脱水し，樹脂真空含浸装置を用いてポリエステル樹脂包埋し，次に試料の歯頸側歯面を露出させて脱灰液でエナメル質を溶解，包埋剤から分離し，樹脂による咬合面小窩裂溝部エナメル質表面の陰型を得た。この陰型にAu-Pdイオン・スパッタリングを施し，実体顕微鏡を用いて観察することによって次の所見を得た。

1） 20歯についての中心溝は，近心小窩から遠心小窩までS字状の痕跡的な浅い溝で連なるもの9歯，中心溝の一部に深い裂溝を含んでいるもの6歯，中心隆線で中心溝が分断されてほとんど消失しているものが5歯であった。

2） 近心小窩ならびに遠心小窩は，三角形および台形のものが多かったが，不定形，club-type, point-typeも観察された。

3） 遠心頬側副溝は，遠心小窩と連続する深い裂溝状のもの3歯，遠心小窩と不連続に深い小窩を形成するもの4歯で，その他は浅い溝状を示した。

4） 頬側咬頭側の中心隆線と遠心副隆線の間にrose head-typeの深い小窩を認めた1例があった。

これらの所見はGalil・他（1975）の報告した所見と類似するが，本報告で観察した陰型が小窩裂溝を完全に復元しているかどうかについては，今後再構築法による咬合面小窩裂溝の立体形態研究を行なうことによって確かめる予定である。

11. 重付加型シリコーンゴム印象材のポリマー構造と物性について
—各種実用材料の比較検討—

荒木吉馬（東日本学園大歯理工）
遠藤弥生，斉須睦子，吉田恵夫（歯科補綴1）
細谷 誠，大山一雄，堤 裕二
西谷伸一，川上道夫（歯科理工）

〔抄録〕

重付加型シリコーンゴム印象材の成分ポリマーの構造と力学的な性質との関係を検討するため，市販材料3種について以下の実験を行なった。すなわち，各材料のベースペーストおよびキャタリストペーストからそれぞれポリマー成分および無機質フィラーを分離定量し，ポリマーについては，赤外分光分析およびNMR分析によって化学構造の確認と官能基定量を行なうとともに，粘度法およびGPCによって分子量とその分布を調べた。そしてさらに硬化体について，ベンゼン中での膨潤度の測定および動的粘弾性測定を行った。

その結果，3種の材料ともポリマーとフィラーが重量でほぼ1対1に配合されていた。また，ベースペースト中には，水素化シリコーンポリマーとビニルシリコーンポリマーが，そしてキャタリストペースト中にはビニルシリコーンポリマーが含まれていることが明らかになった。また分子量分布については，2つの分散ピークをもつ材料と1つの分散ピークをもつ材料とがあり，いずれも低分子物質がかなり含まれていた。

官能基定量の結果，1種の材料はベースペーストとキャタリストペーストを1対1に混合するときのSiH基と$-CH=CH_2$基の比率が約1対1であり，他の2種は約3対2であった。硬化体の性質のうち，印象材の弾性回復性の目安である$\tan\delta$(損失正接)は，上記の比率が1対1のものが高く，3対2のものが低い。つまり，3対2の方が弾性回復性がよい。しかも3対2の方は，ベースとキャタリストの混合比を広範囲に変化させても，かなり良好なゴム弾性状態が得られるのに対し，1対1のものは，キャタリストの混合割合が多くなった場合，ゴム弾性状態が悪化する。

以上のことから，本系材料の弾性的性質を支配する要素として，成分ポリマー中の官能基の数が特に重要であると考えられる。