



歯科 経営情報 レポート

Available Information Report for Corporate Management

変化する歯科需要に対応 患者ニーズに応える 最新医療機器

- ① 変化する患者像と先進医療機器の普及
- ② 新規医療技術・先進医療の保険適用
- ③ 診断の正確性・治療の快適性を高める最新医療機器
- ④ 求められる安全性向上と医療機器の活用

1 | 変化する患者像と先進医療機器の普及

1 | 変化する患者像

現在の歯科診療は、口腔衛生思想の普及・啓発によって、う蝕罹患率が減少しています。

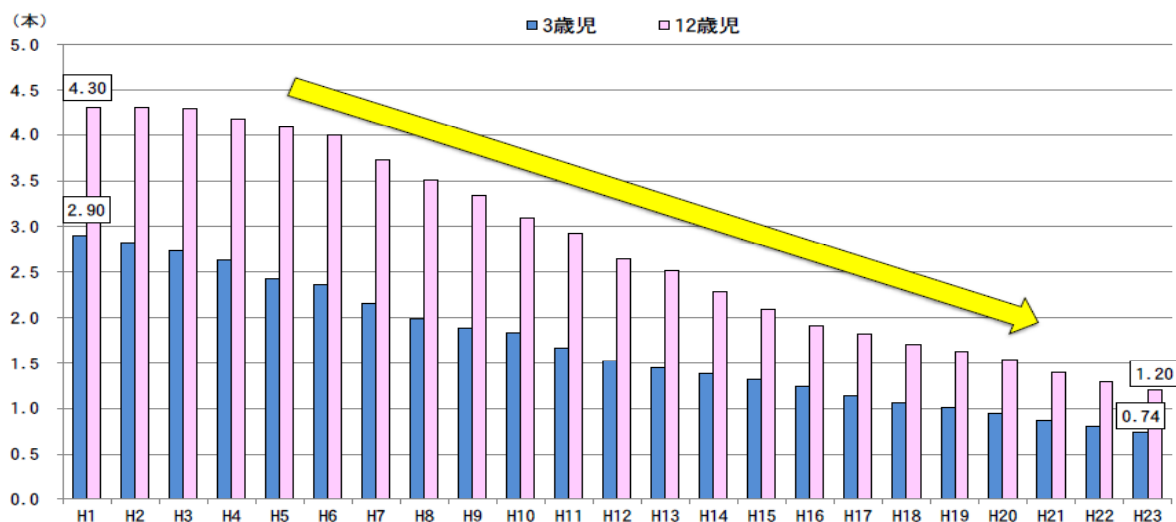
これに伴い歯科治療も、う蝕の修復治療や抜髄から、口腔疾患の制御による全身疾患の予防等を中心とした疾病管理へとシフトしつつあります。一方、高齢化は、診療室を拠点とした診療から在宅・訪問診療へ、診療活動範囲の拡大など歯科診療方針の変化をもたらしています。

(1) 変わる小児・成人層

① 減少するう蝕患者

口腔衛生思想の普及により、う蝕患者は確実に減少しています。3歳児の一人平均むし歯数は、2.90本（平成元年）から0.74本（平成23年）に大きく減少し、12歳児の一人平均むし歯数も、4.30本（平成元年）から1.20本（平成23年）へと大きく減少しています。

■ 3歳児、12歳児の1人平均むし歯数の年次推移（厚生労働省ホームページより）



② 予防・審美へのニーズ増加

う蝕減少のデータが意味するのは、欠損～補綴という伝統的な術式は減少し、予防、審美、再生治療といった歯科診療選択肢が今後さらに増加するということです。特に、予防という観点では、今次診療報酬改定の基本方針において、小児期・成人期における各対応が明記されました。

(2) 変わる高齢者層

① 保有平均歯数の増加

下記の表のとおり、高齢者の平均現在歯数は増加傾向にあり、高齢者に対する予防や治療の重要度は増しています。今回の診療報酬改定において、在宅歯科医療の充実や、周術期口腔機能管理等全身的な疾患対策が基本方針に掲げられました。

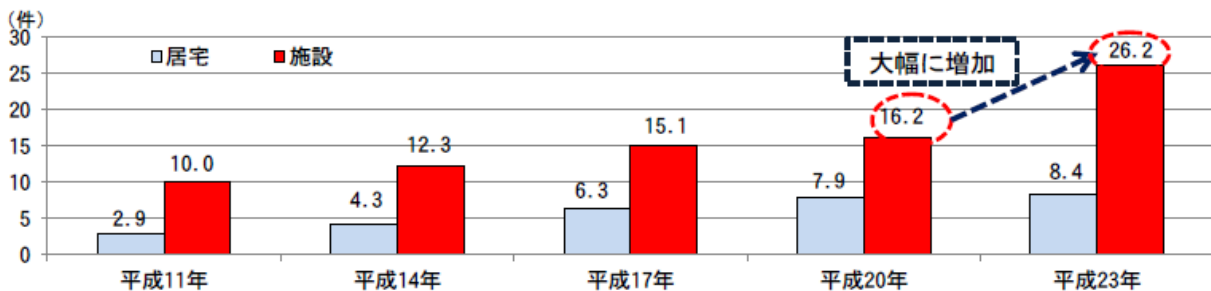
■ 年齢階級別の1人平均現在歯数の推移（厚生労働省）

	65～69 歳	70～74 歳	75～79 歳	80～84 歳	85 歳以上
昭和 62 年	14.1 本	9.4 本	6.8 本	4.5 本	調査無
平成 23 年	21.2 本	17.3 本	15.6 本	12.2 本	8.4 本

② 在宅・訪問診療ニーズの増加

高齢化の影響を受けて、歯科訪問診療実施件数は調査を重ねるごとに増加しており、特に施設での増加が顕著となっています。

■ 1 歯科診療所当たりの歯科訪問診療実施件数（厚生労働省）



(3) 変わる歯科マーケット

① 患者意識の変化

患者像の変化は、患者意識にも影響を与えています。今までのように、「痛い歯が治ればよい」ではなく、痛みがなく、正確で、短時間の治療を希望するようになりました。このニーズに対応するために、歯科医療機器も進歩を続けてきました。

■ 患者ニーズの変化

- 痛みを軽減：「圧痛」等の軽減
- 一度に効率よく：多数の歯を一度に治療
- 体にやさしく：低エックス線量、傷の治り期間を短縮
- 正確な診断：数値明確化、立体的視覚
- 短時間で対応：デジタル化、モニター活用

② 求められる先進医療機器への対応

診療用歯科医療機器は、これまで歯科医療に大きな影響を与えてきましたが、特にここ

10年では、診断・予防・管理等の技術が急速に進歩し、患者のQOL向上に大きく貢献しています。

■最新歯科診療システム ～歯科診療技術・歯科技工技術

- 歯科医療用画像診断装置
- レーザー治療機器
- 顎運動・咬合力診断装置
- X線CT画像診断に基づく手術用顕微鏡を用いた歯根端切除手術
- 医療用顕微鏡応用技術
- デジタル歯科技工技術
- (CAD/CAMを使ったデンチャーの積層システム) 他

(出典：「新歯科医療機器・歯科医療技術産業ビジョン 平成24年版」)

2 | 今次改定に盛り込まれた先進医療機器

(1)平成26年診療報酬改定の基本方針

今次改定の基本方針は、前述した歯科需要の変化に連動しています。ライフステージに合わせた口腔機能の維持と向上等、対象は小児・成人から高齢者まで、全年齢層に及んでいます。この変化に対応するための最新医療機器を活用した治療や手術も、「歯科医療技術の推進等」として基本方針の一つとなっています。

■歯科診療報酬改定の主な基本方針

- (1) 自立度の低下対策：在宅歯科医療の充実
- (2) 全身的な疾患対策：周術期口腔機能管理の充実等
- (3) 生活の質に配慮した歯科医療の推進
 - ①加齢による口腔機能の変化
 - ②歯の喪失リスク増加
- (4) 歯科医療技術の推進等
 - ①新規医療技術の保険導入
 - ②先進医療の保険導入等

(2)最新医療機器を使用した医療技術の評価

今次改定の基本方針には、「歯科医療技術の推進等」が挙げられています。「見て分りやすく納得できる」「安心・安全で質の高い医療を受けたい」といった患者ニーズに対応するために、診療報酬上も最新医療機器の導入を推進していると考えられます。

■本改定に関連する主な最新医療機器

- CAD/CAM装置 (システム)
- マイクロスコープ
- 3D・CT撮影装置
- レーザー装置

2 | 新規医療技術・先進医療の保険適用

1 | 新規医療技術、先進医療の保険導入の基本的な考え方

今回の改定において、医療技術評価分科会と先進医療会議で、優先的に新規保険収載等の対象として新規医療技術8項目および、先進医療としては65技術が評価され、新たに保険適用となりました。歯科における先進医療としては、「歯科用CAD/CAMシステムを用いたハイブリッドレジンによる歯冠補綴」等がその有効性と効率性に鑑み、保険適用とすることが適当であるとして評価されました。

■基本的な考え方

● 新規医療技術の保険導入等の基本的な考え方

医療の高度化等に対応する観点から、診療報酬調査専門組織の医療技術評価分科会における検討結果を踏まえ、新規技術の保険導入等を行う。

● 先進医療技術の保険導入の基本的な考え方

医療の高度化に対応する観点から、先進医療会議における検討結果を踏まえ、先進医療の保険導入を行う。

2 | 医療技術の評価からの保険導入

歯科では、新規保険収載等の評価から、優先度が高い技術として11件が対象となりました。また、他に難度の高い手術や難度の高い部位等におけるエックス線装置を利用した撮影に、保険点数の評価が追加されました。

主な内容は、下記のとおりです。

■新規保険収載等の優先度が高い技術他（最新医療機器等に関する項目を抜粋）

技術名	備考
手術時歯根面レーザー応用加算	評価すべき医学的な有効性が示されている
歯周治療用装置	評価すべき医学的な有効性が示されている

■CT撮影装置等に関する診療報酬の改定項目

項目	備考
歯科CT撮影装置及び手術用顕微鏡を用いた歯根端切除手術の評価	歯科CT撮影装置を用いた画像診断結果から、手術用顕微鏡を用いて行った場合
歯科用3次元X線断層撮影 (CT保険算定)	歯科用X線撮影又は歯科用パノラマ断層撮影で診断が困難な場合、断層撮影の必要性が十分認められる適応例に3次的に確認が必要な場合

3 | 最新医療機器導入に関連する診療報酬改定

最新医療機器で今回の改定に関連する項目には、「CAD/CAMシステム」「3D・CT撮影装置」「マイクロスコープ」等が該当します。

すでに歯科用3次元エックス線断層撮影については、点数化されており、今次改定ではさらに医療機器導入を促進するための新たな点数が設定されるとともに、今までの基準が改定・緩和されています。

■歯科用3次元エックス線断層撮影（CT保険算定）・既設

【CT保険算定】 450点

- 歯科用X線撮影又は歯科用パノラマ断層撮影で診断が困難な場合、断層撮影の必要性が十分認められる下記の3次的に確認が必要な場合に限り算定
 - イ. 埋伏智歯等、下顎管との位置関係
 - ロ. 顎関節症等、顎関節の形態
 - ハ. 顎烈等、顎骨の欠損形態
 - ニ. 腫瘍等、病層の広がり
 - ホ. その他、歯科用X線撮影又は歯科パノラマ断層撮影で確認できない位置関係や病巣の広がり等確認する特段の必要性が認められる場合
- 回数にかかわらず月1回の算定
- 造影剤を使用した場合、500点の加算（造影剤注入手技料、麻酔料含む）

■歯科用CAD/CAM(コンピュータ支援設計・製造ユニット)装置を用いて制作された^{ほてつ}歯冠補綴物の評価

【(新)CAD/CAM冠】 1,200点

- (1) 歯科^{ほてつ}補綴治療の専門知識及び3年以上の経験を有する歯科医師が1名以上
- (2) 歯科技工士配置もしくは歯科技工所との連携。
- (3) 歯科用CAD/CAM装置設置もしくは、当該装置設置の歯科技工所と連携

■ 歯科 CT 撮影装置及び手術用顕微鏡を用いた歯根端切除手術の評価

【歯根端切除手術】

- 歯科CT撮影装置及び手術用顕微鏡を用いた場合 2,000点【改定】
- * 歯科CT撮影装置を用いた画像診断結果から、手術用顕微鏡を用いて行った場合

レーザー治療については、導入を促進するために施設基準が緩和されました。

■ レーザー治療の施設基準の緩和

【施設基準】

「手術時歯根面レーザー応用加算」「う蝕歯無痛的窩洞形成加算」

- レーザー治療に係る専門の知識及び5年以上の経験を有する歯科医師が1名以上
- ↓ 改定
- レーザー治療に係る専門の知識及び3年以上の経験を有する歯科医師が1名以上

4 | 最新医療機器の有効性・効率性

歯科用の最新医療機器で、有効性と効率性が認められた「CAD/CAMシステム」と「歯科用レーザー」には、下記のメリットがあげられます。

■ 「CAD/CAMシステム」と「歯科用レーザー」の有効性と効率性

● CAD/CAM装置（システム）

歯科治療の際に口腔内に装着される修復物や補綴物は、そのほとんどが手作業により製作されてきました。その製作過程（設計や加工）の一部をCP制御機器に置き換えることで、作業の効率性を高め、品質のバラツキを抑えることとなります。また、従来は利用できなかった材料の利用も可能にする有効性もあります。

● 歯科用レーザー装置

う蝕歯質の除去や根管治療、知覚過敏症の疼痛軽減などの歯牙硬組織に対する処置のみならず、レーザー麻酔や顎関節治療、粘膜切除や蒸散、水力学的切開を行うことで手術装置としても、虫歯治療からインプラントに至るまで、歯科治療現場において、有効性・効率性が確認されています。

3 | 診断の正確性・治療の快適性を高める最新医療機器

1 | 患者が求める歯科医療

今次の改定は、①生活の質に配慮した歯科医療の推進、②新規医療技術の保険導入等、③先進医療の保険導入、④患者の視点に立った歯科医療の充実、という4つの視点に基づいています。患者としては、自身の目で見て理解でき、治療において安心、かつ安全である質の高い医療を求めるのは当然といえます。

また、治療技術の向上はもとより、目視による成果の確認、治療後の不具合の無さ等を患者が実感できることが重要です。

2 | 最新医療機器による「正確性」と「快適性」

(1)CAD/CAMシステムの「正確性」「快適性」

1本の歯冠形状が10mm四方程度、歯列全体でみても100mm四方程度のワークエリアに対し、1～10ミクロン程度の計測・加工精度を提供しています。実際の患者の口腔内に適した修復物や補綴物をPCによる製作によって、治療時の「正確性」と治療後の「快適性」を十分提供できるものです。

■CAD/CAM装置（システム）

【(株)松風 S-WAVE】

- 世界的でもっともパワフルなCAD/CAMソリューションと評価の高い「3shape社」D900を採用
- 最大7歯を一括して読み取ることが出来、効率の良いスキヤニングが可能
- 同時5軸制御により複雑な形状の症例にも対応でき、高品質な補綴装置を生産できる



【(株)ヨシダ トロフィーソリューション トロフィーリストア(CADデザインソフト)】

- 豊富なデータベースを元に、オートデザイン設計。
- 画像データとの一元管理が可能
- CTスキャン独自のモデルスライス機能



【(株)ヨシダ トロフィーソリューション トロフィーカム(ミリングマシン)】

- 高速ブラシレスモーター採用
- 安価なランニングコスト
- 本体接続は電源及びLAN回線のみ



(2)3D・CT撮影装置の「正確性」「快適性」

今までのX線装置は平面的な画像であり、細部や歯肉内の立体的な構造までは把握できませんでした。CT撮影装置や3Dの画像によって「正確性」がより増して、詳細に診断できることとなりました。その「正確性」によって、手術・処置の「正確性」が一層向上した結果、術後の「快適性」も提供できるようになったといえます。

昨今問題になっているインプラントの医療事故に関しても、十分な診断が出来ず、口腔内の状況把握が不足したまま行った結果で起こった術例が多く、その解決策としても3D・CT撮影装置が活用されています。

■3D・CT装置

【(株)ヨシダ ファインキューブE2】

- 1台でパノラマ・CT、セファロまで可能
- 操作性と処理性能に優れ3Dビューア



【(株)ヨシダ トロフィーパンプロ】

- 1台で「パノラマ」と「3D」、「セファロ」撮影が可能なエックス線CT診断装置
- 高速撮影で最短12秒



(3)マイクロスコープの「正確性」

マイクロスコープは、肉眼では見ることのできない歯の細かい凹凸や、隠れた根管、補綴物のフィットの状態など、様々なことが判るので、診断能力が大幅に向上し、より精密な治療を行うことができます。手術時での活用だけでなく、通常の検査、処置にも活用されています。ルーペの使用と比べても情報量の差は大きく、見落としが少なく、使用する歯科医師の疲れ方も大きく違うとされています。

■マイクスコープ

【(株)ジーシー マイクロスコープ OPMI pico】

- 明るくクリアな視野を提供するレンズ
- 直視領域を拡げることができるMORAインターフェイス
 - * ミラーテクニックが必要だった部位も直接見ることができる



(4)レーザーの「効率性」「快適性」

レーザーの導入により、患者の痛みが少ない治療が提供でき、止血時間の短縮にもつながります。操作性がアップしているため、治療時間の短縮にもつながります。軽量化され、使用が楽になり、また耐久性が向上しています。

■レーザー

【タカラベルモント(株) 炭酸ガスレーザー ベルレーザー】

- 液晶パネルを採用し、使いやすさを追求
- 出力制御が3つのモードから選択可能
- 15種類の照射モードをメモリー可能

Bel Laser 炭酸ガスレーザー ベルレーザー



- FINEモード**
FINE
フットスイッチの踏み加減で出力調節が可能な照射モード
- SLOWモード**
SLOW
フットスイッチを踏むと1秒後に設定出力に到達する照射モード
- ON/OFFモード**
ON/OFF
フットスイッチを踏むと直ちに設定出力が照射されるモード

シート切替	P.1-P.5	P.1-P.5	P.6-P.10		
POWER	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5
WAVELENGTH	0.5w	1.0w	2.5w	4.0w	10w
MODE	BP	NP	NP	SP	SP
REPEAT	REPEAT	SINGLE	REPEAT	R.TIMER	CW
R.TIMER		0.500	0.010	0.003	5.0
OFF TIME			0.010	0.050	



4 | 求められる安全性向上と医療機器の活用

1 | 歯科業界で発生した滅菌問題

平成 26 年 5 月 24 日付の読売新聞に掲載された社説において、歯科医療機関で歯を削る医療機器（エアータービンハンドピース、電気エンジンハンドピース）が滅菌せずに使い回されていると指摘された問題で、厚生労働省は、滅菌を求めた日本歯科医学会の指針を徹底するよう日本歯科医師会に近く通知することを決めました（26. 5. 19/24 読売新聞）。

歯を削るドリルの柄の部分の滅菌して交換するルールの徹底を求め、歯科医療機関への指導・助言にあたる都道府県にも指針の内容を改めて伝える方針

2 | 滅菌に対する強化方針

滅菌に関しては、滅菌機を導入しておくことだけではなく、基本方針を策定し、システム化することです。

患者が歯科医院に望む絶対条件は、「清潔」です。こういった状況・条件でもこの「清潔」に関しては、歯科医院が怠ってはいけないことです。朝の準備から始まり、患者一人ひとりの治療が終わった時、機器器材や材料を使い終わった後、一日の診療が終わった時というように、都度、滅菌や消毒、洗浄等をどう対処するか、といった基準・システム作成が必要です。

「医療安全対策」「院内感染防止対策」については、医療法の中でも基本方針とマニュアルの策定が義務付けられています。滅菌に対しては、厚労省でも歯科医師会でも基本ガイドラインを設け、歯科医療機関へ提示しています。

(1)ハンドピースの洗浄徹底

歯科治療の中で、交叉汚染の可能性が高い器具はハンドピースです。その複雑な内部機構ゆえ、汚れや細菌が付着しやすく、ハンドピースの内部洗浄は、患者への安全性とハンドピースのロングライフ化の両面に大変重要な意味を持ちます。

(2)使用後機材の洗浄・消毒・滅菌の留意点

使用後機材は、まず洗浄を行い、その後適切な消毒・滅菌へと処理を進めます。洗浄をせずにいきなり消毒や滅菌は実施しません。使用後機材には、血液や唾液などのたんぱく

質が付着しています。これらの汚染物質を除去せず、消毒液に浸漬して滅菌してしまうと、汚染物質が残ったままとなり、消毒や滅菌の効果が十分に発揮できないほか、機材の腐食や変色等を引き起こす原因となります。

3 | 主な滅菌機

【シロナデンタルシステム(株) DACユニバーサル2】

● 交叉感染防止

ハンドピース内部の「洗浄」と「滅菌」により、患者毎に衛生的な治療が可能になり、交叉感染を防止

● 効率化（メンテ業務からの解放）

ハンドピース6本をセットしてボタンを押すだけのため、患者コミュニケーション等に時間を割ける

● 1台3役

①洗浄（内部および外部） ②注油 ③滅菌（内部および外部）

● 最も厳しいとされるヨーロッパ基準EN13060のクラスB規格の滅菌システム



【(株)ジーシー メラクイック12+】

● コンパクト

設置面積が少なく、スリムでレイアウトが容易

● 速い

わずか6～9分で、ハンドピースを12本まで滅菌

● パワフル

確実な滅菌ができ、包装された中空滅菌物も滅菌可能

