

베릴륨이 포함되지 않은 도재용착용 비귀금속 합금과 세라믹간의 전단결합강도와 계면특성

Shear Bond Strength and Interfacial Characterization of Ceramic to Beryllium Free Nonprecious Alloys for Porcelain Fused to Metal Crown

정인성, 김치영

부산가톨릭대학교 보건과학대학 치기공학과

In-Sung Chung(ischung@cup.ac.kr), Chi-Young Kim(cykim@cup.ac.kr)

요약

치과도재용 합금으로 사용되는 합금 중 베릴륨이 함유된 비귀금속 Ni-Cr합금과 베릴륨이 함유되지 않은 비귀금속 Ni-Cr합금 그리고 베릴륨이 함유되지 않은 비귀금속 Co-Cr 합금과 세라믹간의 결합강도와 파절양상 그리고 계면특성을 분석하고자 하였다. 결합강도는 만능시험기를 이용하여 전단력시험을 통하여 전단결합력을 측정하였으며, 전단시험에 의한 파단면을 이용하여 파절양상을 관찰하였다. 그리고 합금-도재간의 계면을 관찰하였다. 전단결합강도 측정 결과, 베릴륨이 포함된 T-3가 41.13(±5.11)MPa로 가장 높게 나타났으며, 베릴륨이 포함된 VeraBond(40.72(±5.98)MPa), Co-Cr 합금인 Wirobond(38.40(±9.66)MPa), 베릴륨이 포함되지 않은 Verabond 2V(32.77(±4.31)MPa), Bellabond N(28.63(±6.39)MPa), Bellabond plus(24.97(±6.13)MPa), Argeloy N.P. Star(22.69(±3.41)MPa) 순으로 나타났다. 비귀금속 합금들과 세라믹간의 파절양상은 모든 시편에서 금속표면에 세라믹이 일부 부착된 복합파절(mixed failure) 양상을 보였다.

■ 중심어 : 비귀금속 합금 | 전단결합강도 | 계면특성 |

Abstract

Ni-Cr and Co-Cr alloy uncontained Be element for using as dental porcelain alloy were analyzed the mechanical properties through bonding strength and fracture test after the bonding with porcelain. The bonding strengths between alloy and ceramic were measured through the shear bond strength test. Consequently, the T-3 group contained Be element that had shear strength of 41.13(±5.11)MPa was showed the highest shear strength than the other groups. The second highest group was a verabond contained Be element that had shear strength of 40.72(±5.98)MPa. The results of the other groups according to the shear strength were Wirobond(38.40(±9.66)MPa) belonged to Co-Cr alloy, and Verabond 2V(32.77(±4.31)MPa), Bellabond N(28.63(±6.39)MPa), Bellabond plus(24.97(±6.13)MPa), Argeloy N.P. Star(22.69(±3.41)MPa) uncontained Be element, respectively. The morphological aspects of the fracture surface between alloys and ceramic were observed that all groups were caused mixed failure as conformation attached ceramic fragments to metallic surface by fracture process.

■ keyword : Non-precious Alloy | Shear Bond Strength | Interfacial Characterization |

I. 서론

심미적인 보철치료에 대한 환자들의 요구에 의해 모든 관심이 금속을 사용하지 않는 전부도재관의 개발과 발전에 초점이 맞추어 있지만, 치과 현장에서는 금속-세라믹 보철이 아직도 널리 사용되고 있는 실정이다 [1][2].

금속-세라믹 보철용 합금은 귀금속 합금과 비귀금속 합금으로 대별된다.

귀금속 합금은 주조성이 우수하고 내구성과 내식성이 우수하여 널리 사용되었으나 탄성률이 낮다는 점과 가격이 비싸다는 이유로 사용이 제한받고 있다. 그 반면에 비귀금속 합금은 물리적 성질이 우수하여 금속구조물을 얇게 제작할 수 있어 심미성을 증대시킬 수 있는 장점과 가격이 저렴하여 경제적인 면에서도 유리하다는 점 때문에 널리 사용되고 있다[3-6].

비귀금속 합금은 Ni-Cr 합금과 Co-Cr 합금으로 대별되며, Ni-Cr 합금은 Ni-Cr-Be와 Ni-Cr-B 합금으로 세분할 수 있다. Co-Cr 합금은 Cr의 함량이 많아 주조온도가 높고, 주조 후 매몰제 제거가 어렵다는 이유로 Ni-Cr 합금이 주로 사용되었다. 그러나 Ni-Cr 합금의 성분 중 주성분인 니켈은 조직자극성, 알러지, 과민반응 및 세포독성을 나타내며, 최근에는 발암성까지 제기되고 있으며[7], 베릴륨은 합금의 주조성을 향상시키고, 도재와의 결합강도를 증가시키는 역할을 하나 독성이 있다는 점 때문에 베릴륨의 사용을 금하고 있다[8]. 국내에서도 베릴륨이 첨가되지 않은 Ni-Cr 합금과 생체안정성이 우수한 Co-Cr 합금의 사용만을 허용하고 있다[9][10].

금속-세라믹 보철의 성공여부는 금속과 세라믹간의 결합강도에 의해 결정 된다[11][12].

금속과 세라믹간의 결합강도는 기계적 결합, 분자간 인력, 산화물에 의한 화학적 결합, 열팽창계수의 불일치에 의해 발생하는 압축력에 의한 결합 등에 의해 결정된다[13][14].

금속과 세라믹과의 결합강도에 관한 연구로 Wu 등은 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금은 Ni-Cr-Be 합금보다 결합강도가 낮은 것으로 보고하였으며[15],

O'Connor 등(1996)은 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금은 Co-Cr 합금보다 전단결합강도가 우수하나, 베릴륨 대신 Mo이 포함된 Ni-Cr 합금은 Co-Cr 합금보다 전단결합강도가 낮다고 보고하였다[16]. De Melo 등(2005)은 합금과 세라믹과의 전단결합강도는 합금의 조성과 열팽창계수, 그리고 산화막의 두께에 의해 좌우되며, 조성비에 따른 연구결과에서는 Co-Cr 합금도 Ni-Cr 합금보다 전단결합강도가 우수할 수 있음을 보고하였다[17]. 이와 같이 최근 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금과 Co-Cr 합금을 이용한 금속-세라믹 보철물에 관심이 증대되고 있다. 그러나 국내에서 시판되고 있는 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금과 Co-Cr 합금과 세라믹간의 결합강도와 과열양상 그리고 계면 특성에 관한 연구가 전무한 상태이다. 이에 본 연구에서는 베릴륨이 포함된 VeraBond 합금과 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금인 T-3, Argeloy N.P. Star, Bellabond Plus, Bellabond N, Verabond 2V 그리고 Co-Cr계 합금인 Wirobond C 등 7종의 금속과 Vintage 세라믹 분말을 사용하여 70개의 전단결합강도 측정용 시편과 7개의 계면 특성 측정용 시편을 제작하여 베릴륨이 포함되지 않은 비귀금속 합금들과 세라믹간의 결합강도 차이와 계면 특성을 분석하고자 한다.

II. 연구 재료 및 방법

1. 시편 준비

1.1 실험재료

비귀금속 합금과 세라믹간의 전단결합강도와 계면특성을 관찰하기 위하여 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금인 VeraBond(Aalbadent, USA)와 T-3(Ticonium, USA)와 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금인, Argeloy N.P. Star(The argen Co., USA), Bellabond Plus(Bego, Germany), Bellabond N(Bego, Germany), Verabond 2V(Aalbadent, USA) 그리고 Co-Cr 합금인 Wirobond C(Bego, Germany)를 사용하였다[표 1].

세라믹 분말은 Vintage(Shofu, Japan)를 사용하였다.

표 1. 실험재료의 조성

합금명	성분	Ni	Cr	Co	Mo	etc.
VeraBond		77.95	12.60	0.45	5.00	Al:2.90 Be:1.95
T-3		76.50	14.00		4.50	Be:(1.8)
Argeloy- N.P		61.20	25.80		11.00	Si:1.5
Bellabond-Plus		65.20	22.50		9.50	
Bellabond-N		59.60	24.00		9.80	
Verabond-2V		71.85	12.80		9.00	Al:2.50 Nb:4.00 Si:0.50 Ti:0.35
Wirobond-C			26.00	61.00	6.00	W:5.0 Si:1.0 Fe:0.5 Ce:0.5 C:0.02

1.2 시편 제작

비귀금속 합금과 세라믹간의 전단결합강도와 계면특성을 관찰하기 위하여 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금인 VeraBond (VV)를 대조군으로 하고 베릴륨이 포함된 T-3와 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금인 Argeloy N.P. Star, Bellabond Plus, Bellabond N, VeraBond 2V 그리고 Co-Cr 합금인 Wirobond C를 실험군으로 분류하고, 전단결합강도 측정 시편과 계면 특성 관찰 시편으로 분류하여 시편을 제작하였다[표 2].

전단결합강도 측정시편은 직경 7mm, 두께 2mm 의 레진 disk와 8mm 길이의 plastic sprue를 연결된 형태로 납형을 제작한 다음 lost wax법으로 주형을 제작하고 7종의 합금을 진공고주파 주조법으로 각 군별로 10 개씩 70개의 주조체를 제작하였고, 세라믹이 결합될 면은 600번, 800번, 1000번의 샌드페이퍼로 1차연마 후 3µm, 1µm, 0.3µm의 알루미나 연마재를 이용하여 단계별 경면연마를 실시하였다. 그리고 직경 50µm의 산화알루미늄을 사용하여 샌드블라스팅을 실시 한 다음 10분간 초음파 세척하는 방법으로 처리하였으며, 세라믹은 시편의 중앙부에 직경 5mm, 높이 5mm로 축성하여 소성하는 방법으로 제작하였다.

계면 관찰시편은 전단결합강도 측정시편과 같이 직경 7mm, 두께 2mm의 레진 disk와 8mm 길이의 plastic sprue를 연결된 형태로 납형을 제작한 다음 7종의 합금

을 사용하여 통법으로 각 군별로 1개씩 7개의 주조체를 제작하였고, 세라믹이 결합될 면은 통법에 의해 경면연마한 다음 직경 50µm의 산화알루미늄을 사용하여 샌드블라스팅 한 다음 10분간 초음파 세척하는 방법으로 처리하였으며, 세라믹 부위는 시편의 전체 면에 불투명 도재를 축성하여 소성하는 방법으로 제작하였다.

표 2. 시편 분류

시편	비귀금속 합금		세라믹	갯수
VV	VeraBond	Ni-Cr-Be	Vintage	10
TV	T-3			10
AV	Argeloy N.P	10		
BPV	Bellabond Plus	Ni-Cr (Be free)		10
BNV	Bellabond N			10
V2VV	Verabond 2V	10		
WV	Wirobond C	Co-Cr	10	

2. 시험 방법

2.1 전단결합강도 측정

비귀금속 합금과 세라믹간의 결합력을 관찰하기 위하여 전단강도 측정시험을 실시하였다. 전단결합강도 측정시험은 만능시험기(MTS 858 Bionix Test system, USA)에 전단력 측정 전용 jig를 이용하였으며, jig의 하강은 1mm/min의 속도를 가하여 하중을 취득하였다. 측정된 하중은 단면적으로 계산하여 전단력으로 산출하였다.

2.2 파절양상

비귀금속 합금과 세라믹간의 전단력을 관찰하기 위하여 전단결합강도 시험을 실시하고 비귀금속 합금과 세라믹간의 파단면을 관찰하였다. 파절양상을 관찰하기 위하여 광학현미경을 이용하여 파단면을 관찰하였다.

2.3 금속-세라믹 계면 관찰

비귀금속 합금과 세라믹의 결합된 계면을 관찰하기 위하여 주사전자현미경(SEM-S3000N, Hitachi, Japan/Energy X-ray Spectroscopy, EDS-EMAX, Horiba,

Japan)을 이용하였다. 주사전자현미경의 SEM 형상을 활용하여 합금의 산화막의 두께와 합금-세라믹간의 형상을 관찰하였다.

3. 통계 분석

실험결과 자료는 P=0.05 유의수준으로 통계프로그램(SPSS Inc., ver 17.0k)을 이용하여 집단간의 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시 후 사후검정분석(Scheffe)을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 전단결합강도 측정

비귀금속 합금과 세라믹간의 전단력에 의한 결합력을 측정된 결과 VV시편은 40.72(±5.98)MPa, TV시편은 41.13(±5.11)MPa, AV시편은 22.69(±3.41)MPa, BPV시편은 24.97(±6.13)MPa, BNV시편은 28.63(±6.39)MPa, V2VV시편은 32.77(±4.31)MPa, WV시편은 38.40(±9.66)MPa의 결합력을 산출할 수 있었다[그림 1].

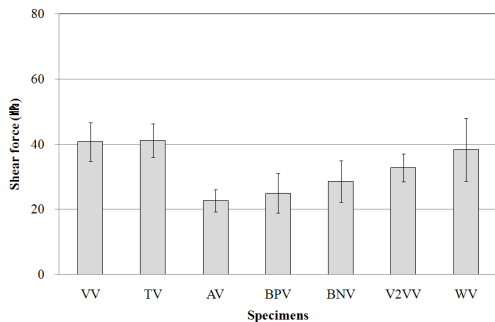


그림 1. 전단결합강도

2. 파절양상 관찰

비귀금속 합금과 세라믹간의 파절양상을 분석한 결과는 모든 시편에서 금속표면에 세라믹이 일부 부착된 복합파절(mixed failure)의 양태를 보였다[그림 2].

3. 금속-세라믹 계면 관찰

비귀금속 합금에 세라믹을 소성 후 계면특성을 관찰한 결과는 합금의 산화막과 합금-세라믹 계면의 형상을 관찰하였다. 비귀금속 합금 시편들의 계면에 형성된 산화막의 두께는 VV시편이 1.50(±0.06)μm, TV시편은 1.76(±0.06)μm, AV시편은 1.53(±0.06)μm, BPV시편은 1.70(±0.05)μm, BNV시편은 1.55(±0.05)μm, V2VV시편은 1.55(±0.03)μm, WV시편은 1.57(±0.03)μm의 두께가 측정되었다[그림 3].

비귀금속 합금과 세라믹 계면의 SEM image 관찰결과 VV시편과 TV시편의 계면은 합금과 세라믹간의 간격이 긴밀하게 결합되어있는 것을 관찰할 수 있으며, AV시편, BPV시편, BNV시편의 계면에서는 결합은 되어있으나 약 3~4μm 간격이 관찰되었다. 그리고 V2VV시편과 WV시편의 계면에서도 결합은 되어있으나 약 2~3μm 간격이 관찰되었다[그림 4].

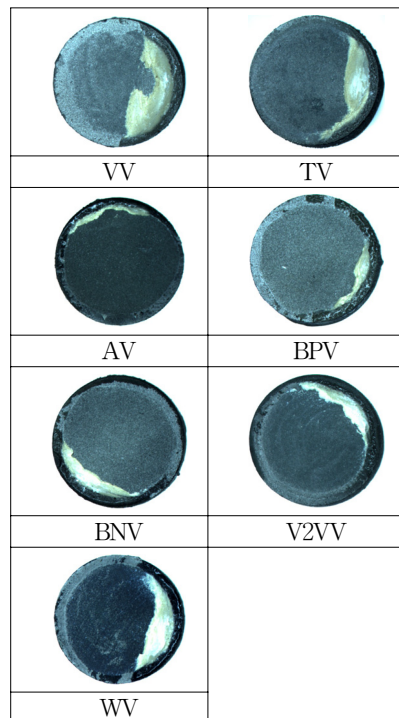


그림 2. 합금과 세라믹 파절양상

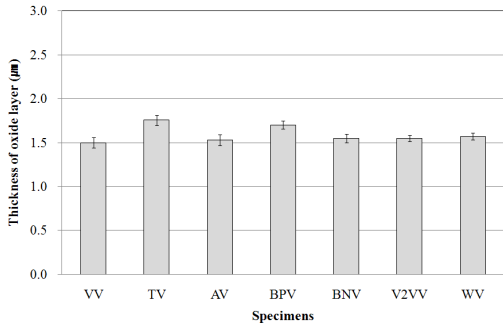


그림 3. 합금과 세라믹 계면의 산화막 두께

IV. 논의 및 결론

국내에서 시판되고 있는 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금과 Co-Cr 합금과 세라믹간의 결합강도와 파절양상 그리고 계면특성을 분석하기위해 베릴륨이 포함된 VeraBond 합금을 대조군으로 하고 베릴륨이 포함된 T-3와 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금인 Argeloy N.P. Star, Bellabond Plus, Bellabond N, Verabond 2V 그리고 Co-Cr계 합금인 Wirobond C 등을 실험군으로 하여 분석하였으며, 합금과 세라믹간의 전단결합강도를 측정된 결과, 베릴륨이 포함된 TV시편이 41.13(±5.11)MPa로 가장 높게 나타났으며, 베릴륨이 포함된 VV시편(40.72(±5.98)MPa), Co-Cr 합금인 WV시편(38.40(±9.66)MPa), 베릴륨이 포함되지 않은 V2VV시편(32.77(±4.31)MPa), BNV시편(28.63(±6.39)MPa), BPV시편(24.97(±6.13)MPa), AV시편(22.69(±3.41)MPa) 순으로 나타났다.

시편들의 결합력을 통계 분석한 결과, 베릴륨이 포함된 TV시편과 VV시편이 베릴륨이 포함되지 않은 AV시편과 BPV시편 그리고 BNV시편 보다 결합강도가 높게 나타났으며, 통계학적으로 유의차(p<0.05)가 있는 것으로 분석되었다. 이 결과는 파절양상을 분석한 결과에서 VV시편이 AV시편과 BPV시편 그리고 BNV시편 보다 많은 양의 세라믹이 금속표면에 남아있는 점과 합금과 세라믹 계면의 SEM image 관찰에서 합금과 세라믹 간에 간격이 긴밀하게 결합되어 있는 점으로 입증할 수 있으며, 베릴륨이 포함되지 않은 Ni-Cr 합금은 베릴

륨이 포함된 Ni-Cr 합금보다 결합강도가 낮다는 보고와 같은 결과이다[15].

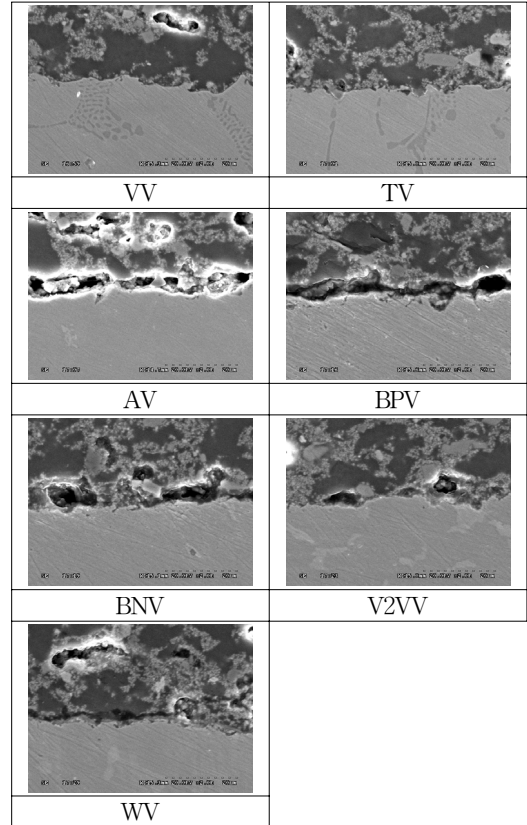


그림 4. 합금과 세라믹 계면의 SEM image

Co-Cr 합금인 WV시편이 베릴륨이 포함되지 않은 AV시편과 BPV시편 그리고 BNV시편 보다 결합강도가 높게 나타났으며, 통계학적으로 유의차(p<0.05)가 있는 것으로 분석되었다. 이 결과는 파절양상을 분석한 결과에서 WV 시편이 AV시편과 BPV시편 그리고 BNV시편 보다 많은 양의 세라믹이 금속표면에 남아있는 점과 합금과 세라믹 계면의 SEM image 관찰에서 합금과 세라믹 간에 간격이 긴밀하게 결합되어 있는 점과 일치하며, 베릴륨 대신 Mo이 포함된 Ni-Cr 합금은 Co-Cr 합금보다 전단결합강도가 낮다는 보고와 같은 결과이다[16][17].

베릴륨이 포함된 VV시편과 TV시편과 Co-Cr 합금

인 WV시편 간의 전단결합강도차이는 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금인 TV 시편(41.13(±5.11)MPa)과 VV시편(40.72(±5.98)MPa)이 Co-Cr 합금인 WV 시편(38.40(±9.66)MPa) 보다 전단결합강도가 높은 것으로 나타났으나, 통계학적으로 유의차($p>0.05$)가 없는 것으로 분석되었다. 이 결과는 파절양상 분석결과와 금속과 세라믹 계면의 SEM image 관찰결과와 일치하며, 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금은 Co-Cr 합금보다 전단결합강도가 우수하다는 보고와 일치한다[16]. 그러나 Co-Cr 합금이 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금보다 전단결합강도가 낮게 나타났으나 통계학적으로 유의차가 없는 것으로 보아 Co-Cr 합금이 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금의 대체 합금으로서의 가능성을 보인 것이라 생각된다.

비귀금속 합금과 세라믹간의 파절양상을 분석한 결과는 모든 시편에서 금속표면에 세라믹이 일부 부착된 복합파절(mixed failure)의 양태를 보였는데 이 결과는 비귀금속 합금과 세라믹계면의 파절양상은 접착파절(adhesive failure)의 양상을 보인다는 보고[18]와는 일치하지 않는 결과이다. 비귀금속 합금과 세라믹간의 파절양상이 접착파절보다 결합강도가 강한 복합파절 양상을 보이는 것은 금속과 세라믹간의 결합강도를 결정하는 기계적 결합, 분자간 인력, 산화물에 의한 화학적 결합, 열팽창계수의 불일치에 의해 발생하는 압축력에 의한 결합 그리고 합금의 조성 등에 관한 지속적인 연구의 결과라고 판단된다.

본 연구를 종합하여 분석한 결과, 도재용착용 비귀금속 합금으로 베릴륨 대신에 Mo를 첨가한 Ni-Cr 합금은 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금과 Co-Cr 합금에 비해 전단결합강도가 낮은 것으로 나타나 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금의 대체합금으로는 적절치 않으며, 세라믹과의 전단결합강도를 증가시키기 위한 합금의 조성, 열팽창계수, 산화막의 두께 등의 연구가 계속될 필요성이 있다고 생각된다. 그러나 Co-Cr 합금은 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금에 비해 전단결합강도가 낮게 나타났으나, 통계학적으로 유의차가 없는 것으로 보아 Co-Cr 합금이 베릴륨이 포함된 Ni-Cr 합금의 대체 합금으로서의 가능성을 보인 것이라 생각된다.

참 고 문 헌

- [1] S. S. Azer, G. M. Ayash, W. M. Johnston, M. F. Khalil, and S. F. Rosenstiel, "Effect of esthetic core shades on the final color of IPS Empress all-ceramic crowns," *J Prosthet Dent.*, Vol.96, pp.397-401, 2006.
- [2] J. Pisani-Proenca, M. C. Erhardt, L. F. Valandro, G. Guitierrez-Aceves G, M. V. Bolanos-Carmona, R. Del Castillo-Salmeron, and M. A. Bottino, "Influence of ceramic surface conditioning and resin cements on microtensile bond strength to a glass ceramic," *J Prosthet Dent.*, Vol.94, pp.412-417, 2006.
- [3] E. Papazoglou, W. A. Brantley, A. B. Carr, and W. M. Johnston, "Porcelain adherence to high-palladium alloys," *J Prosthet Dent.*, Vol.70, pp.386-394, 1993.
- [4] E. Papazoglou, W. A. Brantley, W. M. Johnston, and A. B. Carr, "Effects of dental laboratory processing variables and in vitro testing medium on the porcelain adherence of high-palladium casting alloys," *J Prosthet Dent.*, Vol.79, pp.514-519, 1998.
- [5] K. J. Anusavice, "Phillips' science of dental materials," 11th ed., Philadelphia, Saunders. pp.562-563, 2003.
- [6] J. G. Santos, R. G. Fonseca, G. L. Adabo, and C. A. Santos, "Shear bond strength of metal-ceramic repair systems," *J Prosthet Dent.*, Vol.96, pp.165-73, 2006.
- [7] H. F. Morris, "Properties of cobalt-chromium metal ceramic alloys after heat treatment," *J Prosthet Dent.*, Vol.62, pp.426-33, 1989.
- [8] B. Magnusson, M. Bergman, B. Bergman, and R. Sremark, (1982) "Nickel allergy and nickel-containing dental alloys," *Scand. J Dent. res.*, Vol.90, pp.163-167, 1982.

- [9] J. R. Lawson, "Alternative alloys for resin-bonded retainers," J Prosthet Dent., Vol.65, pp.97-99, 1991.
- [10] T. Matkovic, L. Slokar, and P. Matkovic. "Structure and properties of biomedical Co-Cr-Ti alloys," J. alloys and compounds, Vol.407, pp.294-298, 2006.
- [11] R. G. Craig and M. L. Ward, "Restorative dental materials," 10th ed., St. Louis, Mosby-year Books, Inc., pp.484-99, 1997.
- [12] J. F. McCabe, "Applied dental materials," 7th ed., Mass Publishing Co., pp.71-78, 1994.
- [13] M. Bagby and G. W. Marshall, "Metal-ceramic compatibility: a review of the literature," J. Prosthet Dent., Vol.63, No.1, pp.21-26, 1990.
- [14] J. C. Wataha, "Alloys for prosthodontic restorations," J Prosthet Dent., Vol.87, pp.351-363, 2002.
- [15] Y. Wu, J. B. Moser, L. M. Jameson, and W. F. Malone, "The effect of oxidation heat treatment of porcelain bond strength in selected base metal alloys," J Prosthet Dent., Vol.66, pp.439-44, 1991.
- [16] R. P. O'connor, J. R. Mackert, M. L. Jr, Myers, and E. E. Parry. "Castability, opaque masquing, and porcelain bonding of 17 porcelains-fused-to-metal alloys," J Prosthet Dent., Vol.75, pp.367-374, 1996.
- [17] R. M. De Melo, A. C. Travassos, and M. P. Neisser, "Shear bond strengths of a ceramic system to alternative metal alloys," J Prosthet Dent., Vol.93, pp.64-69, 2005.
- [18] F. Daftry and T. Donovan, "Effect of four pretreatment techniques on porcelain-to-metal bond strength," J Prosthet Dent., Vol.56, pp.535-539, 1986.

저 자 소 개

정 인 성(In-Sung Chung)

정회원



- 1999년 2월 : 부산대학교 대학원 무기재료공학과(공학박사)
- 1981년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 교수

<관심분야> : 치과재료, 의용재료, 생체재료, 무기재료

김 치 영(Chi-Young Kim)

정회원



- 2005년 2월 : 인제대학교 대학원 의용공학과(공학박사)
- 1985년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 교수

<관심분야> : 의용생체재료, 치과금속재료