

# FCP-COMPLEXを用いた歯質強化とう蝕予防

FCP-COMPLEXとは高濃度フッ素およびカルシウム、リンが1液に混在する溶液

通常、フッ素とカルシウムは同一溶液に混在すると化合物が出来、沈殿するが、一定の割合でリン酸と混和することで、沈殿物を生成することなく1液性の溶液が作製できる。アメリカ・NISTで発見されたものを応用。

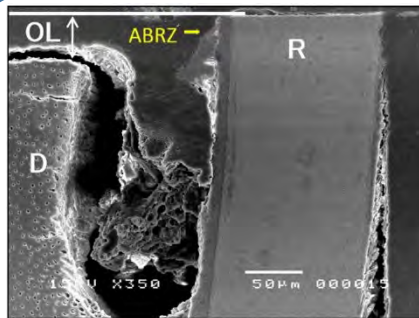
FCP-COMPLEX  
F : Ca : H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> = 6 : 10 : 1

[NaF] mmol/L	[CaCl <sub>2</sub> ] mmol/L	[H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ] mmol/L	pH
1200	2000	200	0.32
150	250	25	1.7
48	80	8	2.21
12	20	2	2.77
6	10	1	3.06
3	5	0.5	3.35
0.5	0.83	0.083	4.08

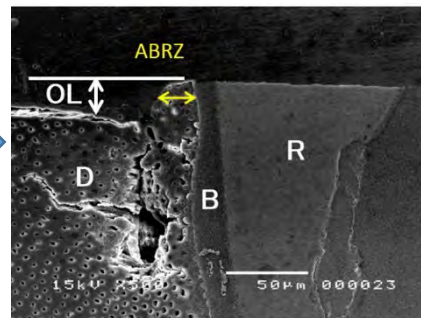
F Deposition with several conditions of FCP-Complex

Treatment solution	F deposition, $\mu\text{g}/\text{cm}^2$	% increase by F-Ca-P
12 mM NaF (228 ppm)	0.74 $\pm$ 0.06	100 %
12 mM NaF + 20 mM CaCl <sub>2</sub> + 2 mM H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	5.10 $\pm$ 0.50	691 %
87.7 mM NaF (1667 ppm F)	2.24 $\pm$ 0.39	100 %
87.7 mM NaF + 146.2 mM CaCl <sub>2</sub> + 14.6 mM H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	16.7 $\pm$ 1.20	746 %

同等のフッ化ナトリウムと比較して、エナメル質でのフッ素取り込み量が大幅(約7倍)に増加。歯質強化による耐酸性の向上が可能。Super toothの構築。



Distilled water (X350)



FCP-COMPLEX (X500)

コンジットレジン充填に応用し、接着界面の耐酸性(2次う蝕抑制)を大幅に向上



国立大学法人  
東京医科歯科大学  
TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY

ADA Foundation

Dental Education | Access to Care | Research | Charitable Assistance