

義歯力を磨く 中等度以上の歯周炎患者に対する部分床義歯の設計
【令和5年度第41回日本顎咬合学会学術大会・総会 プログラム】

可撤ブリッジの症例

歯周病患者の欠損補綴治療： 治療オプションとしてのコーヌスクローネ義歯

五十嵐 順正 IGARASHI Yoshimasa

元東京医科歯科大学教授

Conecrown (Konuskron) system is suitable for the definitive retainer as “Removable Bridge and Removable Partial Denture (RPD)” to the abutments with periodontal involvement. Since the retainer is consisted of two parts, inner fixed crown and removable outer crown, daily plaque control is easy to access while removing the prosthesis. This system imposes ultimate preciseness to the operator and dental technician.

コーヌスクローネ義歯の特長：咬合接触回復の正確性・永続性に優れ、中間欠損では固定性ブリッジと同様、遊離端欠損でもリジッド・サポートに由来した義歯部の動揺を最小にできることからブリッジに近似する。テレスコープ二重冠構造の特徴として支台歯の歯周炎症への影響が僅少であり、プラークコントロールの観点からも、最適な設計と言える。コーヌスクローネ義歯の問題点：理論的・技術的バックグラウンドが不可欠で、Cr & BrのスキルとRPDの理論、とくに遊離端欠損ではリジッド・サポートの理解と実践が不可欠である。術者には臨床の各治療過程で精度を保てる臨床練度が必要である。歯科技工士には義歯設計、製作についての理解、技術が必要である。以下、可撤ブリッジの症例について示す。

可撤ブリッジの症例 1 (患者 A:1979 装着, 2024 経過観察)

症例1の概要

1979 年初診時、21 歳の女性 A。幼少期に祖母に育てられ、汎発性う蝕に悩まされたという。本学の歯科保存科にてほとんどの残存歯の歯髄治療を受け、義歯外来に紹介された。下顎歯列弓の方が上顎より大きい歯性下顎前突であったため、正中口蓋縫合部の拡大後に Cr & Br にて治療することも考えられたが、全顎テレスコープ可撤ブリッジにて補綴することにした。2024 年、装着後 45 年を経過した。

主訴：受け口を直したい。

既往歴：永久歯列が完成する頃には多くがう蝕となり、更に 642|26 および 6|5 は思春期には抜去せざるを得なくなっていた。19 歳のころに本学（東京医科歯科大学）付属病院を紹介され、まず歯科保存科にて個々の歯の保存療法を受け

た。その 2 年後、義歯外来へ紹介された。

残存歯（支台歯の動揺、歯周ポケット測定値）：上顎では 753|3 以外の 21|12457 は歯髄処置歯、2|2 は要抜去歯、である。下顎では 85|34 以外の 7321|1278 は歯髄処置歯である。上顎と下顎歯列間にデイスクレパンシーがあり、上下の被蓋が逆転している。全般的に歯周組織は健全であり、口腔清掃を実行してくればこれ以上のう蝕も生じないと思われる。歯周組織はほぼ正常である。

顎堤の状態：多隙性中間欠損部の顎堤の吸収は小さく、有床部は不要で、ポンティックで補綴できる。

治療計画

下顎は固定性の Cr & Br で、上顎は歯列弓形態を改善するため、可撤ブリッジを適用し、被蓋を正常とし、特

に前歯部の審美的回復に努めることとした。

前処置：現状の咬合状態で歯髄処置歯のメタルコアーによる築造，テンポラリークラウン装着を行った。

保存困難と思われた2|2は事前に抜歯した。

義歯設計の要点：7531|13457の9歯をコーヌスクローネとし，個々の内冠に適正形態を付与した。外冠は2歯ずつワンピースとし，後に6カ所をろう着した。前装を6|6より前方で施した。下顎は固定性ブリッジと金属焼き付けポーセレン単冠にて補綴した。

経過

1993年に昭和大学歯科病院にて上顎可撤ブリッジの前装を全交換した。その間2は歯髄症状を生じ，内冠咬合面から抜髄治療を行っている。

2012年，東京医科歯科大学附属病院にて，再び硬質レジン前装を全交換した。

2024年，患者は66歳，義歯装着後45年となった。可撤ブリッジは，9歯ある内冠周囲の清掃性はほぼ良好であるが，経年的に歯肉退縮は避けられず，軽度の二次う蝕を認める。プラークコントロールはほぼ完全で，歯肉退縮以外の著変はない。

症例 1



図1 初診時（1979）歯性下顎前突で多数歯がう蝕

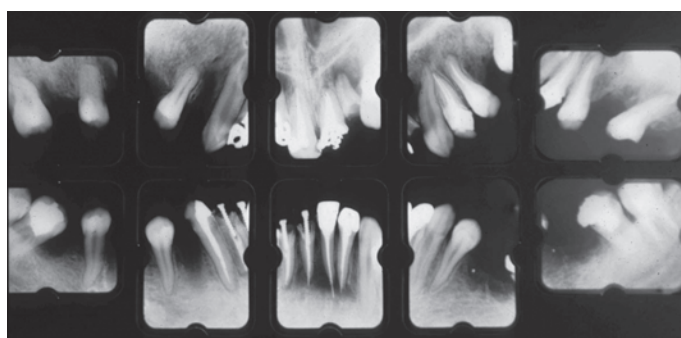


図2 初診時エックス線写真。多数歯の保存治療が必要



図3 上顎の9支台歯をコーヌスクローネとする可撤ブリッジで補綴



図4 2024年，可撤ブリッジ装着45年経過



図5 同上，支台歯辺縁歯肉の退縮は見られるが，プラークコントロールはほぼ良好

可撤ブリッジの症例 2 (患者 B:1985 装着, 2022 経過観察)

症例2の概要

高度の歯周病で、かつて在籍した昭和大学で歯周治療学の故宮下教授により歯周外科手術を含む高度な歯周治療が行われ、その後の補綴治療を担当した。1981年2月の段階で、上顎前歯白歯は暫間固定されていた。これらの残存歯をコーヌスクローネを適用した可撤ブリッジで連結固定し機能回復を行い、39年間経過観察していた。2022年まで経過観察していた。

主訴：継続治療をしてほしい（現状では症状はない）

既往歴：1980年頃から昭和大学歯科病院歯周病科において専門医の治療を受け、歯周治療を1983年に終了、その後、1985年同補綴科で筆者によるテレスコープ可撤ブリッジによる全顎治療を受け、その後、サポータビペリオドンタルセラピーを歯周病科と補綴科で続けてきた。

現症：支台歯の動揺はほとんど見られず、歯周ポケット測定値はすべて2mm以下である。歯周治療の的確な実施が長年保たれている。エックス線所見による歯冠／歯根比は必ずしも正常ではなく、骨植が不良ではあるが、動揺は増加し

ていない状態が認められる。

顎堤の状態：76は遊離端欠損ではあるが、対合歯列の下顎が654ブリッジとなっていたため、延長・自浄ポンティック下の顎堤による支持は期待していない。支台歯が多数あり、咬合支持は十分得られている。

治療計画

下顎白歯部はブリッジで補綴される計画であったので、616まで咬合接触を回復する設計とし、遊離端義歯を避けた。

前処置：広範な歯周治療が完璧に近く実行された。

義歯設計の要点：テレスコープ支台装置を用いた可撤ブリッジの中でもこの症例はこれまでで最大支台歯数を記録している症例である。その理由は歯周治療後の連結固定装置という条件があったことと、「歯列上の設計」という条件による。後者は義歯の構成を単純化し、余計な大連結装置を生じさせず、患者の感覚に配慮する意味で重要である。妥協しない設計が重要視される所以である。

症例 2

図1 初診時エックス線写真 (1981)

上顎全歯、歯周病にて治療、歯髓処置、暫間固定後

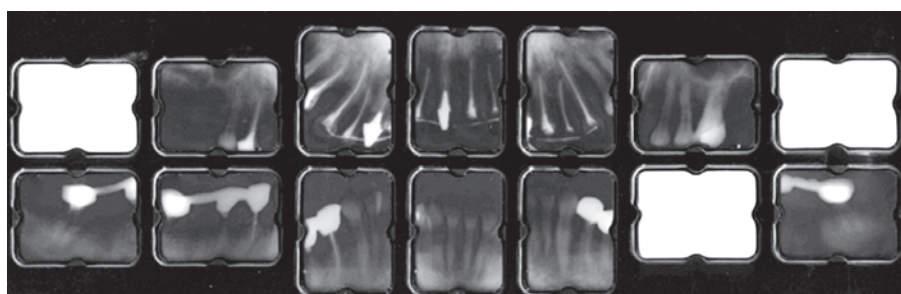
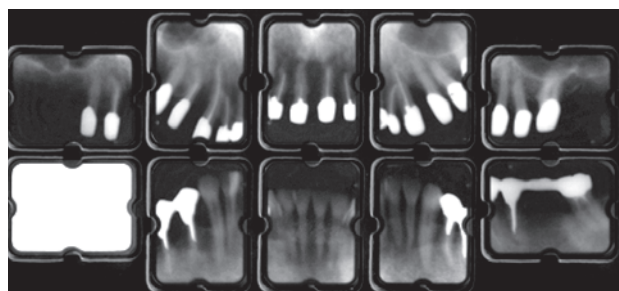


図2 コーヌスクローネによる可撤ブリッジ装着後のエックス線写真



経過

1985年に装着した可撤ブリッジは37年を経た2022年現在も十分機能し、支台歯のトラブルも全くない。下顎は歯周治療後に $\overline{7654}$ および $\overline{4567}$ の固定性ブリッジで $\overline{67}$ 欠損を補綴したが、2012年、 $\overline{7}$ が歯根破折で失われ、遊離端ブリッジとなっている。

日常患者は義歯を撤去せず口腔清掃を行っているが、プラークコントロールに支障はない。しかし、当初の義歯製作で可撤性をより十分に付与しておくべきであったと悔やまれる一例である。

現在、年に2～3回のインターバルで歯周病科と義歯外来でリコールを行ってきた。その後、高齢となった患者の希望で2022年までは自院で経過観察を行った。

症例2



図8 補綴治療終了時（1985）
上顎11歯をコーンスクローネとする可撤ブリッジで補綴



図9 可撤ブリッジ可撤部



図10 同上、装着時

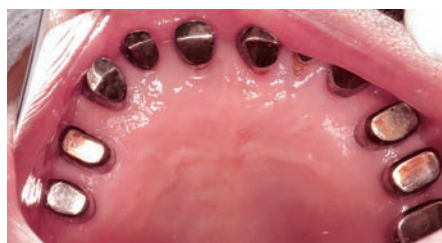


図11 可撤ブリッジ装着後37年経過時の
上顎口腔内、内冠。プラーク、歯周炎症は
認められない

可撤ブリッジの症例3（患者C：2006装着，2024経過観察）

症例3の概要

上下顎とも軽度の歯周病で、多くの補綴装置で治療されていた。

主訴：全般的に口腔内を改善したい。「しっかり噛めない、かぶせた歯が変色」

既往歴：特筆事項無し。青年期から多くのう蝕治療を受け、ほとんどの歯が歯冠修復、欠損補綴されている。

現症：咬合支持の状態：上下顎の残存歯により、咬合支持は保たれている。Eichner B1, Kennedy II級3類（ただし、 $\overline{5}$ 残根あり）。

残存歯の状態：残存歯の動揺度0～1度、歯周

ケットは2～3 mmである。歯周基本治療を事前に必要とする。エックス線所見によると、歯冠／歯根比は必ずしも正常ではない。ほとんどの残存歯が不適切な歯冠修復をされており、再治療が必要である。

顎堤の状態：167部は遊離端欠損ではあるが、顎堤の吸収は僅少である。

治療計画

下顎臼歯部はブリッジで補綴されてはいるが、適切な状態とは言えない。まず、上顎の補綴を優先させ、下顎についてはその後、検討することとした。

前処置：歯周基本治療を行う。必要な根管処置を行う。
義歯設計の要点：テレスコープ支台装置を用いた可撤ブリッジを最終補綴装置とすることとした。その理由は歯周治療後の連結固定装置という条件があったことと、「歯列上の設計」という条件による。後者は義歯の構成を単純化し、大連結

装置を生じさせず、患者の感覚に配慮する意図である。上顎左側は中間欠損、右側は15の残根を含む遊離端欠損の補綴治療となった。すべての残存歯をコーヌスクローネとし、歯列上の設計となる可撤ブリッジおよび遊離端義歯とする。

経過

既存補綴物の除去・暫間補綴

研究用模型より得られた71～13までの暫間ブリッジを事前に製作、口腔内の既存補綴物を除去、支台歯形成し、暫間ブリッジで、咬合・咀嚼可能とする。

支台歯の精査：6211は保存不能、15はパーフォレーションがあり、根面板として温存。したがって、支台歯は75311235の7歯。これらについて再根管治療の必要なものは処置した。

最終補綴治療

06年5月までに予定支台歯7歯の支台歯形成、印象

症例 3

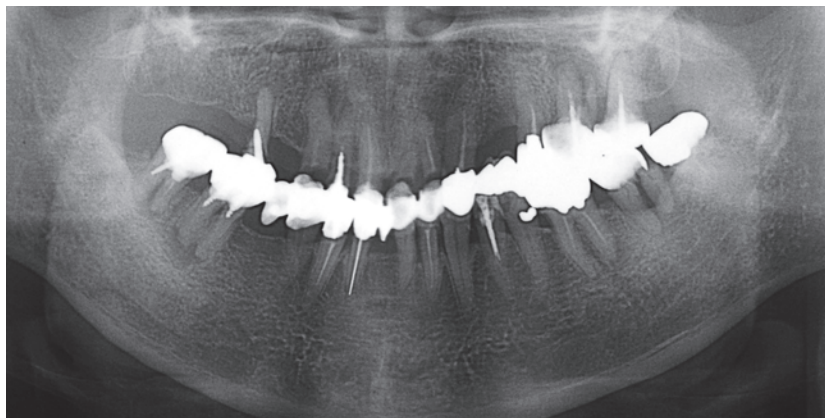


図 12 初診時、エックス線写真（2006）。上顎全歯、軽度歯周病にて治療必要



図 13 初診時上顎
1467欠損。残存歯
の抜去、再根管治
療が示唆される。



図 14 初診時下顎
問題がないとは言
えないが、上顎の
治療を優先する。

採得，内冠・外冠・義歯部を通法に従い製作，764遊離端欠損を含む可撤ブリッジを装着した。

可撤ブリッジ装着後の経過

06年5月以来，3カ月～半年ごとに経過観察を行っている。装着時年齢は67歳だったが，2023年現在，患

者年齢は84歳となった。経過観察ごとにPMTCを行ってきたが，最近，可撤ブリッジ自体の汚れ，および可撤ブリッジ撤去時のプラーク残遺が認められるようになってきた。リコールのたびに，PMTCを実施している。なお，この間，下顎は両側性遊離端欠損となり，補綴治療を行った。

症例 3



図 15 義歯装着時内冠，根面板最終的な補綴装置はコーススクローネ義歯となった。



図 16 装着した外冠，可撤部金合金を使用しながら，レジン床部と組み合わせた。



図 17 装着 17 年目 (2023) 外冠，可撤部にはやや汚れがみられる。



図 18 装着 17 年目，口腔内支台歯内冠周囲に発赤，プラークの滞留を認める。



図 19 同上，前歯部内冠周囲に発赤，プラーク滞留を認める



図 20 プラーク染色剤，デイスブラークによる可撤部染色



図 21 口腔内のプラーク，炎症の状況(右側)



図 22 口腔内のプラーク，炎症の状況(左側)

可撤ブリッジの症例 4 （患者 D：2020 装着，2024 経過観察）

症例4の概要

上下顎とも軽度の慢性歯周病で，かつ，著者自身が治療した，多くの補綴装置で治療されていた。

主訴：基礎疾患の進行（心臓弁膜症）もあり，全般的に口腔内を改善したい。

既往歴：糖尿病，心疾患の既往あり．青年期から多くのう蝕治療を受け，ほとんどの歯が歯冠修復，欠損補綴されている．基本的に観血的治療は憚られる．

現症：咬合支持の状態：上下顎の残存歯により，咬合支持は保たれている．Eichner A3，Kennedy

III 級 3 類（ただし，2|2 残根あり）。

残存歯の状態：残存歯の動揺度 0 ～ 1 度，歯周ポケットは 2 ～ 3 mm である．歯周基本治療を事前に必要とする．エックス線所見によると，歯冠／歯根比は必ずしも正常ではない．ほとんどの残存歯が歯冠修復をされており，再治療が必要である。

顎堤の状態：|4 5 6 の中間欠損の顎堤は，やや吸収している。

治療計画

上顎両側臼歯部はブリッジで補綴されているが，支台

症例 4



図 23 治療開始時（2020）
|2 の焼き付け冠歯肉は顕著に退縮．2|1 天然歯が治療の結果として色調不調和となった。



図 24 上顎歯列は修復済みだが，長年の種々な補綴装置が混在。



図 25 口腔内右側
歯肉退縮，二次う蝕が顕著



図 26 口腔内左側
歯肉退縮，二次う蝕が顕著



図 27 上顎デンタルエックス線写真．残存歯の状態は劣悪。

歯の二次う蝕がみられる。前歯部は2|2がポーセレン前装冠で補綴されているが、隣在の3|1|1と調和しておらず、適切な状態とは言えない。多年にわたり、術者自身が個別対応的な治療をしてきたが、今後の全身状態も考慮して、メンテナンスフリーな全顎可撤ブリッジで再治療することとした。

前処置：歯周基本治療を行う。本来ならば4|2|2|6は抜歯の適応であるが、全身状態からみて、可撤ブリッジ下で温存することとした。現状の咬合支持、アンテリアーガイダンスを新補綴装置へトランスファーするため、プロビジョナルブリッジ装着、4週間後、フェイスポートランス

ファーにて上下顎模型を咬合器に装着し、プロビジョナルのアンテリアーガイダンスをインサイザルガイドへ転写した。新補綴装置はこのガイドにより製作することとした。

義歯設計の要点：テレスコープ支台装置を用いた可撤ブリッジを最終補綴装置とすることとした。その理由はすべての残存歯をコーヌスクローネとし、対う蝕抵抗性、清掃のしやすさを保持させ、口腔清掃は義歯部撤去時に十分行うことを企図したからである。歯列上の設計となる可撤ブリッジとした。右上欠損歯6.5|4|の3歯欠損で、17の予後に不安があったので将来の欠損に対応できる有床サドル型とした。

症例 4



図 28 現状の口腔内から得られた上顎プロビジョナルと、歯冠切断部位の設計。



図 29 プロビジョナルを現状の口腔内模型から製作、口腔内で咬頭嵌合位（ICP）、ガイダンスを調整。4週間後に印象採得し、得られた模型を上顎はフェイスポートランスファー、下顎はチェックバイトを介し、咬合器へ装着。



図 30 咬合器インサイザルガイドに上顎プロビジョナル装着後模型と下顎模型により得られたガイダンスを記録した。



図 31 上顎のコーヌスクローネ可撤ブリッジ製作時、咬合関係を正確に記録するため、内冠の位置決め印象に先立ち、左右大臼歯部のプロビジョナルを切り離し、口腔内に残し、前方支台歯は内冠を仮着、全顎のチェックバイトを咬頭嵌合位で採得する。



図 32 完成した内冠

経過

既存補綴物の除去・暫間補綴

支台歯の精査：42|26，は歯冠切断して保存，したがって，支台歯は631|456の6歯。研究用模型より得られた6|~7|までの暫間ブリッジを事前に調製，口腔内の既存補綴物を除去，支台歯形成し，暫間ブリッジで，咬合・咀嚼可能とする。これらについてう蝕治療の必要なものは処置した。

最終補綴治療

2020年10月までに予定支台歯6歯の支台歯形成，印象，内冠形成を通法に従い実施し，2020年12月，可撤ブリッジを装着した。

可撤ブリッジ装着後の経過

ほぼ半年～3カ月ごとに経過観察を行っている。装着時年齢は70歳であったが，2024年現在，患者年齢は74歳となった。経過観察ごとにPMTCを行ってきた。いまのところ，咀嚼は十分に行え，可撤ブリッジの装着感は極めて良好とのことである。可撤ブリッジ自体の汚れ，および，可撤ブリッジ撤去時のプラークコントロールは良好で，プラーク残遺はほとんど認められない。

参考文献

- 1) 後藤忠正, 五十嵐順正: コーヌステレスコープの長期経過 第1報: 長期経過の調査, 補綴誌, 39: 688-695, 1995.
- 2) 後藤忠正, 五十嵐順正: コーヌステレスコープの長期経過 第2報: 臨床例の長期経過, 補綴誌, 39: 816-824, 1995.
- 3) Y Igarashi, T Goto: Ten-year follow-up study of conical crown-retained dentures. Int J Prosthodont, 10(2): 149-155, 1997.
- 4) 五十嵐順正: 遊離端義歯の長期症例 ―テレス コープ義歯症例. 顎咬合誌, 19(3): 308-318, 1998.

症例 4



図 33 ICP (咬頭嵌合位) のチェックバイトは2回に分けて採得する。1回目は上顎両側臼歯部プロビジョナル仮着状態で，ICPを確保したうえで，前方歯の記録採得。2回目は後方歯のプロビジョナルを除去したうえで，チェックバイトの高径不足分をインジェクションタイプの印象材で補い，咬合記録とする。

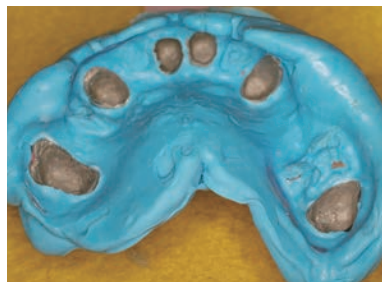


図 34 咬合記録ののち，全内冠を仮着，個人トレーにて全顎印象を採得する。



図 35 完成した，上顎可撤ブリッジ。7|の予後に不安があり，右側臼歯部欠損部は有床型とした。



図 36 同上。粘膜面より。右側臼歯部は将来，遊離端欠損となっても対応可能



図 37 口腔内上顎。支台歯内冠の臨在部に抜去しなかった残根がみられる。プラーク滞留は見られない



図 38 上顎可撤ブリッジ装着，正面観。