

2024년

코발트 합금으로 코너스를 만드는 사람들의 모임

KOREA CK. PARTY

장인 정신의 본질 : 한국과 일본을 잇는 학술대회

2024. 11. 10 (日) 오후 3:00 ~ 6:00

행사장소 한국 오스템 본사 3층 2세미나실 [서울 강서구 마곡중앙12로 3]

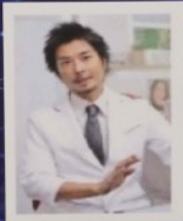
행사일정 3:00 ~ 3:10 개회 및 환영사
3:10 ~ 4:00 일본 치과 코너스_나카코미 기공사
4:10 ~ 5:00 한국 치과의 현재 모습_박경아 원장
5:10 ~ 6:00 코발트 코너스의 가능성_아오키 원장

등록비용 사전등록 무료 (인원 마감시 등록 불가)

행사문의 010-2316-3719 [조은솔 총괄 디렉터]



일본 제이드기공사
나카코미 토시오 소장



일본 웰시시 신주쿠 치과
아오키마나부 원장



한국 알프스치과
박경아 원장



한국 알프스기공사
이동욱 소장

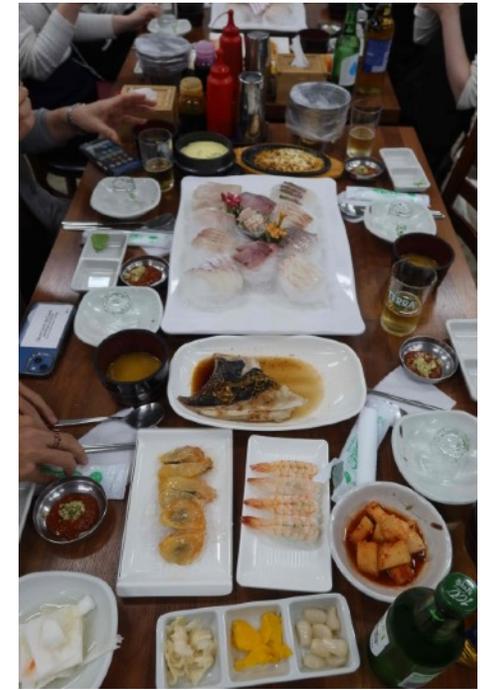
CK PARTY





CK.P2024 講演会

CK.P.2024 懇親会



2024活動報告



新連載

コバルトコーナスの 歯科技術式

超高齢社会で変わりゆく患者さんの口腔内
歯科診療チームが“プロ”として寄り添うために

執筆
澤島 孝憲 Takashige Sawahata
中込 敬夫 Toshiro Nakagomi
JADE, LLC (東京都墨田区)

協力
CKParty



「連載」
コバルトコーナスの歯科技術式
超高齢社会で変わりゆく患者さんの口腔内
歯科診療チームが“プロ”として寄り添うために

第1回

コバルトクロム合金と コーナスクローネ・テレスコープの基礎知識/ コバルトコーナス製作における特殊機器類

執筆
澤島 孝憲 Takashige Sawahata 協力
中込 敬夫 Toshiro Nakagomi CKParty
JADE, LLC (東京都墨田区)

コバルトコーナスとは

コバルトコーナスは瓷質であり、「コーナスクローネ・テレスコープとしての内冠、外冠およびその他フレーム材にコバルトクロム合金を溶着した補綴装置」を一言で表現したものである。前者同士の会話の中で、また患者に説明するとき、簡単に一言でそれを表すことができる言葉として、筆者らが命名した。ここではまず、この言葉に表される2つのキーワード、「コバルトクロム合金」と「コーナスクローネ・テレスコープ」の概要について簡単にまとめておきたい。

1. コバルトクロム合金の基礎知識

コバルトクロム合金は、コバルト (Co) 60%程度、クロム (Cr) 30%程度、モリブデン (Mo) 6%程度、その他 (Fe, Mn, N, C等) 4%程度により組成される合金である。溶着用インゴットとして供給され、メーカーごとにさまざまな組成や特徴を持つが、それら物性の一例を挙げてみよう。

液相点	1,375°C
ヤング率	225GPa
耐力	755MPa
引張強さ	1030MPa
ビッカース硬さ	380HV
密度	8.4g/cm ³

コバルトクロム合金

その他の合金との違いが明確になるよう、コバルトコーナス

以前のコーナスクローネを製作していた頃に内冠、外冠、フレーム材として使用していた白金合金の組成の一例も挙げてみよう。

液相点	770°C
ヤング率	100GPa
耐力	600MPa
引張強さ	480MPa
ビッカース硬さ	230HV
密度	15.4g/cm ³

白金合金

ここでわかるのは、まずは熔点の圧倒的な差である。白金合金の溶着では、酸素を使用しないガスと空気の混合およびグローバンプによる火災で、十分にかつ容易にインゴットを溶解することができるが、コバルトクロム合金においては、ガスと酸素の混合およびグローバンプ、もしくは高周波誘導加熱機を用いなければ、インゴットの溶解は無理ということになる。この辺りに関しては、本連載の読者のセクションで詳しく解説するが、酸化傾向が高いコバルトクロム合金は、ガスと酸素を使用するグローバンプによる溶解はリスクが高い（と思われる）ため、低酸素雰囲気を用いた高周波誘導加熱が推奨される一面的になっている。

もう一つがその熱膨張による、いわゆる強度が極めて高いということが一目瞭然と理解できる。筆者ら自身、コバルトコーナスに携わる以前から、例えばPFM (Porcelain Fused Metal: メタルボンドと呼ばれる) に比べ、金属部



「連載」
コバルトコーナスの歯科技術式
超高齢社会で変わりゆく患者さんの口腔内
歯科診療チームが“プロ”として寄り添うために

第2回

歯科技工士のための コバルトコーナスの設計と支台歯形成の基本

執筆
澤島 孝憲 Takashige Sawahata 協力
中込 敬夫 Toshiro Nakagomi CKParty
JADE, LLC (東京都墨田区)

技術(手技)に徹頭徹尾こだわる

筆者らのラボ、JADE, LLCの日常的な歯科技工業務を下記に示す。

- ① コバルトコーナス (コバルトクロム合金を用いたコーナスクローネ) の製作 (ダウエルコア製作も含む)
- ② 総義歯の製作
- ③ 各種プロビジョナルレステーションの製作
- ④ パーシャルデンチャーの製作 (金属床およびレジン床)
- ⑤ コバルトクロム合金をフレームにするPFM (Porcelain Fused to Metal) の製作
- ⑥ その他の補綴装置製作 (ほとんど無いが)
- ⑦ 上記補綴装置製作を成功させるための立ち会い訪問

これらの内の①～⑥の順列は、製作される補綴装置の量の順番と考えてよい。つまりは、ほぼコバルトコーナスと総義歯製作で回っているラボだと考えよう。特殊なものは⑦の立ち会い訪問があるが、これもほぼ毎日のように、筆者らの一人 (中込) がCKPartyメンバーの歯科医院に出かけて立ち会い作業しているのが現状である。

では、筆者らが技術 (特に自らの手で行う手技が中心である) が、ここでは技術という単語で統一する) というものをどのように変えているかについて示してみたい。なぜならば、それがなぜ筆者らがコバルトコーナスを製作するに至ったのかという問いに直結するからである。

筆者らは現時点において、CAD/CAMの部材に関する機材を一切保有していない。その理由は、

- ・他人と同じことをしたくない/しても意味がない
- ・JADEならではの独自性のある補綴装置製作にこだわりたい

という二点が主要なものである。無論、CAD/CAMを使用することが、必ずしもこれらに関しての助けになるとは言えないが、どうしても材料等の制約を受けることになってしまう。

また、さらに付け加えるならば、筆者らにとっては「どのような材料を用いて、どのような形態を作り出すのか」が最も重要な関心事であり、「どのように作るか」は大した問題ではない。要は、提供する補綴装置のありようこそが全てであり、その製作における過程が考え方や材料選択の中心になってはならないというのが、その考えであると言っても過



※CKParty: コバルトコーナスの臨床応用を推進するメンバー (歯科医師、補綴技工士、歯科衛生士) で構成する2018年発足のスタートアップグループ (Startup)。現在は日本国内のみならず、韓国や中国を中心にアジア各国にも活動拠点を設けている。