（金属床義歯、メタルボンド等）の製作加工

## 企業概要

### 業務内容、取扱内容

当社は平成8年に米子市で創業。業務は、創業当時より歯科技工全般を扱い、現在では保険技工90%、自費技工10%の割合で、製作加工を行っていた。
業務の主取引先は、「歯科医院の指示による請負型加工業」として米子市内の歯科医院から受注していたが、近年、取引先の高齢化による廃業、他社との競争激化等により大きく減少している。

### 業界及び当社の技工等の変遷

歯科技工は、ロストワックスによる精密鋳造、ポーセレンとの焼き付け技術、レジンの光重合、レーザー溶接など、画期的な術式の変化がみられる。
成形加工法と材料とは密接な関係にあり、新素材の製作技術が生まれ、それと並行して「成形加工法」が高精度化している。技工方法もコンピュータ支援によるデジタル化が進み、新たな「歯科技工時代の到来」となっている。




歯の形をスキャンしたデータを元に高精度切削マシンで歯を立体化していく




ジルコニアは加工してから焼結し強度を上げ完成させる



実際の患者から型取りして歯型に切削加工したレジンブロック

## 本事業の取組内容・概要

### 設備導入のきっかけ

#### 生き残りのための高精度システムへの対応

■同業者との激しい値下げ競争時代は限界を迎え、新素材の活用等が生き残りが鍵の時代となった。

#### 課題

■歯科技工士を取り巻く、環境悪化による人手不足
■技工物の製作の大半が手作業のため、エラーがおきやすい
■保険適用の新素材等への加工対応力がない

#### 新たな計画

■「顧客満足最優先型企業」を目指して
最近急増の「白くて美しい歯の追求」「金属アレルギーなどへの安心」を求める顧客への付加価値供。
■「新技術開発型企業」への移行
新たに新素材を高精度で精密加工できる加工装置を導入。

#### 課題解決のための設備導入

■新素材を高精度で精密加工できる加工装置として、「ハイブリッドセラミックブロック、ジルコニアの新素材を高精度で精密加工することのできるCAD/CAMシステム」を活用した加工装置を導入



色調が２層の天然歯のような新素材ハイブリッドレジンブロック



審美性の高い強くて丈夫な素材のジルコニア

#### 導入設備

| 機械装置名 | 利用方法 |
|---|---|
| 歯科用CAD/CAMシステムの導入 | スキャナーで作成したデータを使用したデジタル用切削加工 |




高精度な加工が可能な歯科用CAD／CAMシステム

#### 事業実施内容

CAD/CAMシステムを技工物製作を実施し、その中での成果を抽出した。
①スキャナーによるスキャニング ⇒ 4台のカメラによる高精度・高速スキャン実現
②スキャナーで作成したデータ ⇒ 加工機で加工するためのデータ作製
③ジルコニア半焼結等の先進材料への加工対応 ⇒ 切削加工(エアーブロー装置と集塵カプセルを標準装備)
④完成した技工物の適合テスト ⇒ 臨床模型を用いて加工物を作製し適合検査

## 本事業の成果

### 事業の概要とその成果

■レジンブロック、ジルコニア等の先進材料、臨床で使用し、問題がなく高いレベルで完成した。また手作業で起こるレジンの重合不足、気泡混入等の技工エラーがなくなった。

### 作業環境及び作業工程の改善

■手作業で行なっているワックスアップや鋳造、加工といった作業が自動加工となり、集塵カプセル内での研磨により、作業環境の改善にもつながった。

### 先進材料の加工に対応可能を確認

■歯科医院や患者のニーズに対応でき、他社との差別化、取引先の開拓にも繋がる。

### 作業の効率化の改善

■技工作業の自動化により作業時間の大幅な減少と人手不足の解消にも繋がった。

## 今後の展開と展望

**①新規取引先等への販路拡大**
・従来の歯科医へのPR促進
・ホームページ、チラシ等の作成により、利用者となる顧客へのPR促進

**②新たなる素材への技術的対応能力研修**
**③歯科医とのオンラインによるデータ交換の研究**