

昭和大学歯学部 歯科保存学講座 美容歯科学部門

小林幹宏 新妻由衣子 真鍋厚史
Mikihiro KOBAYASHI Yuiko NIIZUMA Atsufumi MANABE

時短×適合性×審美性 「ジーシー イニシャル LiSi ブロック」 の臨床

セラミックインレーの臨床

歯科治療では、Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing (CAD/CAM) システムが広く利用されている¹⁾。そのなかでも、CEREC システム (Dentsply Sirona) に代表されるチェアーサイド型の CAD/CAM システムは、その日のうちに修復できる利点があるため、治療時間も短縮され、患者にとって快適な治療法の 1 つとして認識されている。

う蝕などにより部分的に失った歯冠の回復



図① ジーシー イニシャル LiSi ブロック (ジーシー)

を目的にインレーやアンレー修復といった間接修復法が頻繁に用いられているが、臼歯部など強度が求められる症例においては、二ケイ酸リチウムブロックやジルコニア強化型二ケイ酸リチウムガラスセラミックブロックが第 1 選択となっている。

審美的な回復が必要な場合、われわれ歯科医師はさまざまな条件を考察しながら材料を選択する。審美性、耐久性、接着性、適合性、製作方法、診療時間など、材料の選択条件は非常に多く、各々が診療スタイルに適した選択をすることになる。

本稿では、時短×適合性×審美性を兼ね備えた二ケイ酸リチウムガラスセラミックブロックの「ジーシー イニシャル LiSi ブロック」(ジーシー: 図 1; 以下、LiSi ブロック) を紹介する。

LiSi ブロックのメリット

1. 時短

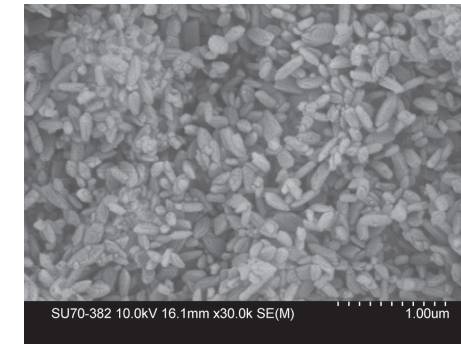
二ケイ酸リチウムおよびジルコニア強化型

ケイ酸リチウムガラスセラミックは、ミリング後に結晶化熱処理のプロセスが必要のため、ファーンエスを所有していない歯科医院はその日のうちに修復を完了できない。また、焼成工程に要する時間によって患者の待機時間が長くなるため、限られた診療時間内で One Visit Treatment を実施するのは難しい場合がある。

しかし、LiSi ブロックは、二ケイ酸リチウムを主結晶とした曲げ強さが 400MPa を超える高強度タイプのブロックでありながら、従来のブロックとは異なり、最終的に結晶化されて提供されるため、加工後の熱処理は必要なく、ミリングと研磨のみで修復物が完成可能となっている。そのため、One Visit Treatment に非常に適した材料といえる。

2. 適合性

インレー修復を長期に観察すると、インレーの-margin部が着色した症例をよく目にする。これはセメントラインが摩耗し、その部分が着色することが原因の審美障害である。また、ギャップを形成したセメントライン部分にはプラークが停滞し、二次う蝕の原因となる。したがって、インレーの辺縁適合性は、臨床における長期的な成功にとって重要な因子の 1 つとなる。



図② SEM画像。
LiSi ブロックの微細構造

結晶化熱処理の工程がセラミックインレー修復の適合性に与える影響を検討した当教室の研究では、結晶化熱処理の工程が不要な LiSi ブロックで製作されたインレーの窩洞-margin部に、あきらかに優れた適合性が認められた²⁾。

LiSi ブロックの特徴は、①熱処理による修復物の変形がない、②他の製品に比べて非常に細かい結晶が高密度に析出している(図 2) ことが挙げられる。さらに、チップングの影響も少なく、高い精度の CAD/CAM 加工が可能で、優れた-marginの適合性が得られたと考えられる。

3. 審美性

LiSi ブロックを用いたセラミックインレー修復の症例を 2 つ示す(症例 1: 図 3~12、症例 2: 図 13~19)。ミリング後に特別な作業は行っておらず、5 分程度の研磨により鏡面仕上げができ、診療時間を大幅に短縮することができる。これは LiSi ブロックの微細で高密度な二ケイ酸リチウム結晶が良好な研磨性に影響していると考えられる。

しかし、症例によってはステイニングが必要なこともある。その場合でも短時間でステイニング・グレーズングが完了するため、容易に色調調整が可能である(図 18)。

症例 1



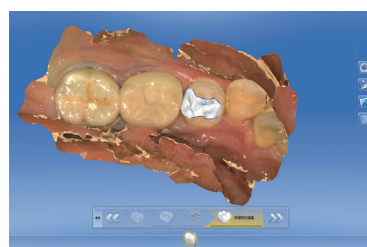
図③ 術前 (40歳、女性)。メタルインレーによる審美性の不良



図④ 窩洞形成。セラミックインレー窩洞に準じた窩洞形成



図⑤ 光学印象採得。「CEREC Omnicam」(Dentsply Sirona)



図⑥ インレー体の設計。「CEREC Omnicam」(Dentsply Sirona)



図⑦ ミリング後。小白歯のインレーであれば、5~10分で加工が可能



図⑧ ラバーダム防湿



図⑨ 接着後。「ジーシー ジーセムリンクフォース」(ジーシー) でインレー体の接着を行った



図⑩ 筆者が使用している研磨器具。「マイジンガーラスターキット LiSi ツイスト」(ジーシー)



図⑪ 咬合調整・研磨後。LiSiブロックは微細構造を有するため、研磨も短時間で終了できる



図⑫ 経過観察時。接着後1ヵ月が経過しているが、機能性、審美性ともに良好である

症例 2



図⑬ 術前 (55歳、女性)。メタルインレーの再修復を希望



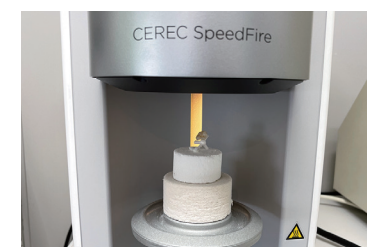
図⑭ セラミックインレー窩洞形成



図⑮ ステイニング・グレージング材の塗布。小窩裂溝部、歯頸側にステイニング材を塗布し、その後、グレージング材を塗布



図⑯ 筆者が使用しているステイニング・グレージング器具「イニシャルIQ ラスターペースト」(ジーシー)



図⑰ ステイニング・グレージング「CEREC SpeedFire」(Dentsply Sirona)



図⑱ ステイニング・グレージング後のインレー体



図⑲ 接着・咬合調整研磨後。ステイニングにより良好な色調の調和が得られた

【参考文献】

- 1) 末瀬一彦, 宮崎 隆: 最新 CAD/CAM 歯冠修復治療. 医歯薬出版, 東京, 2014 : 10-19.
- 2) Niizuma Y, Kobayashi M, et al.: Influence of Crystallization Firing on the Fit of Lithium Silicate Inlays : 2021; 99th General Session & Exhibition of the IADR.

製作工程の簡略化は、診療の効率化において大きなアドバンテージである。また、優れた辺縁適合性をもつ LiSi ブロックは、セメントラインが咬合面に及ぶインレー修復においてとくに適した材料といえる。

時短、適合性、審美性に優れた LiSi ブロックは、日々の臨床で非常に有用な材料である。

昭和大学歯学部 歯科保存学講座 美容歯科学部門
〒145-8515 東京都大田区北千束2-1-1