



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, 3090 FAX: 364-9961

발행인 / 김광만 편집인 / 김광만 편집 / 김보영 발행처 / 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학교실/치과생체재료공학연구소 발행일 / 2007. 3 인쇄일 / 2007. 3



동계 워크숍 2007년 2월 1일 ~ 2월 2일

주최 : 연세대학교 치과대학 치과생체재료공학연구소

장소 : 태백산

읽는 차례

1. 표지그림 : 동계 워크숍
2. 수필 : 오상환
3. 한 마디 : 임기형
4. 2006-2학기 행사보고(1)
5. 2006-2학기 행사보고(2)
6. 2007-1학기 강의시간표
7. 2007-1학기 행사계획
8. 자외선-가시광선 분광계
UV-VIS Spectrophotometer

인 생 관

人生.

아이러니하게도 살고 싶어 하는 사람은 죽음이 얼마 남지 않았거나 병에 고통 받고 있어 주위사람을 안타깝게 하는데, 어떤 사람은 삶을 포기하고 자살을 택한다. 그것은 희망이 없기 때문이다.



글쓴이 오 상 환

2003년 9월 박사과정에 들어왔다. 그 해 크리스마스이브 저녁. 어머니와 출가한 언니는 교회를 갔고, 난 일찍 잤다. 몇 시간쯤 흘렀을까. TV를 보시던 아버지께서 방문을 열고 “자냐?” 라고 하셨지만 대답을 안 하자, 문을 닫고 나가셨다. 12월 25일 새벽 4시. “여보, 여보” 하는 아버지의 고향 소리가 들렸고, 나도 엄마도 모두 놀라 큰방으로 갔으나, 아버지께서 이미 방바닥에 쓰러진 후였다. 눈을 감겨 있었지만, 숨은 쉬고 있었다. 119에 전화를 했다. 다리가 후들후들 떨렸다. 다시 일어나시겠지.. 서울대학병원 응급실로 갔다. 진단명은 뇌출혈. 앞으로 3일이 고비였다. 길어도 2주일을 못 사신다고 했다. 아~ 었저녁 아버지가 날 부른 게 마지막이라니.. 되돌리고 싶었다. 꿈만 같는데, 어떻게 갑자기 이럴 수가 있단 말인가. 우리 가족은 매일같이 눈물로 기도했다. 나는 ‘하느님, 공부한다고 항상 돈만 타서 썼는데, 효도 한번 못하고 돌아가시게 하면 안돼요. 제가 졸업해서 직장을 구할 때까지 만이라도 살아있게 해 주세요’ 라고 기도했다. 실로 기적 같은 일이 일어났다. 의사도 예기치 못하게 약간의 의식도 찾고, 손도 조금은 움직이셨다. 우리는 실오라기 같은 희망이지만 숨을 쉬고 있다는 것만으로도 행복했고, 그때부터 중환자보호자실에서의 생활을 시작했다.

2007년 2월 박사졸업을 앞두고 예심, 공개발표, 본심준비와 함께 교수지원을 했다. 나의 생활은 치위생과 강의와 병원근무, 논문준비 - 이 세 가지를 병행해야 하므로 늘 머리가 복잡했다. 모든 일들은 하루하루 해결할 정도로 일이 밀려 있고 제대로 완벽하게 하지 못하는 것 같았다. 학교에서 밤을 새서 논문 수정을 해도 별 진전이 없는 것 같았는데, 그때마다 교수님께서 꼼꼼히 체크해 주셔서 마무리 지을 수

있었다. 논문이 완성될 즈음, 두 군데의 대학교에 교수지원을 하였다. 먼저 발표한 학교에는 내 이름이 없었다. 남은 한 학교(건양대학교)에 모든 희망을 걸 수밖에 없었다. 그러던 어느 날 2차 면접을 보라고 학교 측에서 전화가 왔다. 2차 면접은 공개발표였는데, 발표자료 준비시간을 12시간도 주지 않았다. 아~ 이것은 기회였다. 여러 가지 생활을 동시에 했기 때문에 짧은 시간에 발표자료 만드는 것은 오히려 플러스인지도 모른다. 더구나 치과생체재료공학교실에서 매학기 교실 발표와 의국회의 때 세미나며 기도며.. 그동안은 많이 떨고 그랬지만, 이런 경험들은 다른 후보들은 해보지 못했을 거라 생각하니 작은 자신감이 생겨났다. 3차 면접은 총장님과 면담이었는데

이때 나는 미리 건양대학교를 답사하고 지나가는 학생들과 대화한 느낀 점들을 얘기했다. 다음날 또한 번의 (4차) 면접 후 임용되었다는 소식을 들었다. 하느님께 감사했다. 논산에서 서울로 올라가는 고속버스에서 교수님께 먼

짧지만 지금까지 인생을 살면서,
특히 박사과정을 하면서 느낀 것들이다.

- 인생....살아 있는 동안 매 순간을 의미 있게 보내야 한다.
- 감사할 줄 알아야 한다.
- 받은 것을 환원할 줄 알아야 한다.
- 노력하고 구하는 것은 언젠가 반드시 이뤄주신다.

저 전화를 드렸다. 그리고 어머니께 전화했다. 저녁 7시쯤이었는데 아직 병원에 계셨다. 목소리가 떨리시면서 “잘했다. 아버지 바뀌 줄께” 라고 하셨다. 숨소리가 들린다. “아빠, 아빠....” 더 이상 말을 잊지 못했다. 킁킁한 버스 안에서 눈물을 흘리며 서울까지 왔다. 직장을 구할 때까지 아버지가 살아계시게 해달라고 했는데.. 직장을 구했으니 기쁨 줄만 알았는데 아직도 하루에 몇 번씩 눈이 빨개진다.

논문이 나왔을 때 주위사람들은 기뻐하며 축하해 줬지만, 난 허무함이 느껴졌다. 달라진 것이 무언가... 이 논문 후에 무엇을 할 것인가.... 그 즈음 뉴스에는 자살사건이 간간히 나왔다.

2007년 대학원 생활을 마치며!



■ 글 쓴 이 임 기 형

치과생체재료공학교실, 여러분들에게는 어떠한 공간으로 느껴지십니까?

제가 생각하는 저희 교실에 대해 간단하게 얘기해 보고 싶습니다.

먼저, 훌륭하신 여러 교수님들의 가르침과 선생님들의 도움으로 학문적으로 많이 배울 수 있었던 곳입니다. 물론, 제 능력 부족과 게으름으로 내공을 많이 키우지 못했던 것이 아쉬움으로 남네요.

그리고, 개인적으로 2번의 큰 시련을 보낸 곳도 그 곳입니다. 입학 첫 학기 때, 가장 존경했던 아버지께서 돌아가셨고, 자질 부족으로 졸업 시기가 늦춰지면서 스스로에게 크게 실망하여 힘든 시기를 보냈던 곳도 그 곳입니다. 다행히 주위에 좋은 사람들의 도움으로 빨리 일어설 수 있었던 것에 감사하게 생각합니다. 그러고보니, 자연스럽게 다음 얘기할 주제가 나왔네요.

지금 가장 얘기하고 싶은 것이기도 하고, 제가 3년 동안 지내면서 가장 크게 얻었다고 생각하는 것이기도 합니다. 생각할 때마다, 즐겁고 유쾌해지는 그것은, 향상된 학문적 내공도 아니고, 시련을 극복할 수 있는 용기도 아니었습니다.

즐거울 때나 힘들 때나 항상 제 주위에서 함께 해주고 격려 해주셨던 사랑스러운 교실원들입니다. 2개월 정도 교실을 떠나 지내면서, 벌써부터 그분들이 그리워집니다. 물론, 같이 지낼 때는 그들의 고마움에 대해 잘 느끼지 못했습니다. 교수님의 지적이나 꾸지람에 야속한 마음이 들었던 적도 있었고, 선배님들의 조금은 부당한 대우에 섭섭했던 적도 있었습니다. 그리고, 후배들의 개념 없는 행동(?)들에 대해서도 울컥울컥 할 때도 많았습니다. 하지만, 역으로 생각해 보면, 꾸지람을 해야만 하는 교수님들의 기분이 편치 않으셨을 것이며 나의 개념 없는 행동으로 선배님들 또한 불편했을 것이고, 저의 부당한 대우에 후배님들은 속상했을 것입니다. 하지만, 그 때는 그런 것들에 대해 생각을 못했던 것이 무척 죄송스럽고 미안한 마음이 듭니다. 항상 자기중심적으로 생각했던 것이 부끄럽기도 합니다. 어디에 가더라도, 정말 좋은 분들이라고 자신 있게 얘기할 수 있음에도 불구하고, 당장 자신이 처한 상황이 힘들어서 가까이에서 자신에게 큰 힘이 되고 있는 분들에게 소홀한 것이 아닌지 생각할 수 있었으면 좋겠습니다. 한번만 더 주위의 교실원에 대해 생각해 본다면, 저처럼 교실을 떠나서 후회하는 일은 없을거니깐요. 지금 옆에 있는 분들을 따뜻하게 안아주면서 '사랑합니다' 라는 말을 꼭 전해주세요. 저도 교실에 있을 때는 하지 못했던 '사랑합니다' 라는 말을 해 주기 위해 꼭 찾아뵙겠습니다.

치과생체재료공학교실, 저에게는 사랑하는 사람들이 지내는 곳으로 생각합니다.

2006학년도 2학기 행사보고

I. 연구논문

가. 국내논문

- ▶ 노지연, 강민경, 심순영, 김경남, 김광만. 교합인기재의 물성평가. 대한치과기재학회지, 33(3):193-202, 2006. 9.
- ▶ 김남희, 장선옥, 전현선, 김영남, 정원균. 한국과 미국의 치위생 교육이념의 비교. 한국치위생과학회지, 2006. 9.
- ▶ 이수영, 장선옥, 김해선, 최중훈, 권호근, 김백일. Occlusion Effect of Dentinal Tubules of the Dentifrice containing Sodium Metasilicate. 대한구강보건학회지 30(특별호): 126-127, 2006. 10.
- ▶ 장선옥, 이수영, 김해선, 정원균, 김경남, 김광만, 김백일. Abrasivity of Desensitizing Dentifrice containing Sodium Metasilicate. 대한구강보건학회지 30(특별호): 124-125, 2006. 10.
- ▶ 임기형, 김민철, 강동국, 김경남, 김광만, 이용근. Hydroxyapatite/Titanium Hybrid Coatings on Titanium by Sol-Gel Process. 한국생체재료학회지, 10(4):224-230, 2006. 12.
- ▶ 장선옥, 이수영, 최중훈, 권호근, 김백일. 메타규산나트륨을 배합한 지각과민 완화치약의 상아세관 밀봉 효과와 마모도 비교. 대한구강보건학회지 30(4): 480-489, 2006. 12.

나. 국외논문

- ▶ 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, 60:2573-3577, 2006. 9.
- ▶ 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, 17:807-813, 2006. 9.
- ▶ Kim DH, 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, 41:7279-7281, 2006. 11.
- ▶ Lee JH, Lee SB, Kim KN, Kim KM, Lee YK. Antibacterial effect of silver-zeolites in glass-ionomer cements. Key Engineering Materials, 330-332:831-834, 2007. 2.
- ▶ Jung UW, Shin JA, Chae KJ, Lee YK, Kim CK, Choi SH. The effect of LiF-maleic acid added calcium aluminate bone cement and Ca-PMMA composite bone cement on bone regeneration in rat calvarial defects. Key Engineering Materials, 330-332:851-854, 2007. 2.
- ▶ Lee GS, Lee SB, Lee DY, Park KJ, Kim SO, Kim KN, Choi BJ. Physical and Adhesive properties of Cyanoacrylate-based β -TCP composite. Key Engineering Materials, 330-332:419-422, 2007. 2.
- ▶ Chae KJ, Won MS, Jung UW, Lee YK, Kim CK, Choi SH. The clinical effects of anorganic bovine-derived hydroxyapatite matrix(ABM)/cell binding peptide(P-15) in human periodontal defects. Key Engineering Materials, 330-332:1389-1392, 2007. 2.
- ▶ Lee SB, Cha JY, Lee DY, Park KJ, Kim KN, Kim KM. Effect of Cyanoacrylate-based β -TCP Adhesive on Pullout Strength of

Orthodontic Mini-screw. Key Engineering Materials, 330-332:1361-1364, 2007. 2

- ▶ Kim KN, Lee SB, Kim HJ, Choi JS, Kim KM, Hwang CJ. Fracture Strength of Ceramic Bracket Tie Wings Subjected to Force Direction. Key Engineering Materials, 330-332:1353-1356, 2007. 2
- ▶ Kim WH, Lee HJ, Lee KW, Kim KM, Kim KN, Shim JS. The effect of ceramic surface treatments on the shear bond strength of dental composite resin to all-ceramic coping materials. Key Engineering Materials, 330-332:1365-1368, 2007. 2
- ▶ Lee SY, Jang SO, Kim HS, Choi JH, Kwon HK, Kim BI. Occlusion Effect of Dentinal Tubules of the Dentifrice containing Sodium Metasilicate. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Kim YU, LeGeros RZ, Kim KN, Kim KM, Lee YK. Effect of Calcium Phosphate Glass on Proliferation and Differentiation of MG-63 Cells in HA Scaffolds. Materials Science Forum, accepted.
- ▶ Choi EM, Lee SB, Oh YI, Lee JH, Choi SK, Oh MH, Kim KM. Fluoride releasing from Dental Pit and Fissure Sealant including Sodium Fluoride and Stannous Fluoride. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Hwang JS, Oh KT, Kim KN, Kim KM. The Characterization of the Nano-Micro Hybrid Structure of Titanium Surface and Osteoblast Response to the Surface. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Oh SH, Choi MJ, Kim BI, Kim KM, Kim KN. Antibacterial Effect Of Oral Rinses Containing Phytosphingosine. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Chae GJ, Lee SB, Jung UW, Lee YK, Kim CK, Choi SH. The effect of antibiotics blended chitosan membrane on rat calvarial size defect in Sprague-Dawley rats. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Han KH, Chae GJ, Choi JY, Jung UW, Lee YK, Choi SH. The effect of tetracycline blended chitosan membrane on periodontal healing of one wall intrabony defect in beagle dogs. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Song KY, Um YJ, Jung UW, Lee YK, Choi SH, Kim CK. The effect of collagen membrane coated with PLGA on bone regeneration in rat calvarial defects. Key Engineering Materials, accepted.
- ▶ Lee SY, Jang SO, Kwon HK, Choi JH, Kim BI. Relative Abrasivity and Occlusion Effect of Dentinal tubules of the Dentifrice containing Sodium Metasilicate. accepted.
- ▶ Lee SY, Jang SO, Kwon HK, Kim BI. Occlusion Effect of Dentinal Tubules of the Dentifrice Containing Nano-sized Carbonate Apatite. accepted.

II. 학술발표

가. 국내학회

1. 대한치과기재학회 추계학술대회, 2006. 11. 3, 단국대학교 치과대학.
 - ▶ 김정환, 김경남, 이용근, 김광만. 석영 섬유 강화 포스트로 수복된 치아에서 ferrule의 길이가 파절 하중과 파절 양상에 미치는 영향.

- ▶ 문승균, 이지환, 강동국, 오근택, 김경남. 치과용 임플란트 적용을 위한 Ti-Ag계 합금에 나노-마이크로의 복합구조 형성.
- ▶ 박해옥, 채동병, 김경남, 이용근, 김광만. 치과용 복합레진의 용출시험.
- ▶ 이상배, 차정렬, 이덕연, 박경준, 김광만. 치과 교정용 미니스크류의 풀아웃 강도에 미치는 시아노아크릴레이트계 β -TCP 접착제의 효과.
- ▶ 이세호, 오영일, 임기형, 이덕연, 이용근. 항생제를 함유한 생분해성 고분자/HA 복합 마이크로 입자로 구성된 주입형 골 대체재.

2. 대한구강보존학회, 2006. 10. 25, 전북대학교 치과대학.

- ▶ 이수영, 장선옥, 김해선, 최중훈, 권호근, 김백일. Occlusion Effect of Dentinal Tubules of the Dentifrice containing Sodium Metasilicate.
- ▶ 장선옥, 이수영, 김해선, 정원균, 김경남, 김광만, 김백일. Abrasivity of Desensitizing Dentifrice containing Sodium Metasilicate.

3. Yonsei-Tohoku Korea-Japan Asian Core Program 2006 General Symposium, 2006. 11. 21-22, 연세대학교.

- ▶ 최성호, 이용근. Development of calcium phosphate glasses for periodontal regeneration.

나. 국외학회

1. 42nd ISO/TC 106 Dentistry Meeting, 2006. 9. 10-16, Beijing, China.

- ▶ 김경남, 김광만, 이용근, 김남이

2. 19th International Symposium on Ceramics in Medicine, 2006. 10. 10-13, Chengdu, China.

- ▶ Jang SO, Lee SY, Kim HS, Jeong WK, Kim KN, Kim KM, Kim BI. Abrasivity of Dessensitizing Dentifrice containing Sodium Metasilicate.
- ▶ Lee SB, Cha JY, Lee DY, Park KJ, Kim KN, Kim KM. Effect of Cyanoacrylate-based β -TCP Adhesive on Pullout Strength of Orthodontic Mini-screw.
- ▶ Kim KN, Lee SB, Kim HJ, Choi JS, Kim KM, Hwang CJ. Fracture Strength of Ceramic Bracket Tie Wings Subjected to Force Direction.
- ▶ Kim WH, Lee HJ, Lee KW, Kim KM, Kim KN, Shim JS. The effect of ceramic surface treatments on the shear bond strength of dental composite resin to all-ceramic coping materials.
- ▶ Lee JH, Lee SB, Kim KN, Kim KM, Lee YK. Antibacterial effect of silver-zeolites in glass-ionomer cements.
- ▶ Choi SH, Kim CK, Jung UW, Shin JA, Lee YK, Chae KJ. The effect of LiF-maleic acid added calcium aluminate bone cement and Ca-PMMA composite bone cement on bone regeneration in rat calvarial defects.
- ▶ Choi SH, Kim CK, Jung UW, Lee YK, Chae KJ, Won MS. The clinical effects of anorganic bovine-derived hydroxyapatite matrix(ABM)/cell binding peptide(P-15) in human periodontal defects.
- ▶ Moon HJ, LeGeros RZ, Kim KN, Kim KM, Choi SH, Lee YK. Effects of particle size on new bone formation in vivo using calcium phosphate glass.
- ▶ Lee SY, Jang SO, Kim HS, Choi JH, Kwon HK, Kim BI. Occlusion Effect of Dentinal Tubules of the Dentifrice containing Sodium Metasilicate.

3. IADR- 한국지부 Korean Division of the International Association for Dental Research, 2006. 11. 3, 경희치대, Korea.

- ▶ Lee SY, Jang SO, Kwon HK, Kim BI. Occlusion Effect of Dentinal Tubules of the Dentifrice Containing Nano-sized Carbonate Apatite.

4. 7th Congress of Asian Academy of Preventive Dentistry, 2006. 11. 29-2006. 12. 1, Japan.

- ▶ Lee SY, Jang SO, Kwon HK, Choi JH, Kim BI. Relative Abrasivity and Occlusion Effect of Dentinal tubules of the Dentifrice containing Sodium Metasilicate.

III. 연구비

가. 김경남 교수

- ▶ 다공성 복합체를 이용한 구강악안면 경조직재생유도 및 생체역학모델 구축 (2단계 1차년도), 과학재단 MRC 과제 (제1총괄 제1세부과제), 2006. 9 - 2007. 8.
- ▶ 골유착능 향상을 위한 nanopore surface의 생체활성 및 세포 적합성, 연세대학교 치과대학, 2005. 6 - 2007. 5.
- ▶ BK21(2단계) 기업체대응자금, 예스바이오, 2006. 3 - 2007. 2.

나. 김광만 교수

- ▶ 고기능성과 생체적합성을 갖는 치과용 골수복재의 개발, 산업자원부, 2006. 5 - 2007. 4.
- ▶ 치과용IMPLANT 상부보철물 전용 합금의 평가, 중소기업청, 2006. 9 - 2007. 8
- ▶ BK21(2단계) 기업체대응자금, 오스템임플란트, 2006. 11 - 2007. 10.
- ▶ BK21(2단계) 기업체대응자금, 메타바이오메드, 2006. 11 - 2007. 10.

다. 이용근 교수

- ▶ 구강악안면 경조직재생을 위한 세라믹/고분자 생체재료에 관한 연구 (2단계 1차년도), 과학재단 MRC 과제 (2총괄과제 제1세부과제), 2006. 9 - 2007. 8.
- ▶ 의료기기 포장용 항균포장 소재의 개발 (1차년도), 한국생산기술연구원 (수탁과제), 2006. 12 - 2007. 9.
- ▶ 조직재생유도 차폐막(GTR)의 성능 평가 방법 개발, 식품의약품안전청 용역연구개발사업, 2007. 2 - 2007. 11.

IV. 투고 및 도서발간

- ▶ 교실 및 연구소 소식지 "치재연보" 발간 :12권 1호, 2007. 2.

V. 시험기기 구입

- ▶ 투영기
- ▶ 초음파분쇄기

VI. 기타

1. 학위 취득

- 김신애: 치의학박사(2007년 2월)
- 오상환: 치의학박사(2007년 2월)
- 김형석: 치의학석사(2007년 2월)
- 이세호: 이학석사(2007년 2월)
- 임기형: 이학석사(2007년 2월)

2. 대학원 입학

- 강민경(치위학과 석사과정) : 2007년 3월
- 진강식(치위학과 통합과정) : 2007년 3월

2007학년도 1학기 강의시간표

본과 2학년 / 고정성 보철학Ⅱ(강의: 금 3, 4교시, 실습: 금 5~8교시)

일 자	강의 제목	실습 내용	담당교수
3월 2일	인상재 I	알지네이트 인상재/아가 인상재	김경남/김광만
9일	인상재 II	고무 인상재	김경남/김광만
16일	인상재 III	인상재의 비교	김경남/김경남
23일	석고 I	경화시간	이용근/이용근
30일	석고 II	경화팽창, 현미경 관찰	이용근/이용근
6월 8일	매몰재	경화시간, 경화팽창, 열팽창	김광만/김광만
15일	치과주조, 납착용 합금		김경남

본과 2학년 / 수 복 학Ⅱ(강의: 화 1, 2교시, 실습: 화 5~8교시)

일 자	강의 제목	실습 내용	담당교수
3월 27일	치과주조용 금합금	치과용 왁스	김경남/김광만

영동대학교 치위생학과 / 치과생체재료학 (격주 목 1~8 교시)

일 자	강의 제목	실습 내용	담당교수
3월 8일	서론 및 용어 설명		김광만
	치과용 인상재(1)-하이드로콜로이드 인상재	알지네이트 인상재	김광만
22일	휴강(학회참석)		
4월 5일	치과재료의 특성		김광만
	치과용 인상재(2)-고무 인상재	고무 인상재	김광만
19일	중간평가		김광만
	치과용 인상재(3)-기타 인상재	아가-알지네이트 연합인상	김광만
5월 3일	모델 및 다이오용 재료	치과용 석고	김광만
	치과용 매몰재	치과용 석고	김광만
17일	휴강(체육대회)		
31일	절삭 및 연마기구와 광택 및 미백제		김광만
	직접 수복용 심미재	광중합형 레진의 중합깊이	김광만
6월 14일	치과용 장비		김광만
	치과용 아말감	아말감의 경화반응	김광만
21일	기말시험		

대학원 (응용생명과학과) / 석사과정-생체재료과학(수 7:30)-김경남

월 일	수업 내용 요약	담당교수
3월 7일	Introduction	김경남
14일	Properties of Biomaterials	김경남
21일	Polymers	김경남
28일	Silicone Biomaterials, Medical Fibers and Biotextiles	김경남
4월 4일	Hydrogels, Applications of "Smart Polymers" as Biomaterials	김경남
11일	Bioresorbable and Bioerodible Materials	김경남
18일	Natural Materials	김경남
25일	중간고사	김경남
5월 2일	Metals	김경남
9일	Ceramics, Glasses, and Glass-Ceramics	김경남
16일	Pyrolytic Carbon for Long-term Medical Implants	김경남
23일	Composites	김경남
30일	Nonfouling Surfaces, Surface Modification	김경남
6월 6일	현충일(휴무)	김경남
13일	Textured and Porous Materials, Surface-Immobilized Biomolecules	김경남
20일	기말고사	김경남

대학원 (치의학과) / 석사과정-재료과학(사이버강의)-이용근

월 일	수업 내용 요약	담당교수
3월 7일	원자 구조와 원자 결합	이용근
14일	결정질 고체의 구조	이용근
21일	고체 내의 결합 및 확산	이용근
28일	금속의 기계적 성질	이용근
4월 4일	전위와 강화 기구	이용근
11일	파 손	이용근
18일	상태도	이용근
25일	중간 고사	이용근
27일	금속의 상변태	이용근
5월 2일	세라믹 재료의 구조와 특성	이용근
9일	세라믹의 응용 및 제조 공정	이용근
16일	폴리머의 구조, 특성, 응용 및 제조	이용근
23일	복합 재료	이용근
30일	열적 성질	이용근
6월 6일	광학적 성질	이용근
13일	기말 고사	이용근

대학원 (치의학과) / 박사과정-치과고분자재료학(수 7:30)-김광만

월 일	수업 내용 요약	담당교수
3월 7일	introduction	김광만
14일	고분자의 개념	이덕연
21일	분자량 결정법	이덕연
28일	천연고분자와 합성고분자의 생성	이덕연
4월 4일	고분자 반응	이덕연
11일	고분자 고체 구조 및 성질	이덕연
18일	생체고분자	이덕연
25일	중간평가	김광만
5월 2일	치과용 인상재 -초독회	김광만
9일	치아수복용 고분자 -초독회	김광만
16일	치과용 고분자 접착제(1) -초독회	김광만
23일	치과용 고분자 접착제(2) -초독회	김광만
30일	의치상용 고분자 및 악안면보철재료 -초독회	김광만
6월 6일	현충일(휴강)	김광만
13일	치과용 고분자 시험방법론	김광만
20일	기말평가	김광만

2007학년도 1학기 행사 계획

I. 학술활동

가. 학회참가예정

- ☞ 85th General Session & Exhibition of the IADR, 2007. 3.21-24, New Orleans, USA. (김광만, 박혜옥, 문승균, 탁창우, 김동현, 토마스 채)
- ☞ 한국생체재료학회, 2007. 3. 28, KIST, 서울(김광만, 이용근, 이병현)
- ☞ International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, 2007. 4. 23-27, San Diego, USA. (이용근)
- ☞ International Packaging and Printing Exhibition for Asia, 2007. 4. 26-29, Bangkok, Thailand. (이상배)
- ☞ NSTI Nanotechnology Conference and Trade Show, 2007. 5. 20-24, Santa Clara, USA. (이용근, 김동현)
- ☞ 대한치과기재학회춘계학술대회, 2007. 5, 조선대학교 치과대학, 광주
- ☞ 12th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis, 2007. 9. 9-14, Brussels, Belgium. (김경남, 강동국, 문승균, 탁창우, 김수화, 이상배, 김우현)

나. 교실개설 과목(대학원)

- ☞ 응용생명과학과; 생체재료과학(수요일 오전 7:30)-김경남
- ☞ 치의학과; 치과고분자재료학(수요일 오전 7:30)-김광만
- ☞ 치의학과; 재료과학(사이버강의)-이용근

II. 서류 및 간행물 발간

가. 교실 및 연구소 소식지 “치재연보” 발간

- ☞ 치재연보 12권 2호, 2007년 8월

나. 교실 및 연구소 외국학회지 발표집 발간예정

- ☞ 미정

III. 구입예정 시험기기

- ☞ 미정

IV. 대학원생 현황 (2007년 3월 1일 현재)

박사 (19명)	문현주 2학기	박영상 6학기	박정종 11학기	석사 (7명)	강민경 1학기	석박사 통합 (7명)	진강식 1학기
	황재선 2학기	오영일 7학기	앙 카 1학기(휴학)		조선영 2학기		제진아 2학기
	심연수 2학기	김금진 7학기	정형구 3학기(휴학)		탁창우 3학기		문승균 3학기
	황수영 3학기	이종석 8학기	장선옥 4학기(휴학)		노지연 3학기		김우현 5학기
	박미영 3학기	이상배 8학기	이지환 6학기(휴학)		이주혜 5학기		이병현 7학기
	김수화 5학기	이진민 9학기			강원술 7학기		강동국 9학기
	최은미 6학기	주육현 9학기			정향숙 1학기(휴학)		김민철 9학기

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, 학생증지참
2. 의국비
 - 모든 대학원생께서는 김우현 선생에게 “의국비”를 내주셔야 합니다.
 - 매달 2만원,
계좌번호: 우리은행 126-147370-02-105,
예금주: 김광만
3. 대학원생대표
 - 문승균 선생 (전화:010-7540-0717)
(e-mail:skmoon@yumc.yonsei.ac.kr)

NEWS

1. 김경남 교수 : MRC 소장 협의회 회장 취임 (2006. 9. 21)
2. 김보영 : 치과생체재료공학교실 비서 입사 (2006. 10. 11)
3. 이지혜 : MRC 행정원 입사 (2006. 11. 1)
4. 이세호 : 대한치과기재학회 춘계학술대회 우수상 수상 (2006. 11. 3)
5. 이세호 : SK케미칼 입사 (2007. 1. 2)
6. 임기형 : LG전자 입사 (2007. 1. 8)
7. 교실 워크숍 : 태백산 (2007. 2. 1-2)
8. 배현경 외래교수 : 남편상 (2007. 2. 15)
9. 오상환 : 건양대학교 치위생학과 전임강사 임용 (2007. 3. 1)
10. 황재선 : 동남보건대학 치기공과 전임강사 임용 (2007. 3. 1)
11. 정해경 : 문서세단기 기증 (2007. 2. 22)
12. 치과재료 실무자들을 위한 『치과재료 다가가기 기초 강좌』: 매월 셋째주 화요일 (2006. 4-12)

자외선-가시광선 분광계 UV-VIS Spectrophotometer

[조교 4년차 : 정 해 경]

자외선과 가시광선 영역은 화학분석에 가장 널리, 그리고 많이 사용하는 영역이다.

UV(ultra violet)는 보통 파장 200~400 nm인 자외선이고 VIS(visible)은 파장 400~800 nm정도의 가시광선을 뜻한다. 이 범위의 광선에 의해 어떤 물질의 전자전이가 일어나면 그 파장의 빛을 흡수한다. 따라서 흡수하는 파장으로부터 물질에 대한 정성적인 정보와 그 흡수정도에 따라 정량적인 정보를 알 수 있다.

구립 교실 내에 들어온 자외선-가시광선 분광계(UVD-3200, LABOMED, INC., U.S.A.)는 double beam광도계로 한광원에서 나오는 복사선을 반사거울을 이용하여 1/2을 반사하거나 혹은 chopper를 이용하여 전체의 빛을 교대로 반사하는 방법을 이용한다. 기기는 광원, 파장선택부, 시료, 광검출기로 구성되며 쉽게 설명하면 광원에서 나온 빛을 파장 선택부에서 원하는 파장으로 나눈다. 이 빛의 세기를 검출기가 전기적 신호로 바꾸어 나타내게 된다. 빛을 많이 흡수하는 시료가 있으면 빛의 세기가 줄게 된다. 투과도는 시료가 없을 때의 빛의 세기 I_0 , 시료가 있을 때 빛의 세기를 I 라 할 때 $T=(I/I_0)$, 혹은 $T\%=(I/I_0) \times 100\%$ 로 나타낸다. 시료가 많을수록 빛을 많이 흡수하니 T 는 줄게 된다. 이를 농도와 비례하는 신호로 바꾸기 위해 $A=\log(1/T)$ 로 표시되는 A 를 흡광도로 정의하여 사용한다. 흡광도는 농도에 비례하기 때문에 투과도를 사용하는 것보다 정량에 더 편리하다.

화학종을 정량분석하려면 화합물의 최대흡수파장(λ_{max})을 알고, 정량하려는 화학종의 흡수 스펙트럼은 용매의 종류, pH, 온도, 농도, 방해물질의 존재 등에 따라 영향 받으므로 정량실험 할 때마다 항상 실험조건을 같게 유지하여야 한다. 실험하는 조작순서도 같은 방법으로 되풀이하여야 한다. 흡광도를 측정하는 셀은 재질의 굴절을 때문에 가시선 영역에서 유리셀을 이용하고 자외선 영역에서 석영셀을 이용하되 굵히거나 부식되지 않도록 조심하고 오물이 묻어 있으면 솜으로 제거하거나 적당한 용매를 묻힌 렌즈 닦는 종이로 닦아 제거한다. 셀 속의 용매를 건조하려면 전기건조기에 넣을 때 팽창계수의 차이 때문에 파손될 우려가 있고, 팽창계수 때문에 빛의 통로길이에 오차를 발생한다. 또한 그와 같이

건조할 필요도 없다. 물이 묻어 있으면 알코올이나 아세톤으로 가셔낸 다음 헤어드라이어로 건조해서 사용한다. 또는 측정하려는 시료용액이 충분하면 시료용액으로 셀을 3~4번 행군 다음 측정한다. 빛이 통과하는 방향의 유리면에 손이 닿지 않게 주의 한다. 즉, 빛이 통과하지 않는 면을 잡아야 한다.

UV-VIS spectrophotometer는 투과율, 반사율, 흡수계수, 에너지 등을 측정하여 재료의 광학적 특성을 분석하는 장비로 널리 이용 할 수 있다.

