

P-61

○三谷 将弘¹⁾, 高木 孝士²⁾, 小神 浩幸¹⁾, 佐藤 拓也¹⁾
 ○MITANI Nobuhiro¹⁾, TAKAKI Takashi²⁾, KOGAMI Hiroyuki¹⁾, SATO Takuya¹⁾
 株式会社ジーシー 研究所¹⁾, 昭和大学 電子顕微鏡室²⁾
 R&D Department, GC Corporation¹⁾
 Center for Electron microscopy, Showa University School²⁾

緒言

水酸化カルシウムは高いpHにより殺菌作用の他、硬組織の形成促進作用もあるとされ、これを主成分とする製材が根管貼薬材として広く用いられる。しかしその一方で、この製材を長期間根管内に適用した場合、歯質が脆弱になる可能性が指摘されている。

本研究では、2023年8月に発売した水酸化カルシウム製材であるジーシー カルフィー・ペーストと他社製の水酸化カルシウム製材で処理した牛歯根部象牙質において破壊強度における貼薬期間の影響について知見を得たので報告する。



GC Calfee・Paste

材料および方法

被験製材はジーシー カルフィー・ペーストと市販の水酸化カルシウム系歯科根管充填材料（サンプルA）の計2種を用いた。

牛歯根部に各製材を充填し、 $37 \pm 2^\circ\text{C}$ 、 $90 \pm 5\% \text{RH}$ 環境下に2週間及び1ヵ月間静置後、NEX ENDO-SONIC（ジーシー）による超音波洗浄にて製材を目視で確認できなくなるまで洗浄除去し、試験片を作製した。作製した試験片について、破断圧力測定（測定条件：1mm/min）及び根管内表面の形態観察を行った。

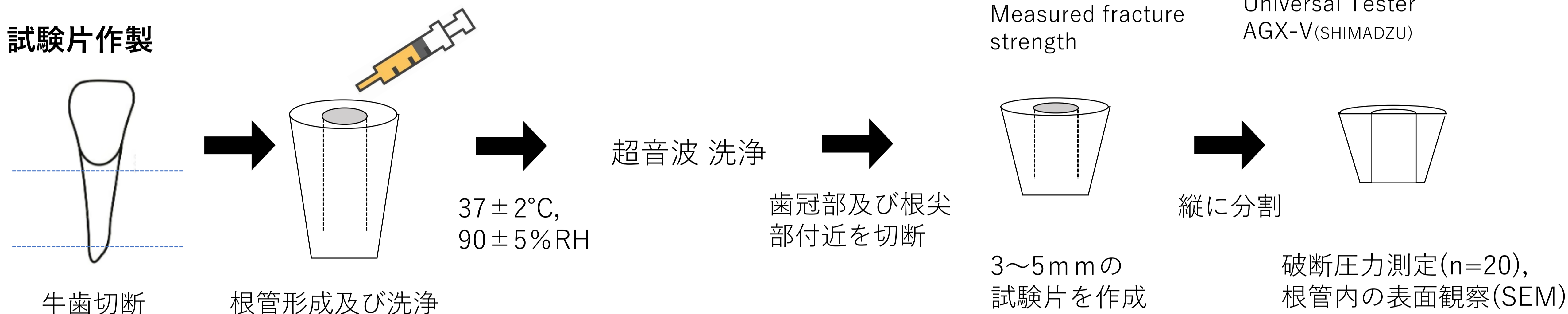


Measured fracture strength



Autograph Precision Universal Tester AGX-V (SHIMADZU)

試験片作製



結果と考察

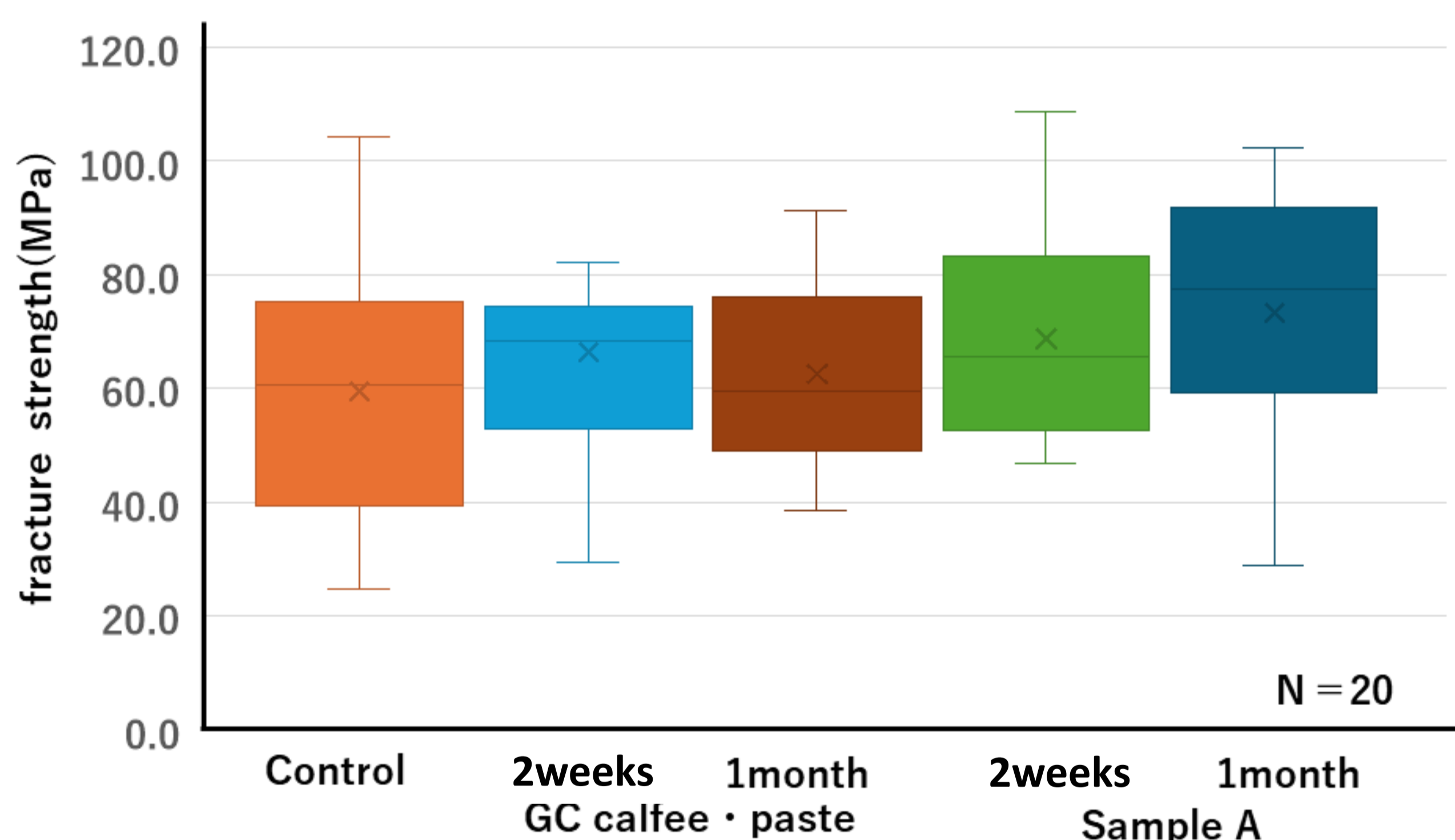


Fig1. Measured fracture strength

- 2週間及び1ヵ月の塗布期間内においてジーシー カルフィー・ペースト塗布による破壊強度への経時的な影響は見出されなかった。
- この傾向は他社市販の水酸化カルシウム製材においても同様であった。
- 貼薬期間や製材間の差による破壊強度への影響は限定的で牛歯の個体間差の範囲内であった。

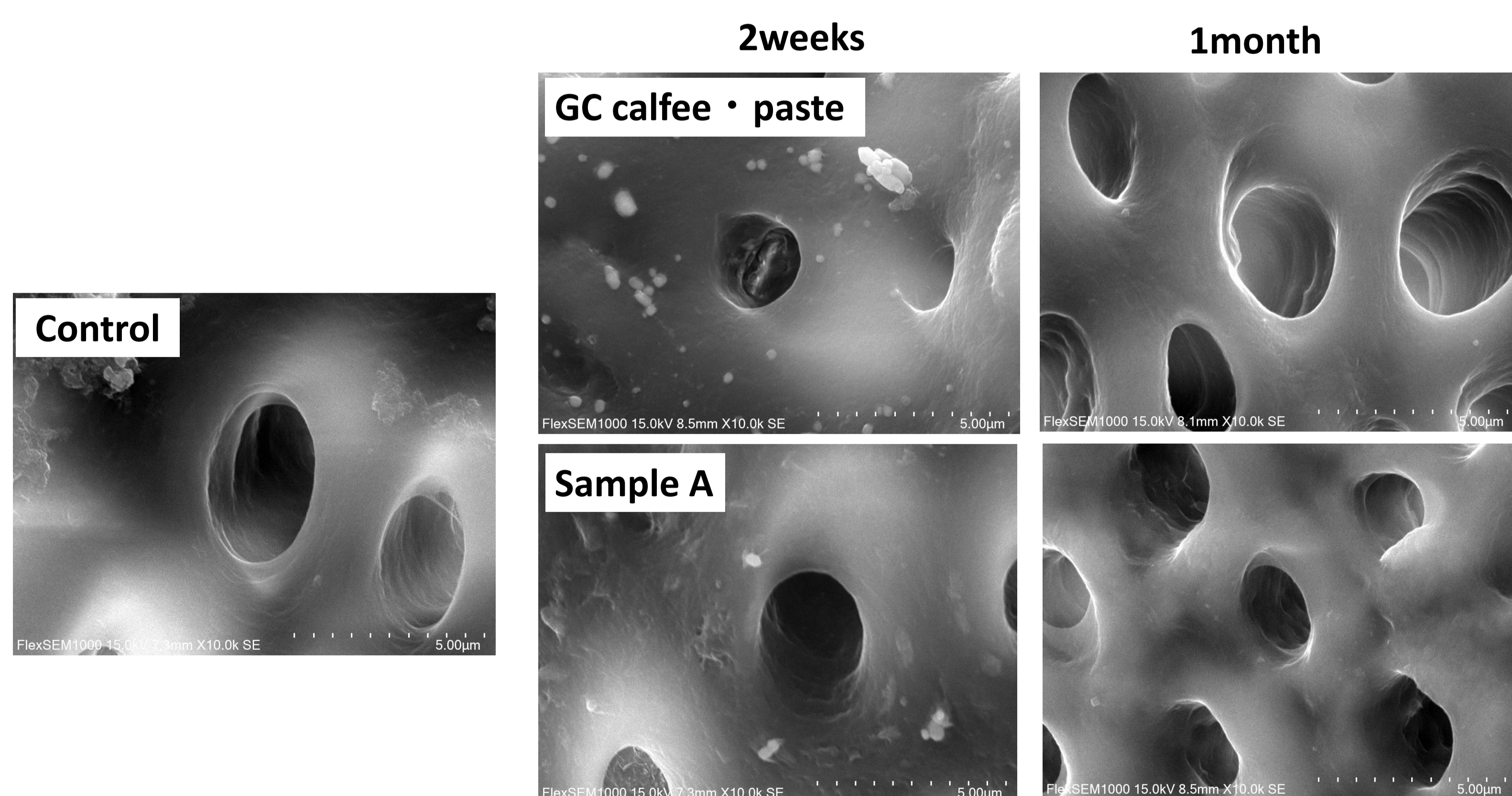


Fig2. SEM images ($\times 10000$)

- 今回の洗浄条件では根管内表面に水酸化カルシウム製材の洗浄残りが多く観察され、表面形状の組織学的比較は困難であった。
- 根管内で確認できた象牙質細管の開口部及び周囲の象牙質においてはコントロール群と水酸化カルシウム製材塗布群に形態学的な差異は観察されなかった。

結論

ジーシー カルフィー・ペーストにおける推奨される臨床適用期間の上限である2週間で牛歯における破壊強度の低下は観察されなかった。また、それを超えた1ヵ月静置後でも破壊強度の低下も認められなかった。これにより、ジーシー カルフィー・ペーストの経時的使用による歯質の脆弱への影響はないことが推察された。SEMによる観察においても象牙質細管の開口部における形態学的な変化は観察されなかった。これらは比較に用いた他の水酸化カルシウム製材でも同様の結果であった。

日本歯科保存学会秋季学会
 (第161回)
 利益相反開示
 責任発表者 株式会社ジーシー
 三谷将弘
 研究費：株式会社ジーシー