

新しい機能を有する重合性単量体の開発

理学研究科 坂井誠（大平研究室） 丸井留味（大平研究室） 窪木厚人、大平進
クラレメディカル（株） 関口卓宏、岡田浩一、難元愛

Keywords：歯科用接着剤、機能性モノマー

1．開発目的

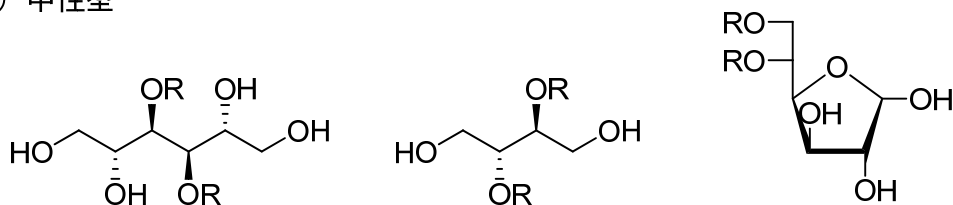
歯の欠損部に修復物を充填または被覆する際には、通常、歯科用接着剤が用いられる。歯を構成する象牙質や骨などの生体硬組織はコラーゲンなどの有機高分子とヒドロキシアパタイトからなる複合体であるため、そのような硬組織を被着体とする場合、接着剤には1)象牙質表面を酸性成分で溶かす脱灰作用、2)モノマー成分が象牙質のコラーゲン層に浸透する浸透作用、および、3)浸透したモノマー成分が固まってコラーゲンとのハイブリッド層（樹脂含浸層）を形成する硬化作用、を有することが求められる。

本研究では、このような硬組織に対して接着剤として用いることができる機能性モノマーの開発を目的として、容易に入手可能な天然物から種々の化合物群を合成し、機能について検討した。

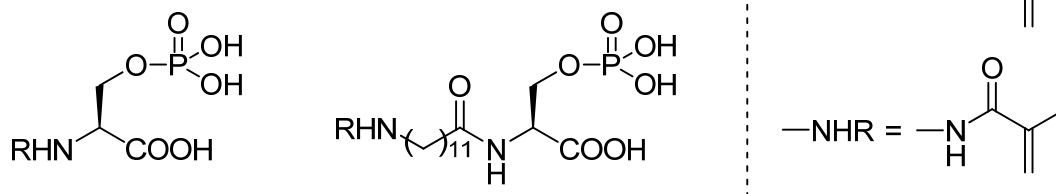
2．研究概要

本研究では、中性型として複数の水酸基を有する糖アルコールに重合性官能基としてメタクリル基を導入した化合物群（1）および、酸性型としてカルボキシル基およびリン酸エステルを分子内に含むアミノ酸由来の骨格に対してメタクリル基を導入した化合物群（2）を合成した。機能を従来品と比較した結果、（1）では浸透作用および硬化作用の向上が、（2）では脱灰作用および浸透作用の向上が認められた。

(1) 中性型



(2) 酸性型



3．機能

歯科用接着剤、骨用接着剤

特許：WO2008047547, JP2008094862, WO2008114621, JP 2009215217