

歯科材料メーカーにおけるデジタル化推進のためのビジネスモデル提案

論文要旨

本論文は、歯科技工士の減少と歯科技工のデジタル化普及停滞について分析し、デジタル化を推進させるビジネスモデルを論考した。研究の背景として、歯科技工士の減少問題があり、近年歯科技工士は、薄給かつ長時間労働や不衛生な作業環境が原因で、就労者の減少が危惧されている。歯科技工のデジタル化についても、全ての歯科技工所がデジタル化に対応できている訳ではなく、デジタル化の普及は停滞している。

第1章では、歯科技工の業務を分析し、勤務体系が過酷になる背景を明らかにした。市場におけるデジタル化状況をみると、実際にデジタル化普及は停滞気味であることが分かった。このことから、デジタル化による勤務体系の改善とデジタル化普及の障害要因を明確にすることを本研究の一義的な目的とした。

第2章では、歯科技工業界の現状調査を行った。調査した結果、歯科技工士の減少は進んでおり、更に歯科技工士の高齢化や歯科技工士養成学校の減少等により、今後歯科技工士の減少は更に加速する恐れがあることを示唆した。一方、歯科技工士は減少しているが、人口の減少や、8020 運動達成者の増加、予防治療の進展等により、歯科技工士の業務が少なくなることも明らかとなり、歯科技工士は減少しているが必ずしも必要数に対して不足しているとは言えないことが分かった。歯科技工士の勤務体系では一人歯科技工士が増加しており、独立志向や独立の容易性の観点から考え、今後も増加する傾向であることが分かった。

第3章では、デジタル化の現状調査を行った。歯科技工士の高齢化は、デジタル化普及停滞要因ではないことが分かり、歯科技工士がデジタル化に嫌悪感を持っていることもなかった。機器の設置率では、増加している個人の歯科技工所が、特に低いことから、デジタル化普及には個人の歯科技工所への対応が重要であることが分かった。デジタル化技術を活用した技工は取引金額も高く、潜在需要があるため材料メーカーとしても、市場拡大のチャンスであることが示唆された。

第4章では、デジタル化技術の課題について分析した。① 導入技術が異端、② 高額な設備投資が必要、③ 手作業が残る、といった3つの課題が、一人歯科技工所がデジタル機器を設置できない要因となっていた。一人歯科技工所がデジタル化する場合、手作業工程が生産律速となり、飛躍的に生産性を向上できないため、投資効率が悪く、デジタル機器を導入しない原因になっていることが分かった。

第5章では、ビジネスモデルの提案と考察を行った。材料メーカーによるデジタルデザインセンター (DDC) の創設によって、材料メーカーにおいては、半完品による製品付加価値の向上を図ると同時に、中央集中型DDCによる規模の経済の追求によってコスト低減も達成できる。一方、一人歯科技工所においては、デジタル化工程をDDCへアウトソーシングすることで、範囲の経済を追求し、コスト低減と受注拡大を同時に達成できる。

第6章では、本研究における成果を要約し、今後の展望について検討した。