



齒材研報

진리가
너희를
자유케 하리라

http ://www.dentistry.yonsei.ac.kr/class/basic_class/dental_bio mail to : ridm@yumc.yonsei.ac.kr

주소 : 서울 서대문구 신촌동 134 (120-752) 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학교실/치과생체재료공학연구소 TEL: 2228-3080, 3089 FAX: 364-9961

발행인 / 김광만 편집인 / 김광만 편집 / 임은진 발행처 / 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학교실/치과생체재료공학연구소 발행일 / 2006. 8 인쇄일 / 2006. 8



하계 워크숍 2006년 7월 21일 - 7월 22일

주최 : 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학연구소

장소 : 충북 문경새재

후원 : 메타바이오메드

읽는 차례

1. 표지그림 : 하계 워크숍
2. 수 필 : 김남이
3. 한 마 디 : 김동현
4. 2006-1학기 행사보고(1)
5. 2006-1학기 행사보고(2)
6. 2006-2학기 강의시간표
7. 2006-2학기 행사계획
8. Fatigue tester (ELF3300) for endosseous dental implants

치재에서 보낸 10년



■ 김 남 이



제가 치과생체재료공학교실 및 연구소에 들어 온 지 올해로 10년이 되고 있는데요. 강산이 변하는 세월 속에 우리 교실이 발전하고 커졌음을 느낍니다. 10년이란 세월이 고인 물이 되지 않기 위해 각자 열심히 노력하고 서로 협력하며 지내 온 날들로 기억됩니다.

긍정적인 사고를 지니신 김경남교수님의 진취적이고 발전적인 자세와 한결같은 생활방식, 또다른 새벽형 인간이신 김광만교수님의 철저한 자기관리 속에 녹아 있는 학구적이고 자상한 삶의 태도, 호탕한 웃음의 소유자이신 이용근교수님의 날카로움 속에 숨겨진 당당함과 유쾌하고 명쾌한 상식으로 우리 교실은 각자 맡은 많은 연구와 업무 속에서도 항상 즐거운 분위기를 유지할 수 있었고, 이런 분위기는 타 교실의 부러움의 대상이 되었습니다.

바쁘다는 것은 참 좋은 일입니다. 건강하다는 것은 축복입니다. 건강해서 바쁜 일과 속에 있다는 것은 행복이라는 생각을 해 봅니다. 지금의 조직이 있기 위해 이 곳을 거쳐 간 모든 분들의 땀방울이 남아, 그 거름으로 우리가, 제가 있는 것이겠지요.

치과대학에 있는 모든 사람들이 얘기하듯이 치재 (치과생체재료공학교실은 아무래도 이름이 길죠?)는 바쁘죠. 사람들이 궁금해 하는 것은 바쁜 게 아니죠. 모두 바쁜 데도 가족같이 서로 살갑게 지내고, 환하게 웃고, 타인에게 친절하다는 것이죠. 사람들의 이런 고마운 칭찬은 참 감사하죠. 우리 교실이 가진 힘이자, 내공이죠.

저를 포함해 교실에 있는 많은 대학원생과 조교들, 시험원과 비서들, 언젠가 이 곳을 떠나 더 넓은 세상을 만나게 되는 날이 오면 생각할 겁니다. 친절 같은 것이었다고.(남자들은...음..본가? 같은 곳 정도 *^^*)

일을 할 때 항상 그런 생각을 합니다.



조직원으로서 나는 과연 잘 하고 있는 것인가?
내가 어떻게 하는 것이 조직을 위한 것일까?
내 영혼은 빛나고 있을까?



오늘도 그 답을 찾기 위해 노력 중입니다. 2006년도 절반이 훌쩍 지나버렸습니다. 여러분이 걱정하듯 제 나이도 어느덧 삼십대 중반을 향하고 있는데요. 이젠 제 나이가 저도 걱정이 되기 시작했습니다. 열심히 제 고무신 찾아보겠습니다. 혹 제 고무신 보신 분 있으시면 연락 주세요. 언제든지 환영입니다.

2006년 대학원 생활을 마치며!!!!



■ 김 동 현 박사학위 졸업예정자



2002년 이곳 치과생체재료공학교실에 첫발을 내디디며 가슴 떨렸던 순간이 선명하게 기억되고 있지만, 어느덧 이렇게 시간이 흘러 학위과정을 마치며, 감사의 글을 올립니다. 나무가 자라기 위해 매일 물과 햇빛이 필요하듯이 행복이 자라기 위해서는 아주 작은 일에도 감사하는 마음이 필요합니다. 세상의 어떤 존재이든지 혼자인 사람은 없습니다. 이와 같이 더불어 산다는 것이 남들의 도움을 받으며 살아가는 것이지만, 대부분 서로에게 감사하는 것을 쉽게 간과하는 듯합니다. 먼저 학부 졸업 후 철없던 저에게 많은 애정과 관심으로 가르침을 주신 이용근 교수님께 감사의 말을 올립니다. 많이 모자란 저에게 거침없는 지적과 질타로 제가 강해질 수 있었습니다. 많은 세미나와 발표로서 더욱더 제가 공부에 전념할 수 있었고, 교수님께 들었던 여러가지 얘기들로 삶을 살아가는 지혜를 많이 배웠을 뿐만 아니라 언제나 꿈을 가지고 활기차게 살아가야 한다는 것을 깨우쳐 주셨습니다. 항상 구성원들이 조화되는데 많은 힘을 쓰시며, 모두를 따뜻하게 대해주신 김정남 교수님께 깊은 감사 드립니다. 언제나 대학원생들이 실험과 공부를 열심히 할 수 있는 환경을 만들어 주기 위해 신경 써주시며, 저에게 바쁘신 와중에서도 어떻게 되어가냐고 물어주시며 항상 관심 가져주신 것 너무 감사 드립니다. 현재 교실 책임자로서 많은 대학원생들에게 도움을 주고 계시는 언제나 교육자적인 모습의 김광만 교수님 감사 드립니다. 특별하게 많은 말씀을 하시지는 않지만, 그 안에 학생들에 대한 애정과 배려를 다 느낄 수가 있었습니다. 다시 한번 이번 기회를 통해 감사의 말을 올립니다. 오근택 박사님, 언제나 학자적인 모습으로서 저에게 때론 자극제가 되기도 했고, 후배들을 아끼고 사랑하는 마음을 느끼게 해주셨습니다. 이덕연 박사님, 학문적인 면뿐만 아니라 인생에 있어서도 많은 얘기를 해주셨던 것 많이 기억하고 있습니다. 지금 하고 계시는 일에 저도 도움이 될 수 있길 바라며, 고분자의 학문적인 면에서 앞으로도 많은 도움 부탁 드립니다.

각각의 개인이었던 대학 생활과 다른 이곳 치과생체재료공학교실에서의 생활을 통해 많은 것을 배울 수 있었습니다. 바람직한 단체 생활을 위한 기본소양을 배워가며, 더불어 살아간다는 것에 대해 많은 고민을 하게 했으며, 제가 여기까지 오게 해준 우리 교실! 이제 너무도 편하고 가족 같은 이 교실을 떠나며 간단한 감사의 말을 적어 보겠습니다. 상배형님, 제가 대학원 들어와서 처음에 여러 가지 장비나 생활하는데 가장 많은 도움을 받았던 것 같습니다. 앞으로도 많은 대학원생들에게 도움 주셨으면 좋겠습니다. 남이 누님, 많은 관심 써주셔서 지금 이렇게 졸업논문까지 쓰게 되었는데요. 감사합니다. 세라믹팁의 형님이셨던 연용형, 좋은 얘기 해주셔서 많이 의지 되었습니다. 형민형, 교실 1호 의과학과 통합과정으로 후배들에게 여러 가지 도움도 주었고, 영주와 함께 신입생 때 적응하는데 많은 도움 되었다. UCSD 박사 과정 박지호, 너의 모든 것을 열심히 하는 모습 매우 보기 좋았다. 그런 모습에 많이 자극도 되어 가끔은 해이해진 마음을 되잡고 했던 것 같다. 두말 할 나위 없이 너무도 고마운 민철이, 언제나 나에게 부족한 면을 많이 가지고 있어서 같이 있으면 든든한 친구다. 학부 과정 때보다 대학원 오면서 더욱 친해지게 되었지만, 언제나 너무 좋은 친구이다. 병현, 언제나 묵묵히 뭔가 하고 있는 모습이 보기 좋고, 부럽구나. 지금도 잘 하고 있지만, 앞으로도 하고자 하는 일이 다 잘되고, 승승장구하길 바란다. 세호, 대학원 초기에는 나의 부사수로서 열심히 해준 것 고맙다. 지금은 다른 테마를 하고 있지만 앞으로도 너에게 많은 도움이 되어줄 수 있음 좋겠다. 기형이, 너 때문에 나중에 대학원생활 추억하며 즐거울 수 있을 것 같다. 형님 챙겨주는 너의 마음에 평소에도 고마워 하고 있고, 네가 하고자 하는 것 지금 같이 열심히 해서 잘되길 바란다. 영일형, 대학원 입학 때부터 같이 해서 가장 도움도 많이 받고, 친했던 거 같아. 형 처음 보며 어떻게 저렇게 조용히 열심히 대학원 생활을 할 수가 있을까? 생각할 정도였다. 군대 가 있는 동안 너무 아쉬웠지만, 이제 돌아와서 다시 학위 과정 하고 있으니 그때같이 열심히 해서 멋있는 것 해보자. 동국 술빵, 같은 동네, 같은 나이, 같은 칸에서 많은 시간 보냈구나. 너와 함께 이런 저런 얘기 편하게 나눌 수 있어서 즐거웠다. 지환형, 언제나 심각한 모습이지만, 저는 편하게 얘기 할 수 있어서 좋았습니다. 덕창형, 조교생활 당시 교실을 활기차게 해주셔서 즐거웠습니다. 육현이형, 신입생이었던 저를 기공실로 데려가 이런 저런 얘기해 주셨던 것 기억합니다. 주혜누나, 열심히 대학원 생활 하셔서 보기 좋았습니다. 옆자리 노지연, 어떻게 내 옆에 앉게 되어서 너의 끼를 더 일찍 발산하진 못했지만, 너무 재미있는 추억 만들 수 있게 해주었구나. 언제나 열심히 하는 모습인 승균, 창우는 교실에 애착을 가지고 공부뿐만 아니라 여러 사람과도 친해져서 행복한 대학원 생활이 되길 바란다. 오상환 선생님, 여러모로 도와주셔서 고맙습니다. 해경, 조교생활시작부터 현재까지 오랫동안 같이 하고 있구나. 언제나 조용하고 열심히 일하고, 대학원생들도 많이 도와줘서 고맙다. 언제나 씩씩한 우현이 어느덧 의국장으로 활약하고 있구나. 여러 가지 일이 겹쳐 있었지만, 열심히 해서 학위까지 잘 마치길 바란다. 혜옥 선생님, 교실에 오신지 얼마 되지 않았지만, 영어 수업 감사했습니다. 평가 센터의 지연, 종숙, 정호 선생님께도 감사 드립니다. 함께 할 시간은 자주 없었지만, 실험 하면서 여러 가지 상황에 도움 주셔서 감사합니다. 우리 교실의 대문이 되고 있는 남이 선생님을 비롯, 지혜, 은진, 소연도 고맙습니다. 지혜는 언제나 웃음으로 장난 잘 받아줘서 고맙고, 귀여운 은진이는 언제나 오빠라고 따라줘서 고맙고, 소연이는 즐겁게 일할 수 있길 바랍니다. 이 밖에도 여기 실지 못한 여러 선생님들께도 감사 드립니다. 제가 포닥생활을 하게 될 U of Alabama에 가서도 잊지 않고 연락드리겠습니다.

-2006년 8월 <김동현의 박사학위논문 감사의 글 발췌 요약>-

2006학년도 1학기 행사보고

I. 연구논문

가. 국내논문

- ▶ 황재선, 오근택, 김경남, 김광만. 골친화성 임플란트 표면처리를 위한 티타늄 나노-마이크로 구조 형성. 대한치과기재학회지 33(1):1-11.
- ▶ 김사학, 이상배, 김경남, 김광만. 비이온성 계면활성제 첨가에 따른 치과용 초경석고의 특성변화. 대한치과기재학회지 33(2):183-192.

나. 국외논문

- ▶ Park YS, Kim KN, Kim KM, Choi SH, Kim CK, LeGeros RZ, Lee YK. Feasibility of three-dimensional macroporous scaffold using calcium phosphate glass and polymeric sponge. Journal of Materials Science, accepted.
- ▶ Moon HJ, Kim KN, Kim KM, Choi SH, Kim CK, Kim KD, LeGeros RZ, Lee YK. Effect of calcium phosphate glass on bone regeneration in calvarial defects of Sprague-Dawley rats. Journal of Materials Science - Materials in Medicine, accepted.
- ▶ Kim DH, Lee SH, Kim KN, Kim KM, Shim IB, Lee MH, Lee YK. Tuning of magnetite nanoparticles to hyperthermic thermoseed by controlled spray method. Journal of Materials Science, accepted.
- ▶ Park JH, Lee DY, Oh KT, Lee YK, Kim KM, Kim KN. Bioactivity of calcium phosphate coatings prepared by electrodeposition in a modified simulated body fluid. Materials Letters 60(21-22):2573-2577.
- ▶ Kim DH, Lee SH, Im KH, Kim KN, Kim KM, Shim IB, Lee MH, Lee YK. Surface-modified magnetic nanoparticles for hyperthermia: preparation, characterization, and cytotoxicity studies. Current Applied Physics 6S1:242-246.
- ▶ S.H. Jeong, S.O. Jang, K.N. Kim, H.K. Kwon, Y.D. Park, B.I. Kim. Remineralization Potential of New Toothpaste Containing Nano-Hydro xyapatite. Key Engineering Materials 309-311:537-540.
- ▶ Kim YU, Lee BH, Kim MC, Kim KN, Kim KM, Choi SH, Kim CK, LeGeros RZ, Lee YK. Effect of cooling rate and particle size on compressive strength of macroporous hydroxyapatite. Key Engineering Materials 309-311:1047-1050.
- ▶ Kim MC, Kim KN, Kim KM, Choi SH, Kim CK, LeGeros RZ, Lee YK. Application of X-ray micro-computed tomography on macroporous calcium phosphate glass scaffolds. Key Engineering Materials 309-311:1087-1090.
- ▶ Lee BH, Kim MC, Kim KN, Kim KM, Choi SH, Kim CK, LeGeros RZ, Lee YK. Biodegradable bone cement using calcium phosphate glass. Key Engineering Materials 309-311:861-864.
- ▶ Chae MH, Lee YK, Kim KN, Lee JH, Choi BJ, Choi HJ,

Park KT. The effect of hydroxyapatite on bonding strength in light curing glass ionomer dental cement. Key Engineering Materials 309-311:881-884.

- ▶ Yoon SI, Lee YK, Kim KN, Kim SO, Son HK, Kwak JY, Kim JY, Choi HJ. A comparison of the bone-like apatite formation potency between hydroxyapatite and β -Tricalcium phosphate in glass ionomer dental luting cement. Key Engineering Materials 309-311:885-888.
- ▶ Kim WH, Kim KM, Lee YK, Lee KW, Kim KN, Shim SJ. The effect of tribochemical silica treatment on the shear bond strength of dental composite resin to gold electroformed surface. Key Engineering Materials 309-311:1405-1408.
- ▶ Lee SB, Park KJ, Lee DY, Park JJ, Hwang JS, Lee YK, Kim KN, Kim KM. A histological evaluation of cyanoacrylate-based β -TCP composite in rat calvarial defects. Key Engineering Materials 309-311:1133-1136.
- ▶ Kim TG, Jung UW, Kim CS, Lee YK, Choi SH, Cho KS, Kim CK, Chai JK. The effects of autograft and calcium carbonate on the periodontal healing of 3-wall intrabony defects in dogs. Key Engineering Materials 309-311:187-190.
- ▶ B.I. Kim, S.H. Jeong, S.O. Jang, K.N. Kim, H.K. Kwon, Y.D. Park. Tooth whitening effect of toothpastes containing nano-hydroxyapatite. Key Engineering Materials 309-311:541-544.
- ▶ Jae-Sun Hwang, Sang-Bae Lee, Keun-Taek Oh, Kyoung-Nam Kim, Kwang-Mahn Kim. Titanium oxide layer with micro and nano tubes on titanium substrate, Key Engineering Materials 309-311:379-382.

II. 학술발표

가. 국내학회

- 제 6회 연세치의학 학술대회, 2006. 4. 27, 연세대학교 치과대학
 - ▶ 강동국, 오근택, 김경남. Corrosion characterization of TiAgCu alloys by electrochemical impedance spectroscopy.
 - ▶ 김동현, 이세호, 김광만, 김경남, 심인보, 이명현, 이용근. Targeting to carcinoma cells with chitosan- and starch-coated magnetic particles for magnetic hyperthermia.
 - ▶ 노지연, 강민경, 심순영, 김경남, 김광만. 교합인기재의 물성 평가.
- 대한치과기재학회 추계학술대회, 2006. 5. 13, 경북대학교 치과대학
 - ▶ 김동현, 이세호, 김경남, 김광만, 심인보, 이명현, 이용근. Synthesis of bio-nanomagnetic particles for application to regional hyperthermia.
 - ▶ 노지연, 강민경, 심순영, 김경남, 김광만. Evaluation of physical properties of polyvinylsiloxane interocclusal recording materials.

- ▶ 김우현, 김경남, 이용근, 김광만. A comparative study of Rocatec treatments to Ni-Cr alloys.
- ▶ 강동국, 오근택, 김경남. Electrochemical impedance spectroscopy study of the passive oxide film on titanium-silver-copper alloys for implant application.

나. 국외학회

1. AADR 2006-35th Annul Meeting & Exhibition of the AADR, 2006. 3. 8-11, Orlando, USA.
 - ▶ Y.-K.LEE, M.-C.KIM, J.P.LEGEROS, and R.Z.LEGEROS. Fabrication of Macroporous Calcium Phosphate Glass and Assessment of Porosity.
2. 7th Asia-Pacific Chitin and Chitosan Symposium, 2006. 4. 23-26, Busan, Korea.
 - ▶ Sang-Bae Lee, Doug-Youn Lee, Ji-Hwan Kim, Kyoung-Nam Kim and Kwang-Mahn Kim. Properties and biocompatibility of chitosan membrane modified by poly(lactide-co-glycolide) for periodontal tissues regeneration.
3. 84th General Session & Exhibition of the IADR, 2006. 6. 28-7. 1, Brisbane, Australia.
 - ▶ Z. W. EE, K. T. OH, K. M. KIM, K. N. KIM. Biocompatibility of Ti-based Implant Surface Prepared by PREOX.
 - ▶ W. H. KIM, K. N. KIM, J. S. SHIM, Y. K. LEE, K. M. KIM A Comparative Study of Rocatec Treatments to Ni-Cr Alloys.
4. Thermec 2006 - International Conference on processing & manufacturing of advanced materials Processing, Fabrication, Properties, Applications, 2006. 7. 4-8, Vancouver, Canada.
 - ▶ Y.K.Lee, Y.U.Kim, K.M.Kim, K.N.Kim and R.Z.LeGeros. Effect of Calcium Phosphate Glass on Proliferation and Differentiation of MG-63 Cells in HA Scaffolds.
5. 7th Asian Symposium on Biomedical Materials. 2006. 8. 20-23, Jeju island, Korea.
 - ▶ Sang-Hwan OH, Kyoung-Nam KIM, Myeong-Jun CHOI, Baek-il KIM, Kwang-Mahn KIM. Antibacterial Effect of Oral Rinses Containing Phytosphingosine.
 - ▶ Eun-Mi CHOI, Myung-Hwan OH, Sang-Bae LEE, Young-Il OH, Ju-Hye LEE, Sin-Kyu CHOI, Kwang-Mahn KIM Fluoride Releasing from Dental Pit and Fissure Sealant Including Sodium Fluoride and Stannous Fluoride.
 - ▶ Jae-Sun HWANG, Keun-Taek OH, Kyoung-Nam KIM, Kwang-Mahn KIM, The Characterization of the Nano-Micro Hybrid Structure of Titanium Surface and Osteoblast Response to the Surface.

III. 연구비

가. 김경남 교수

- ▶ 다공성 복합체를 이용한 구강악안면 경조직재생유도 및 생체역학모델 구축 (3차 년도), 과학재단 MRC 과제 (제1총괄 제1세부과제), 2005.09-2006.08
- ▶ 골유착능 향상을 위한 nanopore surface의 생체활성 및 세포 적 합성, 치과대학, 2005.06-2007.05

나. 김광만 교수

- ▶ 치과용 골 수복재의 생체적합성 연구, 산업자원부 2006.05-2008.04

다. 이용근 교수

- ▶ 구강악안면 경조직재생을 위한 세라믹/고분자 생체재료에 관한 연구 (3차년도), 과학재단 MRC과제 (제2총괄 제1세부과제), 2005.09 - 2006.08
- ▶ 치주조직 재생용 생분해성 HYBRID SCAFFOLD 개발, 보건복지부 2006.04-2007.03

IV. 투고 및 도서발간

- ▶ 교실 및 연구소 소식지 "치재연보" 발간 : 11권 2호, 2006. 8.
- ▶ 오스템 : 임플란트 책자 4권 기증

V. 시험기기 구입

- ▶ Fatigue tester (ELF3300, EnduraTEC systems group, Bose Co., MN, U.S.A.)
- ▶ UV-VIS Spectrophotometer (UVD-3200, Labomed, Inc, U.S.A)
- ▶ Ultrasonic Liquid Processor (VCX-500, Sonics & Materials, Inc, U.S.A)

VI. 기타

1. 학위취득
 - 김정한 : 치의학박사(2006년 8월)
 - 김동현 : 이학박사(2006년 8월)
2. 대학원 입학
 - 조선영(치위학과 석사과정) : 2006년 9월 1일
 - 황재선(치위학과 박사과정) : 2006년 9월 1일

2006학년도 2학기 강의시간표

■ 본과 1학년

본과 1학년 치과재료학 (매주 수요일 3교시)

일 자	강 의 제 목	강 의 내 용	담당교수
9 / 6	서론	치과재료학이란?	김광만
9 / 13	세라믹재료의 기초(1)	세라믹 재료의 기본 성질	이용근
9 / 20	세라믹재료의 기초(2)	세라믹 재료의 기본 성질	이용근
9 / 27	고분자재료의 기초(1)	고분자 재료의 기본 성질	이덕연
10 / 4	고분자재료의 기초(2)	고분자 재료의 기본 성질	이덕연
10 / 11	금속재료의 기초(1)	금속 재료의 기본 성질	오근택
10 / 18	금속재료의 기초(2)	금속 재료의 기본 성질	오근택
10 / 25	평가		김광만
11 / 1	치과재료의 일반적 성질(1)	치과재료의 물리 화학적 성질 학습	PBL
11 / 8	치과재료의 일반적 성질(2)	치과재료의 물리 화학적 성질 학습	PBL
11 / 15	치과재료의 기계적 성질(1)	치과재료의 기계적 성질 학습	PBL
11 / 22	치과재료의 기계적 성질(2)	치과재료의 기계적 성질 학습	PBL
11 / 29	치과재료의 생물학적 성질(1)	치과재료의 생물학적 성질 학습	PBL
12 / 6	치과재료의 생물학적 성질(2)	치과재료의 생물학적 성질 학습	PBL
12 / 13	치과용 기기	치과진료에 사용하는 기기의 소개	김광만
12 / 20	평가		김광만

본과 1학년 수복학

일 자	강 의 제 목 (강의 시간수)	강 의 내 용	담당교수
11 / 3(2)	치과용 아말감의 특성(1)	아말감 합금의 분류 및 조성 아말감 합금의 물리적, 기계적 성질	김경남
11 / 7(1)	치과용 아말감의 특성(1)	아말감 합금의 사용법에 따른 특성 치과용 수은의 특성 및 취급 시 주의사항	김경남
11/9(5-8)	실습 :아말감의 구성, 경화 및 압축강도(4)	아말감 합금의 입자형태 관찰 아말감 합금의 조작성시간 측정 반응한 아말감 합금의 미세조직 관찰 아말감 합금의 압축강도 측정	김경남
11/21(1)	직접수복용 콤포짓 레진 I (1)	직접수복용 콤포짓 레진의 화학적 특성	김경남
11/23(5)	직접수복용 콤포짓 레진 II (1)	직접수복용 콤포짓 레진의 종류 및 물리적, 기계적 특성	김경남
11/24(1-2)	치과용 수복용 시멘트: (2)	Glass ionomer, Compomer	김광만

■ 본과 2학년

본과 2학년 총의치학

일 자	강 의 제 목	강 의 내 용	담당교수
10/16(5,6)	의치상용레진	강의	김광만
10/23(5-8)	의치상용레진	실습	김광만

본과 2학년 고정성보

일 자	강 의 제 목	강 의 내 용	담당교수
9/6(2,3)	치과 시멘트	강의	김광만
10/4(2,3)	Material science of dental ceramic	강의	김광만

■ 원주 치위생과

원주 치위생과 치과재료학 (격주 목요일 전일)

일 자	강 의 제 목	실 습 내 용	담당교수
9 / 7	치과용 왁스	왁스의 열적 성질 다이제작	김광만
9 / 21	치과주조 치과주조용 합금	왁스 패턴 제작 및 매몰 소환, 주조 및 마무리-12월 7일	김광만
10 / 5	중추절 휴강		김광만
10 / 19	중간시험 치과용 시멘트	수용성 시멘트의 경화시간	김광만
11 / 2	치과용 시멘트 치과가공용 합금/치과용 임플란트	레진 시멘트의 경화시간	김광만
11 / 16	의치상용레진	반응시간, 주형제작 중합	김광만
11 / 30	치과용 도재	도재 소성-12월 7일	김광만
12 / 14	치과용 장비, 기구 및 감염방지 기말시험		김광만

대학원 : 석· 박사과정-치과의용공학(수요일오전 8:30/병원강당)-이용근

주간	월	일	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9	6	Introduction to Dental Bioengineering	이용근
제 2주	9	13	Mechanical Measurement (I)	이용근
제 3주	9	20	Mechanical Measurement (II)	이용근
제 4주	9	27	Thermal Analysis	이용근
제 5주	10	4	Surface Analysis	이용근
제 6주	10	11	X-Ray Diffraction	이용근
제 7주	10	18	Elemental Analysis	이용근
제 8주	10	25	Mid Exam	이용근
제 9주	11	1	Spectrophotometer	이용근
제 10주	11	8	Colorimeter	이용근
제 11주	11	15	Viscometer	이덕연
제 12주	11	22	Linometer	박성호
제 13주	11	29	Cytocompatibility	김광만
제 14주	12	6	Animal Test	최성호
제 15주	12	13	Comprehensive Discussion	이용근
제 16주	12	20	Final Exam	이용근

대학원 : 석사과정-치과재료학개론(사이버강좌)-김광만

주간	월	일	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9	6	Structure of Matter and Principles of Adhesion	김광만
제 2주	9	13	Physical Properties of Dental Materials	김광만
제 3주	9	20	Mechanical Properties of Dental Materials	김광만
제 4주	9	27	Biocompatibility of Dental Materials (off-line)	김광만
제 5주	10	4	Dental Metals	김광만
제 6주	10	11	Dental Polymers	김광만
제 7주	10	18	Dental Ceramics	김광만
제 8주	10	25	Mid-term exam, or report (off-line)	김광만
제 9주	11	1	Impression Materials	김광만
제 10주	11	8	Dental Casting Alloys	김광만
제 11주	11	15	Dental Cements	김광만
제 12주	11	22	Journal Reading (off-line)	김광만
제 13주	11	29	Metal-Ceramics, All-Ceramics	김광만
제 14주	12	6	Bonding, Restorative Resins	김광만
제 15주	12	13	Dental implants	김광만
제 16주	12	20	Final-exam.	김광만

대학원 : 박사과정-치과금속재료학(수요일오전 7:30/서병원홀)-김경남

주간	월	일	수업 내용 요약	담당교수
제 1주	9	6	Nature of metals and alloys(1)	김경남
제 2주	9	13	Nature of metals and alloys(2)	김경남
제 3주	9	20	Noble dental alloys and solders(1)	김경남
제 4주	9	27	Noble dental alloys and solders(2)	김경남
제 5주	10	4	Cast and wrought base metal alloys(1)	김경남
제 6주	10	11	Cast and wrought base metal alloys(2)	김경남
제 7주	10	18	Ceramic-metal system	김경남
제 8주	10	25	중간고사	김경남
제 9주	11	1	Casting and soldering procedures(1)	김경남
제 10주	11	8	Casting and soldering procedures(2)	김경남
제 11주	11	15	Casting and soldering procedures(3)	김경남
제 12주	11	22	ISO 1562:2004 Dentistry - Casting gold alloys	김경남
제 13주	11	29	ISO 16744:2003 Dentistry - Base metal materials for fixed dental restoration	김경남
제 14주	12	6	ISO 8891:1998 Dental casting alloys with noble metal content of at least 25% but less than 75%	김경남
제 15주	12	13	종합토의	김경남
제 16주	12	20	기말고사	김경남

2006학년도 2학기 행사계획

I. 학술활동

가. 학회참가예정

- ☞ ISO/TC 106 MEETINGS-BEIJING CHINA-2006.9.11-16 김경남, 김광만, 김남이
- ☞ BIOCERAMICS 19(19th International Symposium on Ceramics in Medicine), Chengdu, China
2006. 10. 10-13, 김우현, 이주혜, 장선옥, 이상배, 이덕연, 이용근, 김광만, 김경남.
- ☞ MMM2007(10th Joint/MMM InterMag Conference), Baltimore, USA, 2007. 1. 7-11, 김동현, 이용근

나. 교실개설 과목(세미나)

- ☞ 치과의용공학(수요일 오전 8:30/병원강당)-이용근
- ☞ 치과금속재료학(수요일 오전 7:30/서병인홀)-김경남
- ☞ 치과재료학개론(사이버강의)-김광만

II. 서류 및 간행물 발간

가) 교실 및 연구소 소식지 “치재연보” 발간

- ☞ 치재연보 12권 1호, 2007. 2

나) 교실 및 연구소 외국학회지 발표집 발간예정

III. 구입예정 시험기기

☞ 미정

IV. 대학원생 현황 (2006년9월1일현재)

박사 (21명)	석사 (11명)	석박사통합 (6명)
황재선 1학기	조선영 1학기	문승균 2학기
박미영 3학기	탁창우 2학기	김우현 4학기
정형구 3학기	노지연 2학기	이병현 6학기
김수화 4학기	김형석 4학기	강동국 8학기
장선옥 5학기	이주혜 5학기	김민철 8학기
최은미 5학기	이세호 6학기	제진아 1학기(휴학)
오영일 6학기	강원술 6학기	
김신애 6학기	임기형 6학기	
이지환 6학기	김남현 1학기(휴학)	
이종석 7학기	정향숙 2학기(휴학)	
이상배 7학기	지창진 7학기(휴학)	
오상환 7학기		
이진민 8학기		
주옥현 8학기		
박정중 9학기		
문현주 1학기(휴학)		
앙 카 1학기(휴학)		
심연수 1학기(휴학)		
황수영 2학기(휴학)		
김금진 5학기(휴학)		
박영상 6학기(휴학)		

대학원생 공지 사항

1. 대학원생 주차 안내
 - 1일 1매당 3,000원이며, 1개월 단위로 20매씩 판매
 - 주차쿠폰 판매장소 : 새병원 지하 주차관리사무소
 - 주차쿠폰 판매시간 : 08:30~17:00 (평일)
08:30~12:30 (토)
 - 주차관리사무소 제출서류 :
자동차 등록증 사본1부, 학생증 지참
2. 의국비
 - 모든 대학원생께서는 김우현 선생에게 “의국비”를 내주셔야 합니다.
 - 매달 2만원, 계좌번호:
우리은행 126-147370-02-105, 예금주: 김광만
3. 대학원생 대표
 - 황재선 선생 (전화:017-408-1589)
(e-mail: hjs1031@yumc.yonsei.ac.kr)
4. 수강학점
 - 석사 4학기생 이상은 연구지도 I, 박사 4학기생 이상, 통합과정 6학기 이상은 연구지도 II를 학점에 관계없이 석사는 1회, 박사 및 통합은 2회 이상 반드시 청강으로 이수하여야 한다.

NEWS

1. 심형민 선생 : 3M입사 (2006.5.1), 득녀 (2006.5.30)
2. 김소연 선생 : MRC 행정원 입사 (2006.6.5)
3. 강상구 선생 : 평가센터 시험검사부 입사 (2006.7.19)
4. 정해경 선생 : 득녀 (2006.7.31)
5. 교실 워크숍 : 충주 문경새재 (2006. 7.21-7.22)
6. 이성제 선생 : 평가센터 시험검사부 입사 (2006.8.1)
7. 시험평가센터 업체와의 간담회 (2006.8.8)
8. 연구소 : 치과재료 실무자들을 위한 치과재료 다가가기 기초강좌, 매월셋째주 화요일 (2006.4-12)
9. Thomas : Cornell University, USA 인턴쉽 프로그램으로 교실방문 (2006.6-8)
10. 김동현 박사 : 해외포닥연수 (2006.9.11-2007.9.예정)
(Magnetic Biomaterials Research Group, The University of Alabama at Tuscaloosa)
11. 김연웅 팀장 : 합금개발 및 품질관리부문 공로상 수상 (2006.6.19)

Fatigue tester (ELF3300) for endosseous dental implants

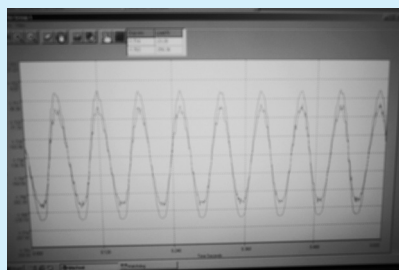
[이상배 : 치과의료기기시험평가센터 시험검사부장]

최근 임플란트의 보급증대와 더불어 임플란트 및 상부구조물에 대한 피로시험의 필요성도 함께 증대되어 왔다. 금년 8월 2일 본 교실에 도입된 임플란트 피로시험기(ELF3300, EnduraTEC systems group, Bose Co., MN, U.S.A.) 모델은 Load(하중)과 변위(Displacement)로 컨트롤이 가능한 최신 모델이다. 임플란트의 피로시험을 수행하기 위해서는 5×10^6 회 이상의 반복하중을 가하도록 국제규격(ISO 14801:2003)에 규정되어 있다. 따라서 기계식 시험기기는 사용이 불가능하며 유압식 또는 전자석방식의 시험기를 사용하게 된다. 현재 우리나라에 보급되어 있는 다수의 피로시험기는 유압방식을 채택하고 있으나 소음이 심하고 큰 공간이 필요하며, 비교적 전자석방식에 비해 정밀도가 떨어진다는 평가다. 이에 반해 본 교실에 도입된 전자석방식의 피로시험기인, 경우 테이블에 올려놓을 수 있을 정도로 크기가 작다는 점 뿐 아니라 정밀도가 높고 내구연한이 긴 장점을 갖고 있다. 특히 소음의 경우 약 28dB 정도로 매우 작다. 최대하중은 2,250 N이고, 12.5 mm의 measurement range를 갖고 있으며 정밀도는 최대

하중과 최대 측정길이에 대해 각각 0.25%이다. 이 시험기는 하중을 부과하기 위해 Load, Displacement, 그리고 Null 모드를 선택할 수 있게 되어 있다. Load로 하중을 조절하는 모드를 채택한 경우 원하는 하중범위를 지정하고(예, 100N~1,000N), 반복 횟수와 속도(Hz)를 설정하면 된다.

Displacement 모드의 경우는 하중범위 대신 변위량을 범위로 지정하면 된다. 이에 반해 Null 모드는 전압을 부과하는 방식으로 미리 하중이 부과되는 지점에 부과되는 전압을 측정한 후 측정된 전압을 설정하는 방식으로 높은 frequency(15Hz) 이상에서 사용할 수 있다.

현재 이 시험기기는 임플란트의 피로시험을 위한 “임플란트전용”으로 사용되고 있으나, 앞으로 인장, 굴곡, 그리고 Water chamber 등의 부속장치를 붙이면 다른 재료의 연구개발에도 많이 이용될 수 있으리라 생각된다.



(a) Sine wave



(b) 30° Angle grip



(c) ELF3300

그림. 임플란트 피로시험기 (ELF3300)