

ミャンマー国

ミャンマー国  
歯科技工所・歯科医院・患者  
三位一体型の歯科医療産業を育成  
するための案件化調査

業務完了報告書

平成 30 年 6 月  
(2018 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

有限会社アジャスト

国内
JR (先)
18-144

写真

	
<p>UDMY：設置されている日本企業のCAD/CAM（UDMMにはまだ設置されていない）</p>	<p>ヤンゴン市内歯科技工所：設置されているCAD/CAM（マンダレーには1件も設置されていない）</p>
	
<p>マンダレー市内歯科技工所： 作製中の技工物</p>	<p>マンダレー市内歯科技工所：技工物作製中</p>
	
<p>マンダレー市内の歯科技工所で技工作業を披露（中央：福留調査団員）</p>	<p>マンダレー市内の歯科技工所金属の鋳造（註1）</p>

1 金属鋳造：歯科技工物を作製するために鋳型を作り、鋳型に金属を溶かして流し込む作業

写真2

	
<p>マンダレー市内歯科技工所：ポーセレン築盛（註<sup>2</sup>）</p>	<p>UDMM：歯科技工士学科開設予定建物外観</p>
	
<p>マンダレー市内歯科医院待合室</p>	<p>UDMM 付属病院：診療風景</p>
	
<p>ネピドー：Center for Oral Healthcare 日本メーカー社：デンタルユニット</p>	<p>ネピドー：Center for Oral Healthcare の診療風景</p>

<sup>2</sup> ポーセレン築盛：ポーセレン（陶材・粉）を筆を使用して歯の形に築盛する作業

## 目次

第1章 対象国・地域の開発課題.....	1
1-1 対象国・地域の開発課題.....	1
1-2 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等.....	8
1-3 当該開発課題に関連する我が国国別開発協力方針.....	10
1-4 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析.....	11
第2章 提案企業、製品・技術概要.....	12
2-1 提案企業の概要.....	12
2-2 提案・製品技術の概要.....	13
2-3 提案製品・技術の現地適合性.....	15
2-4 開発課題解決貢献可能性.....	19
第3章 ODA 案件概要.....	21
3-1 ODA 案件化概要.....	21
3-2 ODA 案件化内容.....	21
3-3 C/P 候補機関組織・協議状況.....	24
3-4 他 ODA 案件との連携可能性.....	25
3-5 ODA 案件形成における課題・リスクと対応策.....	26
3-6 環境社会配慮等.....	28
3-7 期待される開発効果.....	28
第4章 ビジネス展開概要.....	28
4-1 ビジネス展開計画概要.....	28
4-2 市場分析.....	30

4-3	バリューチェーン.....	33
4-4	進出形態とパートナー候補.....	42
4-5	収支計画.....	46
4-6	想定される課題・リスクと対応策.....	46
4-7	期待される開発効果.....	51
4-8	日本国内地元経済・地域活性化への効果.....	52
	要約（英訳・ポンチ絵）.....	54

## 図表リスト

図表番号	図表タイトル
図 1	歯磨き指導機関
図 2	虫歯等と全身疾患の関係
図 3	歯科医の勤務形態
図 4	常勤医の勤務形態
図 5	非常勤医の兼業先
図 6	歯科技工士数の過不足
図 7	歯科技工士学校の必要性
図 8	保健・スポーツ省組織図
図 9	歯科治療に求める水準
図 10	歯科技工物に対する満足度
図 11	CAD/CAM 等の使用に対するニーズ
図 12	歯科技工所を利用の有無
図 13	歯科技工水準の評価
図 14	日本の歯科技工所との共同作業
図 15	CAD/CAM 等への対応の選好度
図 16	虫歯の予防の実行の有無
表 1	UDMM 年間患者数の推移
表 2	アンケート調査の実施内容
表 3	マンダレー市内歯科技工所の経費内訳
表 4	A 技工所の月間売上
表 5	技工物価格比較表

## 略語表

略語一覧	正式表記	日本語表記
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
CAD/CAM	Computer-Aided-Design/Computer-Aided Manufacturing	コンピューターを利用し、設計・生産を一貫して行う技法。
C/P	Counterpart	カウンターパート
EMS	Express Mail Service	国際郵便
FMC	Full Metal Crown	全部鑄造冠
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LAB	Laboratory	歯科技工所
MCDC	Mandalay City Development Committee	マンダレー市開発委員会
MOHS	Ministry of Health and Sports	保健・スポーツ省
MOU	Memorandum of Understanding	行政機関等の組織間の合意事項を記した文書
MPT	Myanmar Posts and Telecommunications	ミャンマー郵便&テレコミュニケーション
NPO	Non-profit organization	民間の、営利を目的とせず社会的活動を行う団体
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-Job Training	現任訓練
UDMM	University of Dental Medicine, Mandalay	マンダレー歯科大学
UDMY	University of Dental Medicine, Yangon	ヤンゴン歯科大学
UPS	Uninterruptible Power Supply	無停電電力装置
YCDC	Yangon City Development Committee	ヤンゴン市開発委員会

## 要約

# 第1章 対象国・地域の開発課題

## 1-1 対象国・地域の開発課題

### 1-1-1 一般概況

ミャンマー連邦共和国は東南アジア、インドネシア半島西部に位置する大統領制、共和制国家で 1948 年に英領インドから独立した。国土面積は 68 万平方キロメートルで南北に長く、北に中国、北西にインド、西にバングラデシュ、南東にタイ、東にラオスと国境を接する。

マンダレー地区は、ヤンゴンに次ぐミャンマー第 2 の都市で、インド、カンボジア、中国につながる「アジアの中心」としての陸路の物流拠点にもなっており、経済的にも豊かな街となっている。

### 1-1-2 歯科医療にかかる現状

ミャンマー国は、保健セクターの中長期計画の中で、同国の早急な改善を目指しているが、保健医療に係る問題は数多く残っていると言える。また、口腔内の健康が人々の健康に及ぼす影響は明らかになっており、歯科治療の重要性が世界的に増してきているが、同国も例外ではない。

同国政府機関をはじめ、UDMM など大学や仏教寺院による歯みがき推奨運動や学校教育の中での啓蒙活動の効果により、人々のデンタルケア知識は以前に比べて高くなってきているが、国民全体として歯科治療に対する意識・知識が十分とはいええず、また歯科医療に関する知識の格差が大きいと、今後も様々な形での啓蒙活動が課題となる。

同国は、2030 年に国民皆保険制度の導入を目指しているが、現在は、歯科医療保険制度がない。そのために、一般の人々にとって十分な歯科治療を受けるには、経済的な負担が大きいことが課題となっている。

### 1-1-3 歯科医院、歯科医師の現況

ミャンマー国における歯科医師の数は、約 4,500 人と見込まれているが、他の先進諸国と比べたら、歯科医師の数は不足している。同国では、UDMY や UDMM の両大学で歯科医師の育成を行っているが、今後の患者数の増加や人口増加を勘案すると全く需要に追いついていない状況である。

ミャンマーは仏教国であることから、貧困層のための寺院の中に総合病院があり、マンダレーの歯科医師達がボランティアとして診療にあたっているが、治療費は廉価であるため、抜歯、ブリッジ、簡単な義歯などの治療しか行われていない。

高度な歯科治療を受ける患者が少ないこと、歯科医院を受診する患者数が少ないことから、歯科医師の所得は低く約 7 割の歯科医師が兼業をしている。

このような現状から、同国における高度な技術を持つ歯科医師の育成と、歯科医師の所得



の改善が同国における課題となると考えられる。

#### 1-1-4 歯科技工所、歯科技工士の現状

マンダレー地区の歯科医師の多くは、CAD/CAM を使用する技工物及び高度な技術を要する技工物は、ヤンゴンの歯科技工所に発注している。

歯科技工士の多くは伝統的な徒弟制度で技術を習得した技工士である。歯科技工士の技術の差にはばらつきがあり、同国では、歯科技工士の技術の標準化を目指している。若い歯科技工士達の向上心は高く、高い技術を身に着けたいと思っている技工士も多い、しかし、歯科技工士の社会的地位は低く、労働環境も厳しいために、歯科技工士を希望する若者は少ない。

これらのことから、歯科技工士の絶対数の不足、歯科技工士間の技術の格差、低収入や不適切な労働環境のため雇用が不安定で低く、社会的地位が低いことが課題として考えられる。

### 1-2 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等

#### 1-2-1 保健医療全般にかかる政策、法令等

ミャンマーには医療保険制度はなく、歯科医療保険制度も整っていないが、2030 年までには国民皆保険制度の導入を目指している。

#### 1-2-2 歯科医療にかかる行政の仕組み、開発計画、政策、法令等

医療関連行政のトップは保健スポーツ省であり、本事業の C/P である UDMM でも本事業における提案法人への協力事項の実施にあたっては、全て保健スポーツ省の認可が必要不可欠である。

### 1-3 当該開発課題に関連する我国国別開発協力方針

「今後のわが国の対ミャンマー支援」により、本事業が以下のわが国の方針に沿ったものである。

- 「国民の生活向上のための支援」
  - ・保健・医療サービスの整備
- 「経済・社会を支える人材の能力向上や制度の整備のための支援」
  - ・ミャンマーの方針に沿った歯科技工士の人材育成と雇用の安定

### 1-4 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析

#### 1-4-1 ODA 事業の先行事例

デンタルサポート株式会社による「ミャンマー国：歯科技工士/歯科医療サービス普及促進事業」が 2014 年～2015 年にかけて、ヤンゴン歯科大学（UDMY）の歯科医師に対して最新の歯科治療に係る技術と知識を移転し、同国の歯科治療の質向上を図ることを目的として実施された。この事業により、UDMY 内に歯科技工所を設立し、同国におけるビジネ

ス展開を計画している。

#### 1-4-2 他ドナーによる対ミャンマー歯科分野の先行事例

日本歯科ボランティア協会（NPO 法人）は、ミャンマー歯科医師のために歯科医療支援を行い、ミャンマー国の口腔環境向上に貢献するとともに、同国の自然、文化や歴史を学ぶことにより、日本の国際化と平和に貢献することを目的として活動を行っている。主に、協会のメンバーによる大学での講義や講演会等を行っており、提案法人の三位一体の歯科治療を実現させるための啓蒙活動の一環として協力することで了承を得ている。

## 第2章 提案企業、製品・技術概要

### 2-1 提案企業の概要

#### 2-1-1 経営方針、主な事業内容、業界における位置づけ

患者に対して「より適合性の高い義歯の提供を目指す」という経営理念のもとに、歯科技工業務を歯科医院から独立させ、利益重視のビジネスだけに特化するのではなく歯科医院と連携した地域密着型の歯科技工所運営を行っている。更に、熟練した技術を持つ次世代の歯科技工士の育成にも力を入れている。

新しい技術の先取りを積極的に実施しており、県内の歯科技工所の中でも早くからCAD/CAMを導入し、先端的な役割を果たしている。

#### 2-1-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ

提案法人は、歯科技工所・歯科医院・患者が三位一体となって連携し、元来の技工士としての価値を最大限に再確立し、歯科治療に関わる関係者が相互に高め合える環境を作ろうとしてきた。そのような折、ミャンマー国における歯科技工士育成に係る活動の紹介をうけ、提案法人が長年実施してきたシステムを導入することにより、提案法人の事業拡大及び業績向上のチャンスとなるだけでなく、同国の歯科医療産業の向上に貢献できると期待している。マンダレー地区におけるモデルケースを確立することにより、現在の日本国内の技工士不足、及び歯科技工士の地位に係る問題の解決を見出せるものと確信している。

### 2-2 提案・製品技術の概要

#### 2-2-1 ターゲット市場

日本国内の鹿児島県本土を中心とした地域の歯科医院、離島などの遠隔地域にある歯科医院とその患者が主である。

#### 2-2-2 提案製品・技術の概要・特徴

「歯科技工所」・「歯科医院」・「患者」にそれぞれに異なる形でアプローチし、各機能・役割を十分に引き出すと共にそれぞれの連携を促すことで地域の歯科医療水準の上昇を目指す、提案法人独自の歯科総合医療システムである。

(1)「歯科技工所」を運営し、熟練した技工士の育成と質の高い技工サービスの提供

- (2) 歯科医師と患者をつないで、患者満足度の高い歯科医療サービスの提供
- (3) CAD/CAM を使った遠隔技工システムの実施

### 2-2-3 比較優位性

提案法人はこれまで地域に根付く歯科技工所として、また「歯科技工所」・「歯科医院」・「患者」が三位一体となり連携することで、機械には成し遂げることのできない「顧客」に寄り添ったサービスを提供してきた。

また、2006年には全国の先駆けとして当時は未だ一般的でなかったCAD/CAMを導入し、機械と手作業による歯科技工物作製を続けてきた。それは機械のみに頼る手法ではなく、患者一人一人の口腔情報をより具体的に把握し、歯科医師の癖や治療の特色を理解することで、治療を受ける患者のQOL（クオリティ・オブ・ライフ）や治療を施す歯科医師のニーズを理解し、顧客にやさしい歯科技工物の作製を行ってきた。

## 2-3 提案製品・技術の現地適合性

### 2-3-1 現地適合性確認結果

提案法人が提供する歯科総合医療システムを導入するにあたり、本調査で現状やニーズについて、歯科医師、歯科技工士、患者に対してアンケート調査を実施した結果、以下のことが明らかになった。

#### (1) 歯科医師・歯科技工士

歯科医師・歯科技工士の技工物に対する価値観の相違はあるものの、両者とも先端技術のCAD/CAMやジルコニアを使用した技工物の使用や作製には、大きな関心を持っている。しかし、歯科医師の歯科技工士の技術に対する信頼度は低く、また歯科技工士も不足している。これらの現状を踏まえて、提案企業が提供するシステムでは、歯科治療の現場で歯科医師と歯科技工士が同じレベルの治療の情報を持つことがより有効となることから、現地の歯科技工士のスキルアップを推進するために最も有効であるといえる。また、CAD/CAMを使用した技工物作製工程の一部が不要となることから作製時間が短縮され、歯科技工士不足の解消に繋がる。

#### (2) 患者

公的機関などの啓蒙活動により、人々のデンタルケア知識は上がってきているが、いまだに地方の人々や貧困層の歯科医療に関する知識はまだ低く、国民の間にデンタルケア知識の格差がみられる。継続的な啓蒙活動や将来の国民皆保険制度の導入を含む医療環境が変化することにより、国民の健康への関心が高まっていくことが予想される。また、本システム導入により、既存の啓蒙活動に提案法人が協力することで、患者にとって歯科治療の重要性が認識されることになり、国民全体のデンタルケア知識の底上げに繋がるため、本システムの導入は現地に適合すると判断する。

なお、本システムの業務の一つとしてコンサルティング業務を計画していたが、本調査の結果、現地ではコンサルティング業務に対価を支払うという概念がないため、コン

サルタントとしての役割は適合しないと判断した。

### 2-3-2 問題点と解決策

問題点としては、本事業で歯科医師、歯科技工士及び患者に対して実施したアンケートの結果から、歯科医師と歯科技工士の歯科技工物に対する価値観の差、患者のデンタルケア知識の不足などがあげられる。

提案法人のシステムは、歯科医師・歯科技工士・患者が同じ立場で歯科治療に向き合うことによりサービスの効果が得られるため、三者が協力することにより、自ずと歯科治療への知識が向上する。本サービスを提供することと並行して、継続的に必要な情報を提供する啓蒙活動を実施することが解決策の一つとなり得る。

## 2-4 開発課題解決貢献可能性

### (1) 歯科医療（全般・患者）

グローバルスタンダードの技術を持つ歯科医療関係者が不足していることだが、これらの人材育成は本事業の課題とはなり得ない。そのため、UDMM や UDMY と学術交流協定を締結している地元の鹿児島大学歯学部に働きかけて、「草の根技術協力事業」への応募や留学生や研修員の受入れを積極的に行うよう提案し、大学側も協力する意向を示している。

次に患者側への働きかけとしては、UDMM の啓蒙活動に協力しつつ、デンタルケア知識向上のためのイベントや啓発セミナーを通じて、ミャンマー国の人々のデンタルケアへの意識向上に貢献する。

### (2) 歯科医院（歯科医師）、歯科技工所（歯科技工士）

ミャンマー国では、歯科医師及び歯科技工士の育成が喫緊の課題とされている。特に歯科技工士の育成と歯科技工技術の標準化に力を入れている。

提案法人のシステムでは、システム内のメンバーが協力して学習することにより、各メンバーの技術が向上し、レベルアップしたメンバー同士が協力することにより相乗効果を生み、最大の効果をあげられると想定している。本システムの中で、現地の技工士の雇用、また現地の技工所との連携により、直接技工技術の伝授が可能となり、現地の歯科技工士のスキルアップに繋がる。

歯科医師に対しては、現地で使用されている技工物よりも、より良質な技工物を提供することにより、歯科医師が求めている高度な歯科治療への満足度を満たすことができる。

## 第3章 ODA 案件概要

### 3-1 ODA 案件化概要

歯科技工所・歯科医院・患者が三位一体となった歯科総合医療システムを、ミャンマーのニーズに合わせて定着させ、同国全体の歯科医療環境改善を目指す。その導入として、マンガレー地区で提案システムを試験的に実施する「普及・実証事業」を想定している。

対象地域及び実証候補サイトとしては、マンダレー地区とする。ミャンマー第 2 の都市であることから、患者数も多いため現地の歯科技工所とも競合することなく補填し合える関係が築けると期待しており、歯科医療環境改善のモデルケースを確立するには最適な候補地といえる。

案件化の内容について、C/P である UDMM の学長と以下の内容について合意された。

- 技工所設置については、大学内の建物の一部を提供する。
- 技工所設置後は、教員に対して日本から派遣された歯科技工士が先進的な歯科技工技術を伝授する。
- 技工所に提案法人が持ち込んだ機器類は、普及・実証事業期間中は UDMM の教員並びに学生も使用できることとし、事業終了後は、UDMM 側の所有となる。
- コンサルティング事業については、マンダレー市内の歯科医院（歯科医師）には、コンサルティング業務に対して、対価を払うという概念がないために実施しない。

### 3-2 ODA 案件化内容

「歯科技工所・歯科医院・患者 三位一体の歯科総合医療システム」を用いて、ミャンマーにおける患者のニーズ（経済レベル）に応じた歯科医療システムの実証と普及活動を目的とする。

#### 本提案事業後のビジネス展開

本 ODA 事業は、その後のビジネス展開をスムーズかつ効率的に行うための基礎作りと位置付ける。本 ODA 事業により提案法人のシステムを構成している「歯科技工所（歯科技工士）」、「歯科医院（歯科医師）」、そして「患者」に対する技術指導・連携ノウハウを伝授することにより、本システムを理解する人材を増やしてビジネス展開の環境を整える。

### 3-3 C/P 候補機関組織・協議内容

C/P は UDMM とし、UDMM 学長とは ODA 案件化について協議し、協議内容、案件化内容についても同意を取付けている。

UDMM は、2000 年 12 月に設置され、23 学科を有し、教員数 134 名、学生数は学部生、大学院生を含めて約 1,300 名である。学部生の修業年限は 6 年で、インターン 1 年で口腔外科の学士が与えられる。そのほかに修士課程、博士課程、ディプロマコースとしてデンタルナース(2 年)、デンタルサイエンス(1 年)がある。

### 3-4 他 ODA 案件との連携可能性

#### 3-4-1 実施中の ODA 案件

「遠隔医療システム XMIX を活用した妊産婦検診の改善に向けた案件化調査」を実施した有限会社 TRIART に協力要請をしており、現地における安定したインターネット回線使用についての情報提供を得られるよう交渉中である。

### 3-4-2 JICA 草の根技術協力事業

歯科医療に携わる人材育成という点については、本事業の主たる目的ではないため、ミャンマー国の強い期待には応えられない。そこで、UDMM と学術交流協定を締結している鹿児島大学に草の根事業への応募を勧めており、同大学でも強い関心を示している。この活動が実現することになれば、鹿児島大学の研修員プログラムにおける連携が想定される。

### 3-4-3 民間連携ボランティア

提案法人の現体制では、人材をボランティアとして派遣することは困難だが、提案法人の現地でのビジネス展開が大きく成功すれば、将来的には、人材を派遣する可能性があると思われる。

## 3-5 ODA 案件形成における課題・リスクと対応策

3-5-1 制度 該当なし。

### 3-5-2 インフラ

電力不足による停電、水道事情、ガス、Wi-Fi インターネット環境とセキュリティ体制について調査した結果、対応可能と判断される。

### 3-5-3 C/P 体制

UDMM の学長交代による本事業への協力継続が困難になることが一つのリスクとして考えられるが、本事業が計画されてから学長交代が行われたが、これまで大きな影響はなかった。大学の事業は全て保健スポーツ省の承諾が必要となることから、学長の交代により大学の方針が変化することはない。

### 3-5-4 その他の課題・リスクと対応策

ミャンマー国における大規模な政治政策の変更による事業継続の実施が課題として考えられるが、JETRO でのヒアリングにより、根底から政治体制が変わらない限り、政府関係者との交渉により本事業への介入・阻止等のリスクは回避できると考えられる。

3-6 環境社会配慮等 特になし。

## 3-7 期待される開発効果

開発効果として、以下の 3 点の発現が期待される。

- (1) 本システムを理解した歯科技工士が育成される。
- (2) より質の高い技工物が供給できるようになる。
- (3) 基本的かつ患者満足度の高い歯科医療サービスの提供が可能となる。

## 第4章 ビジネス展開概要

### 4-1 ビジネス展開計画概要

#### (1) 目的

本提案法人が提唱する目標である「歯科技工所・歯科医院・患者の三位一体の歯科医療産業の育成」に向けたビジネス展開計画の具体的な目的は、以下の3点に集約される。

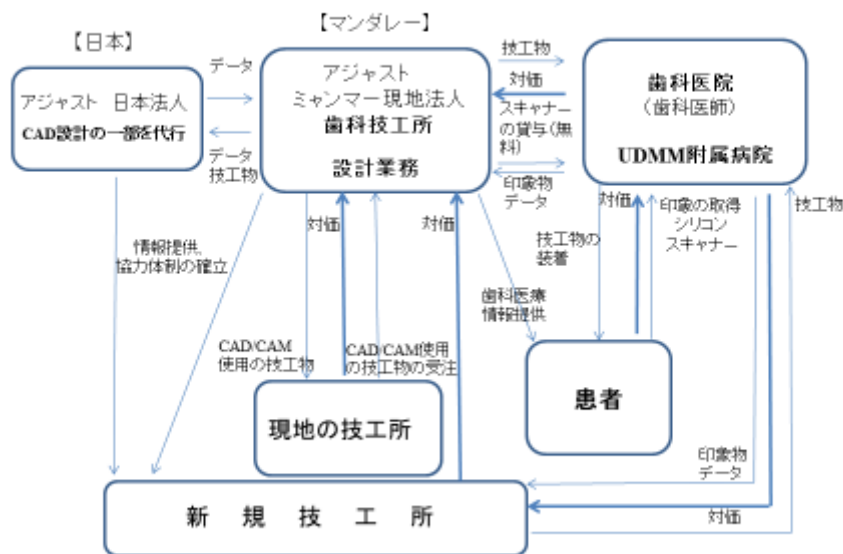
- ① 歯科医師に対して、日本スタンダードの治療および技工物を提供する。
- ② 歯科技工所並びに歯科技工士の技術及び歯科治療知識の向上を図る。
- ③ 患者に対して、デンタルケアを含めた口腔内衛生保全全般の重要性を認識させる啓蒙活動を行う。

#### (2) 概要

本ビジネスシステムでは、治療にきた患者に対して、歯科医師と歯科技工士が治療に必要な情報を説明することにより、患者にとってもより適合性の高い良質な技工物の提供が可能となり、また、歯科医院及び歯科技工所にとってもより高い収益が得られることが期待される。また、歯科技工士にとっては、歯科医師と同時に患者の治療現場に立ち会うことで、これまでの技工物を作製する、いわば職人的な立位置から医療関係者としての立場に変わり、社会的地位が向上し、収入増にもつながる。これらにより、ひいてはその職を希望する人々も増え、現在の同国における歯科医療関係者の人材不足の解消に貢献すると想定される。

最終的な事業の内容は下図に示すとおりである。

最終的な事業内容及びフロー



## 4-2 市場分析

### 4-2-1 ビジネス展開のニーズと展望

今回の調査において、提案法人がビジネスを展開するにあたって重要であると判断したニーズは、歯科技工士、歯科医師、患者の三者の視点から以下の通り分析される。

#### (1) 歯科技工士

- ・就職先の選択肢の多様化（特にマンダレー地区において）
- ・労働環境の改善
- ・新たな技術・ノウハウの習得と実践（高度な技術の標準化）
- ・補綴物や機材、材料等に関する知識の習得

#### (2) 歯科医師

- ・治療技術の改善（CAD/CAM、ジルコニアを使った技工物の提供）
- ・歯科技工士との連携体制の確立
- ・患者へのより良い治療サービスの提供（歯科技工士との連携により発現）

#### (3) 患者

- ・安心して治療を受けることができる体制・環境
- ・所得による治療格差の縮小
- ・歯科を通じた健康づくりへの関心の向上（歯科医療情報提供）
- ・教育による国民全体の歯科医療への意識改革

以上のニーズを基に、歯科医療環境を分析した結果、本案件がビジネスとして成立すると考える根拠は以下に示す通りである。

- ・歯科技工所や歯科技工士が不足している（特にヤンゴン以外の地区）
- ・CAD/CAM やジルコニアなどの技術が未だ標準化されていない。
- ・国民の歯科治療に対する知識が不足している。（第 2 章参照）
- ・保健スポーツ省や UDMM をはじめとした政府機関と良好な関係を構築している。

### 4-2-2 市場、競合分析

ビジネス展開のターゲットとしているのは、ミャンマー第 2 の都市であるマンダレー地域である。

事業展開にあたっては、日本から導入した先端技術を応用した装置を使って歯科技工物を作製することにより、地元の既存の歯科技工所との差別化を可能にし、過当競争の発生を回避することができる。

先端技術を応用した装置の導入による比較優位性については、以下の点が想定される。

- (1) 印象剤（シリコン、石膏等）が不要になる。印象のデータはデジタルデータとしてインターネット上で交換されるので、紛失・欠損等のリスクがなくなる。（ビジネス展開後 3 年目以降に歯科医院数件に口腔内スキャナーを無償で貸出す。）
- (2) CAD（コンピュータ - 支援設計）の利用により、ワックスアップ（蝋を使った手作業）が無くなり作製時間が短縮出来るので、同一単位時間内により多くの技工物を作ること



が可能となる。

- (3) 設計物は、CAM(ミリング装置)により削り出すことができ、マルチトレイを備える装置では夜間の無人時にも切削作業を進めることが出来るので、ここでも一段のコストカットが可能となる。
- (4) 国際分業輸出入によって、全体的な生産性を向上させることが出来る。
- (5) 石膏が不要になるため、印象材、作製コスト、保管場所、印象材廃棄コストといった各行程でコスト削減が可能となる。これにより技工物作製コストの大幅な低減（40%～60%）が期待される。主に、ジルコニアなどの高付加価値商品の生産（ヤンゴンには数件ある、1 歯 10,000 円程度）を行うことにより、収益性を確保し、より高額な固定費（高付加価値商品に係るコスト）を賄う手法の確立を目指す。

### 4-3 バリューチェーン

#### 4-3-1 展開予定のサービスについて

##### (1)当初予定のサービス

###### ①コンサルティング事業

マンダレー地区内の歯科医師の多くが UDMM の卒業生であり、現地の歯科医療関係者にとって UDMM の影響力は大きい。UDMM との連携で提案法人のシステムを現地に導入し定着させるにあたり、現地の歯科医院が提案法人にわざわざコンサルティング料金を支払う必要性はないと見込まれるため、コンサルティング業務はビジネスとして成立し得ないことが判明した。そのため、コンサルティング事業の実施は難しいものと判断する。

###### ②技工物の製作販売

###### A：ミャンマーで技術が標準化できる技工物

歯科技工物設備や歯科技工士の技術・知識は日本をはじめとする先進国のそれと比較して十分とは言えない。日本製の材料を使って、日本の技術で作られている事は十分な付加価値であり、現実に歯科医師もそれを求めており、収益性の面から見ても十分に採算が見込めると判断する。

###### B:ミャンマーで技術が標準化できない技工物

歯科医師と歯科技工士が寄り添う、三位一体型の技工物作製による標準的な日本の歯科技工物と比較しても、高い品質や CAD/CAM を用いた省力化による価格面でのメリットは更なる付加価値となり得る。

##### (2)展開予定のサービス

本調査の結果、当初予定のサービス検証に基づき、5 年計画で以下の内容でサービスを展開し、ビジネスの基盤を作る。

事業開始時は、ミャンマーで一般化されていない CAD/CAM 等の先端技術を活用した技工物と、それに伴うミャンマーで技術が標準化できる技工物を、日本スタンダードとい

う付加価値をつけて提供する歯科技工所としてスタートする。

CAD/CAM を用いた歯科技工物の作製にあたっては、当初は石膏模型を作製し、スキャナーでそれを読み取って技工物を作製することを想定しているが、3年目以降に、現地の歯科医院に口腔内スキャナーを無償で貸出し、石膏模型の作製を必要としない口腔内スキャナーを用いた歯科技工物の作製及びデジタルデータ化したレントゲンデータを基にした歯科技工物の作製が可能となるような設備・人員の体制を整える計画である。

三位一体の歯科医療システムの構築のために、3年目以降の口腔内スキャナー導入にあたって、希望する歯科医師、歯科技工士、デンタルナースへの技術指導及び講習会の実施により現地医療機関との連携体制の構築及び技術面におけるサポートを行い、歯科医療機関の体制作りを含む総合的なシステムの底上げに貢献することを計画している。

#### 4-3-2 ミャンマー国内における流通の仕組み

国際間物流（DHL, EMS）の運賃を勘案すると、日本／ミャンマー間で物品を動かすビジネスモデルは歯科技工物に関しては成り立たないと判断する。そのため、日本／ミャンマー間ではIT通信網を利用した「データの受け渡し」に限定する必要がある。

マンダレー市内の歯科技工所から、ミャンマー国内を相手に同市外から歯科技工物の発注を受ける場合には、既存のバス路線を利用した宅配便を利用することで、納期の短縮化と仕事量の増加を見込むことができる。

### 4-4 進出形態とパートナー候補

#### 4-4-1 進出形態

現地で合弁会社を立ち上げる場合は、日本人技工士と日本人スタッフを常駐させ、他は現地人材の育成と雇用を優先する方針である。本事業の取り組みを十分理解し同調できるパートナー候補を現地にて発掘していく予定である。

進出に関して関連する法令は、新会社法、ミャンマー印紙税の一部を改正する法律である。

#### 4-4-2 パートナー候補

##### (1) デンタルサポート株式会社（現在：DS デンタルスタジオに改名）

UDMY 内に歯科技工所を設立し、同国におけるビジネス展開を計画しており、パートナー対象としては検討中である。

##### (2) 株式会社エムケー

MKヘラクレスは日本企業60%、現地企業40%の出資比率で設立された物流会社である。独自の日本流物流のノウハウを活かすことで、現地でもリーディングカンパニーになっている。提案法人がビジネスを展開する場合は、パートナー企業ではなく物流面での協力が得られるのではないかと考える。

##### (3) Showe Denti Dental Lab.

ミャンマー人が経営するヤンゴンの歯科技工所であり、歯科用の機材も取り扱っている。マンダレーにおける本事業への関心は高く、材料や機材の提供面での協力は得られるとの

感触を得ている。

合弁企業設立時の相手となる現地企業に関しては、C/PであるUDMMの協力と助言を得ながら、またマダレー市開発委員会MCDCの協力も得ながら、慎重に検討していく。

#### 4-5 収支計画

本事業の5年間の事業計画書は、下記に示すとおりである。

##### 事業計画書

〈単位： 万円〉

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
売上	2,200	2,500	4,000	6,000	7,000
売上原価	600	682	1,091	1,634	1,910
売上総利益	1,600	1,818	2,909	4,366	5,090
販売費及び一般管理費	900	818	1,409	1,716	1,940
(うち人件費)	456	504	696	768	888
(その他経費)	444	314	713	948	1,052
営業利益	700	1,000	1,500	2,650	3,150
経常利益	700	1,000	1,500	2,650	3,150
<p>人件費内訳（月） 日本人スタッフ30万/人 現地ベテラン5万/人 事務・見習い1万/人</p>					

#### 4-6 想定される課題・リストと対応策

事業を展開するにあたり、以下のリスクが想定される。

- (1) 不安定な電源供給に起因する機械装置の故障とその復旧にかかる時間の損失。
- (2) オペレーションミスによる機械装置の故障・破損。
- (3) 安価な中国製素材を利用する現地歯科技工所との競争。
- (4) 日本から調達する機具機材及び輸送費にかかる高コスト

上記課題(1)及び(2)については、ODA事業の普及・実証活動の期間に日本から技術者を派遣し、現地スタッフに技術指導を行い、現地スタッフで即座に復旧できる体制を整える。(3)については、歯科医師や歯科技工士に対する研修会等を開催し、提案法人の三位一体のシステムの普及を通じて、高品質で安全性の高い提案法人の技工物を使用するよう努める。(4)については、初期の段階(1-2年目)で、必要な機具機材の一部を Showe Denti の協力を得て現地で調達し、3年目以降は提案法人が各メーカーと代理店契約を結び、第三国価格での仕入・販売・購入が可能になると想定している。

また、歯科技工所を開設するにあたり、電力・水・インターネット環境は不可欠であるが、これらのインフラの整備について調査した。

##### (1)電力

1 日に数回予期せぬ停電が起こるため、機械装置に修復不能な障害を及ぼす危険がある。電源を必要とする装置に関しては、無停電電源供給装置、UPS と非常用の発電装置を組み合わせて設置することで、瞬間的な停電による機械装置への障害リスクを回避する。

#### (2)水事情

上下水道とも完全に整備されていないため、歯科技工所を運営する場合、濾過システムと滅菌システムを設置し、安全な水を確保する必要がある。

#### (3) Wi-Fi インターネット通信環境

2018 年末までに、マンダレー地区において 4G 環境を提供することを発表している通信会社があることから、歯科技工所において Wi-Fi を利用したデータの歯科医院・歯科技工所間での相互交換を想定した機材の検討を進めるに当たり、データのやり取りには日本との通信を含めて支障がないものと判断する。

### 4-7 期待される開発効果

本ビジネスを導入することにより、以下の開発効果が期待できる。

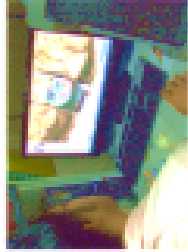
- (1) 歯科医療関係者の量的、質的、収入の向上
- (2) 歯科技工士の地位向上
- (3) 患者の歯科治療に対する関心・満足度の向上
- (4) 口腔内ケアの普及

### 4-8 日本国内地元経済・地域活性化への効果

提案法人がミャンマーでのビジネス展開に成功することにより、地元経済や地域活性化への効果として、以下のことが想定される。

- (1) 歯科技工士の収入及び地位の向上
- (2) 歯科関連企業の利益の向上
- (3) 他企業の海外展開への支援
- (4) 他 JICA スキームの支援及び国際交流の推進

ミャンマー国  
 歯科技工所・歯科医院・患者 三位一体型の歯科医療産業を育成するための案件化調査



企業・サイト概要

- 提案企業：有限会社アソケスト
- 提案企業所在地：鹿児島県鹿児島市
- サイト・CAD機関：マンダラー地区・マンダラー - 歯科大学

ミャンマー国の開発課題

- ▶ 国民のデンタルケア知識レベルの格差
- ▶ 基本的な歯科医療サービスの未整備
- ▶ 歯科技工に係る技術の標準化及び人材の不足

中小企業の技術・製品

- ▶ 歯科技工所 歯科医院 患者 三位一体型の 歯科総合医療システム
  - 歯科技工士を育成し、質の高い技工サービスの提供
  - 歯科技工士が歯科医師と患者をつなぎ、患者満足度の高い歯科医療サービスの提供
  - CAD/CAMを使った遠隔技工システムの実施

調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

- ▶ “歯科技工所・歯科医院・患者 三位一体型の歯科総合医療システム”を用いて、ミャンマーにおける患者のニーズに応じた歯科医療システムの普及・実証事業の実施。
- ▶ これによる期待される効果として①同システムを理解した歯科技工士が育成され、②より質の高い技工物が供給できるようになり、③基本的かつ患者満足度の高い歯科医療サービスの提供が可能となる。

日本の中小企業のビジネス展開

- ▶ 歯科技工士の収入及び地位の向上
- ▶ 歯科関連企業の利益の向上
- ▶ 他企業の海外展開への支援
- ▶ 他JICAスキームの支援及び国際交流の推進

## はじめに

### 調査名

ミャンマー国 歯科技工所・歯科医院・患者 三位一体型の歯科医療産業を育成するための案件化調査

### 英文調査名

Feasibility Survey for Improvement of Dental Service Industry by Introduction of Comprehensive System

### 調査の背景

ミャンマー国の保健セクターは、国家予算における割合が総予算の 3.65%と世界的にも非常に低い基準であり、歯科医療に振り分けられる予算は非常に限られている。一方で、昨今の様々な研究において歯科医療が人々の健康に及ぼす影響が明らかになってきており、不必要な抜歯など不適切な歯科治療の実施による健康への悪影響が考えられる。同国においては、歯科医療に係る十分なデータはなく、課題の分析が実施されていない上に、歯科医療制度や教育制度は未整備であり、一般の人々は満足する歯科医療サービスはおろか基本的な歯科医療サービスへもアクセスできていない状況である。

受注者が従来築いてきた「歯科技工所」「歯科医院」「患者」が連携した歯科総合医療システムは、歯科技工所の運営を通じて、熟練した歯科技工士の育成と高い技工サービスの提供に加えて、歯科医院と患者に対して歯科治療に係るコンサルテーションや啓発アプローチを実施し、患者満足度の高い歯科医療サービスを提供するものである。これを同国へ導入することによって上記の課題解決につながり、同国の歯科医療産業の発展に貢献できると考えられる。

### 調査の目的

調査を通じて確認される提案製品・技術の途上国の開発への活用可能性を基に、ODA 案件及びビジネス展開計画が策定される。

### 調査対象国・地域

ミャンマー国・マンダレー地区、ヤンゴン地区、ネピドー市

### 調査団員・構成

氏名	担当業務	所属先
福留 博文	業務主任者	有限会社アジャスト
岩川 大作	歯科技工技術 確認・分析	有限会社アジャスト

岩崎 浩一郎	チーフアドバイザー・ビジネス化支援	重富商事株式会社
大串 安子	ODA 案件化計画策定	重富商事株式会社
森瀬 正之	ビジネス化支援	重富商事株式会社
吉田 雅司	歯科医療人材育成計画	個人
川島 清美	地域歯科医療体制確認	個人
徳永 喜代子	市場/競合調査等・地域連携	個人
西村 恵	開発課題・情報収集分析	個人
宮元 瑞穂	現地市場の確認、市場価格の調査	個人

### 調査期間・日程

2017年12月1日～2018年7月31日

回数	実施日程	訪問先
第一回 現地調査	2017年12月10日～ 12月22日	マンダレー歯科大学 ヤンゴン歯科大学 JICA ミャンマー事務所 JETRO ミャンマー事務所 保健・スポーツ省（ネピドー） マンダレー市内歯科医療機関 ヤンゴン市内歯科医療機関 マンダレー市内インフラ機関 シータグ・アユダヤ・ホスピタル（ザガイン）
第二回 現地調査	2018年2月18日～ 3月11日	マンダレー歯科大学 マンダレー市内歯科医療機関 マンダレー市内インフラ機関 シータグ・アユダヤ・ホスピタル（ザガイン）
第三回 現地調査	2018年3月25日～ 4月15日	マンダレー歯科大学 マンダレー市内歯科医療機関 保健・スポーツ省（ネピドー）

## 第1章 対象国・地域の開発課題

### 1-1 対象国・地域の開発課題

#### 1-1-1 一般概況

ミャンマー国は東南アジア、インドネシア半島西部に位置している大統領制、共和制国家で、1948年に英領インドから独立した。

国土面積は、68万平方キロメートルで南北に長く、面積は日本の約1.8倍もあるため、地域によって大きく気候が異なり、北部は温帯、中部と南部は熱帯性気候に属している。1年の大半は雨季で、殆どの地域が年間を通じて高温多湿となる。インフラの整備が十分でないため、河川の増水で道路が冠水し、日常生活に支障をきたすことも珍しくない。

首都ネピドーは国の中心部に位置し、2006年にヤンゴンから遷都された。人口5,148万人（2015年5月、ミャンマー入国管理局・人口省発表）で、人口の70%はビルマ族が占めており、他は多くの少数民族で構成されており、国民の90%が仏教徒で残りはイスラム教、キリスト教となっている。

北に中国、北西にインド、西にバングラデシュ、南東にタイ、東にラオスと国境を接する。ミャンマー国は地方行政区分として、7地方域、7州、1連邦領から構成される。ヤンゴン州の州都で旧首都のヤンゴンは国内最大の都市であり、エーヤワディー川のデルタ地帯に位置している。通信、金融、交通の中心都市として栄え、1年を通じて多くの観光客が訪れる。また、ネピドーの北部に位置し、英国により併合されるまでビルマで独立を保った最後の王朝の首都であったマンダレー地区は、現在人口約600万人のミャンマー第2の都市である。

現在のマンダレー市街地は、2キロ四方に広がる王宮を中心に碁盤の目に道が走る都市計画に基づき作られている。この場所が王宮に選ばれたのは、「仏教の2400周年の祝祭の機にまさにこの場所に偉大な都市（仏教の都）が現れるであろう」というブッダの予言に従い、ミンドン・ミン王によって建設された都市である。マンダレーの地名は、ブッダが民衆に説法するときに使った言葉（パーリ語）から由来しており、当地はブッダとの繋がりが感じられる。ブッダは弟子たちに食後は口を漱ぎ（漱口）、菩提樹の小枝の端を噛んでブラシ状にしたもので歯を磨くことを教え、この木製の道具・歯ブラシの名称から「デンタル」という言葉が出来たことも鑑みると、今回の歯科技工所の設立をマンダレーで探るという行為が実を射た選択だと考えられる。

また、ミャンマー国では民主化に舵を切ったからの成長は著しく、外国企業の進出が目立っている。特にマンダレーは、インド、カンボジア、中国につながる「アジアの中心」としての陸路の物量拠点になっており、今後、ハブとしての役割を果たすことが期待され、経済的にも大きく発展するとみられている。ある日本の物流会社は、「これからの国際市場を見据えての選択」として当地を拠点として地元企業との合弁事業を立ち上げている。

加えて、国民性として特に女性における美に対する関心は昔から高く、最近では富裕層を

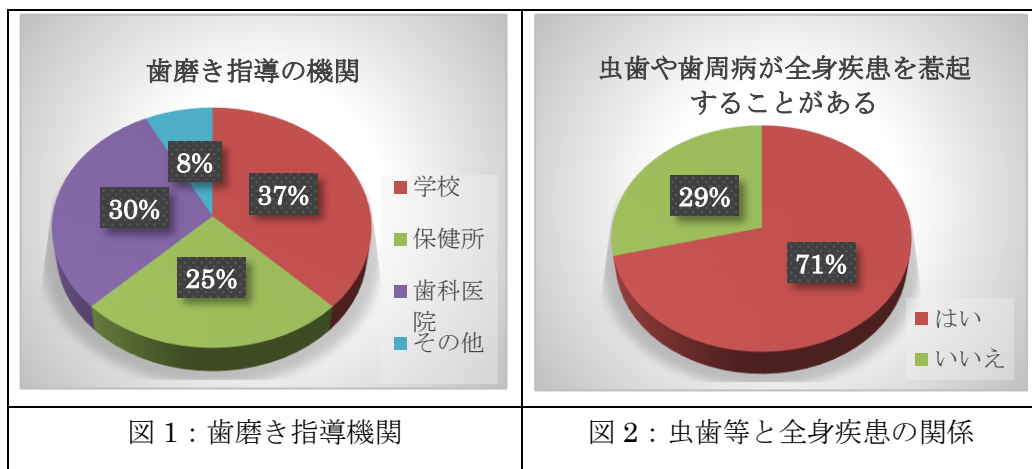


中心に、高額な外国製化粧品の販売も好調で、5,000 円から 10,000 円の化粧品がよく売れるという新聞記事や、実際に高額な治療費が必要な審美歯科の需要も高まっていることから、歯科技工に係るニーズが高まっていると考えられる。

### 1-1-2 歯科医療にかかる現状

同国政府関係者によると、長期計画の「Myanmar Health Vision 2030」及び中期計画の「National Health Plan (2017-2021)」の中で保健セクターの早急な改善を目指しており、同国での死亡要因の中で感染症の割合は 1990 年の 47.3%から 2015 年には 21%と減少しているが、日本の約 10 倍の水準であることから保健医療に係る問題は数多く残っていると言える。日本臨床歯周病学会が発表しているように、歯周病が狭心症や心筋梗塞、脳梗塞などの原因となる等、口腔内の健康が人々の健康に及ぼす影響は明らかになってきており、歯科治療の重要性が世界的に増してきているが、同国も例外ではない。

一方、歯科医療に対する一般の人々の関心は徐々に向上してきており、歯科治療を受ける人々も増加してきている。これは、患者へのアンケートによれば、政府をはじめ、UDMM や仏教寺院による歯みがき推奨運動や学校教育の中での啓蒙活動が大きく影響していると思われる（図 1）。UDMM の学長との面談でも明らかになったが、UDMM 附属病院の患者数はここ数年で大幅に伸びている（表 1）。



(出典：JICA 調査団作成)

本調査では歯科医院を受診にきた患者に対して、アンケートやヒアリングを通じて調査を行ったが、その結果を見ても、約 7 割の患者が虫歯や歯周病が全身疾患に影響を及ぼすことがあると回答しており（図 2）、国をあげての啓蒙活動の効果が顕著に表れていた。ただし、この数字はあくまでも歯科医院を訪れた患者に対して行ったものであり、マンダレー市民全体の数値を表しているとは限らない。ある歯科医師へのヒアリングによると、地域の人々に対して啓蒙活動をしていても実際に痛みがないと病院に来ない人々も多くいるとのことであり、人々の中のデンタルケア知識には格差が広がっているように見受けられた。事実、

色々な形での啓蒙活動が行われているが、地方の人々、或いは地区によっては、啓蒙活動を行っているにも拘わらず、まだまだ全ての人々にデンタルケアの重要性が浸透していないところもあるとの話であった。

以上から、国民全体として、歯科治療に対する意識・知識が十分といえず、今後も様々な形での啓蒙活動が課題となると判断される。

表 1 : UDMM 年間患者数の推移

သွားဘက်ဆိုင်ရာဆေးတက္ကသိုလ်-မန္တလေး မေးမြန်းနှင့်ခံတွင်းဆေးပညာဌာန  
လူနာမှတ်တင်စာရင်း  
(၂၀၁၀-၂၀၁၆)

Year	Male	Female	Total
2010	1957	1320	3277
2011	2523	1995	4518
2012	2274	1548	3822
2013	2645	2440	5085
2014	2730	2438	5168
2015	2745	3196	5941
2016	3505	4367	7872

(出典 : UDMM)

また、同国では、歯科医療の保険制度が確立されていないために、抜歯や虫歯治療の後の補綴物を入れるだけの経済力がないことから、十分な治療を受けられない患者も多い。中には、近くの歯医者での治療費が高いため（約 4 倍）、わざわざ 100 キロも離れたマンダレーにある UDMM 附属病院まで治療に来る患者もいた。

一方、富裕層の間では、先進国と同程度の治療を受ける患者も徐々に増えてきている。また、一般の人々の中でも特に女性たちの間では、家族の健康、見た目の良さなどを気にして、歯の治療を受ける患者が多い。

以上のことから、公的機関やボランティアによる啓蒙活動の効果により、当初予想していた以上に人々のデンタルケア知識は高くなってきており、歯科医院を受診する人々も増えてはきている。ただ、地方の住人や貧困層にとっては、歯科治療は未だ生活する上での緊急度は低く、日々の生活に精一杯の人々も多数いることが窺える。同国では 2030 年に国民皆保険制度の導入を目指しているが、現状では歯科医療保険制度がない。国民にとって十分な歯科治療を受けるには、経済的な負担が大きいということが課題となっている。

経済的な問題については、同国の政策に関わることで本事業では直接的な取組はできないが、歯周病や虫歯を防ぐため、或いは初期治療の重要性について、啓蒙活動を続けることにより、少しでも多くの人々が歯科医院を受診してもらうことは十分可能ではないかと考える。

### 1-1-3 歯科医院、歯科医師の現況

歯科医師及び歯科医院の数はかなり増加してきているが、正確なデータはまだ公的な機関で把握していない状況である。現在は、同国内で毎年200名の歯科医師を育成し（修業年限6年）、歯科医師数はおよそ4,500人と見込まれている。

日本の水準によると歯科医療を国民に提供しようとした場合、現在のほぼ10倍の歯科医師43,500人が必要となる。この現状を改善すべくUDMYとUDMMの両大学で歯科医師の育成を



マンダレー市内歯科医院

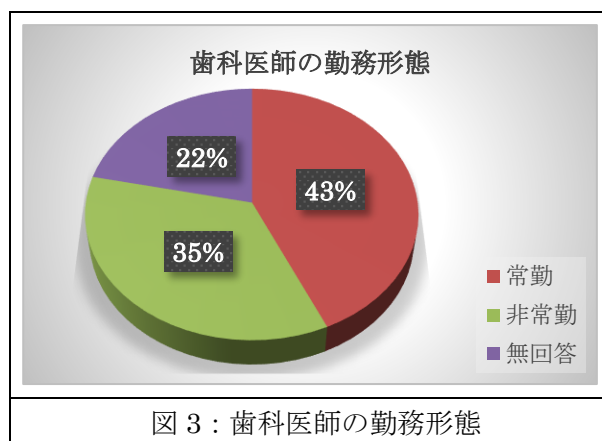
行っており、歯科医療の向上に積極的に取り組もうとしている。しかしながら、今後の患者数の増加や人口増加を勘案すると全く需要に追いついていない状況である。

4,500人の歯科医師の内900人は、口腔外科などの診療科がある政府系医療機関に勤務している。政府機関及び大学の給与は低く、公務員の給与は2015年に最低賃金を13,500円（\$125換算率1ドル≒110円）と定められている。慢性的な財政赤字により直近においても公務員の最低賃金の値上げの計画はない。そのため、若い歯科医師は、口腔外科などの手術を伴う仕事より、歯の修復を主とする開業医への道を選ぶ傾向がある。

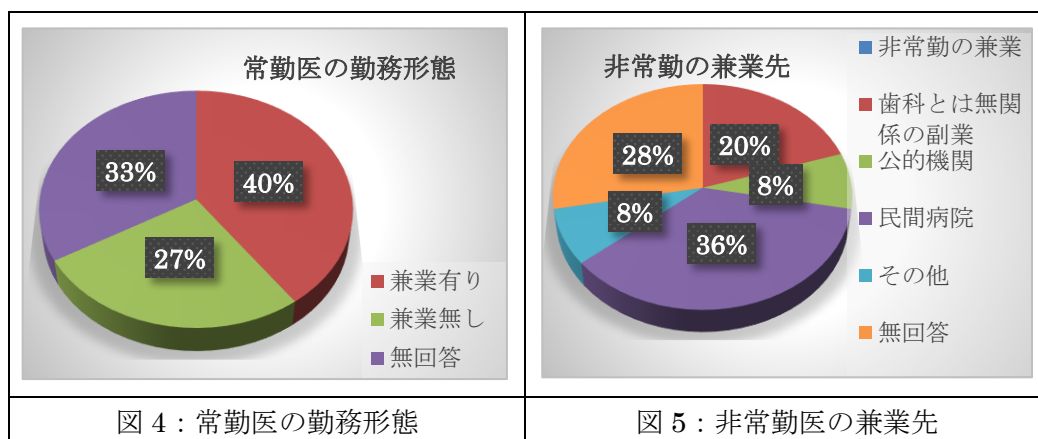
マンダレー地区の現況は、これまでの現地調査を通じて、想定以上の歯科医師及び歯科医院が存在していた。歯科医院の規模は、歯科医師1名だけで開業しているような小さな歯科医院から、歯科医師数名、アシスタント数名が働く大規模な歯科医院まで幅広く存在していた。中には、独自の歯科技工士を雇用し、院内ラボを有する歯科医院もあった。またUDMMの卒業生が、住宅地や市内の中心部において、一人で、1日数名の患者の治療を行っているケースもあった。

歯科医院の診療時間は一定ではなく、日中の診療を行わず早朝及び夕方からの診療開始など個々の医院でまちまちであり、市民にとっては選択肢が広い。診療を行う歯科医師も、UDMMの教授、講師などが副業的に夜間に診療を行っているというケースが多く見られた。UDMMの教員が副業を行うのは、先にも述べたように、公務員で収入が低いことが要因として推定される。市内の開業医へのヒアリングによると、勤務医は、基本給5,000円（月額）と治療件数による歩合となっており、担当する患者数に応じて収入が異なるということである。特定の富裕層相手の歯科医院は十分な治療費をとっているが、一般の歯科医院は、個々の患者一人当たりの単価も低く、患者数も少ないために、歯科医師の収入も低いというのが現状である。

本調査で歯科医師に対して実施したアンケート結果でも、歯科医師の約4割が常勤として勤務しているが、残りが無回答を含む非常勤で勤務しているということであった（図3）。ここで無回答としているのは、おそらくあまり自身が副業を行っていることを公にしたいという意志が働いたものと推測される。



歯科医師の 4 割を占める常勤医師でも約 4 割が兼業しており、無回答も含めると約 7 割が何らかの兼業をしているとみられる（図 4）。また非常勤医師の兼業先の結果を見ると、民間病院での兼業が多いが、それ以外では歯科とは無関係の副業を行っている歯科医師が 2 割もいたことは驚きであった（図 5）。



（出典：JICA 調査団作成）

マンダレー地区の若い歯科医師の多くは、ミャンマー歯科医師会マンダレー支部の会員となっている。ミャンマーは仏教国のため、人々は奉仕活動を行うのは当たり前と考えられており、これらの若い会員の歯科医師たちは、貧しい人々のために寺院にある総合病院（Sitagu Ayudana Hospital Sagaing、富裕層による寄付金で成り立っている。）の歯科部門をはじめとして、数多くの寺院等に週 1 回から年に数回程度、ボランティア活動として歯科治療に出向いている（第 1 回調査における UDMM 学長とのインタビューによる）。

このような寺院にある病院では、僧侶や尼の治療は完全に無償で行われているが、一般市民からは僅かな治療費をとっている。





Sitagu Ayudana Hospital Sagaing

歯科内診療風景（左）・治療中の子供のお坊さん（右）

ただ、この治療費は非常に廉価であるため、一般的な歯科治療（抜歯、ブリッジ、簡単なデンチャー等）（註<sup>3</sup>）しか行われていない。またこの病院には、歯科技工所も備えられており、一般の市民にとっては、診療をうけやすい環境となっている。

歯科医師の中には、診療内容が抜歯、痛み止めだけしかないというところもあったが、中にはインプラント治療を施している歯科医院もあり、かなり高度な技術を持つ歯科医師がいたことは驚きであった。インプラントのような高度な技術の習得は、タイ、日本への留学で学んだものであり、UDMMの歯科医師など高度先進医療が行える歯科医師はほとんどが日本への留学経験を有していた。



Sitagu Ayudana Hospital  
Sagaing 内の歯科技工所

ミャンマー国保健・スポーツ省の高官との面談でも確認できたが、同国政府としては、歯科医師及び歯科技工士の育成が喫緊の課題であるにも拘わらず、その育成に携わる指導者が絶対的に不足しているため、その指導者になる人材の育成に力を入れようとしている。

以上のことから、ミャンマー国における歯科医師は、今後増加する患者数から勘案しても、また、今後需要が増す高度な歯科治療に対応できる歯科医師数も不足しているのが現状であり、高度な技術を持つ歯科医師の育成が課題といえる。

また、患者数が少ないこと、及び簡単な治療が主流となっているため、歯科医院の収益が上がらず、歯科医師の所得が低いことも課題の一つと考えられる。

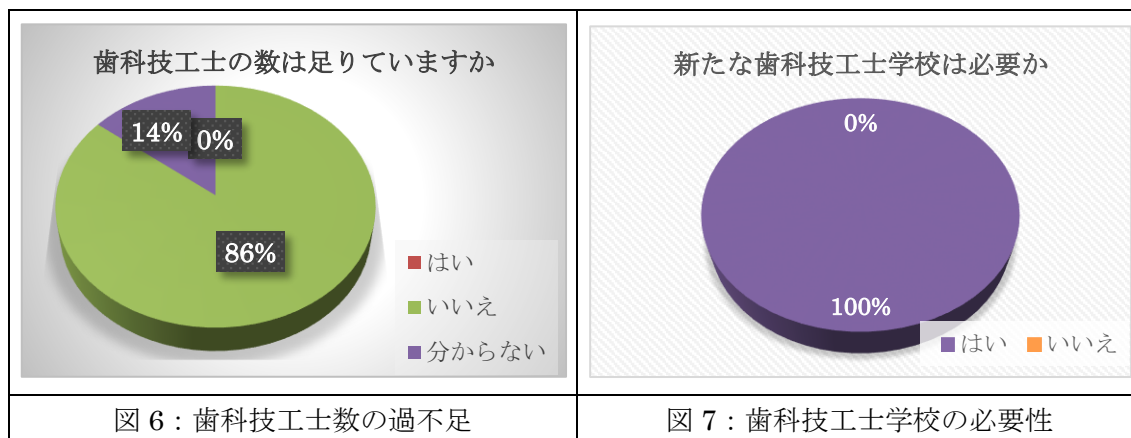
<sup>3</sup> ブリッジ：抜けた歯の位置に、隣（または隣の隣）の歯を支柱として利用して作る固定性の人造歯のこと。橋を架けるような形で作ることからブリッジと言われる。

デンチャー：義歯または、入れ歯のこと。

#### 1-1-4 歯科技工所、歯科技工士の現状

1-1-3でも記したように、大手歯科医院の中には、独自の院内ラボを保有しており、技工士2名を雇っているところもあった。ただ、技工物の発注に関しては、一般的なものはマンダレー地区の歯科技工所に、ジルコニア（註4）を使用する技工物の場合は、ジルコニアを作製するために必要なCAD/CAMを設置しているヤンゴンの歯科技工所に依頼しているのが現状であった。

ミャンマー国の歯科技工士の育成は隔年で20人程度に留まっており、国全体で歯科技工士が200名と十分な歯科医療を提供するには不足しているのが現状である。日本では歯科医師約105,000人、歯科技工士は36,000人であるのに対し、ミャンマーでは、正確なデータはないが、歯科医師約4,500人、歯科技工士200名と言われている。本調査で、歯科技工士に対して行ったアンケートでも、歯科技工士の数は足りていないと回答したものが大多数を占め、全員が新たな歯科技工士学校の必要性を認めている（図6及び図7）。



（出典：JICA 調査団作成）

現在UDMYでは歯科技工士の育成を2年間の課程で行っているが、保健・スポーツ省及び大学学長によると、まずは歯科技工士を育成する教員や講師育成のためのカリキュラムの作成や現地での技術指導に必要な情報や機器などが不足しているとのことであった。

マンダレー地区の歯科技工所の数は、現地調査中に13か所を訪れ現状を尋ねたところでは、市内に20か所くらいの歯科技工所があるのではないかとの話であったが、はっきりとした数字は得られなかった。歯科技工技術の習得方法は未だに世襲制度や徒弟制度のようなものが基本である。資格制度などの歯科技工士として働くための基準が国や業界団体で定められていないため、技術のレベルは歯科技工士の間でばらつきがある。

4 ジルコニア：<https://www.ha-channel-88.com/jiten/jirukonia.html>

ジルコニア（二酸化ジルコニウム、化学式：ZrO<sub>2</sub>）は、歯科領域ではクラウン（被せ物・差し歯）やブリッジ、インプラントのアバットメントなどに使用されている。

歯科医師の中には、経験をつんだベテランの歯科技工士に絶対的な信頼をおいている医師も多数見られた。歯科技工士の技術水準がある程度のレベル以上に保つために、ミャンマー国においては新しいスタンダードを設けようとしている。このような制度化に対して、世襲制度や徒弟制度で技術を習得した歯科技工士たちもぜひ新しい技術を学び、正規の手続きを踏襲した資格を取得したいと考えている。これは、非常に向上心が強い職人気質の多数の歯科技工士とのヒアリングの中で、聞いた話である。



マンダレー市内歯科技工所

歯科技工士の多くは、旧軍事政権時代の職業技術を指導する機関である Than Myan Thu（慈善団体）で歯科技工技術を習得していた。これらの歯科技工士の年代は30代～40代であり、彼らが経営する歯科技工所で、若い歯科技工士をOJTで指導している。

ミャンマーにおける歯科技工士の社会的地位はかなり低く、歯科医師の無理な注文に応えざるを得ない状況であるとの話も聞くことができた。また、賃金も低く、見習いの月額5,000円（住食付き）からベテランでも最高約40,000円程度で、一般的な歯科技工士は、10,000円～15,000円程度という話であった。そのため、就労環境も悪く賃金の低い歯科技工士を希望するものは少ないということであった。

以上のことから、歯科技工士の絶対数の不足と歯科技工士間の技術の格差、低収入や不適切な労働環境のため雇用が不安定で低く、社会的地位が低いことが課題として考えられる。

## 1-2 当該開発課題に関連する開発計画、政策、法令等

### 1-2-1 保健医療全般にかかる政策、法令等

ミャンマーには医療保険制度はなく、もちろん歯科医療保険制度も整っていないが、2030年までには国民皆保険制度の導入を目指している（註<sup>5</sup>）。ミャンマーでは法律が変わるのではなく、既存の法律の解釈が変わるので、本事業を実施するのに特化された法律等はない（関連事項は4-6-1に記載）。



保健・スポーツ省の政府高官（右2番目）と面会（ネピドー）

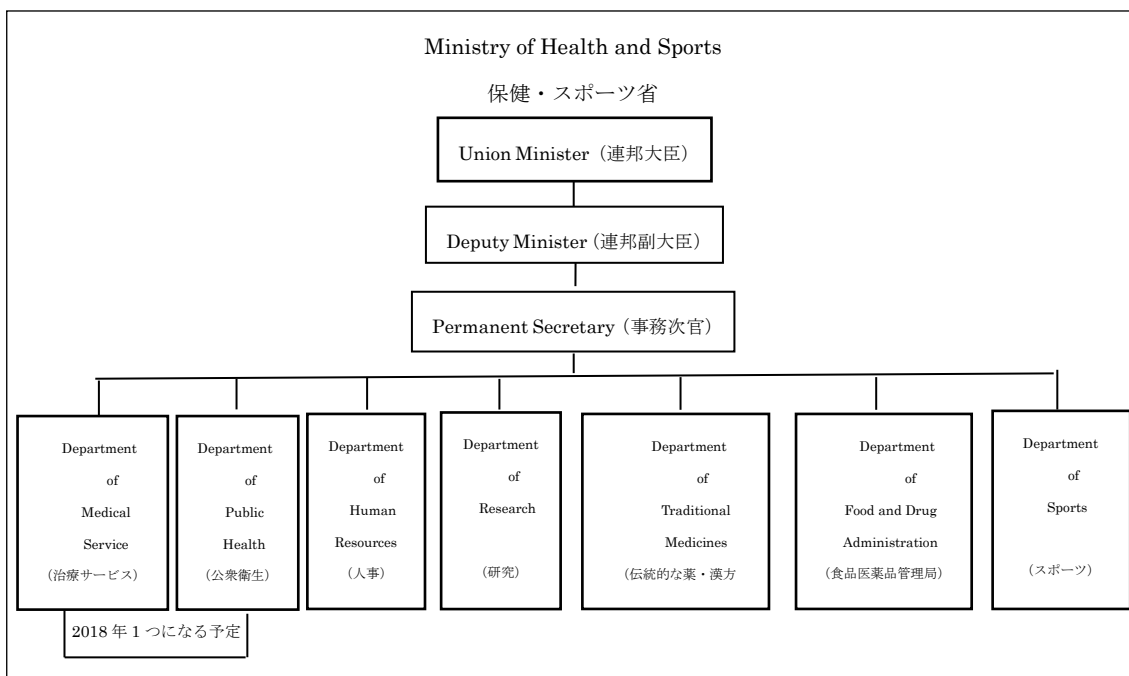
<sup>5</sup> Sankei Biz 2017/03/30

## 1-2-2 歯科医療にかかる行政の仕組み、開発計画、政策、法令等

医療関連行政のトップは保健・スポーツ省であり、本事業のC/PであるUDMMによれば、提案法人への協力事項の実行にあたっては、全て保健・スポーツ省の認可が必要不可欠とのことである（UDMMの学長による）。

保健・スポーツ省は、①全ての国民が寿命を全うし、また長寿を享受することを可能ならしめること、②全ての国民が疾病に罹患しない状態を確保すること、の2つを目的に掲げている。またこれらの目的を達成するため、①農村地域まで行き届く広範囲な保健に係る情報・教育の啓蒙、②疾病予防活動の強化、③伝染病に対する効果的な治療の提供、の3つを基本戦略として打ち出している（註<sup>6</sup>）。

図5：保健・スポーツ省組織図



(出典：保健・スポーツ省HPよりJICA調査団作成)

保健・スポーツ省では、歯科技工士のほかに歯科医療を支える人材として、デンタルナースの育成も始めている。デンタルナースとは、日本の歯科衛生士と異なり、一般的に歯科衛生士が行っている口腔内のスケーリング等の業務は行えない。歯科助手としてのアシスタント業務である。

<sup>6</sup> 保健・スポーツ省：<http://mohs.gov.mm/Main/content/page/objectives-and-strategies>



UDMM ではデンタルナースの育成を始めており、本調査団が第 2 回目に UDMM を訪れた際に、偶然に第 1 期生の修了式に参加することができた。

同大では、デンタルナースは、学部学科ではなく専攻科として 2 年の課程で育成しており、Diploma が与えられているが、近い将来には、学科レベルに昇格させ、学士の課程にするとのことであった。

保健・スポーツ省の高官によると、歯科医師のトレーニングや歯科技工士、デンタルナースの育成に力を入れて歯科医療の向上を目指している。



UDMM 訪問日：  
デンタルナースの第一期生卒業式

あくまで方針にとどまるのか、具体的な政策や施策については、同氏への第 3 回ヒアリングでも未だ何も決まっていない状況であった。首都ネピドーに、4 月 2 日に、歯科医療関係者を育成する International Training Centre の設置許可がおりたばかりであった。

また、国民の歯科疾患に対する知識の向上や意識の改善を目的として、各管区市町村の政府系の病院、保健所、役場などに指示しながら様々な啓蒙活動が行われている。特に、歯磨きで多くの歯科疾患が予防できるというキャンペーンに力を入れている。

それとは別に、UDMM では 5 年生の学生を 4 つのグループに分け、1 週間ほど辺鄙な地方の町・村へ教員と一緒に派遣し、う蝕、歯周疾患の予防のための歯磨きをはじめとした啓蒙活動を行っている。

また、インターンとして予防歯科を担当している期間は、毎週 1 回は地方の町・村へ出向き、歯科疾患予防のための実地指導などの啓蒙活動を行っているとの情報を得た。UDMM の啓蒙活動はいずれもミャンマー歯科医師会と連携して行われている。

### 1-3 当該開発課題に関連する我が国国別開発協力方針

「今後のわが国の対ミャンマー支援」により、本事業が以下の我が国の方針に沿ったものである。(註<sup>7</sup>)

○「国民の生活向上のための支援」

- ・保健・医療サービスの整備

提案法人が提案する三位一体の歯科総合治療システムを導入することで、同国の歯科医療システムの向上につながり、本事業がこの方針に沿うものである。

○「経済・社会を支える人材の能力向上や制度の整備のための支援」

<sup>7</sup> <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000247508.pdf#page=40>

- ・ ミャンマーの方針に沿った歯科技工士の人材育成と雇用の安定

提案法人が本調査後、実施を予定している ODA 事業（普及・実証事業）で、UDMM に歯科技工所を設置し、そこで現地の歯科技工士を雇用し、OJT による技術の伝授を行い育成していくことから、この方針に沿うものである。

上記の国別開発協力方針とは別に、我が国の厚生労働省とミャンマー保健省の MOU『日本国厚生労働省とミャンマー連邦共和国保健省との保健・医療分野での協力に関する覚書』（2013 年 12 月締結）の下記の内容にも沿っている。

- 医師・看護師・助産婦・公衆衛生専門職等の人材開発
- 医療サービスにおけるケアの質向上のための専門知識の高官
- 病院・保健所の日本式管理のノウハウの移転

#### 1-4 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析

##### 1-4-1 ODA 事業の先行事例

デンタルサポート株式会社による「ミャンマー国：歯科技工士／歯科医療サービス普及促進事業」が 2014 年～2015 年にかけて、国立ヤンゴン歯科大学併設の歯科技工所に歯科技工士を継続的に派遣し歯科技工士の教育カリキュラム及びテキストの作成、並びに我が国の良質な歯科技工技術の指導を通じて自国内での歯科技工士の育成メカニズム構築を支援すること。また、ミャンマー国内のトップリファラルである同大学の歯科医師に対して最新の歯科治療に係る技術と知識を移転し、同国の歯科治療の質向上を図ることを目的として、ミャンマー国ヤンゴンにおいて実施された。

上記事業により UDMY 内に歯科技工所を設立し、同国におけるビジネス展開を計画している。

##### 1-4-2 他ドナーによる対ミャンマー歯科分野の先行事例

日本歯科ボランティア協会〔NPO 法人〕が 2013 年からミャンマー国において活動を行っている。（註<sup>8</sup>）

この法人は、アジア諸国、特にミャンマー歯科医師のために歯科医療支援を行い、以って支援国住民の口腔環境向上に貢献するとともに、相手国の自然、文化や歴史を学ぶことにより、日本の国際化と平和に貢献することを目的とする。

この事業では、同国保健・スポーツ省の実施している ‘Early Childhood Caries Preventive Activities’の活動に参加し、同国における口腔衛生の重要性を認識させる事業に協力している。この運動は、同国政府が低年齢児、妊婦に対して啓蒙活動を行い、まず家庭内、家庭から学校、学校から地域へと広げていく活動で、同協会では、2016 年度はヤンゴン市内の幼

---

<sup>8</sup> 日本歯科ボランティア協会： <https://www.npo-homepage.go.jp/npoportal/detail/108000272>

稚園、孤児院で実施した。

上記の事例から、提案法人が唱える三位一体の歯科治療を現地で実現させるためには、まず、口腔衛生指導をメインとする予防歯科の分野での啓蒙活動を主にしていくことが肝要だと感じた。

歯科医療の目的は、「噛めない状態を噛める状態にする」、「調和のとれた顔貌を作る」であるということ、啓蒙活動を通じて人々に認識させ、そこから口腔衛生の意識を高めることから始める。口腔衛生への意識が高まることにより、歯科医院で受診することへの関心が高まり、患者数の増加につながる。

そのために、提案法人としては、先行事例である日本歯科ボランティア協会が現地で開催する講演会や研修会に講師派遣や実施指導などで協力することで了承を得ている。

## 第2章 提案企業・製品・技術概要

### 2-1 提案企業の概要

#### 2-1-1 経営方針、主な事業内容、業界における位置づけ

患者に対して「より適合性の高い義歯の提供を目指す」という経営理念のもとに、歯科技工業務を歯科医院から独立させ、利益重視のビジネスだけに特化するのではなく、歯科医院と連携した地域密着型の歯科技工所運営を行っている。更に、熟練した技術を持つ次世代の歯科技工士の育成にも力を入れている。

新しい技術の先取りを積極的に実施しており、県内の歯科技工所の中でも早くからCAD/CAMを導入し、先端的な役割を果たしている。

経営方針としては、以下のとおりである。

- 雇用促進
- より高い技術を持つ熟練歯科技工士の育成
- 歯科技工士の労働環境改善
- 患者・歯科医院などの顧客に寄り添う地域密着型の歯科技工
- 時代の流れやその地域のニーズに沿った技工産業の形成

#### 2-1-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ

日本国内での歯科技工士の社会的地位、また歯科医療の中での立場は、欧米諸国に比べ、国家資格が必要であるにも拘わらずまだまだ低い。そのために、歯科技工士を目指す若い人達が減少している状況下（全国に51ある歯科技工士学校のうち、2018年4月時点で、募集停止3校、2019年4月募集停止1校。）で国内の歯科技工士が不足している状態である。

提案法人は、上記方針の下、歯科技工所・歯科医院・患者が三位一体となり連携し、元来

の歯科技工士としての価値を最大限に再確立し、歯科治療に関わる関係者が相互に高め合える環境を作ろうとしてきた。

そのような中、本調査団員の 2 名の歯科医師より、ミャンマー国における歯科技工士育成に係る活動の紹介を受けた。提案法人が長年実施してきた歯科技工士の育成と歯科医院や患者と連携するシステムを導入することにより、提案法人の事業拡大及び業績向上のチャンスとなるだけでなく、同国の歯科医療産業の向上に貢献することができると期待している。

マンダレー地区におけるモデルケースを確立することにより、現在の日本国内の歯科技工士不足、及び歯科技工士の地位に関わる問題の解決策を見い出せるものと確信している（1-1-4 を参照）。

## **2-2 提案・製品技術の概要**

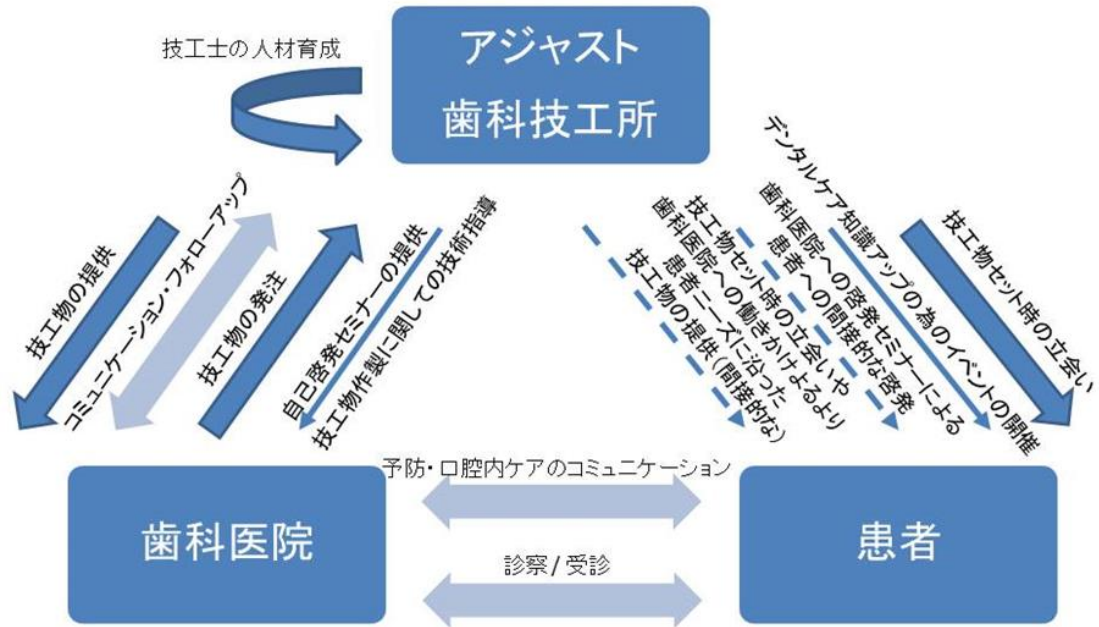
### **2-2-1 ターゲット市場**

従来のターゲット市場としては、日本国内の鹿児島県本土を中心とした地域の歯科医院、離島などの遠隔地域にある歯科医院とその患者が主である。

### **2-2-2 提案製品・技術の概要・特徴**

「歯科技工所」・「歯科医院」・「患者」にそれぞれに異なる形でアプローチし、各機能・役割を十分に引き出すと共にそれぞれの連携を促すことで地域の歯科医療水準の上昇を目指す、提案法人独自の歯科総合医療システムである。

## 技工所・歯科医院・患者 三位一体型の アジャストのシステム



- (1) 「歯科技工所」を運営し、歯科技工士の育成と質の高い技工サービスの提供
  - ・「歯科技工所」・「歯科医院」・「患者」の連携による制度の高い技工物の作製と提供
  - ・歯科技工士の育成
  - ・雇用促進・労働環境の改善
  
- (2) 歯科医師と患者をつないで、患者満足度の高い歯科医療サービスの提供
  - ・「歯科医院へのアプローチ」
 

技術指導セミナー・勉強会を開催し、歯科技工物の作製や装着の際の問題点・改善点などを積極的に歯科医師に提供している。さらに、歯科医療に欠かせない歯科衛生士・歯科助手などへのスタッフ教育等を通じて、歯科医院全体が患者満足度を向上できるように努める。
  - ・「患者」へのアプローチ
 

技工物装着時やその後のヒアリングに定期的に立会い、患者の口腔内の情報を把握するように努めている。また、一般向けのセミナー等で口腔ケアの大切さや予防及びメンテナンス方法を伝え、治療後の問題発生を引き起こさないよう工夫している。
  
- (3) CAD/CAM を使った遠隔技工システムの実施
 

提案法人では、これまで県内の離島や福岡、千葉の歯科医院からも歯科技工物の受注

を受けている。これまでに、千葉や福岡との受注においては今まで一度も輸送上の停滞はなかったものの、離島の場合は、台風等の気象条件により、輸送手段が停止し、患者の口腔内の型や製品が送れないことが多々発生したことがある。

これらの輸送（特に歯型の輸送）に係るリスクを解決するために、試験的に提案法人の本社と2キロ離れた営業所にて遠隔技工システムを導入し、口腔内データの送受信を実施している。現時点で、システム上の問題は発生しておらず、想定通りの結果が出ており、遠隔地での輸送リスクが軽減されると考えられる。

### 2-2-3 比較優位性

近年、歯科技工物の作製はデジタル化が進み、CAD/CAMに代表される機械を用いた歯科技工物作製も一般的となっている。また口腔内情報をデータ化し、インターネット上で共有することで僻地や離島での本格的な治療も可能となった。

大手系列の歯科技工所は、このノウハウや先端技術により生産性を上げている一方で、地方の小規模な歯科技工所は、機械化に伴う低賃金化や、高齢化による歯科技工士不足に加え、労働環境の悪化などにより、閉鎖を余儀なくされているのが現状である。

このような厳しい状況の中、提案法人はこれまで地域に根付く歯科技工所として、また「歯科技工所」・「歯科医院」・「患者」が三位一体となり連携することで、機械には成し遂げることのできない「顧客」に寄り添ったサービスを提供してきた。一般的な厳しい状況に加え、提案法人の歯科技工所がある鹿児島県は多くの離島を有し地理的ハンデがあるだけでなく、特に小さな離島は人口減少・高齢化による人材不足に直面している。このような地域こそ、提案法人が築いてきた連携システムが必要不可欠となる。

2006年には全国的先駆けとして当時は未だ一般的でなかったCAD/CAMを導入し、10年以上に亘って機械と手作業による歯科技工物作製を続けてきた。それは機械にのみ頼る手法ではなく、患者一人一人の口腔情報をより具体的に知り、歯科医師の癖や治療の特色を理解することで、治療を受ける患者のQOL（クオリティ・オブ・ライフ）や治療を施す歯科医師のニーズを把握し、顧客にやさしい歯科技工物の作製を行ってきた。

## 2-3 提案製品・技術の現地適合性

### 2-3-1 現地適合性確認結果

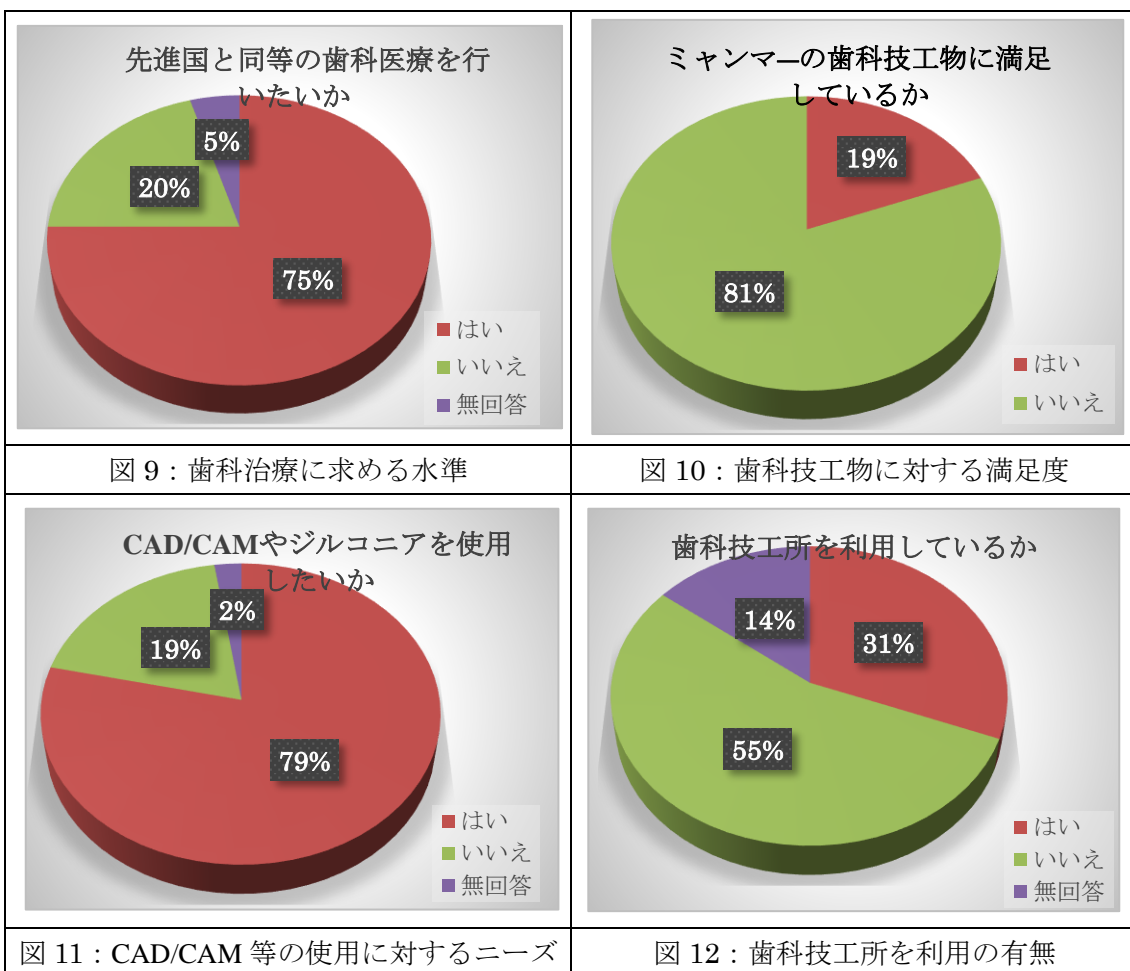
第1回目の現地調査で保健・スポーツ省の高官との面談でも明らかになったことだが、ミャンマー政府は保健関連分野の早急な改善に力を入れるとの方針であり、保健医療制度の構築をはじめ（2030年に国民皆保険制度の導入を目指す）、様々な面で医療関連分野が変化を遂げていくことが予想される。

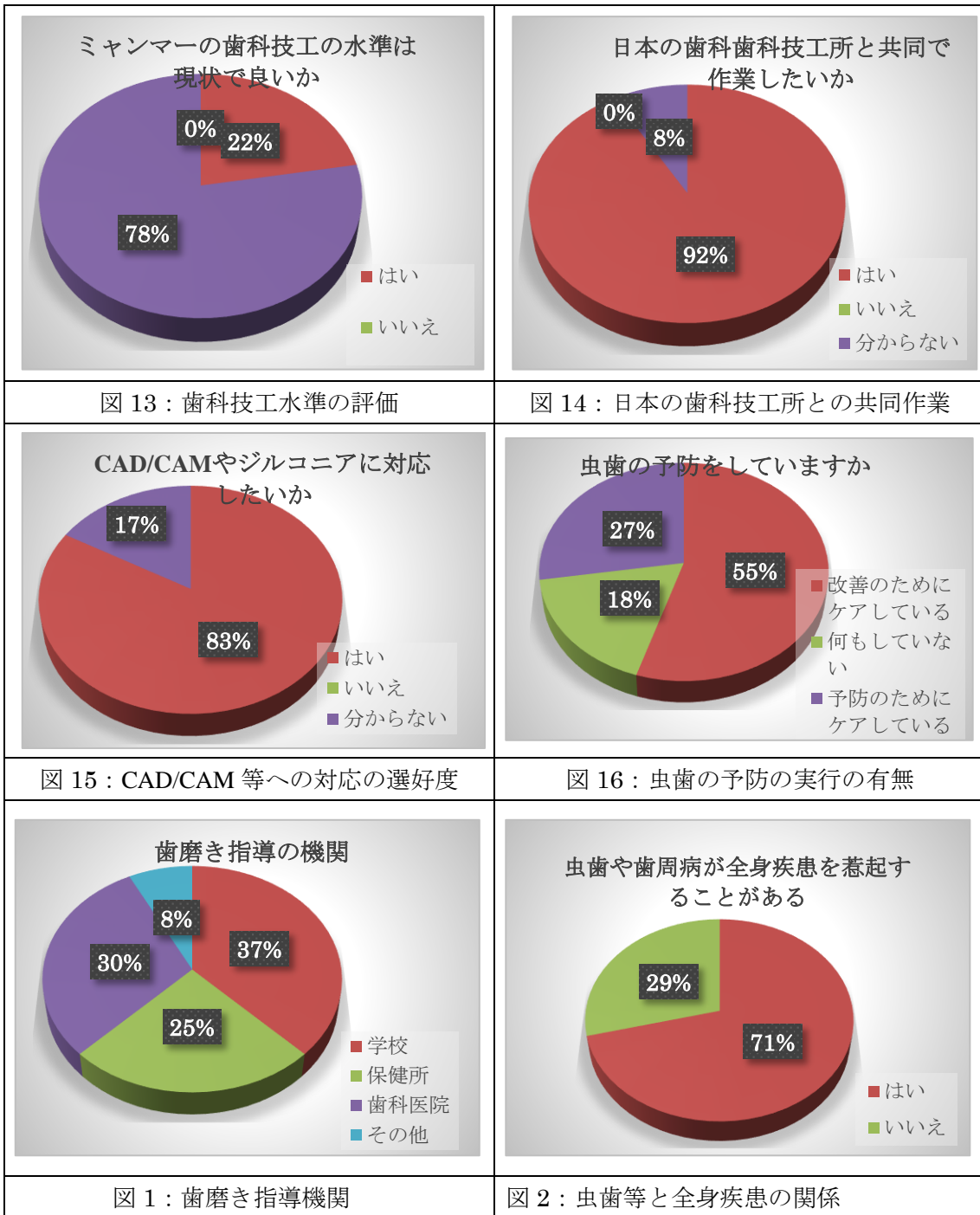
提案法人が提供する歯科総合医療システムを導入するにあたって、歯科医院（歯科医師）、歯科技工士、患者の現状は1-1に述べたとおりである。さらに現状やニーズについて、本調査で歯科医師、歯科技工士、患者に対してそれぞれアンケート調査を行った（表2）。

表 2 : アンケート調査の実施内容

対象者	実施場所、手法及び母数	調査結果
歯科医師	マンダレー市内歯科医院：メール・訪問にて回答（44名）	図 9、図 10、図 11、図 12
歯科技工士	マンダレー市内歯科技工所：訪問にてヒアリング含め・回答（12名）	図 13、図 14、図 15
患者	UDMM 附属病院・マンダレー市内歯科医院来院にて回答（61名）	図 1、図 2

(出典：JICA 調査団作成)





これらのアンケート結果を見ると、歯科医師と歯科技工士は、歯科技工物に対する満足度が全く一致していない（図 10 及び図 13）。歯科医師は、より高度な技術で作製した技工物を望んでいるのに対し（図 9 及び図 11）、歯科技工士は、現在のミャンマー国での水準に満足しているとの回答が 22%（図 13）、また、ミャンマー国以外の状況を知らないために、わからないと回答しているものが 78%を占めている。また歯科技工士へのアンケートで、日本の歯科技工所と共同で作業することを希望しているものは、92%を占めた（図 14）。



これらのことから、歯科医師と歯科技工士間の歯科技工物に対する価値観の違いを改善するために、歯科医師と歯科技工士が同じレベルの歯科治療の情報を持つことが必要となる提案法人のシステムは、現地の歯科技工士のスキルアップを推進するために最も有効であると言える。

また、日本の技術やノウハウを習得したいと考えている歯科技工士に対して、技工物を提供する歯科医師と提供される患者、それぞれのニーズをふまえた形で指導を行えば、より高度な歯科医療環境を整備していくモデルケースとなる可能性も秘めている。

今回の調査では、さらに以下の事が明らかになった。

- (1) 歯科医師：現在、ミャンマー国で一般的に使用されている歯科技工物に満足していない歯科医師が 81% (図 10)、先端技術の CAD/CAM やジルコニアを利用して作製した歯科技工物を使用したいと希望している歯科医師が 79%もいた (図 11)。また、歯科技工所に技工物の作製を依頼している割合は 31%程度で (図 12)、約半分が自身で作製していることが明らかになった。
- (2) 歯科技工士：CAD/CAM やジルコニアに対応したいというものが 83%に上っている (図 15)。また、同時に現在のミャンマー国における歯科技工の水準については、現状のままで良いと回答したものが 22%、わからないとしたものが 78%であった (図 13)。

これらのことから、ミャンマー国においては歯科医師及び歯科技工士は、CAD/CAM やジルコニアによる技工物作製に大きな関心をもっていることがわかる。また、歯科医師が自身で歯科技工物を作製するケースが多いということは、歯科技工士の技術に対する信頼度の低さ、あるいは技工士不足が要因と考えられる。日本では既に標準化されている技術ではあるが、提案法人は CAD/CAM やジルコニアによる技工物の作製には十分な実績がある。また本システムを導入することにより、技術の向上と技工物作製工程の一部が不要になることから作製時間の短縮に繋がり、歯科技工士不足の解消に繋がる。

一方、患者へのアンケートでは、歯科医院を受診しているにもかかわらず、虫歯の予防を何もしていないという回答が 18%もいた (図 16)。また、歯みがき指導を含む啓蒙活動を受けた場所としては学校、保健所、歯科医院がほぼ同程度であった (図 2)。

今回の調査で様々な啓蒙活動などが行われている現状は把握できたが、まだまだ患者のデンタルケア知識が十分でないこと明らかになった (図 1)。しかし、公的機関による啓蒙活動を継続して実施していくことや、将来の国民皆保険制度の導入を含む医療環境が変化を遂げていくことにより、国民の健康への関心は今後高まっていくことが想定される。

既存の啓蒙活動に提案法人が協力することで、患者にとって歯科治療の重要性がより認識され、歯科医院を受診することにより、新たな情報の提供を受け、患者自身のデンタルケア知識が向上することになり、国民全体のデンタルケア知識の底上げに繋がるため、提

案法人のシステム導入は現地に適合すると判断できる。

なお、当初、本システムの業務の一つとしてコンサルティング業務を計画していたが、C/PであるUDMMの学長との面談で、現地の歯科医療の現場について尋ねたところ、マンダレーの歯科医師の殆どはUDMMの卒業生で、ミャンマー歯科医師会マンダレー支部の会員となっており、歯科医療に関する情報はほぼUDMM側から歯科医師会を通じて伝達されているとのことであった。そのため、提案法人のシステム導入にあたってはC/PであるUDMMが全面的にバックアップすること、また現地ではまだコンサルティング業務に対価を払うという概念はないため、コンサルタントとしての役割は適合しないと判断した。

### 2-3-2 問題点と解決策

提案法人のシステムの現地における適合性は、2-3-1に記載したとおりであるが、システム導入にあたり現地で実施したアンケート調査結果によると、多数の歯科医院（歯科医師）は、先進国と同等の歯科治療をしたいと回答し、また現地の歯科技工物に満足していないと回答している。一方、歯科技工士については、ミャンマーの歯科技工の水準について8割近くが「わからない」と回答している。このことから、現地の歯科医師と歯科技工士間の歯科技工物に対する意識の違いが、問題点の一つと考えられる。この差の大きさは予想を超えるものであった。歯科医師は、最新のあるいは高度な歯科治療の情報を認識しているが、歯科技工士は、職人的な立場とみなされており、新しい技術の学習の場が少ないことによるものと思われる。

また、患者については、これまでの現地における啓蒙活動により、デンタルケア知識は上がってきているが、先に述べたようにまだ十分とはいえない。歯科治療を受ける患者も増えてきているが、虫歯の治療をしていない患者もおり、患者の間ではデンタルケア知識の差が大きい。

提案法人のシステムは、歯科医師・歯科技工士・患者が同じ立場で歯科治療に向き合うことによりサービスの効果が得られるため、三者が協力することにより、自ずと歯科治療への知識が向上する。本サービスを提供することと並行して、継続して必要な情報を提供する啓蒙活動を実施することが解決策の一つとなり得る。

## 2-4 開発課題解決貢献可能性

### (1) 歯科医療（全般・患者）

グローバルスタンダードの技術を持つ歯科医療関係者が不足しており、まずはこれらの人材育成が必要となるが、本事業の課題とはなり得ない。そのために、提案法人としては、UDMMと学术交流協定を締結している地元の鹿児島大学歯学部に働きかけ、「草の根技術協力事業」への応募あるいは、UDMMからの留学生の受け入れや研修員の受け入れを積極的に進めるよう働きかけており、大学側としても学术交流協定事業の一環として協力すると

の感触を得ている。

また、患者側への働きかけとしては、C/P である UDMM の啓蒙活動に協力しつつ、デンタルケア知識アップのイベントに参加し、よりきめ細かい歯みがき指導等を通じてミャンマー国全体のデンタルケア知識の向上に貢献する。

## (2) 歯科医院（歯科医師）、歯科技工所（歯科技工士）

ミャンマー国では、歯科医師及び歯科技工士の育成が喫緊の課題とされており、特に歯科技工士の育成と歯科技工技術の標準化に力を入れている。そのために、UDMM 内に歯科技工士学科を新設することが確定している。また、従来の世襲や徒弟制度で技術を習得した歯科技工士に対しても新しい技術を学べる施設（International Training Centre）を開設したばかりである。本調査での歯科技工士に対するヒアリングでも、この施設で学習することを強く望む歯科技工士が多数おり、今後現地の歯科技工士の技術レベルの向上が期待される。

提案法人のシステムでは、システム内のメンバーが協力して学習することにより、各メンバーの技術が向上し、レベルアップしたメンバー同士が協力することにより相乗効果を生み、最大限の効果をあげることができる想定となっている。提案法人が提供するシステムのサービスの中で、現地の技工士を雇用すること、或いは現地の技工所と連携することで、直接、技工技術の伝授が可能となり、現地の歯科技工士のスキルアップに繋がる。さらに、スキルアップした歯科技工士は、システム内で歯科医師と患者の双方に技工物についての情報を提供し、患者のニーズに応じた最適な技工物を歯科医師に提供することが可能となる。つまり、歯科医師と患者の間に立ち、歯科医師と同じレベルで歯科治療の現場に立ち会うことが可能となり、従来の歯科技工士の立場が格段に上がることに繋がる。このことによって、社会的な地位が自然に向上していくことが想定される。このことは、制度的に歯科技工士が治療現場で患者の口腔内に手をいれることができない我国と異なり、まだ歯科医療システムが確立されていないミャンマーであるからこそ可能なシステムである。

本事業では、UDMM 内に設置する歯科技工所内に CAD/CAM 等の機材を持ち込み、良質な材料を使った歯科技工物の作製を、現地の歯科技工士に技術を伝授しながら作製する。また歯科医師に対しては、現地で使用されている歯科技工物よりも、より良質な歯科技工物を提供することにより、歯科医師が求めている高度な歯科治療への満足度を満たすことができる。

上記の点から、提案法人のシステムを現地で展開することにより、歯科医師、歯科技工士、患者のいずれにとっても便益をもたらすことが可能で、ひいては同国における歯科治療の向上に貢献できる。

## 第3章 ODA 案件概要

### 3-1 ODA 案件化概要

第4章ビジネス展開でも述べる通り、提案法人が検討しているビジネスは、ミャンマー国内で十分市場があると判断される。脆弱なミャンマー国の歯科医療体制を補完し、より広く医療機会を提供するために、以下の普及・実証事業を提案する。

対象地域及び実証候補サイトは、マンダレー地区とした。マンダレーは地理的に同国の中央に位置することから、同国内での将来的な事業展開において、マンダレーの利便性は高く、都市部から地方部まで国全体を広くカバーすることができる。また、マンダレーはミャンマー第2の都市であり（人口616万人）、他の都市（ヤンゴン736万）と比較しても患者数が多いため、他の歯科技工所とも競合することなく補填し合える関係が築けるのではと期待しており、歯科医療環境改善のモデルケースを確立するには最適な候補地といえる。マンダレーを実証候補サイトに選んだもう一つの理由として、本調査団員のうち2名が約20年に亘るミャンマー国への支援活動で信頼関係を築いてきたUDMMの存在である。UDMMとは、案件化の大まかな内容について、以前から非公式に打合せを行ってきっていたが、今回の調査でC/Pとして正式にUDMMの学長やスタッフと内容について協議した。その中で、当初ビジネス展開を行う際にコンサルティング事業も実施することを想定していたが、現地の歯科医院では、コンサルティング事業に対して経費をかけるという概念がないということを知られた。更に、複数の現地歯科医師とのヒアリングを通じても同様の内容が確認されたため、最終的にコンサルティング事業を行うことは困難と判断した。

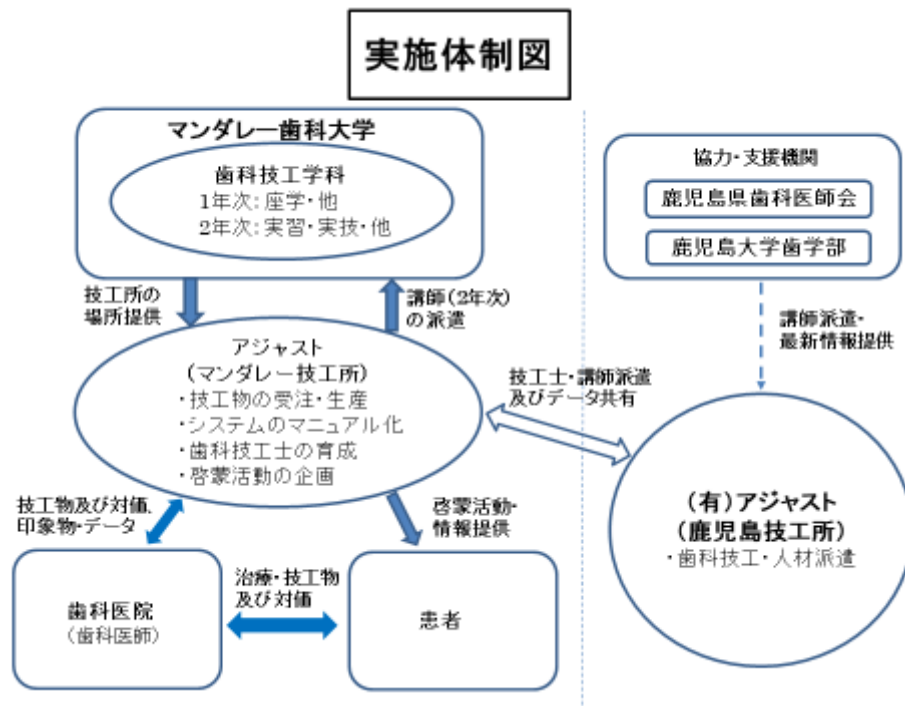
UDMM学長との確認事項は以下のとおり。

- 技工所設置については、大学内の建物内の一部を提供する。
- 技工所設置後は、教員に対して日本から派遣された歯科技工士が先進的な歯科技工技術を伝授する。
- 技工所に提案法人が持ち込んだ機器類は、普及・実証事業期間中は、UDMMの教員並びに学生も使用できることとする。事業終了後はUDMM側の所有とする。
- コンサルティング事業については、マンダレー市内の歯科医院（歯科医師）には、コンサルティング業務に対して経費をかけるという概念がないために実施しない。

### 3-2 ODA 案件化内容

具体的な普及・実証事業の実施体制及び内容は、以下の図表に示す通りである。

●実施体制



●ODA 事業内容

目的：「歯科技工所・歯科医院・患者 三位一体の歯科総合医療システム」を用いて、ミャンマーにおける患者のニーズに応じた歯科医療システムの実証と普及活動	
<b>■実証</b>	
成果	活動
成果 1：本システムを理解した歯科技工士が育成される	1-1 歯科技工所の仮設
	1-2 日本から必要な機材の持ち込み、OJT 方式を用いた現地のニーズに合った技術指導の実施
成果 2：より質の高い技工物が供給される	2-1 技工物作製に係る機材・材料（水を含む）の実証実験
	2-2 実証実験結果を対象歯科医院へ周知
成果 3：歯科技工士から歯科医院・患者への情報提供が行われる（=>満足度の高い歯科医療サービスが提供される）	3-1 本システムの試験的導入
	3-1-1 日本人技工士による現地技工士への連携ノウハウの伝授
	3-1-2 日本人技工士・歯科医師による対象歯科医院への歯科医院運営・システム連携ノウハウの伝授
	3-1-3 日本人技工士・歯科医師による患者への歯科疾患予防・口腔内ケアに対する啓蒙活動

成果 4：現地のニーズに合わせたシステムが構築される	4-1 連携システムの試験的導入・運営を基に現地ニーズ・実情に合わせたシステムの改良
	4-2 連携システムのマニュアル作成

■普及	
成果	活動
成果 5：本システム（現地改良版）がマンダレー地域に普及する	5-1 本システムの運営ガイダンス
	5-1-1 日本人技工士による現地技工士への連携ノウハウの伝授
	5-1-2 日本人技工士・歯科医師による患者への歯科疾患予防・口腔内ケアに対する啓蒙活動
	5-2 マンダレー歯科大学での技工士への講義、カリキュラム支援
	5-3 マンダレー地域の歯科医院に対するセミナー
	5-4 マンダレー地域の一般市民に対するセミナー
	5-4-1 マンダレー地域の各歯科医院に訪れる患者への歯科医療情報提供
	5-5 本邦研修を通して、養成中の技工士・連携中の歯科医師に対する本システムの普及

## ●投入

### 日本側

- ・日本側の業務内容：
  - －歯科技工所を開設し、日本から必要な機材を持ち込む
  - －歯科技工所、UDMMにおける技工士の育成の為に技術指導
  - －歯科技工所、歯科医師、患者連携システムの導入・運用、改良
  - －歯科技工所、歯科医師、患者連携システムのマニュアル化・普及
  - －特別講演会・勉強会・セミナー企画・アレンジ
  - －本邦受け入れ研修の受け入れアレンジ
  - －技工物作製にかかる機材・材料の実証試験

### C/P側

- ・C/P側の業務内容：
  - －提携対象となる歯科技工所・歯科医院の紹介・選定・斡旋
  - －仮設する歯科技工所の場所提供

- －歯科技工所の設置や許可など必要な手続きに関するサポート
- －保健・スポーツ省や関係諸機関との仲介役
- －特別講演会・勉強会・セミナー等のアレンジ
- －特別講演会・勉強会・セミナー等開催の周知
- －本邦受け入れ研修の参加者の選定
- －技工物作製にかかる機材・材料の仕入れ先等の斡旋
- －情報提供全般
- －人材紹介全般

### ●本提案事業後のビジネス展開

本 ODA 事業は、その後のビジネス展開をスムーズかつ効率的に行うための基礎作りと位置付ける。この事業で行う「歯科技工所・歯科医院・患者 三位一体型の歯科総合医療システム」を用いた歯科総合医療システムの普及・実証により、更に現地のニーズに適応・改良されたシステムをビジネス展開において導入する。本 ODA 事業により提案法人のシステムを構成している「歯科技工所（歯科技工士）」、「歯科医院（歯科医師）」、そして「患者」に対する技術指導・連携ノウハウを伝授することにより、本システムを理解する人材を増やしてビジネス展開の環境を整える。

### 3-3 C/P 候補機関組織・協議状況

#### 3-3-1 マンダレー歯科大学（UDMM）



マンダレー歯科大学  
学長（中央）と会談

UDMM は 1998 年 10 月に設置認可され、2000 年 12 月に設置された。23 学科を有し、教員数 134 名、事務職員数 146 名が在籍している（下記パンフレット参照）。

学部生の定員は 150 名、修業年限 6 年、インターン 1 年で口腔外科の学士が与えられる。また、修士課程 2 年、博士課程、ディプロマコースとしてデンタルナース（2 年）、デンタルサイエンス（1 年）がある。学生数は学部生、大学院生を含めて約 1,300 名である。



附属病院が設置されており、2016年現在で患者数は約8,000名となっている。

**Brief History**

- Approved 1.10.1998
- Affiliation with University of Medicine, Mandalay 29.11.1999
- Foundation laid down 24.2.2000
- Inaugurated 11.12.2000

**Location**

- University and Hospital is situated on 62<sup>nd</sup> Street Block 1, Chan Myathazi Township.
- Dimension
  - East to West – Length 1100 ft
  - South to North – Width 780 ft
  - Area 19,798 Acres

**Departments**

1. English	14. Pharmacology
2. Myanmar	15. Preventive & Social Medicine
3. Physics	16. Oral Surgery
4. Chemistry	17. Oral Medicine
5. Botany	18. Conservative Dentistry
6. Zoology	19. Prosthodontics
7. Mathematics	20. Periodontology
8. Anatomy	21. Preventive & Community Dentistry
9. Physiology	22. Paediatric Dentistry
10. Biochemistry	23. Orthodontics
11. Oral Biological Science	
12. Pathology	
13. Microbiology	

Number of teaching staff - 134  
Number of administration & office staff - 146

**Academic Programs**

**I. Undergraduate Course**

Yearly intake	150 students
Academic years	6 years
Internship (house officer)	1 year
Degree conferred	Bachelor of Dental Surgery (B.D.S)

**II. Graduate Courses**

**A. Master of Dental Science in**

1. Oral & Maxillofacial Surgery
2. Oral Medicine
3. Prosthodontics
4. Conservative Dentistry
5. Periodontology
6. Preventive & Community Dentistry
7. Paediatric Dentistry
8. Orthodontics
9. Oral Biological Science

**B. Doctorate of Dental Science in**

1. Oral & Maxillofacial Surgery
2. Oral Medicine
3. Prosthodontics
4. Conservative Dentistry
5. Periodontology
6. Preventive & Community Dentistry
7. Paediatric Dentistry
8. Oral Biological Science

**C. Diploma Courses**

1. Diploma in Dental Science – Dip.D.Sc. (GP) 1 year
2. Diploma in Dental Nurse – Dip.D.N 2 years
3. Diploma in Dental Technology – Dip.D.T – Under preparation

**Number of Graduates**

Degree obtained	No. of graduates
B.D.S.	1171
Dip.D.Sc.	39
M.D.Sc.	5
Dr.D.Sc.	-

**Continuing Professional Development Programs**

- Basic Dental Implant Course
- Continuing Dental Education Lectures & symposia for graduate students

**Quality management**

Ongoing process for ISO 9001:2015 certification

**Medical Education**

ME unit occasionally conduct the Basic educational workshops and prepare to develop the integrated curriculum

**International Collaboration (Letter of Agreement with)**

- Chosun University, Korea
- Kyushu Dental University, Japan
- Faculty of Dentistry, Hiroshima University, Japan
- Faculty of Dentistry, Kagoshima University, Japan
- Faculty of Dentistry, Okayama University, Japan
- Faculty of Dentistry, Niigata University, Japan
- Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Thailand
- Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, Thailand
- Dental Hospital, Kyung Hee University, Korea
- Tokyo Medical and Dental University, Japan

### UDMM 紹介パンフレット

なお、UDMMの学長とは、ODA案件化について協議し、協議内容は3-1に記載したとおりであり、3-2のODA案件化内容についても同意を取り付けている。

### 3-3-2 その他のC/P候補機関組織

UDMYは、1962年に設立され、当初は40名の学生数でスタートした。その後学生定員数は増加して250名となったが、現在は就職先が少ないため150名となっている。1974年に技工士学科が設立されたが、国内情勢により1988年に一時閉校となるが、2010年に再開校された。現在までに120名程度の技工士を育成している。

第1回の調査時のUDMMの学長との面談を通じて、UDMYとUDMMの間では、試験監督、教員の人事交流等が頻繁で密接な関係があり、連携C/Pとしての可能性を検討したが、本事業はマンダレー地区を対象としているため、UDMYをC/Pの対象とはしないとの結論に達した。

### 3-4 他ODA案件との連携可能性

#### 3-4-1 実施中のODA案件

「遠隔医療システムXMIXを活用した妊産婦検診の改善に向けた案件化調査」を実施した有限会社TRIARTに協力要請をしており、現地における安定したインターネット回線使用についての情報提供を得られるよう交渉中である。



### 3-4-2 JICA 草の根技術協力事業

ミャンマー国政府関係者や UDMM 側が強く求めている歯科医療に携わる人材の育成という点については、本事業の主たる目的ではないため、同国の強い期待には応えられない。そこで、UDMM と学術交流協定を締結している鹿児島大学に草の根技術協力事業への応募を勧めており、同大学でも強い関心を示している。この活動が実現することになれば、鹿児島大学での研修プログラムの中で、提案法人において研修員への技術指導等の面で協力できると考える。

### 3-4-3 民間連携ボランティア

現在の提案法人の体制では、人材をボランティアとして派遣することが困難なため、民間連携ボランティアについては、現時点での実現可能性は低い。しかしながら、提案法人のビジネス展開が大きく成功すれば、将来的には、提案法人の人材をボランティアとして派遣していく可能性があると思われる。

## 3-5 ODA 案件形成における課題・リスクと対応策

### 3-5-1 制度

該当なし。

### 3-5-2 インフラ

UDMM におけるインフラ環境は以下のとおりである。

#### (1) 電気

ミャンマー国は慢性的な電力不足を原因とする停電問題を抱えているが、UDMM 内には大学全体の停電に対応できる非常電源装置（発電機）が設置されており、歯科技工所の運営に関して問題ないと判断される。

また、個別の電気機器に必要な電圧安定器は学科ごとに設置して対応している。歯科技工所設置予定箇所にも利用可能な電圧安定器があり問題ない。



UDMM 内：電圧安定器（左）と浄水器（右）

## (2) 水道

UDMM 独自の貯水タンクを設置しており、断水の心配はないと見込まれる。水質に関しては、第 2 回現地調査の際に検査した結果、歯科技工物を作製する際に使用するものとしても問題ないと判断される。

## (3) ガス

大学では使用していないが、購入・持込可能であり、UDMM 内で歯科技工所を運営するには問題ないと判断する。

因みに、酸素・アルゴンガスが購入可能である。

## (4) Wi-Fi インターネット通信環境

現在、Wi-Fi 環境は UDMM にはない。以前はあったが、通信速度が遅くなるため Lan ケーブルを使用してのインターネット環境を設立しているとのこと。

通信速度は 100Mbps と公称しており、また現地調査時の調査結果からも、CAD/CAM を使ったデータのやり取りに関しても十分に対応できると判断される。

## (5) セキュリティ

歯科技工所設置予定のビルの 1 階に警備員を常時配備しているため問題ないと考える。また、夜間も警備員が常時監視／随時巡回しているため問題ない。

### 3-5-3 C/P 体制

UDMM の学長交代による本事業への協力継続が困難になることが一つのリスクとして考えられていた。しかし、本調査が立ち上がってから学長交代が行われたが、これまで大きな影響は確認されていない。UDMM の学長は退官後、人事交流の一環として UDMY に異動することが通例となっている。ミャンマーにある 2 校の国立大学は互いに密接に連係しており、学位授与や試験なども双方の学長や講師が協力して行われ、一般教員の間的人事交流も盛んに行われており、学長の交代により大学の方針が変化することはないとのことである。

なお、UDMM の学長へのヒアリングの中で、大学の事業は全て保健・スポーツ省の承諾を得る必要があることも明らかになった。(1-2-2 参照)。

### 3-5-4 その他の課題・リスクと対策案

ミャンマー国における大規模な政策の変更による事業継続の実施が課題として考えられるが、第 1 回調査で訪問したヤンゴンの JETRO でのヒアリングにより、たとえ政治体制、法令の改定が行われたとしても、結局は政府担当者の解釈により様々なとらえ方が可能であるとのことである。そのため、根底から政治体制が変わらない限り、政府関係者との交渉

により本事業への介入・阻止等のリスクは回避できるのではないかと考えている。本事業は、もともと20年間に亘るミャンマーでの歯科医療向上のためのボランティア活動が土台になっているため、政府高官、歯科医療の重鎮たちとの信頼を得ているので課題やリスク対策にあたっては協力が得られるものと考えている。

### 3-6 環境社会配慮等

特になし。

### 3-7 期待される開発効果

開発効果として、以下の3点の発現が期待される。

- (1) 本システムを理解した歯科技工士が育成される。
- (2) より質の高い技工物が供給できるようになる。
- (3) 基本的かつ患者満足度の高い歯科医療サービスの提供が可能となる。

## 第4章 ビジネス展開概要

### 4-1 ビジネス展開計画概要

#### (1) 目的

本提案法人が提唱する目標である「歯科技工所・歯科医院・患者の三位一体の歯科医療産業の育成」に向けたビジネス展開計画の具体的な目的は、以下の3点に集約される。

- ① 歯科医師に対して、日本スタンダードの治療および技工物を提供する。
- ② 歯科技工所並びに歯科技工士の技術及び歯科治療知識の向上を図る。
- ③ 患者に対して、デンタルケアを含めた口腔内衛生保全全般の重要性を認識させる啓蒙活動を行う。

#### (2) 概要

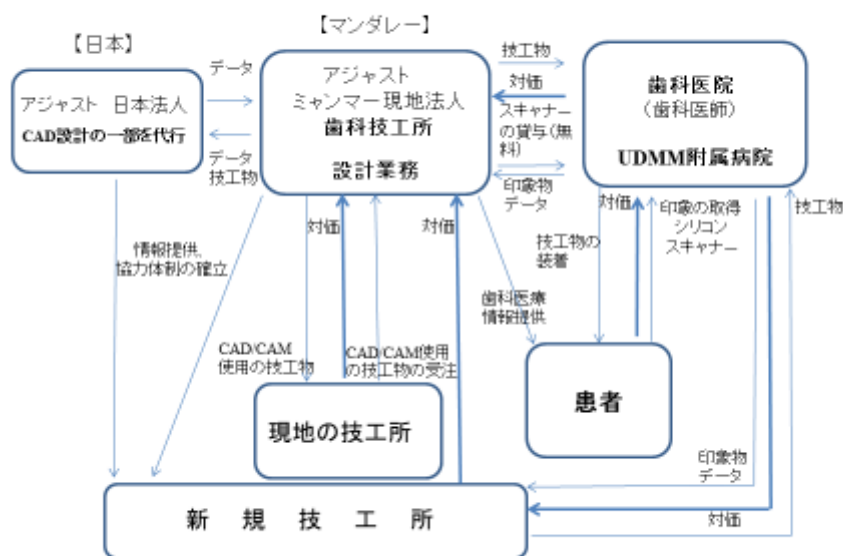
本ビジネスシステムでは、治療にきた患者に対して、歯科医師と歯科技工士が治療に必要な技工物の成分、性質、特徴等を説明することにより、患者にとってもより適合性の高い良質な技工物の提供が可能となり、また、歯科医院及び歯科技工所にとってもより高い収益が得られることが期待される。また、歯科技工士にとっては、歯科医師と同時に患者の治療現場に立ち会うことで、これまでの技工物を作製する、いわば職人的な立位置から医療関係者としての立場に変わり、社会的地位が向上し、収入増にもつながる。これらにより、ひいてはその職を希望する人々も増え、現在の同国における歯科医療関係者の人材不足の解消に貢献すると想定される。

さらに、歯科技工士という職業は、職人的な技術を維持していくことが重要な要素であ

るため、熟練期を過ぎた技工士はその職にとどまることが困難になってくるが、CAD/CAM等を使用した歯科技工物作製が普及すると、キャリアを積んだ技工士が歯科技工士の育成機関での指導的立場（講師）としてのセカンドキャリアが得られるというインパクトの発現も期待される。

ビジネス開始 5 年目以降の最終的なビジネスモデルのイメージは、下図の通りである。

#### 最終的な事業内容及びフロー



具体的な事業内容及び事業のフローは、以下を想定している。

- (1) 現地法人歯科技工所が特定の現地歯科医院（歯科医師）に口腔内スキャナーを貸し出す（無料）。
- (2) 歯科医院（歯科医師）が、患者の口腔内をスキャニングし、口腔内データを収取する。また印象物も受け取る。
- (3) 歯科医院（歯科医師）が収取した患者のデータを、現地法人歯科技工所が受け取る。
- (4) 日本法人歯科技工所の協力を得ながら、現地法人の歯科技工所が技工物を作製する。
- (5) 現地法人歯科技工所が歯科医院（歯科医師）に技工物を納品する。（対価を受け取る）
- (6) 歯科医院（歯科医師）が、患者の口腔内に技工物を装着する。（対価を受け取る）
- (7) 現地法人歯科技工所が、患者向けに歯科医療情報を提供する。
- (8) 現地法人歯科技工所が、ミャンマー国内の新規開業技工所に技工物作製に関する情報及び歯科技工所運営をするためのノウハウを提供し、サポートを行う。
- (9) (8)で述べたように、ミャンマー国内の新規開業技工所が、現地法人歯科技工所のサポートを受けながら、歯科医院からの技工物を受注する。
- (10) 現地の技工所から、現地法人歯科技工所がCAD/CAM仕様の技工物の受注をうける。（対価を受け取る）

(11) 提案企業日本法人から、CAD/CAM 用のデータを受け取り、現地法人歯科技工所が設計し、データを送る。

なお、上記ビジネス展開は、段階を追って進めていく方針とするが、詳細は 4-3 に後述する通りである。

## 4-2 市場分析

### 4-2-1 ビジネス展開のニーズと展望(歯科技工所／歯科技工士、歯科医院／歯科医師、患者)

非公開

非公開

#### 4-2-2 市場、競合分析

非公開

非公開

非公開

#### 4-3 バリューチェーン

##### 4-3-1 展開予定のサービスについて

非公開



非公開

非公開

非公開

非公開

非公開

非公開

非公開

#### 4-3-2 ミャンマー国内における流通の仕組みについて

非公開



非公開

#### 4-4 進出形態とパートナー候補

##### 4-4-1 進出形態

非公開

非公開

非公開

#### 4-4-2 パートナー候補

非公開

非公開

#### 4-5 収支計画

非公開

#### 4-6 想定される課題・リスクと対応策

##### 4-6-1 現地法人設立に関する法的リスク

非公開

非公開

#### 4-6-2 政治・経済に関する課題やリスク

非公開

#### 4-6-3 運営における課題やリスク

非公開

非公開

#### 4-6-4 インフラにおける課題やリスク

非公開

非公開



非公開

非公開

#### 4-7 期待される開発効果

本ビジネスを導入することにより、以下の開発効果が期待できる。

##### (1) 歯科医療関係者の量的向上

歯科医師を含む歯科医療関係者の収入が向上することにより、歯科医療分野への従事希望者が増え、人材不足解消に貢献できる。

また、IT技術の導入により、従来の細かな手作業による技術の習得に多くの時間を割く必要がなくなり、歯科技工士育成期間を短縮することができ、ひいては人材不足の緩和に寄与することが期待される。

##### (2) 歯科医療関係者の質的向上

グローバルスタンダードの技術を持つ歯科医療関係者の人材不足が課題の一つとしてあげられたが、本ビジネスを展開することにより、提案法人が開設する歯科技工所において現地の歯科技工士を雇用し、CAD/CAM等の機器や良質な資材を使用した技工物の作製を通じて、現地技工士の技術向上に貢献することができる。

##### (3) 歯科医療関係者の収入向上

歯科治療への関心が高まると同時に、歯科医院の受診者数が増えると想定される。歯科医院を受診した患者に対してより良い治療を施すことにより、コストの高い技工物の受注が増え、歯科医院及び歯科技工所の収益が上がり、収入増につながる。

##### (4) 歯科技工士の地位向上

本ビジネスの展開により、欧米諸国並みに、歯科技工士が歯科医師と同等のランクの高い職業の一つとしての地位が得られる。また、歯科技工士の地位が向上することにより、歯科医師と切磋琢磨した診療が実現され、ミャンマー国全体の歯科医療の向上につながる。

#### (5) 患者の歯科治療に対する関心・満足度の向上

ビジネス展開と同時に患者へのよりきめ細かい啓蒙活動を行うことにより、患者のデンタルケア知識が向上し治療への関心が高まる。歯科医院を受診した患者は、治療に際して、技工物等の詳細な情報提供を受けることにより、より良質な満足度の高い治療を受けることができる。

#### (6) 口腔内ケアの普及

歯みがき指導等の啓蒙活動により、患者自身が口腔内のケアに関心が高まり、虫歯や歯周病の予防に貢献することができる。

### 4-8 日本国内地元経済・地域活性化への効果

提案法人がミャンマーでのビジネス展開に成功することにより、地元経済や地域活性化への効果として、以下のことが想定される。

#### (1) 歯科技工士の収入及び地位の向上

近年、日本国内においては、歯科技工士学校の入学者数が著しく減少し、そのあおりを受け、歯科技工士の専門学校の開鎖が相次いでいる。加えて歯科技工士の離職率も大きな問題となっているが、このような現状を招いたのは技工士の社会的地位の低さ、仕事の厳しさ、労働環境の悪さ等が影響していると考えられる。

本ビジネス展開により、鹿児島を中心にした日本国内の歯科技工士、特に40代以降の歯科技工士のセカンドキャリアとして、開発途上国におけるCAD/CAMを使用した技工物作製の指導・教育という選択肢を提供することが可能である。これにより、長期的な職業人生設計を描くことが可能となり、歯科技工士の収入向上だけでなく、職種自体の社会的地位の向上につながる。

#### (2) 歯科関連企業の利益の向上

ビジネスを展開するにあたり、日本製の機材や歯科材料を使用することにより、地元鹿児島を含む国内の歯科関連ビジネスのバリューチェーンに正のインパクトを与え、ひいては関連企業の利益の向上につながる。

#### (3) 他企業の海外展開への支援

地元鹿児島で海外進出に関心を持っている経営者に向けてのセミナー等を、ミャンマー鹿児島県人会と連携して開催するなどして、企業の海外展開を後押しすることに貢献できる。因みに、今回の調査を通じて知己となったミャンマー鹿児島県人会の会頭である中田氏からは、今後様々な点でご協力頂けるとの確約を得ている。

#### (4) 他 JICA スキームの支援及び国際交流の推進

ミャンマーの2つの歯科大学である UDMY 及び UDMM と学術交流協定を締結している鹿児島大学にも働きかけ、JICA の事業（草の根技術協力事業）等の受託を通じて、研修員の受入れ、講師の派遣、留学生の受入れ等の事業を推進することも計画されている。これにより、歯科医療分野及び大学間のミャンマーとの交流が盛んになり、地域の活性化及び国際化が促進されることが期待される。

以上

## Chapter 1 Development Issues

### 1-1 Development issues in Myanmar and Mandalay

#### 1-1-1 Overview

The Republic of the Union of Myanmar is a presidential republic which gained independence from British India in 1948. The nation sits on the western side of the Indochina Peninsula. With an area of about 680,000 square kilo-meters, and it stretches from north to south sharing a border with China to the north, India to the north-west, Bangladesh to the west, Thailand to the south east and Laos to the east.

Mandalay is the largest city next to Yangon. It is an affluent city and serves as an overland logistic hub at the center of Asia, connecting India, Cambodia and China.

#### 1-1-2 Current situation of the dental care

Though the Myanmar government aims to improve the current situation of healthcare promptly in the medium-to-long term plans of the health sector, it has been argued that many problems remain to be resolved. As it is known that oral health effects human health, the importance of dental therapy is increasing throughout the world and Myanmar is no exception this regard

The dental care knowledge of the people has grown through educational campaigns such as recommending brushing of teeth by Buddhist temples and UDMM including governmental institutions. However, the average knowledge level among the people throughout the nation is not sufficient and there is a large gap among the people. Therefore, various kinds of awareness campaigns are needed.

The government intends to introduce a universal healthcare system in 2030, but currently there is no medical insurance system in Myanmar. As a result, a major problem is that common people are currently forced bear a heavy financial burden for adequate dental treatment.

#### 1-1-3 Current situation of dental clinics and dentists

The number of dentists in Myanmar is said to be about 4,500, which is insufficient compared to other advanced countries. Therefore, the government is fostering the training of dentists at both the universities UDMY and UDMM. Nevertheless, taking future growth in patient numbers and in the population into consideration, the number of dentists will not keep up with the demand.

There are general hospitals for the poor in temple precincts, where dentists in Mandalay volunteer. However, only simple therapies such as tooth extraction, bridge and basic dentures are provided as the

treatment fees at the hospitals for the poor are officially set at a low rate.

As the number of patients who receive advanced dental treatments or even venture to visit dental clinics is low, the income of dentists is not enough and this has led to approximately 70% of dentists requiring a side job to make ends meet.

Based on the above situation, it is deemed that fostering of highly skilled dentists and improvement in their incomes of dentists is needed in Myanmar.

#### 1-1-4 Current situation of dental laboratories and dental technicians

Most of the dentists in Mandalay send prosthesis orders made with use of CAD/CAM and those which require high skills in making to dental laboratories in Yangon.

Most dental technicians gained their dental techniques under the traditional apprentice systems and each of their skills are variable. For the general improvement of the skills of dental technicians, the government is trying to standardize dental techniques in Myanmar. However, few young people want to be dental technicians due to its low social status and difficult working condition.

Based on the above, the low and unstable employment and low social status of dental technicians caused by shortage of the absolute number of dental technicians, skill disparity, low income and inadequate work environment, are deemed to be the issues to be resolved.

### **1-2 Plans, policies and regulations related to the development issues**

#### 1-2-1 Policies and regulations healthcare-wide

There is no healthcare insurance system including dental care in Myanmar. The government intends on pursuing the introduction of a universal healthcare system by 2030.

#### 1-2-2 Administrative systems, development plans, policies and regulations related medicine-wide dental care

The top of the health-related administration is the Ministry of Health and Sports. It is imperative for UDMM, a counterpart of this project, to get approval from the Ministry of Health and Sports for the implementation of the cooperative activities of the project with the proposed corporation.

### **1-3 Japan's Basic Policies of Country Assistance related to development issues**

This project is in line with 'Basic Policies of Japan's Assistance to Myanmar' as indicated below.

“Improvement of people's livelihoods” – Improvement in health and medical services

“Capacity building and development of systems to sustain economy and society”

- Development of human resources and stabilization of employment of dental technicians in line with the policies of Myanmar

## **1-4 Preceding ODA project and other donor's cases related to development issues**

### 1-4-1 Preceding ODA project

'Promoting the project for dissemination of dental technicians/dental care services in Myanmar' was implemented by Dental Support Co., Ltd. from 2014 to 2015 for the purpose of improving dental treatment in Myanmar by transferring the latest dental skills and knowledges to dentists at the University of Dental Medicine, Yangon (UDMY). Based on this project, the corporation has a plan to open a dental laboratory in UDMY for business deployment in Myanmar.

### 1-4-2 Preceding case by other donor related to the field of dentistry

Association of Dental Volunteers of Japan (NPO) conducts activities such as dental support to the dentists while learning the nature, culture and history of Myanmar for the purposes of contribution to the improvement of people's oral health in Myanmar, and also contribution to Japan's internationalization and peace. The main activities of the organization are providing lectures and seminars by the members at universities. For the achievement of a comprehensive dental care system by three aspects by the proposal corporation, we have gained approval from the organization to be involved in those activities as one of the educational campaigns.

## **Chapter 2 Proposed Corporation, Outline of Products & Technology**

### **2-1 Profile of the proposed corporation**

#### 2-1-1 Management policies, contents of business and positioning in the business field

Under the management principle 'Aim to offer a highly artificial denture' to patients, the corporation runs an independent dental laboratory specialized not only in the business of emphasis on profit but also a community-based one in cooperation with dental clinics. In addition, extra effort is being applied to the development of skilled dental technicians in future generations.

By taking on new techniques actively in advance, the corporation plays the role of leading company among the dental laboratories in Kagoshima in introduction of advanced technology such as CAD/CAM.

#### 2-1-2 Position of overseas expansion in business of the proposed corporation

The proposed corporation has been attempting to fully re-establish the values extant in the original dental technician field by bringing cooperation three aspects of dental laboratories, dental clinics and patients, and also to create an environment in which people involved in dental care can help in the development of each other. Through this experience we came to a clear

comprehension of the needs for fostering dental technicians in Myanmar and that led us to make a decision to contribute to the improvement of dental care industries by introduction of our dental care system based on our many the years of experience. In addition, it is also expected to be a good opportunity for the proposed corporation to expand business and to improve its business performance.

## **2-2 Outline of the proposed product & technology**

### **2-2-1 Target market**

The major targets are dental clinics and their patients in the mainland Kagoshima area and remote communities on islands.

### **2-2-2 Outline and characteristics of the proposed product & technology**

The proposed product is the company-specific comprehensive dental care system aimed at the improvement of regional dental care. We have approached dental laboratories, dental clinics and patients differently to bring out their function and roles and to promote cooperation.

- (1) Fostering skilled dental technicians and providing high-quality dental technique services by operating a dental laboratory
- (2) Providing dental services with high a quality of patient satisfaction by connecting dentists and patients through dental technicians as key players
- (3) Providing remote dental technique systems using CAD/CAM

### **2-2-3 Comparative superiority**

The proposed corporation has been envisioned as one that would provide services by considering customer's feelings. This cannot be accomplished by a machine. It can be done through the cooperation available in consolidation of the three aspects of dental laboratories, dental clinics and patients as a community-based dental laboratory.

Furthermore, in 2006 the corporation introduced CAD/CAM and has been producing machine and handmade dental prosthesis friendly to customers. The producing method depends not only on the machine but also on the understanding of the QOL (Quality of Life) of patients and the needs of dentists by acquiring both the oral information of each patient and the features of treatment of each dentist.

## **2-3 On-site applicability of the proposed products & technology**

### **2-3-1 Confirmatory result of on-site applicability**

For the introduction of a comprehensive dental care system by the proposed company, we carried out questionnaire surveys of dental technicians, dentists and patients on the current



situation and the needs. As a result of the surveys, the following has been confirmed.

#### (1) Dentists and Dental Technicians

Both dentists and dental technicians are greatly concerned with prosthesis made by using zirconia with CAD/CAM even though there are differences in value between them. However, many dentists are not satisfied with the techniques of dental technicians and the number of dental technicians is not high enough in Mandalay.

Based on the situation described above, the proposed comprehensive dental care system can be said to be the most useful means to improve the skills of local dental technicians, since it is more effective for the system to have dentists and dental technicians sharing the same level of therapeutic information at the scene of dental treatment. In addition, a part of the prosthesis making process has become unnecessary due to CAD/CAM use, which should help alleviate the problem if the lack of dental technicians.

#### (2) Patients

The people's dental care knowledge has increased through educational activities by official organizations, but the poor and the people in rural areas lack knowledge related dental care. So, it can be said there is a gap in dental care knowledge among the people. The change of healthcare environment, including the introduction of the universal healthcare system and continuous awareness campaigns, is expected to increase the health-consciousness of the people.

The introduction of the system will lead to the people recognizing the importance of dental treatment through our cooperation with the existing campaigns and to raising the level of dental care knowledge among the people. Once this has been accomplished, introduction of the system is estimated to be adaptable to Myanmar.

### 2-3-2 Issues and resolutions

Based on the results of questionnaire surveys conducted with dentists, dental technicians and patients, the difference in value of dental prosthesis between dentists and dental technicians, and a shortage of dental care knowledge among the patients are suggested as problems.

As the proposed system can provide more effective services through which dentists, dental technicians and patients face dental therapy with the same perspective, the cooperation with these three aspects allow for self-improvement in their dental care knowledge. A convincing argument can be made that continuing educational campaigns offering provision of necessary information concurrently with providing services of the proposed system can be one of the resolutions.

## **2-4 Possible contribution to resolution of the issues**

### (1) Dental care (in general, patients)

Lack of dental personnel with techniques at global standards is said to be the problem requiring resolution resolved, but development of human resources cannot be the task of the project. For this reason, we have made a proposal for accepting students and trainees in the field of dental care from Myanmar through programs such as JICA's grassroots technical cooperation and training programs to the Faculty of Dentistry, Kagoshima University that has MOUs with UDMY and UDMM. As for the issue of patients, we will contribute to improving dental care awareness for the people in Myanmar through events and seminars along with cooperation with educational campaigns organized by UDMM.

#### (2) Dental clinics (dentist), Dental laboratories (dental technicians)

In Myanmar, fostering new dentists and dental technicians is an urgent issue. Especially, fostering dental technicians and standardization of dental techniques have become the focus.

The proposed system is assumed to achieve the best effect by generating synergy through collaboration with those members who have significantly progressed because cooperative learning helps improve each members' skill. Under the system, the employment of dental technicians and direct transference of dental techniques by collaboration with the local dental laboratories is possible. As a result, the system leads to improvement of the local technicians' skills.

Regarding the dentists, the system provide them the sense of satisfaction with advanced dental therapy that they are looking for by supplying a higher quality of dental prostheses compared to the local ones.

## **Chapter 3. Outline of ODA project**

### **3-1 Overview of the proposed ODA project**

The proposed ODA project aims to establish the comprehensive dental care system consolidated by three aspects of dental laboratories, dentists and patients with the needs of Myanmar, and the nationwide improvement of the dental care environment. The proposed project is implemented on a trial basis in Mandalay for introduction of the system. The estimated area of the verification site is the second largest city, Mandalay, where we expect to establish a cooperative relationship with local dental laboratories without competition due to the large population. The Mandalay area would be the most appropriate candidate site for establishment of an example of the potential improvement of the dental care environment.

Regarding the planned project, we have agreed with a rector at UDMM, a counterpart of the project as stated in the followings.

- UDMM will provide a part of the university building for the project to open a dental laboratory
- A dental technician dispatched from Japan will teach the advanced dental techniques to the faculties of UDMM after opening the dental laboratory.

- During the verification project, the staff and students of UDMM can use the electric devices and equipment in the laboratory brought by the proposed corporation, and those devices and equipment will belong to UDMM after the project.
- Since the dental clinics (dentists) in Mandalay have no notion to pay for consulting work, the such business will not be conducted.

### **3-2 Content of the proposed ODA project**

The proposed project aims at implementation of verification for disseminating the dental care system and meeting the (economical) needs of patients in Myanmar with the ‘Comprehensive Dental Care System consolidated by three aspects of dental laboratories, dentists and patients’.

#### Business deployment after the proposed project

The ODA project is positioned as a groundwork to ensure business deployment after the project smoothly and effectively. The project will create the environment of business deployment by increasing the number of people who understand the system through giving instruction in technique guidance and collaboration know-how to “Dental laboratories (dental technicians)”, “Dental Clinic (dentists)” and “Patients”.

### **3-3 Structure of C/P candidate organization and contents of meeting**

The counterpart of the project is UDMM. We have come to a consensus on the contents of the project in consulting with a rector of UDMM at the meeting.

UDMM was established in December of 2000 and has 23 departments with 134 academic staffs and 1,300 students in both graduate and undergraduate courses. Six years are required for completion of undergraduate courses, and an additional year of the intern term is required for the bachelor of oral surgery. In addition to the above, there are master courses, doctoral courses and diploma courses for dental nursing (2 years) and dental science (1 year).

### **3-4 Possible collaboration with other ODA projects**

#### 3-4-1 Ongoing ODA project

We are asking TRIART Ltd., which implemented the ‘Feasibility Study on Improvement of Maternal Health in Rural Areas in Central Myanmar by using the Remote Medical Care System’ for their cooperation with our project in providing information about the use of a stable internet connection in the field.

#### 3-4-2 JICA’s Grassroots Technical Cooperation and Training programs

Regarding the development of human resources involved in dental care, it is difficult for us to respond positively to the enthusiastic expectations of the Myanmar nation as it is not a main

purpose of the project. So, we are encouraging Kagoshima University which has a MOU with UDMM, to apply JICA's grassroots technical cooperation and training program and gain a strong interest in it from the university. If the program of JICA were to be implemented, the collaboration with Kagoshima University would be envisaged in the program of accepting trainees.

#### 3-4-3 The Private Sector Partnership Volunteer system

It is difficult for the proposed corporation to dispatch personnel as volunteers under the current situation. However, if the business deployment will become prosperous, it might be become possible to send our staff.in the future.

### **3-5 Problems, Risks and Countermeasures in the ODA project**

3-5-1 System not applicable

#### 3-5-2 Infrastructure

On investigations of power loss due to shortage of electricity, water, gas, internet connection and the security system, it will be possible to meet the project implementation.

#### 3-5-3 Counterpart systems

One of the risks considered by the project is a failure change in the UDMM rector, which would lead to the difficulty for continuous cooperation, but the past rector change did not have a significant impact on the project plan. Since all operations in universities require approval from the Ministry of Health and Sports, university policies are not influenced by rector changes.

#### 3-5-4 Other problems, risks and countermeasures

Continuation of the project by a large-scale change of government policies in Myanmar is considered another risk, but risks such as project intervention and blocking seems avoidable by negotiation with government officials unless the political regime has a fundamental change.

### **3-6 Impacts on society and environment**

No particular impact

### **3-7 Expected development effects**

The three developments below are expected effects.

- (1) Fostering of dental technicians who understand the system
- (2) Supply of higher quality dental prostheses
- (3) Possibility of fundamental and patient-friendly dental care services

## **Chapter 4 Overview of Business Deployment**

## **4-1 Outline of business deployment plan**

### (1) Purposes

Specific purposes of the business deployment aimed at ‘Improvement of the dental service industry by introduction of a comprehensive system consolidated by the three aspects of dental laboratories, dental clinics and patients’ are summarized in the following three points.

- ① Provide Japan-standard dental care and dental prostheses to dentists.
- ② Improve dental techniques and knowledge of dental care of dental laboratories and dental technicians.
- ③ Conduct awareness campaigns on the importance of maintaining oral health, including dental care to the patients.

### (2) Outline

Under the business system, it becomes possible to supply higher compatibility and good quality of dental prostheses to patient with the necessary information about therapies provided by both a dentist and a dental technician. Higher earnings are also expected to accrue to dentists and dental technicians. And for dental technicians, their advancement in social status from a kind of craft worker to a medical practitioner will be realized and likely lead to growth in their income. Therefore, the number of citizens who wish to be a dental technician would increase and this would contribute to alleviation of the lack of dental care personnel in Myanmar.

## **4-2 Market Research**

### 4-2-1 Needs and outlook of business deployment

Based on the results of this survey, the needs and outlook are analyzed as the below.

#### (1) Dental technicians

- Choice of employment diversification (especially in Mandalay)
- Improvement of working environment
- Learning and practice of new techniques and know-hows (advanced technique standardization)
- Acquisition of knowledge on prostheses, equipment and materials

#### (2) Dentists

- Improvement of treatment techniques (For example, an increased supply the prostheses made of zirconia using CAD/CAM)
- Establishment of a collaboration system with dental technicians
- Providing better treatment services to patients (by collaboration with dental technicians)

#### (3) Patients

- A treatment system and environment free of anxiety
- Reduction of the therapy gap due to income

- Changes people's consciousness of dental care by education

Grounds for the above are shown the below.

- Shortage of dental laboratories and dental technicians (especially outside the Yangon area)
- Techniques for CAD/CAM and zirconia is not standardized yet.
- Lack of people's knowledge of dental therapy
- Building good relationship with government institutions including the Ministry of Health and Sports

#### 4-2-2 Market and competitive analysis

Target area for business deployment is Mandalay, the second largest city in Myanmar.

In the business deployment, differentiation between the local existing laboratories can be made possible by producing prostheses with the advanced technology introduced from Japan, and this will help avoid over competition in the market. A comparative superiority will be established by introduction of state-of-the-art equipment. This is envisaged as described in the following.

- (1) Impression materials such as silicon and plaster are unnecessary.
- (2) Reduction in the production process time and cost-cutting is possible by using CAD/CAM.
- (3) Improvement of productivity by international specialization of import and export.

### **4-3 Value Chain**

#### 4-3-1 Planned services under business deployment

By deployment of the following services under a five-year-plan based on the results of the inspection, the basis of business can be formed. The consulting work originally planned is deemed to be difficult in Myanmar.

At the start of business, the dental laboratory will be opened, which will supply both prostheses with additional value made to Japanese standards. The one is made with advanced technology, and the other is made by hand.

For the first two years, the scanned data of a plaster figure will be used in making prostheses by using CAC/CAM. After the third year, the system of making prostheses based on X-ray digital data will be set up in terms of equipment and personnel. The data will then be sent from dental clinics in Mandalay that are equipped with the intraoral scanner.

At the introduction of an intraoral scanner after the third year, lectures and seminars for dentists, dental technicians and dental nurses are planned to establish the collaboration system with local dental care institutions and to support on technical aspects. Through the activities it is possible that the business will raise the level of comprehensive dental care system including creation of a framework of dental institutions.

#### 4-3-2 Mechanism distribution in Myanmar

Taking the cost of international distribution into account, only 'passing data' by using an IT network can be possible between Japan and Myanmar. As for taking orders from dental institutions out of Mandalay, it is expected that the delivery period can be shortened and an increase in orders by package delivery services using the existing bus lines will ensue.

### **4-4 Form of advance and potential partners**

#### 4-4-1 Form of advance

A joint venture is established on site with a local partner, where a Japanese dental technician and a staff stay. For the policies of fostering the local human resources promotion of employment, employment of local dental technicians and staff is prioritized.

#### 4-4-2 Potential partner

The partner corporation in Mandalay for the joint venture will be carefully considered on the basis of the advise of UDMM and MCDC (Mandalay city Development Committee).

### **4-5 Expected problems/risks and countermeasures**

In the deployment of the business, the below risks are expected.

- (1) Breakdown of machine equipment and lost time for recovery caused by unstable power supplies.
- (2) Breakdown and breakage of machine equipment caused by operation mistakes.
- (3) Competition with local dental laboratories using cheap materials
- (4) High cost of equipment sourced in Japan and its transportation

Regarding problems of (1) and (2), local staff will be provided the necessary techniques to respond to the problems by a Japanese engineer during the period of the ODA project. Regarding problem (3), the proposed corporation will educate local dentists and dental technicians to use high quality and safe prostheses made by the proposed corporation through educational lectures, seminars and the system of consolidation through the three aspects. Regarding problem (4), the necessary equipment will be sourced on site with cooperation from a local dental laboratory during the earlier stage (1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> year), and after the third year it is deemed that buying and selling at the local cost will be possible by agency contract with each maker.

As a result of inspection of the conditions of the necessary infrastructure require to open a dental laboratory, such as electricity, water and internet connection, we will be able to avoid the risks noted below.

#### a. Electricity

For frequent power outage, risks of machinery breakdown caused by instantaneous power

failures can be avoided by installation of an uninterruptible power supply system combined with an emergency power unit.

b. Water

It is necessary to secure safe water by installation of systems of filtration and sterilization.

c. Internet environment

No problem exists for data exchange using Wi-Fi for dental clinics and dental laboratories including communication with the headquarters of the proposed corporation in Japan.

#### **4-6 Expected development effects**

- (1) Improvement of the quantity, quality and income of dental personnel
- (2) Improvement in the status of dental technician
- (3) Improvement of patient's interest and satisfaction level in dental therapy
- (4) Dissemination of oral health care

#### **4-7 Efficacy of local economy and regional activation in Japan**

- (1) Improvement of income and status of dental technicians
- (2) Improvement of profits of dental care corporations
- (3) Support for overseas expansion of other corporations
- (4) Support for other JICA schemes and promotion of international exchange activities



Feasibility Survey with the Private Sector for Utilizing Japanese Technologies in ODA Projects Myanmar. Improvement of Dental Service Industry by Introduction of Comprehensive System



Operating CAD/CAM by Remote Control

SME and Counterpart Organization

- Name of SME : Adjust Ltd.
- Location of SME: Kagoshima Pref, Japan
- Survey Site • Counterpart Organization : Mandalay / University of Dental Medicine, Mandalay

Concerned Development Issues

- Gap of the dental care knowledge among the people
- Undeveloped basic dental services
- Standardization of technology of the dental technique and shortage of human resources in the field of dental technique

Products and Technologies of SMEs

- Comprehensive Dental Care System consolidated by three aspects of dental laboratories, dental clinics and patients
  - Fostering skilled dental technicians and providing high-quality dental technique services
  - Providing dental services with high patient satisfaction in connecting dentists and patients through dental technicians as key players
  - Providing remote dental technique systems using CAD/CAM

Proposed ODA Projects and Expected Impact

- Implementation of verification project for disseminating dental care system meeting the [economical] needs of patients in Myanmar using the "Comprehensive dental care system consolidated by three aspects of dental laboratories, dental clinics and patients."
- Expected Impact : 1) Cultivate expert dental technicians for the system, 2) Enable supply of higher-quality of dental prosthetics 3) Enable access to the basic and high degree of dental services for patient satisfaction.

Business Expansion of Japanese SMEs

- Increase in income for dental technicians and advancement of dental technicians
- Increase in profit of companies related to dental medicine.
- Support for overseas expansion of other companies in Kagoshima
- Support for other JICA scheme and promote international exchange activities