

抜き試験を応用し、比較検討を行った結果、

1. 実験に使用したアクリルボンドは、同種合金において 4-META 系ボンディング剤と同程度もしくはそれ以上の接着強さを示し、その有効性が認められた。
2. 4-META などのボンディング剤は、金銀パラジウ

ム合金に比較してニッケルクロム合金およびコバルトクロム合金に高い接着性を有するが、今回の実験においてはこの 3 種合金に対して同程度の接着強さを示した。

## 19. 歯科用接着性材料と優れた接着性を発揮する被着金属表面改質法

### (Ga-Sn 合金, Adlloy) の保存修復学領域への応用

#### —接着強さにおよぼす残留液状 Ga-Sn 合金の影響—

横内厚雄,<sup>1)</sup> 渡辺敏彦,<sup>1)</sup> 大野弘機<sup>2)</sup>

荊木裕司,<sup>1)</sup> 松田浩一,<sup>1)</sup> 遠藤一彦<sup>2)</sup>

荒木吉馬,<sup>2)</sup> 飯塚恵文,<sup>3)</sup>

(歯科保存 II,<sup>1)</sup> 歯科理工,<sup>2)</sup> 徳力 (日本橋) <sup>3)</sup>)

現在、臨床で用いられている接着性材料は、修復用合金との接着性についてはいまだ満足のいくものが見られない。大野らによって開発された Adlloy は、合金表面とレジンとの間で接着性を示す。これを鑄造修復に応用する際に液状 Adlloy が、合金表面に残っていると接着性が劣る。そのため、改質操作後に凸凹のあるインレー内面に残留した余剰の液状 Adlloy の有効で簡便な除去法が必要となる。そこで、今回我々は残留液状 Adlloy の除去方法について検討した。

**実験方法** 被着合金表面を研磨し、サンドブラスターにてアルミナ粉末を吹き付けた後、Adlloy 改質処理を行った試料に対する余剰の液状 Adlloy の除去方法を、以下の 6 条件で比較検討した。1) 清浄な紙にて 3 回吹き取ったもの、2) 10 回拭き取ったもの、3) 10 回の拭き取り後ガラスビーズを吹き付けたもの、4) 3 回の拭き取り後アマルガム用粉末をすり付けたもの、5) 3 回の拭き取り後ア

マルガム用粉末中で攪拌したもの、6) 3 回の拭き取り後純銀粉末中で攪拌したもの。その後、接着性レジンセメントにて被膜厚さ 50 $\mu$ m になるように接着、熱サイクルを加えて接着強さを測定した。

**結果および考察** 余剰の液状 Adlloy の拭き取りによる除去効果は、10 回の拭き取りでも不十分であるため、さらにガラスビーズを吹き付けた結果、良好な接着性を認めた。これをさらに簡便にするために、Ga の純金属内の拡散性は Ag が最も良好であることに注目し、アマルガム用粉末をすり付けたところ良好な接着性が得られた。しかし、この方法ではインレー内面の除去は困難であるために、アマルガム用粉末の入った容器中で攪拌する方法を行った結果、純銀粉末の除去効果が優れていた。破壊様式は 3 回拭き取りを除いて全て凝集破壊であった。

**結論** 余剰の液状 Adlloy を除去する方法は、アマルガム用粉末または純銀粉末による方法が推奨される。

## 20. 歯科用接着性材料と優れた接着性を発揮する被着金属表面改質法

### (Ga-Sn 合金, Adlloy) の矯正歯科学領域への応用

#### —金属冠に対する矯正用ブラケットのダイレクトボンディング—

千枝一実,<sup>1)</sup> 大野弘機,<sup>2)</sup> 大和田三朗<sup>1)</sup>

石井英司,<sup>1)</sup> 遠藤一彦,<sup>2)</sup> 荒木吉馬<sup>2)</sup>

飯塚恵文<sup>3)</sup>

(矯正歯科,<sup>1)</sup> 歯科理工,<sup>2)</sup> 徳力 (日本橋) <sup>3)</sup>)

歯面に直接矯正用ブラケットを接着させて治療を行うダイレクトボンディングシステムを、口腔内にすでに装着されている鑄造冠に対して用いることは従来困難で

あった。

本研究の目的は大野らの開発による被着金属表面改質法 (Ga-Sn 合金, Adlloy) により、口腔内の鑄造冠に対