

2006.10.

홍콩과기대 방문 결과 보고



학교법인 포항공과대학교

1. 방문 개요

○.방문자 : 유상부 이사장, 한경섭 기획처장, 김두철 본부장, 노연길 POSINVEST 대표 외 1명

○.일 시 : 2006.10.13 (금) 10:00 ~ 16:00

○.면담자 :

- Roland T. Chin : VP-Academic Affairs (Chair Prof. Computer Science)
- Tony R. Eastham : VP-Research & Development (Prof. Civil Engineering)
- Philip Chan : Dean of Engineering (Chair Prof. Electrical & Electronic Engineering)
- Shiu Yuen Cheng : Dean of Science (Prof. Mathematics)
- Jang-Kyo Kim : Prof. Mechanical Engineering
- Philip S.P.Wong : DTR of Finance
- May Hong : DTR of Communication & External Affairs (School of Business & Management)
- Mandy Cheung : Assistant to the President
- C K Yeung : Director of Development and Public Affairs
- Serena Chan : Office of University Development And Public Affairs

○.주요일정 :

- The Hong Kong Jockey Club Atrium, Foyer, 도서관 Short Tour
- 대학 홍보 Video 시청 및 대학 일반 현황 소개 청취
- 주요 질문사항에 대한 부서별 Presentation 및 구두답변
(Chin 부총장 주재 교내 식당 오찬)

2. HKUST 일반현황

○ 개요

- 설립시기 : 1991년 10월
- 소재지 및 교지면적 : 홍콩 청수만 / 60만㎡ (18만평)
- 교원수 : 433명 (전임 396명, 방문 37명)
- 학생수 : 8,823명 (학부과정 5,636명, 대학원과정 3,187명)

학 부	대 학	대학원	계
Science	1,406	373	1,779
Engineering	2,094	1,424	3,518
Business & Management	2,067	904	2,971
Humanities & Social Science	-	421	421
Joint School Programs	-	65	65
Dual Degree Programs	69	-	69
계	5,636	3,187	8,823

- 연구기금 : 201.8백만 홍콩달러 (2005~06 회계년도)

○ University Governance

● Court : 최고자문기구(The supreme advisory body) - 정기회의 년1회

- 구성 : 8명의 당연직 Member(ex-officio)/ 최대44명의 지명회원/ 최대 100명의 명예 회원으로 구성, 지명회원은 Council 또는 대학 Chancellor에 의해 지명된 40명의 우수 기업인, 지역의 지도자와 Council에 의해 지명된 4명의 대학 Senate대표가 포함. (최대 152명)
- 역할 : 총장과 Council에서 올라오는 보고서 Review, 대학의 전반적인 정책에 대한 Guidance 제공, 홍콩내외에서의 기금모금.대학 홍보활동 등을 통한 대학 발전에 기여

● Council : 대학의 최고 집행기구 (The supreme governing and executive body)

- 구성 : 홍콩청장이 임명하는 3명의 공무원/ 공무원이나 대학구성원이 아닌 최대 18명의 외부인사/ 대학총장, 부총장, 학장 및 Senate에서 지명하는 대학내 인사 등 11명 (최대 33명)
- 역할 : 대학의 투자, 계약, 자산관리, 교원임면, 예산, 자금 등 전반적인 관리 책임, 총장, 부총장의 임명 및 근무조건 결정, 학위.포상 수여
- 정기회기 : 년 3회 (휴회중에는 상임위원회로서 Executive Committee가 전반 업무 수행)

● Senate : 학사업무 총괄기구 (The supreme academic body)

- 구성 : 총장, 부총장, 학장, 학과장, 센터장, 직원, 학생 대표들로 구성- 32명의 대학내 직책 보임자(academic offices or departments)/ 19명의 academic staff/ 3명의 학생 대표 (최대 54명)
- 역할 : 학사기획, 교육.연구시설 등의 관리, 기숙사 관리, 학생 복지 등 학사에 관련된 일체의 업무를 책임
 - * 산하에 여러 Committee를 두어 업무를 수행하고 있고, 4개의 Boards of School (Science, Engineering, Business & Management, and Humanities & Social Science) 을 별도로 두어 교육에 관한 사항만을 전담토록 하고 있으며 총장이 Senate 의장 담당

○ 교육과정

- 4개학부(Science, Engineering, Business & Management, Humanities & Social Science), 학원과정 및 협동과정, 복수학위 과정 등으로 구성
 - Science : Biochemistry, Biology, Chemistry, Mathematics, Physics
 - Engineering : Chemical, Civil, Computer Science, Electronic & Computer, Industrial Engineering & Logistics Management, Mechanical
 - Business & Management : Accounting, Economics, Finance, Information & Systems Management, Marketing, Management of Organizations
 - Humanities & Social Science : Humanities, Social Science
- 50개의 전공분야에 북경대, 홍콩교육대 등과의 10개 협동과정 및 9개의 복수학위 과정 (Technology and Management) 운영

3. 방문 확인사항 - 학교에서 제공해준 자료에서 확인한 사항도 일부 포함되어 있음.

○ 대학 전반 현황 (Roland Chin, 총장직무대행/교무 부총장)

- 비영리단체인 Hong Kong jockey Club에서 학교건립 공사비(1~2단계) 총 32억 홍콩달러 중 20억 홍콩달러를 부담하였으며 Bio.분야에도 6년간 1.75억 홍콩달러를 기증했음.
- 홍콩에는 의사, 공무원, 법률가, 토목기술자 등을 양성하는 교육기관 외에 연구중심의 대학이 없었음.
- HKUST는 '91년도에 설립되어 지난해 15주년을 맞았고, 새롭게 15년간의 발전전략 계획인 <HKUST Strategic Plan 2005-2020>을 수립하여 현재 추진 중에 있음.
- 전략계획의 핵심은 세계각국으로부터 훌륭한 교수의 지속적인 영입, Research-oriented "Brand-new University" 로의 탈바꿈임.
- 학생> 교수> 직원 순으로 Care의 우선순위를 두고 있음.
- 소위 "Five 0" 즉 BIO, INFO, NANO, ENVIRO, CEO (Biz. Research)를 중점연구분야로 진행하고 있음.
- 교수의 90%가 미국, 캐나다에서 학위를 받은 교수이고 일부가 유럽, 호주 출신 교수로서 앵글로색슨계가 1/3 임.
- 미국에서 교수들이 Job을 구하기 어려울 때 타이밍 좋게 많은 교수를 확보했고 급여 수준도 미국의 U\$100천에 맞추었었음.
- 천수만에 위치한 대학의 환경이 너무 좋아 교수들에게는 급여보다 더 훌륭한 Benefit을 제공하고 있다고 생각함.
- 중국본토에 대한 전략으로 Nansha Graduate School, Shenzhen Campus을 운영하고 있음. 중국의 환경오염 관련 정보는 홍콩에서 얻기 어려우나 중국에 세운 대학을 통해 확보하여 연구에 활용할 수도 있게 됨.
- * 홍콩 주변의 주강삼각주에 위치한 공단들로 인해 대기환경오염이 극심하고 주변 해양도 적조현상이 발생하는 등 대응 연구가 필요한 상황

(연구 분야)

- 연구는 High- Focused, High Impact, Multi-Disciplinary를 특별히 강조하고 있음.
- 연구논문 숫자는 Count하지 않음. 논문의 저널게재보다는 연구가 관련 지역사회 및 경제에 얼마나 기여하느냐 하는 Impact가 중요함
(Nanotube를 이용한 Lithium-Battery 파워 증진, liquid Crystal Displays, 중국 한방 신약(장수 목적)개발 사례 및 홍콩과 미국간 원격 MRI Scanning 실험 등 설명)
- 논문의 게재 수치는 전공분야에 따라 의미가 다를 수 있음을 인식해야 함. 한 예로 인문사회학 분야에서는 10년에 1권의 좋은 책만 발간해도 큰 의미가 있음.
- 대학의 R & D 지원 기구로는 OCGA (Office of Contract and Grant Administration), TTC (Technology Transfer Center), RDC (HKUST Research & Development Corp.)가 있으며 OCGA에서는 연구과제를 받아오는 활동을 지원하고, TTC는 기술 Marketing과 산업관련 연구과제 개발 지원을, RDC는 독립법인으로 실질적으로 기술이전 계약을 협상하고, 계약하고 지분투자 등 활동을 하고 있음.

(교수 평가)

- 미국식 평가방법을 다소 변형하여 적용하고 있으며 논문 숫자 등 정량적 평가 Scale 에는 비중을 크게 두지 않고 있음.
- 평가시 Research 40%, Teaching 40%, 서비스 공헌도 20%를 기준하고 있으나 실제 적용은 50%, 30%, 20%로 연구 비중을 높게 운영하고 있음.
- 학과장, 학장, 총장 순으로 교수 평가단계가 구성되어 있으나 권한의 위임으로 통상 학과장 수준에서 평가가 이루어지고 있음.(Committee운영)
- 학생들의 강의평가 지표도 교수 평가의 중요한 척도 중의 하나이며 Senior Prof.가 강의에 대해 Comment를 하고 있음.
- 교수 평가시 수치적 scale(6~0등)의 의미는 없고 서술식, 정성적 평가가 무엇보다도 중요함.

- 교수 승진심사시는 철저히 세계 유수대학의 external reviewers로 부터 평가 의견을 받아 시행하고 있고 이를 매우 중요시하고 있음.
- 승격심사는 조교수 -> 부교수 -> 정교수 순으로 각 단계별로 6년 수준 소요됨.
조교수 3년후 1차 심사 또는 다시 3년 후 마지막 평가를 거쳐 부교수 승진 여부 결정 (정교수로의 승진 심사도 유사)
- External Review는 해당 교수의 연구분야에서 세계적으로 가장 평판도가 높은 대학 (Cambridge, MIT 등)으로 보내 서술적 평가의견서 6~7개를 받음.
- 평가 의뢰시에는 해당 교수의 자질과 연구실적을 기술 한 후, 그 쪽 대학에서 채용을 해도 만족할 만한 수준의 교수인지? 같은 경력의 교수와 비교하여 어떠한 수준인지? Publications중 어느 것이 가장 우수한 것인지 등에 대해 의견을 요청하게 됨.
HKUST교수는 외부에 잘 알려져 있어 평가가 가능함.
- 해당 피 평가 교수로서는 상당히 어려운 과정이고 많은 수가 탈락함. 이 절차는 교수 평가의 목적 외에도 HKUST가 세계적 명성을 쌓는데 도움이 됨.
- 승진 여부 판단은 상기 External Review를 토대로 위원회에서 무기명 Vote를 통해 결정함.
- 승진 심사에 탈락한 교수에게는 평가내용을 Feed Back 해주고 있음(Open Record Rule). 단, 평가자의 소속대학과 이름은 비공개 함.
- 학과장이나 학장은 외부 평가자 추천과정에 상당한 의사 결정력을 가지며 있으며 평가자의 선정에는 상당히 신중을 기하고 있음.
- 교수평가 프로세스가 상당히 엄격하여 많은 교수들이 학교를 떠날 수 밖에 없는 제도가 되고 있음.
- 한마디로 교수승격 심사에 수학의 방정식 같은 공식은 없음.
- 우리대학 교수가 외국대학에 초빙되어 가도 환영함.

(총장 선임)

- 총장 선임을 위해 투표를 하지는 않음.
- 대학내 Search Committee에서 총장 후보를 물색하여 Council에 추천은 하지만 결정권은 없음. 총장선임권은 Council에 있음. Committee에서 Voting을 하더라도 구속력이 있는 것은 아님.
- Council에서 총장을 지명하게 되며 최종적으로 홍콩청의 승인을 받아 확정함.
- 총장 후보는 외부인사만을 대상으로 하고 있으며, 내부업무에 대한 지식이나 능력보다는 총장으로서의 Ambition을 중요시함.
- Search Committee는 Vice Council이 의장이 되며 교수 약간 명(4명)과 기타 council 멤버 (3명) 등으로 구성됨.
- 통상적으로 총장의 임기는 5년으로 중임(10년), 학장의 임기는 3년으로 중임(6년)임.
- 교원의 채용/승진/급여 결정 등의 업무는 모두 총장의 직무임
- 총장 선임 프로세스를 일반 대중, 학생이 알 필요는 없으며 대학에서는 원하는 스타일의 인물 즉 대학이 원하는 방향으로 대학을 선도할 수 있는 인물 선택하는 것이 중요함.
- 후보자의 역량은 노벨상 후보 수준에 맞는 사회적 평판과 관리능력이 있어야 하며 너무 학술적 능력만 중시할 수 없는 자리임.

(교수채용 및 보수)

- 교수 채용은 총장의 업무이지만 평가와 마찬가지로 학장, 학과장에게 대상 교수의 등급에 따라 권한위양이 상당 폭 되어 있음. 또, 단위 조직별로 예산이 한정되어 있기 때문에 그럴 수 밖에 없음.
- 급여는 홍콩 정부 공무원 수준으로 금융위기 이전 까지는 급여 인상도 공무원과 같이 자동 인상되었으나 재정적인 문제로 현재는 따로 결정하고 있음.
- 학과장이 소속 교수들의 순위를 정해 급여를 차등 결정함. (학장이 최종 결정)
- 급여 수준은 이학이나 공학 부분이 유사하며 돈을 벌어오는 경영대학은 차이가 있음. 9
- 승진은 학과 단위에서 결정되나 학과에 따라서는 그렇지 않은 것도 있음.

○ 이과대학 부문 (S Y Cheng, 이과대학장)

- 이과대학의 교수는 총 102명으로 Biochemistry 14명, Bio 16명, Chemistry 17명, Math. 28명, Physics 27명이며 학부 졸업생의 약 58% 정도가 취업을 하고 있음.
- 교수들의 급여수준은 한국의 근무연차수나 호봉에 따라 고정액으로 결정되기보다는 단과 대학별 예산규모에 따라 더 좌우되는 경향임.(대학별 자율성의 강조)
- 2003년 홍콩 경제 불황시 긴축삭감을 한 적이 있음-급여시스템 변경
- 교수승진의 문제는 엄격하고, 경쟁이 가혹한 수준임. 조교수(Assistant Professor)에서 부교수로 승진이 보통 7~8년이 소요되고, 그 이후 정교수(tenure)로 승진하는데 6~7년이 걸림.
- 대학 전체 교수는 정교수가 30%, 부교수가 60%, 조교수가 10% 수준임.
- 전체 부교수중에서 tenure를 받는 수치는 60~70% 수준으로 약 30%가 탈락함.
- 동 tenure성공률은 미국보다는 높은 수치이나, 정년보장을 받기 어려운 교수들은 사전 심사에서 제외되거나 다른 곳으로 가기 때문에 실질적인 경쟁은 더욱 치열함(50%).
- 탈락교수들이 학교에 남아 있어도 3년 정도 계약을 해주며 약 25% 수준의 급여를 지급하여 이직 준비 등을 시키는 제도를 운용하고 있음.
- 해당 교수들의 승진 결정권자는 대부분이 학과장이나 학장이며 ,그 추천서가 총장께 건의가 되나 총장이 모든 인사의 결정권을 상세히 알고 결정할 수는 없는 상황임.(평교수급에 대해서는 모름)
- 수학과외의 경우 외국인 교수가 9명 있으며 수학과에는 고령의 교수가 많고, 생물학과 같은 경우 젊은 교수가 대부분임.
- 학장은 강의 의무는 없으며 임기는 3년씩 통상 2 term을 하는데, 임기가 끝나면 1년간 안식년을 주어 강의나 연구를 준비하게 하고 Research Money를 지원해 줌. 아니면 은퇴를 하기도 함.

○ 공과대학 부문 (Philip Chan, 공과대학장)

- 교수 승진이나 운영제도는 Chin 부총장등이 설명한 대로 미국대학과 유사함. (현재 전자, 화공, 토목공학, 전자, 기계, 산업설비 등 6과 운영)
- 교수의 정년보장율은 60~70% 수준이나 스스로 Tenure 신청을 하지 않는 사람까지 포함하면 실재는 이 보다 낮은 수준임.
- 정년보장을 받지 못하는 교수도 Job을 잘 잡고 있음. 특히 공학분야 출신 교수들은 Biz.쪽으로 진출하여 성공한 사람도 많음.
- 학부 졸업생의 22~30%가 진학을 하고 나머지는 중국 본토나 홍콩에 취업을 하고 있음.
- 대학원 졸업생은 주로 홍콩에 취업하고 PhD는 중국, 미국, 싱가포르 등 지역 구분 없이 다양한 지역에 취업하고 있음. (홍콩은 취업율이 99% 임)
- 교수의 정년은 65세이나 대학별, 학과별 예산에 따라 크게 좌우됨. 신규 채용이 많이 있게 되면 65세까지 고령으로 남게 되는 교수들은 상대적으로 입장이 어려워져 중국의 대학(난양대, 상하이교통대 등)으로 아주 적은 급여를 받더라도 이적을 하게 됨.
- 조교수의 급여수준은 월 4만 홍콩달러로 정교수의 경우 월 10만~12만 홍콩달러 수준임. 학장의 경우에는 30~40%가 추가로 지급되고, 학과장의 경우에는 7~8%가 추가 지급됨.
- 학장은 강의 의무는 없으며 보직을 마치고 복귀할 때를 대비해 연구는 본인이 알아서 하고 있음.
- 본 대학에 발명한 Lithium battery 나노기술은 물리학과에서 feasibility를 준비하고, 화학과에서 관련기술을 상용화시켰으며 University Lab.을 활용하였음.
- 홍콩의 사이언스 파크와 심천의 사이언스 파크가 45분 거리에 위치하고 있어 상호 시너지를 얻을 수 있음.
- University level lab. 또는 Community level lab.을 활용하여 학과간의 Barrier를 극복하고 있으며 Interaction을 독려하고 있음.

- Community lab.의 경우 기업에서 장비를 설치할 때 일부 돈을 내어 20% 또는 30%의 소유권을 갖고 필요한 시간 만큼 할애 받아 장비를 활용하는 시스템임.
- Research fund는 85%가 정부에서 지원되고 나머지 15%가 기업(중국, 미국, 유럽)에서 지원됨.
- 중점연구과제에 대해서는 Preliminary strategic plan을 web.상에 올려 의견을 수렴하고 있음.
- 중점과제에 속하지 않는 교수에 대한 입장 “ You are welcome to join. Change your field if possible.”
- 교수들은 일주일에 1일 정도를 개인의 외부 컨설팅(산업체연구과제)하는데 자유롭게 활용할 수 있으며 연구내용이나 연구수입 등에 대해서는 대학에서 일체 관여하지 않음.
- 강의시간은 1년에 3과목을 가르치는 것을 기준으로 함. (학과장: 1과목)
- 학장은 인사와 학교에서(Budget Committee) 예산을 받아오는 일이 주 업무이며 지역 사회와 협력, 산업차원의 외부기관 협조 등 commercial 한 업무에 약 40%의 시간을 할애함.
- 학생들의 Inter-disciplinary 학습여건 조성이 중요하여 이에 시간을 많이 투자하고 있음. 기본 경영학 관련과목의 병설운영이라든가 복수전공 제도를 성공적으로 운영 중임. 또, 학생 충원을 위해 새로운 프로그램의 신설도 항상 중요한 과제이며 정부에서도 새로운 프로그램을 계속 요구하고 있음.
- HKUST의 성공 요인중 하나는 교수들의 1/3만이 홍콩과 인연을 갖고 있다는 점일 것임. 그러나 포스텍은 100% 한국과 인연을 맺고 교수들을 채용했음.(한국인 교수)
- Biz.를 하려는 교수는 1년간 휴직을 할 수 있으며 최장 3년까지 연장 가능함. 그리고 사업이 잘되면 학교를 떠나기도 함.
- 지적재산권 수입은 통상 발명자 50%, 학과 25%, 본부 25% 순으로 배분함. (금액 규모에 따라 scale이 정해져 있음)
- 전공 이외의 인문사회학 과목을 현재 20%(4 course) 교육하고 있으나 50% 까지 확대할 계획임.

○ 기술사업화 부문 (Tony R. Eastham, R & D 담당 부총장)

- 2005년에 재Review한 “HKUST 2020년 장기발전계획”의 일환으로 아래의 5개 분야의 R&D를 적극 지원 중임.
 - Biological Science and Biotechnology
 - Electronics, Wireless and IT
 - Management Education & Research
 - Nano-science and Nano-technology
 - Sustainable Development: Energy and Environment
- 기술 사업화를 지원하기 위한 조직은 OCGA (Office of Contract and Grant Administration), TTC (Technology Transfer Center), RDC (Research & Development Corp.) 3개가 있음
- RDC는 사업화를 전담하는 대학이 100% 지분을 가진 별도 법인으로 California Model을 기반으로 1993년 설립함. (95% 정부예산 지원)
- RDC가 이술 이전에 관한 협상, 계약 등의 업무를 담당함.
- 법인의 운영은 Break-Even을 base로 운영하고 있어 실제 이익을 창출하지는 않음. 국립 대학으로 홍콩경제에 기여하는 것이 목적이고 수익을 낼 경우 불필요한 세금 부담도 해야 하기 때문임.
- 현재 20개의 start-up 회사, 7개의 spin-off회사, 3개의 joint venture 회사를 지원 및 운영 중임.
 - * start-up Co.: HKUST교수,직원,학생 동문이 설립하고 Entrepreneurship Program참여 하여 Entrepreneurship Center나 Incu-Tech Center에 입주해 있는 회사
 - * spin-off Co.: HKUST기술을 구매하여 대학과는 독립적으로 운영하는 회사
 - * joint venture: HKUST기술 상업화를 목적으로 산업체나 개인투자자와 설립한 회사
- Incubation Center에 20개 start-up회사 수용 가능(현재 17개사)
- spin-off 회사와 JV의 경우 3~15%의 지분을 보유함. RDC의 지분이 높으면 오히려 외부 투자가 유치나 회사의 성장에 장애가 될 수 있어 지분은 낮게 유지하고 있음.

- '04 ~ '05년도에 들어와 108개의 프로젝트에 대한 새로운 R&D 계약 증가로 총수입액 (계약액)은 HK\$ 35 백만 수준임.
- 아직 초기 운영 단계로 지원회사 중에서 상용화된 기술이 크게 성과를 보았거나 팔목 할 실적을 보인 회사는 없음. 홍콩은 제조업체가 부족하기 때문이기도 함.
- RDC에는 사장(R&D담당부총장이 겸임)외에 8명이 근무하고 있으며 이중 3명은 대학내 에서, 5명은 산업체나 venture capital 근무경력이 있는 외부인사들로 Marketing, Accounting, Financing 등을 담당함.
- RDC의 annual turnover는 4천만 홍콩달러 정도임.
- RDC는 천만 홍콩달러 규모의 Venture capital fund를 운영하고 있음.
- 기술이전시 overhead는 통상 직접비의 30%를 받아 이중 40%는 학과(performing unit)가, 20%는 UDF (University Development Fund)가, 40%는 RD Branch와 RCD가 소유함(기술 이전료의 12%). Overhead가 30% 이하인 경우 signing authority의 사전 승인을 받아야 함.
- 직접비 회수후 기술이전 수입 백만 홍콩달러까지는 발명자가 50%를 받으나 백만 달러를 넘어가면 수혜 비율이 점차 낮아지는 sliding scale로 되어 있음.
 - initially : 발명자 10%, 특허보호 직접비 명목 80%, RDC 10%
 - 직접비 회수 이후 HK\$1백만 : 발명자 50%, 연구수행 Unit (통상 학과)20%, University Development Fund 15%, RDC 15%
 - 총수입 HK\$1백만 초과분 : 발명자 35%, 학과(performing unit) 30%, University Development Fund 20%, RDC 15%
- * 지분으로 받는 경우에는 지분 청산시 상기 방식에 의거 수익 배분
- 발명자가 개인의 목적을 위해 기술을 이전받아갈 경우에는 기술이전료를 학과에 40%, UDF에 20%, RD Branch에 20%, RDC에 20%씩 배분함.
- 대학이 특허출원을 포기할 경우 발명자는 대학의 승인을 받아 특허를 소유할 수 있으며, 기술이전료 수입이 발생할 경우에는 대학에 20%(UDF 10%, RD Branch 10%)를 납부해야 함.
- 일년에 1~2건 정도가 백만 홍콩달러를 넘는 기술이전 수입을 올리고 있음.
- Biz.로 휴직중인 교수에게는 small pay를 지급하나 실제 biz.공간 사용에 대한 임대료 형태로 다시 받아옴.

○ 재무 부문 (Philip Wong, 재무담당처장)

- 대학의 재정관리는 행정 및 비즈니스 담당 부총장 산하의 Finance Office가 담당하고 있으며 Council의 Standing Committee인 Finance Committee와 대학의 행정위원회(총장:위원장)와 예산위원회(행정담당부총장:위원장)의 감독을 받고 있음.
- Finance Office는 처장을 포함 78명의 직원 근무
- 학교의 재정지원은 홍콩정부의 University Grants Committee (UGC)를 통해 90%가 이루어 짐. 연구비의 경우는 UGC 산하의 Research Grants Council (RGC)에서 담당.
- 경상경비(Recurrent Funding)는 통상 교육 75%, 연구 23%, 기타 2% 기준으로 예산을 지원하나 연구중심 대학인 HKUST의 경우는 교육 65%, 연구 33%로 예산을 배정받음.
- 경상경비는 3년 단위 Block Grant로 주어지며, 학교는 재정관리의 100% 자율권을 가지며 예산의 20%까지는 carry forward (이월사용)를 인정해 줌.
- 정부 감사는 10년 마다 하게 되어 있으며 내부감사기관인 KPMG에서 1차 감사를 하고 외부 감사기관인 Deloitte에서 2차 감사를 한 감사보고서를 매년 정부에 제출함.
- 향후 10년을 내다보면서 인력이 부족한 분야, 남는 분야를 보아가며 매년 대학의 전공 학생수를 가이드하고 있음.
- 동 University Grant는 학생 수에 따라서 더 받는 것이므로 대학마다 열정을 갖고 정부에 접근함. 과기대는 Research기능이 있어 Grant를 더 받을 수 있음.
- 2005/06 회계연도 연구비를 포함한 총수입은 HK\$ 2,979 백만으로 정부지원금 60%, 수업료 수입 16%, 투자수익 4%, 기부수익 14.6%, 보조서비스수익 4.6%, 잡수익 0.8% 임.
- 상기 회계연도 지출은 HK\$ 2,180 백만으로 학술 및 연구 73%, 일반관리비 5.6%, 시설관리 15.7%, 학생 및 일반교육서비스 4.1%, 기타 1.6% 임. (기간중 HK\$ 799백만의 흑자)
- 2005/06 회계연도 연구비 수입은 HK\$ 202 백만으로 이중 RGC 50%, UGC 14%, 홍콩정부 30%, 홍콩산업체 1.3% 수준임.
- 기금모금은 총장 직속의 President Branch에서 맡고 있으며 여기서 기획, 홍보도 담당함. (Branch에 약 40명 근무)

○ 경영대학 부문 (Ms. May Hong, 경영대학 대외담당처장)

- 1991년에 대학 설립과 동시에 경영학부, MBA과정(12개월~16개월) 및 Part Time MBA (24개월/주말)과정을 운영
 - 학부과정(6개) : 회계, 경제, 금융, 정보시스템관리, 조직경영, 마케팅
 - 대학원 주요 프로그램 : 대학원 과정 11 Major Subjects (3년 과정)
MBA (full-time/part-time) : 홍콩, 심천
EMBA : Kellogg-HKUSTEMBA, International EMBA
PhD 프로그램 : full-time 4년 과정
Non-degree Executive Programs
- Full-time MBA는 12개월, 16개월 과정이 있으며 16개월 과정의 경우 의무적으로 국제 교류에 참여해야 함. Part-time의 경우는 24개월 과정으로 홍콩과 심천에서 운영중 (상호교류 가능)
- 방문교수를 포함하여 140명의 교수가 근무하고 있으며, full-time 과정으로 년 65명, part-time과정으로 년 120~130명의 MBA 배출
- 학생수는 학부과정 2,100명(700명/학년), 대학원 이상 과정 800명(MBA 400명 포함)임.
- Executive MBA 과정은 MBA과정 보강을 위해 미국의 Kellogg Business School과 연계 하여 직장인이나 유경력자를 대상으로 개설한 한 프로그램으로 16개월 과정임 (주말 및 2주 Kellogg 및 홍콩 집합 교육)
- International EMBA과정은 중국본토의 Executive를 Target으로 운영하고 하고 있으며 실제 Full Time EMBA의 70%가 홍콩 본토를 포함한 외국인임.
- EMBA 과정의 등록금은 US\$ 88천 이며 수업의 50%는 Kellogg대 교수가 강의를 맡고 있음.
- MBA과정은 세계 50위, Kellogg-HKUST EMBA과정은 세계 2위('05년 Financial Times 평가) 유지
- 세계 랭킹을 올리는 것은 학교의 전반적 수준 향상도 중요 하지만 주요 핵심 평가 요소에 대한 집중관리와 홍보전략도 중요.

- 과기대의 경영대학원이 성공할 수 있었던 것은 기술전문 리서치 대학으로서 경영Mind 없이는 실사구시의 경제적 Success를 이룰 수 없다는 명제를 크게 인식한데서 비롯되었음.
- 미국 우수 공대(Caltech제외)와 마찬가지로 Inter-disciplinary차원의 Business감각에 대한 대학 자체의 Awareness와 장기적 Vision이 짧은 기간 동안에 대학원의 큰 성공을 이끌었다고 봄.
- HKUST 경영대학의 성공요인은 UCLA Anderson School과 연계하여 아시아에서는 일찍 시작하였고 Top USA 모델을 채택하여 홍콩 유일의 MBA과정으로 관심을 끌 수 있었던 것임.

○ 기타 사항 (Prof. J K Kim)

- 경영대는 Tenure Review가 매우 엄격하여 통과율이 40~50% 수준임.
- 정년보장교수에 대해서는 2년마다 업적을 Review하여 A,B,C 등급을 매겨 급여에 반영함.
- 교수들의 Turnover ratio가 15~20% 까지 되었었음
- 예를 들어 대학의 평가를 올리기 위해서는 논문의 Citation이 매우 높은 Star급 교수를 모셔오는 것임. 1명은 큰 의미가 없고 3명 정도 되면 영향이 매우 크게 미침. Citation이 높은 중국인 교수 20명중 6명이 HKUST에 있음. 한국에 3명 정도 있는 것으로 파악하고 있는데 서울대 1명, 연대 1명, 포스텍 1명 정도로 알고 있음.
- HKUST에서는 골프를 치는 교수들도 많지 않지만 내놓고 골프를 친다는 이야기를 할 수 없는 분위기임. 교수들이 연구 등으로 바쁘는데 골프를 칠 시간이 어디 있느냐는 것임.
- 정교수 급여는 US15만불 정도에 1년에 가족당 4만 홍콩달러의 여행경비 지원, 고교까지 자녀학비 지원, 퇴직금을 위해 연봉의 20%를 적립하는데 이중 5%를 본인이 부담함. 본인이 원하는 경우에는 이 기금을 인출해 운용할 수도 있음.
- 교수에게 아파트가 제공되는데 매년 연봉의 7.5%의 임차료를 본인이 부담해야 함. 외부에서 거주를 원하는 경우 학교에서 월 3만 홍콩달러를 10년간 지원 받을 수 있는데 이 돈으로 주택을 장기분할로 구매하는 사람이 많이 있음.

- HKUST는 고가 장비를 한곳에 집중해 두고 공동활용하고 있어 연구비용이 상대적으로 적게 들어감.
- 예를 들어 HKUST는 전자현미경을 3대를 보유하고 있는데 이 정도면 충분함. 포스텍은 전자현미경을 훨씬 많이 보유하고 있을 것임.
- 싱가포르의 난양대는 총장이 부총장을 임명하고 부총장은 학장을 임명하고 학장은 다시 학과장을 임명하는 시스템으로 되어 있음.

4. 방문 소감

- ✓ HKUST가 처음부터 많은 우수한 외국인 교수를 채용하여 100% 영어로만 교육과 연구를 진행했고, 미국식의 엄격한 교원승진평가시스템을 채택하였으며, 홍콩이 비교적 외국인 학생과 교수들이 적응하기 편리한 환경적 요인을 갖추고 있던 점 등이 15년의 짧은 기간에 HKUST를 세계적인 대학으로 평가 받을 수 있게 만든 요인으로 보임.
- ✓ HKUST가 연구중심대학이라고 하나 홍콩에는 금융 등 서비스산업 이외에는 제조업 기반이 매우 취약하고 실제 대학의 연구비 규모도 낮은 것으로 보아 연구능력이 POSTECH보다 우수하다고 보이지는 않았음.
- ✓ 경영대학의 경우에는 100% 미국에서 박사학위를 취득한 140여명의 교수를 투입하여 운영하고 있고 국적도 미국과 캐나다 1/3, 중국과 대만이 1/3, 유럽, 인도 싱가포르, 한국 등 1/3로 다양하게 구성되어 있었으며 Northwestern의 Kellogg Biz. School등과 연계된 MBA과정, 학부의 83개 해외대학과 운영중인 국제 교류 프로그램 등이 세계적 명성을 얻게 한 요인들로 보임.

(첨부)

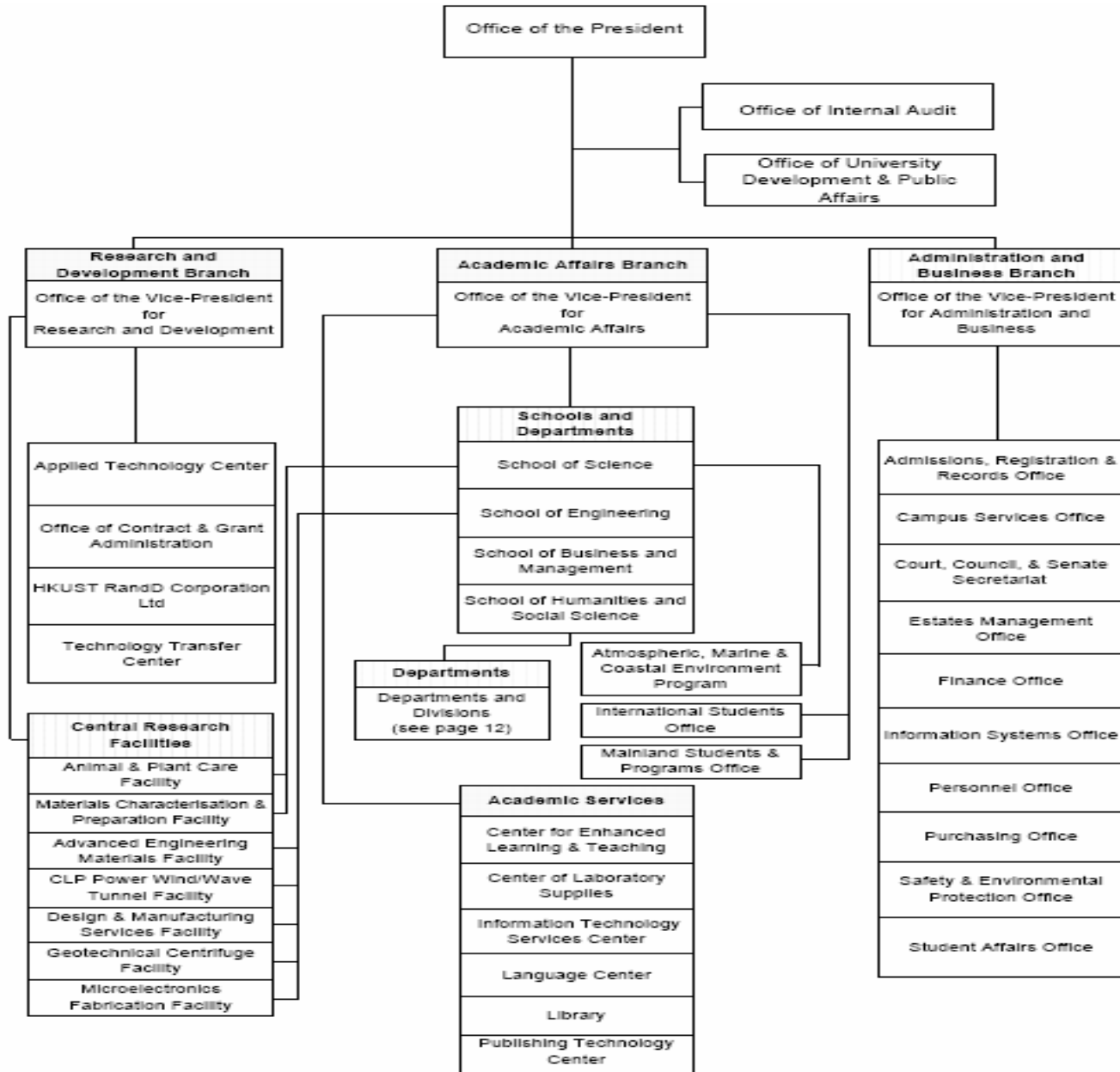
< 상세 방문 일정 >

<u>Time</u>	<u>Program</u>	<u>Venue</u>
10:00 am	The delegation arrives and greeted by: - Prof Jang Kyo Kim, Professor of Mechanical Engineering	HKUST Entrance
	Piazza - Mr CK Yeung, DTR of University Department and Public Affairs; - Miss Serena Chan, University Development Officer	
10:00 am	Short Tour of campus The Hong Kong Jockey Club Atrium and the Foyer Short Tour	
10:10 am	Viewing of HKUST video	Room 7332
10:15 am	Meeting with Prof Roland Chin, Acting President	
11:15 am	Meeting with Prof Shiu Yuen Cheng, Dean of Science	
12:00	Meeting with Prof Philip Chan, Dean of Engineering	
12:45 pm	Lunch hosted by Prof Roland Chin, Acting President and joined by - Prof Shiu Yuen Cheng, Dean of Science - Prof Philip Chan, Dean of Engineering - Mr Philip Wong, Director of Finance - Prof Jang Kyo Kim, Prof. of Mechanical Engineering - Ms. Mandy Cheung, Assistant to the President	China Garden
2:00 pm	Meeting with Prof Tony Eastham, Acting V/P for R & D	Room 7332
2:45 pm	Meeting with Mr Philip Wong, Director of Finance	
3:30 pm	Meeting with May Hung, Director of Communications and External Affairs, Office of the Dean Business & Management	
4:00 pm	End of visit	HKUST Entrance Piazza ₂₀

참고 자료

- ❖ 첨부자료는 Roland Chin 교무부총장이 제공한 Faculty Handbook 에서 교원의 승진, 정년보장, 신규 임용 등에 관한 절차의 일부를 발췌한 것임.
- ❖ Faculty Handbook은 <http://www.ust.hk/~webaa/AcademicPersonnel/> 에서 확인이 가능하나 내용 중 일부는 update가 안된 부분도 있었음.

[HKUST조직도]



[교원 급여제도 - Review System For Merit Salary Increase]

- . 금융위기 이전까지는 공무원과 같이 급여가 자동인상 되는 Automatic Annual Salary Increment System을 채택하였으나 2003.7월 부터 급여체계를 Merit Salary Increase System으로 변경함.
 - 급여 스케일 S1~S18로 단일화하여 S1~S7은 조교수, S5~S9는 부교수, S9~S14는 정교수로 하여 운영
- . 정년보장이나 승진 심사를 위한 Academic Review와는 별도로 2년 마다 급여 조정여부를 평가하기 위한 전교원을 대상으로 한 Merit Salary Increase Review실시
 - 급여 인상은 학과장이 명년도 예산 범위내에서 추진하되 one-step 급여 인상(HK\$3천/월) 또는 HK\$36천까지의 one-time merit reward는 학과장 추천으로 학장이 결정하되 그 이상의 급여 인상이나 reward는 학과장의 추천과 학장의 동의를 받아 교무부총장이 결정
 - 특별한 경우 학과장은 Dept. Academic Review Committee와 협의하여 Ad Hoc merit Salary Review를 할 수도 있음.
- . Dept. Academic Review Committee에 속한 교수들에 대한 평가는 학과장과 학장이 별도 평가하며, 학과장에 대해서는 학장이 평가하여 교무부총장의 승인을 받아 결정
- . 평가는 excellent, good, average를 척도로 하여 조교수, 부교수, 정교수 그룹별로 Ranking을 정함.

[정년보장 및 승진 평가 - Review For Substantiation and Promotion]

- . 조교수는 처음 3년의 수습계약 기간중 1회 또는 두번째 3년 계약 기간중 2회에 걸쳐 정년 보장과 승진 심사를 받을 수 있음.
- . 상기 6년의 계약 기간중 정년보장 이나 승진을 못하는 경우 1년의 추가 근무기회를 부여함.
- . 처음 3년의 계약 기간중 선택에 의해 1회 심사를 연기받은 경우에는 두번째 3년의 계약이 끝나고 추가로 주어지는 1년 근무기간중 연기된 심사를 받을 수 있으나 실패할 경우 추가 근무연장은 없음.
- . 부교수, 정교수의 경우에는 수습계약기간이 0~3년으로 시작되며 수습기간이 없다는 것은 바로 정년보장 교원을 임명되는 것을 의미함. 통상 정교수는 신규임용시 정년 보장 심사가 함께 이루어져 임용과 동시에 정년보장 교원이 됨.
(정교수 후보자가 희망할 경우에는 3년 계약 임용)
- . 정년보장과 승진은 1월1일, 7월1일 1년에 2회 실시되며 심사는 1/1~11/E, 7/1~익년 5/E에 걸쳐 이루어짐.
- . 부교수 정년보장은 학장이 Initiate 하여 교무부총장의 추천을 받아 총장이 승인으로 이루어 지며 정교수 정년보장은 총장의 추천으로 Council의 승인을 받아야 함.
- * Substantiation은 임기가 정해져 있지 않은 고용계약으로 Superannuation Scheme (퇴직금 제도)에 의한 Benefits을 받게 됨.

* School of Engineering / Dept. of Chemical Engineering의 정년보장 심사 사례

- 후보자 연구업적 평가를 위해 학과에서는 Top 3~4 Journal list, Top 3~4 Conference (candidate' s Research area), 최소 5편의 external reference letter를 제공해야 함.
- external reference letter 중 최소 3편은 independent referees로 부터 받아야 하며 reference letter를 보내지 않거나 comment를 거부한 사람을 포함하여 접촉했던 전체 external referee list도 제공해야 함.
- 화학공학과 교육, 연구, 봉사 활동에 대한 평가 범위

(교육 부문)

- (1) Level and number of courses taught
- (2) Evaluations by students and peers
- (3) Examination of course materials
- (4) Development/modernisation of courses and/or laboratories
- (5) Publication of textbooks and their adoption by other educational institutions
- (6) Development of innovative instructional techniques
- (7) Innovations in course development and curriculum design
- (8) Awards for teaching
- (9) Effective supervision of UG projects
- (10) Effective supervision of PG projects
- (11) Participation in courses outside of one's department

(연구부문)

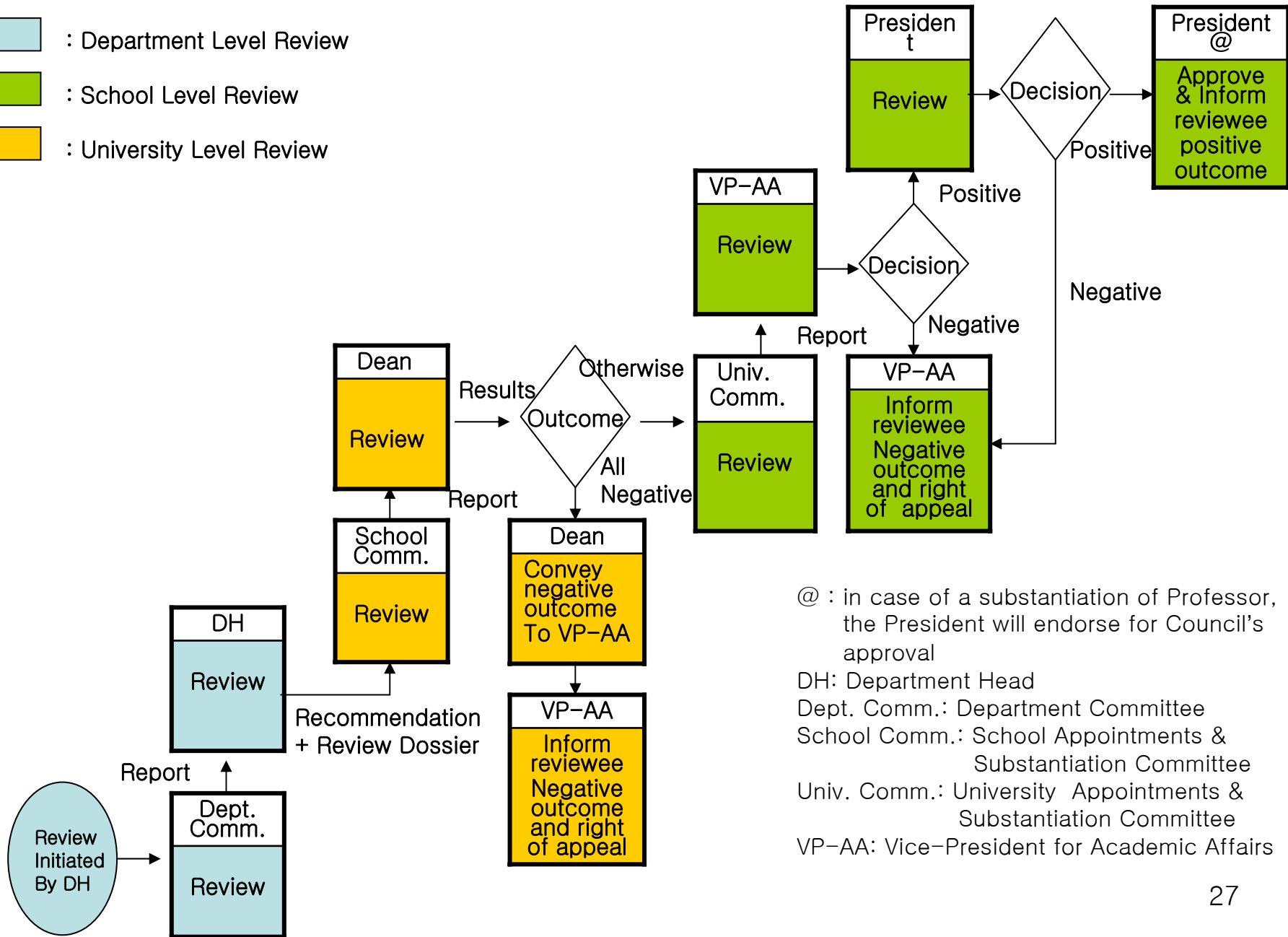
- (1) Continued publication of research results in refereed research journals and refereed conference proceedings
- (2) Outstanding publications recognised by leaders in the same research area as having significant research impact
- (3) Research funding awarded
- (4) Research awards and honours received from professional societies, government agencies, or industry
- (5) Patents, inventions, etc.
- (6) Successful academically challenging industrial research and development projects
- (7) Effective supervision of PG research projects
- (8) Other indications of research credential in one's field, including review of proposals, manuscripts for journal articles, and editorial responsibilities

(봉사 및 기타부문)

- (1) External citations, service awards and commendations
- (2) Elected memberships or officers to prestigious international organisations
- (3) Members of technical committees
- (4) Service as member or chair for committees at the department, school or university level
- (5) Establishment of the departmental, school and university infrastructure
- (6) Consultancy to industry or government agency

Academic Review Process (정년보장, 승진)

- : Department Level Review
- : School Level Review
- : University Level Review



@ : in case of a substantiation of Professor, the President will endorse for Council's approval

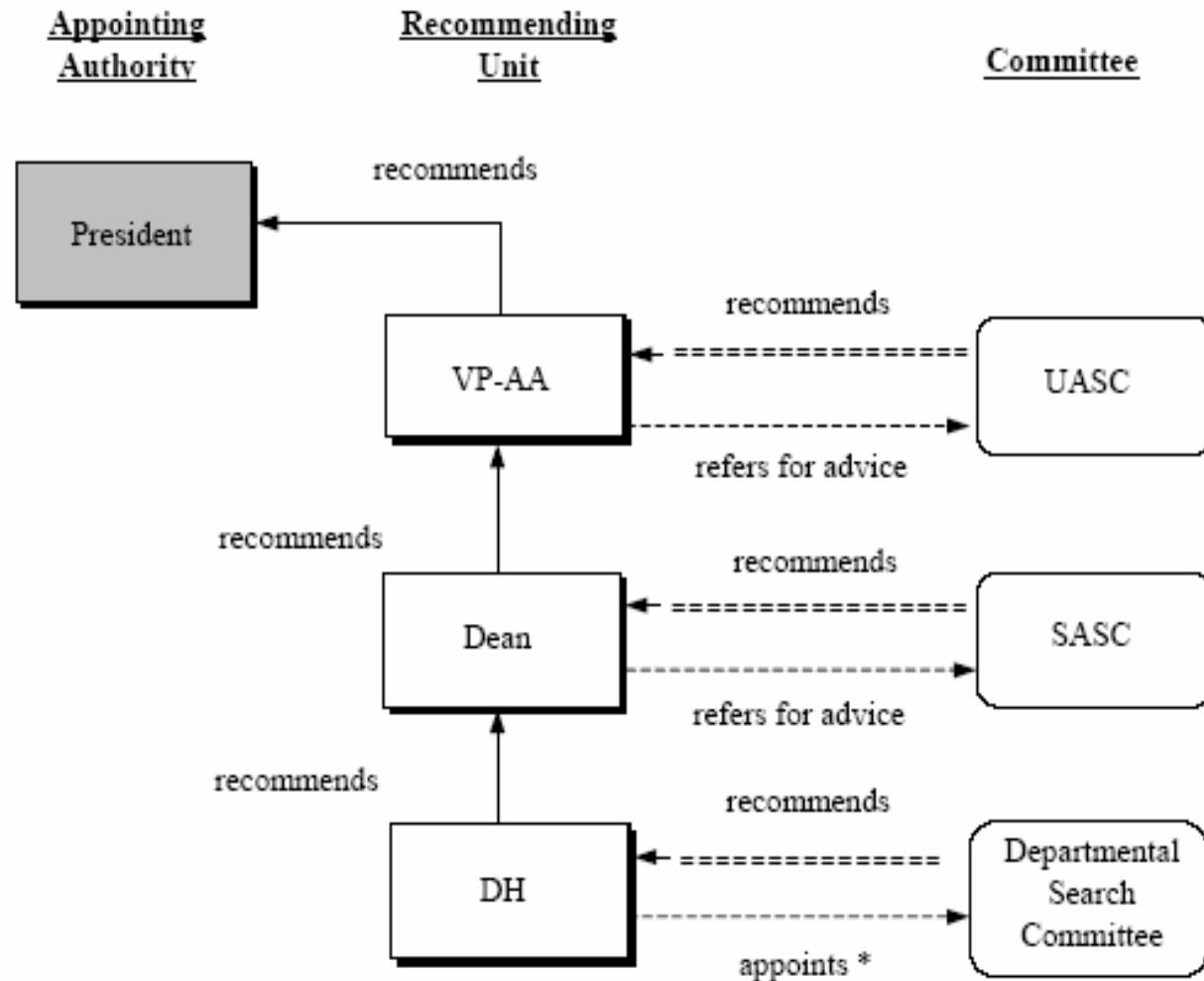
DH: Department Head
 Dept. Comm.: Department Committee
 School Comm.: School Appointments & Substantiation Committee
 Univ. Comm.: University Appointments & Substantiation Committee
 VP-AA: Vice-President for Academic Affairs

[교수의 임명 - Review For Appointments]

- . Dept. Search Committee에서 후보자를 학과장에게 추천하면 학과장이 본인의 평가의견과 함께 추천서를 학장에게 제출
- . 학장은 상기 자료를 School Appointments and Substantiation Committee (SASC)로 보내어 의견을 들은 후 조교수인 경우에는 본인이 임명 결정
- . 부교수급 이상의 경우에는 학장 본인의 평가의견을 상기 자료에 첨부하여 교무부총장에게 보내고, 교무부총장은 University Appointments and Substantiation Committee (UASC)에서 이를 다시 심의토록 함
- . 부교수인 경우에는 UASC의 의견을 받아 교무부총장이 임명여부를 결정하나 정교수인 경우에는 교무부총장 자신의 평가의견서를 첨부하여 총장에게 보고하여 총장이 임명여부를 최종 결정함.

[정교수 임용절차]

Appointment Procedures For Professors



VP-AA : Vice-President for Academic Affairs

DH : Department Head

UASC : University Appointments and Substantiation Committee

SASC : School Appointments and Substantiation Committee

[보직자 평가 - Review of Academic Administrators]

- . 학장은 학과장의 재계약을 위해 임기종료 15개월 전까지 학과장과 협의하여 학과장에 대한 Informal Review를 실시해야 하며 평가항목은 아래와 같음.
 - Teaching : quality of faculty, load assignments
 - Research : labs of the Dept., activities and grants of the Dept.
 - Recruitment : faculty and students
 - Management : Personnel and Finance
- . 학장은 Informal Review결과를 feed back 시키고 장래계획에 대해 협의를 하게 됨.
- . 학장도 동일한 방법으로 교무부총장에 의해 평가를 받게 됨.

[학과장 보임]

- . 학과장이 공석일 경우는 학장이 교무부총장과 협의하여 Search Committee를 구성하여 world-wide하게 학과장 후보자를 물색하여 총장에게 추천하여 결정. 단, 후보자가 학교설립 Member인 경우에는 Council의 승인을 받아 임명.
- . Search Committee가 추천하는 학과장 후보가 교외 인사인 경우에는 학장은 교원 신규 임용 심사절차를 밟도록 한 다음 총장에게 추천하여 총장이 최종 결정함.