

공학교육의 실태와 개선방안에 대한 연구

A Study on actual state of engineering education and research for improvement

박익수*, 조성의**

Ik-Su Park*, Sung-Eui Cho**

요약

본 논문에서는 지역 산업체를 대상으로 공학교육의 실태를 분석하여 수요지향적 공학교육을 위한 개선방안을 마련하고자 한다. 이를 위하여 공학교육 실무인재양성 교육프로그램인 캡스톤디자인, 현장실습, 주문식 인력양성을 주요 주제로 선정하여 서남권 지역산업체 임직원 대상 산학협동 교육프로그램 운영 실태를 조사하였다. 조사 결과, 서남권 지역산업체 대부분이 산학협동 교육프로그램 운영 경험이 미진하였다. 또한, 현장실습 추진 경험에 있는 산업체에서는 향후 추진계획에 유보적 입장을 보인 반면, 캡스톤디자인 경우 참여의사가 다소 있어 산학협동 교육프로그램별로 실행 모델이 마련되어야 할 것이다. 향후 지역전략 산업 기반 수요지향적 공학교육프로그램 운영을 위한 개선 방안을 마련하고자 한다.

Key Words : Capstone, Cooperative system, Engineering Education

ABSTRACT

In this paper, local industry target by analyzing the actual state of engineering education-oriented, demand for engineering education to come up with ways to improve. To this end, training human resources training program in engineering education practice Caps-stone design, Cooperative system, contract-type as the main theme of human resources in the southwestern industrial target academic staff investigate the actual conditions were run cooperative education programs. Survey, southwestern regional industry operating experience, most industry-university cooperative education program that was unsatisfactory. In addition, promoting Cooperative system experience in the industry will promote the future looked reservation position, while the Caps-stone design is somewhat academic partners participating a majority opinion education program run by the model will be developing. Regional strategy based on future demand for industry-oriented engineering education program for running is to come up with ways improvements.

I. 서론

삼성경제연구소 등은 공학교육혁신 체계 구축을 위해 국내외 선진 대학 벤치마킹, 공학교육 혁신 모델개발 등 수행으로 공학교육혁신 모형을 제시하였

다¹⁾. 이 모형은 산업의 다양한 수요에 부응하기 위해 공학교육의 전략적 포지셔닝 유도하며, 산업과 정책과의 유기적 연계를 통한 공학교육혁신을 도모하기 위한 것이다¹⁾.

최근에는 지역간 연계·협력을 통한 선도산업 및

* 목포대학교 공학교육혁신센터(upark@mokpo.ac.kr)

** 목포대학교 공과대학 컴퓨터공학과(chosug@mokpo.ac.kr)

제1저자 (First Author) : 박익수

교신저자 : 박익수

접수일자 : 2009년 12월 1일

수정일자 : 2009년 12월 21일

「본 논문은 2008학년도 목포대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었음」

특화분야의 유망상품 개발로 광역경제권의 부가가치 창출 기반 확충을 위해 광역권선도산업 인력양성사업이 추진되고 있다²⁾. 이 광역권 개발의 목적은 수도권에 집중된 인구와 산업을 지방으로 분산 시키므로 국토를 균형적으로 발전시켜 각 지방의 잠재력을 최대한 이끌어 지방자치 시대와 자연간 불균형을 해소하여 국제 경쟁력을 첨단 산업화, 관광산업화 향만 국제화-물류 첨단화로 국제 개발 거점도시를 육성한다는 국토개발 기본 전략 추진 중에 있다²⁾.

본 논문에서는 공학교육 실무인재양성을 위해 필요한 캡스톤디자인, 현장실습, 주문식 인력양성을 주요 항목으로 정하여 서남권 지역산업체를 대상으로 산학협동 교육프로그램 운영 실태를 조사하였다. 연구 결과, 서남권 지역산업체 대부분이 산학협동 경험이 미진하였으며, 향후 추진계획에서도 대부분 유보적 입장을 보였다. 이를 반영하여 지역 산업체 요구를 반영한 수요지향적 공학교육프로그램 개선 방안을 제안하였다.

향후 광역권 선도산업 인력양성과 공학교육혁신 추진을 위해 필요한 지역전략 산업 기반 수요지향적 공학교육프로그램 운영 실행 모델을 제안하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 II장에서는 서남권 지역 공학교육의 실태조사 결과에 대하여 기술한다. 제 III장에서는 수요지향적 공학교육프로그램 운영 개선 방안을 제안한다. IV장에서는 본 논문의 결론을 맺는다.

II. 서남권 지역 공학교육 실태조사

서남권 지역 공학교육 실태조사는 전문 조사원이 구조화된 설문지를 이용하여 산업체 임직원 및 관리자를 대상으로 대인 면접과 자기기초식으로 실시했다. 조사기간은 2008년 8월 중에 사전 기획과 목표 기업 자료를 정리하여 8월 21일부터 9월 5일까지 1차 기초조사를 실시하였으며, 2차 면접조사는 9월 1일부터 11일까지 실시했다.

1. 조사 개요

서남권 지역 산업체 실무인재 양성교육프로그램의 정책 수립에 대한 기초자료를 수집하기 위한 목적으로 수요조사를 진행했다. 서남권 공학 인재를 공급하는 대불국가산업단지, 삼진산업단지와 산정농공단지, 목포시벤처지원센터 및 창업보육센터에 소

재한 365개 전략 산업체가 그 대상이다.

공학인재양성 교육프로그램에 대한 참여와 방향성을 중심으로 1차 기초조사와 2차 심층면접조사로 나누어 체계적으로 자료를 수집했다.

조사내용은 지역산업체의 인재상, 산업체 현장 실습 및 인턴십 계획, 캡스톤디자인, 주문식 인력양성 교육프로그램, 산학협력 등으로 구성하였다. 1차 기초조사는 전략산업체 365개 가운데 무관심과 거부, 소재불명 등의 소극적인 259개를 제외한 106개 기업이 참여했다. 응답률은 32.1%에 해당된다. 기초조사 결과, 지역산업체의 인재양성 수요에 적극성이 있는 40개 기업을 대상으로 실시한 심층면접조사에서는 26개 기업이 참여해 응답률은 65.0%에 달한다. 본 조사의 표본자료에 대한 최대 허용오차는 95% 신뢰수준에서 ±6.8%이다.

2. 서남권 지역 산업체 특성 분석

조사 목적에 따라 참여한 전략산업체는 대불국가 산업단지에서 64기업, 삼진산업 및 산정농공단지 20기업, 벤처 및 창업 관련 기업 22기업이다. 산업체 매출액과 종사자 수 규모로 볼 때, 매출액 기준 100억원 이상이 22.6%, 50-100억원 미만 16.0%, 10억원-50억원 미만 21.7%, 10억원 미만 16.0%로 골고루 분포했다. 중소기업법에 의한 기업 분류기준을 준용하여 임의 분류한 결과, 종업원 50인 이상의 중견기업이 23.1%, 10인-50인 미만 중기업 유형 47.1%, 10인 미만 소기업은 29.8%로 나타나 표본의 편중현상을 방지했다.

기초 조사에 참여한 기업 가운데 인재양성 프로그램에 적극성이 있는 기업은 현장실습 및 인턴십에서 29개 기업, 캡스톤디자인 과제는 19개 기업, 지역산업 주문식 인력양성프로그램에서 19개 기업이다. 각 분야별로 중복이 포함돼 인재양성 프로그램의 적극적 참여 기업은 40개 기업이 분류된다. 이 가운데 심층면접에는 26개 기업이 참여했다. 심층면접 산업체의 분포는 소기업이 8개(30.8%), 중기업이 12개(46.2%), 중견기업이 6개(23.1%)이다.

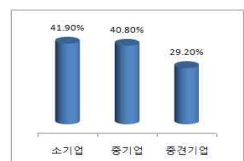


그림 1. 서남권 기업분류 그림 2. 실태조사 분류

산업체 입지 요인에 의한 산학협동 대한 적극적 관심도는 벤처창업센터 관련 산업에서 61.1%로 나

타나 산업단지 기업보다 상대적으로 높은 편이다. 삼진산단, 산정농공단지에서의 관심도는 40%, 대불산단 산업체는 26.6%로 나타나 상대적으로 낮다. 기업규모에 따른 관심도는 중견기업일수록 낮다.

소기업은 41.9%, 중기업은 40.8% 인데 반해 중견기업은 29.2%로 집계됐다. 매출액에 따라서는 10억원-50억원 미만 산업체의 관심도가 52.2%로 가장 높은 편이다. 다른 경우는 50%를 밑돌았다. 이외는 반대로 지역 산업체 인재양성교육에 대하여 긍정적으로 검토하겠다는 다소 소극적인 입장을 보인 산업체가 절반 이상을 차지한다. 이는 현장실습과 인턴십에서 56.6%, 창의적 종합설계 50.5%, 지역산업주문식 인력양성프로그램 56.6%에 해당된다. 실무인력양성 프로그램에 따른 서남권 지역산업체의 지원과 상호 수혜가 현실적으로 인식되고 확산될 수 있는 정책 수립이 요구된다.

3. 산업체가 요구하는 인재상 및 채용 규모

지역 산업체가 대학졸업생을 대상으로 신규직원을 채용할 때 전공, 인성, 현장실습 경험을 중요하게 반영한다. 중견기업일수록 전공 분야가 가장 중요하며, 소기업일수록 현장실습 및 프로젝트 수행 경험 등 실무경험이 중시되는 경향이 있다. 인성 및 자질은 책임감과 성실성으로 판단한다. 서남권 전략산업체가 산업단지의 제조산업이 주류를 이루고 있어 융통성과 대외 활동력보다 우선된다.



그림 3. 지역산업체 인재상



그림 4. 산업체 채용 유무

지역산업체의 대졸 직원 채용 규모를 보면 산학협력에 관심이 있는 106개 기업 가운데 59개 기업이 이에 대한 고려를 하지 않는 것으로 나타났고, 절반에도 못 미치는 47개 기업이 내년도 채용 규모를 밝히고 있지만 이 가운데 1명 또는 2명인 기업이 대부분이다. 공학뿐만 아니라 대졸 고학력자의 취업 일자리에 대한 부족 현상은 상당기간 침체를 거듭하고 있다. 지역 산업체도 마찬가지로 고학력 일자리의 절대 수가 배출 인력에 부응하지 못한 면이 있다.

4. 산학협동 교육프로그램 실태

서남권 지역산업체들은 현장실습 또는 인턴십을 실시한 경험이 많지 않은 것으로 나타났다. 현장실습과 인턴십을 실시한 경험이 있다는 경우는 15.1%에 해당된다. 실시 경험은 소기업이 상대적으로 앞서 있고, 중견기업, 중기업에서 적은 편이다. 인력수급력이 있는 중기업 이상에서 경험이 낮다.



그림 5. 현장실습 경험유무



그림 6. 캡스톤디자인 경험유무

창의적 종합설계프로그램(캡스톤디자인) 과제를 제안한 경험이 매우 드문 것으로 나타났다. 기초조사 결과 캡스톤디자인을 제안한 경우는 조사대상 기업 106개 중 4개 기업(3.8%)에 불과했다. 소기업에서 10%가량이 제안에 참여한 정도이다. 중견기업을 포함하여 규모가 클수록 제안 참여가 극히 미진하다.

현장실습 및 인턴십에 대해 서남권 전략산업체 4곳 중 1곳이 적극적인 관심을 보인 것으로 나타났다. 하지만 절반 이상이 긍정적으로 검토하겠다는 유보적 입장을 갖고 있어 적극적인 참여로 이어질지 여부가 관건이다. 과거 실시했던 경험이 있는 산업체마저 대부분 긍정적 검토라는 유보적 입장을 취하고 있다. 기존의 현장실습 및 인턴십 경험에도 불구하고 지속성이 낮은 것으로 나타나 대책 마련이 요구된다.

캡스톤디자인의 경우 지역산업체들의 향후 제안 계획에 대해서 적극적인 의향이 있는 경우는 전체의 18.6%이다. 이에 대해서도 긍정적으로 검토하겠다는 소극적 입장이 51.0%에 해당된다. 캡스톤디자인의 정보제공과 실효성을 위한 노력이 필요한 것으로 여겨진다. 캡스톤디자인 제안 경험이 있는 산업체가 그 시행에 대해 적극적인 것으로 나타나 제안 경험이 캡스톤디자인의 운영에 중요하게 반영된다.

지역 산업체에서는 주문식 인력양성 교육프로그램 제도에 대하여 전반적으로 운영 경험이 없는 것으로 파악됐다. 운영경험이 있는 기업은 5개 기업으로 4.8%에 해당되며, 나머지 95.2%는 경험이 없다. 그러나 향후 적극적으로 참여하겠다는 경우는 18.3%로 나타나 그 추진이 기대된다.

Ⅲ. 수요지향적 공학교육프로그램 개선 방안

현장실습과 인턴십, 캡스톤디자인 수행 학생들은 취업에 유리하다. 실무인재 양성교육 프로그램을 수행학생들에게 신입사원 채용시 가산점을 준다고 모든 기업이 일치된 견해를 갖고 있다. 본 장에서는 서남권 지역산업체 요구가 반영된 수요지향적 공학 교육프로그램 개선 방안을 기술하였다.

1. 현장실습 및 인턴십 운영 개선 방안

현장실습과 인턴십은 산업체 현장에서 전공과 관련된 현장체험과 직업훈련 과정을 거쳐 업무에 관한 훈련을 받게 돼 지역 산업체 수요자 중심의 인재양성이라는 궁극적인 목적을 따르게 된다.

현장실습 및 인턴십을 실시하는데 따른 애로사항으로는 체계적 프로그램이 부족하고 지원인력부족이 주된 이유가 되고 있다. 또한 기업의 입장에서 실습 및 인턴 학생에 대한 재정적 지원 부담도 장애요인이다.

산업단지 현장에서 안전사고 등 산재위험까지 도사리고 있어 이를 적극적으로 실시하지 못하는 배경이 되고 있다.

현장실습인원은 5명 이내의 소규모로 진행하는 것이 적절하다. 인턴십은 2-3명이 적절한 것으로 나타났다. 중견기업의 경우는 상대적으로 3-5명이 적절하다.

지역산업체 입장에서 현장실습과 인턴십의 목적에 대해서는 우수인재 확보와 미래 인재양성의 측면으로 나뉘어 이해되고 있다. 고학력자의 공급초과로 인해 지역 산업체들이 담보적 입장에서 인식하는 것으로 풀이된다.

현장실습 및 인턴십의 효과성을 높이기 위해서는 첫째, 현장실습과 인재 배출의 연계성을 높이기 위한 산업체에 대한 직접적, 재정적 지원체계가 요구된다. 둘째, 지역산업체의 요구가 다양한 만큼 학생들의 현장실습과 인턴십의 효과성을 높이기 위해 교육 목표와 장소, 운영방법의 다양화가 필요하다. 셋째, 산업체 프로그램의 미흡에 따른 대책으로 산업체 현장의 실습교재 개발과 실습전 사전지도와 준비가 요구된다. 넷째, 지역산업체와 대학간의 정보를 공유하는 체제 구축이 요구된다.

2. 캡스톤디자인 운영 개선 방안

캡스톤디자인 학생들에게 창의성과 실무능력을

검비한 실무인재양성 교육프로그램이다. 지역산업체들이 캡스톤디자인 과제에 참여하는 목적에 대해 회사의 애로기술 해결 및 신기술 연구라는데 전체적으로 인식을 같이하고 있다. 이를 통해 공학도의 창의적인 종합 설계 실무능력과 시스템 통합능력을 배양하게 된다.

캡스톤디자인 과제 참여의 목적에 대해서 지역산업체의 인식은 회사의 애로 기술 해결 및 신기술 연구 기초자료로 활용하기 위해서라고 본질적으로 산업체 입장에서 인식하고 있다. 중견기업은 우선적으로 우수 인재를 확보하는 과정이라고 여기고 있고 중소기업과 소기업에서는 애로기술 해결이라고 인식하고 있다.

지역산업체들이 안고 있는 캡스톤 디자인 제안에 대한 애로사항은 관리 인력과 시간 부족을 주로 들었고 경비발생에 따른 부담감과 아이디어 노출이 무시할 수 없는 요인으로 나타났다.

캡스톤디자인 과제 수행기간은 학기단위로 수행하는 것이 가장 적당하다. 과제수행 팀의 구성에 있어서는 4-5명이 수행하는 것이 적당하다고 보았으며, 중견기업은 3명 이하를 더 선호하는 편이다.

산업체 특성과 관계없이 지역산업체들은 캡스톤 디자인 기술개발에 직접적으로 참여하는 것을 가장 선호한다. 또 학생들이 제안한 캡스톤디자인 과제에 대해서는 대부분 직접적인 방식으로 참여의사가 있는 것으로 나타났다.

산업체가 직접 제시하지 않고 학생들이 제시한 과제에 대해서는 산업체 모두 매우 긍정적으로 참여할 의향이 있어 대학과 학생들이 스스로 과제를 진단하고 찾아 제시하는 적극성이 요구된다.

지역산업체의 업무수행능력의 인재상으로 가장 중요하게 여기는 문제해결능력과 팀워크 능력을 함양하는데 기여하는 캡스톤디자인 교육의 효과는 크다.

기존에 캡스톤디자인 제안 경험이 있는 산업체는 향후 적극적으로 참여하고 싶은 의향을 갖는 등 그 추진에 대한 지속성이 유지된다. 따라서 우선 이에 대한 참여를 유도하는 것이 캡스톤디자인의 실효성을 위한 일차적인 과제이다.

3. 주문식 교육프로그램 개선 방안

대학에서는 교육 공급자 위주의 일방적 교육방식에서 탈피하여 산업체로부터 주문이나 요구에 맞는 인력양성 교육프로그램을 실시하는 체도를 도입하여 운영하고 있다. 지역산업 주문식 인력양성 교육프로

그램을 통해 대학이 교육 공급자인 학교 및 교수 위주의 일방적 교육방식에 탈피하여 교육 최종 수요자인 산업체로부터 교육내용, 소요 인력 등을 미리 주문받고, 이러한 산업체의 주문이나 요구에 맞는 인력양성 교육프로그램을 실시하고 있다.

주문식 인력양성 교육프로그램을 제안하는데 주된 문제점은 지역 산업체의 41.2%가 교육 프로그램에 대한 정보가 없다는 점을 들고 있다. 다음으로 기업체 대응인력 부족, 프로그램 운영경비에 대한 부담감, 프로그램 이수자 채용 계획이 없기 때문 등의 순이다. 그러나 실제 인재양성프로그램에 적극성을 보인 기업의 사례에서 볼 때 경비부담이 주된 제약요인이다.

산업체에서는 실무형 인재를 배출해 주길 기대하고 있지만 실질적으로 인재양성 교육프로그램 참여에 따른 예산 투자는 소극적인 것으로 분석된다.

이러한 취지의 프로그램을 운영한 경험이 중견기업과 소기업에서는 다소 추진하는 경우가 있지만 중기업에서는 전무한 실정이다.

지역산업 주문식 인력양성 교육프로그램에 참여한 경험이 있는 산업체가 향후 적극적으로 운영할 계획이 있다. 그러나 경험이 없는 기업에서는 긍정적으로 검토하는 다소 유보적인 입장을 취하고 있다. 이는 캡스톤디자인과 마찬가지로 경험이 있는 산업체의 경우 재추진 의향으로 연결된다고 볼 수 있다.

지역산업 주문식 인력양성 프로그램에 대한 정보가 없다는 점이 운영의 가장 큰 문제점으로 지적된다. 다음 애로 요인은 기업체의 대응인력이 부족하다는 점이다. 이는 산업체의 규모와 관계없이 동일한 인식이다. 또한 프로그램 운영에 따른 경비에 부담감도 운영의 어려움을 더하는 것으로 나타났다.

프로그램 시행에 따른 경비문제는 여전히 부담감으로 작용한다. 따라서 지역산업 주문식 인력양성 프로그램은 지역의 우수한 인재의 유출을 방지하는 의미에서 관·산·학 공동으로 추진되는 것이 요구된다. 특히 서남권 지역산업체의 경우 중소기업이 안고 있는 고학력 인력에 대한 구인난과 대학생의 입장에서의 취업난을 동시에 해결해 줄 수 있다는 점에서 지역산업 주문식 인력양성프로그램은 지역경제 활성화에 기여하기 때문이다.

4. 지역산업체와 산학협력 운영 개선 방안

대학은 산학협력을 통해 산업체 인재양성과 유치, 기술 전수와 교육의 제 기능을 수행한다. 산학협력

에 대한 지역산업체의 가장 큰 애로사항은 이를 수행할 관리 인력의 부족을 들고 있다. 다음으로 산학협력에 대한 정보 부재에 따른다. 특히 중견기업에서는 산학협력의 결과가 부실하다는 점을 강조했다. 또한 과제의 부실도 주요 장애요인으로 제시됐다. 중견기업의 입장은 그동안 산학협력의 기존 경험에서 얻은 의견이라는 점에서 신뢰확보와 지속성 있는 추진이 요구된다.

지역 산업체와 산학협력을 통한 상호 Win-Win 전략을 위해 MOU 체결을 추진하게 된다. 이에 대해 지역산업체의 반응은 긍정과 부정으로 엇갈렸다. 특히 소기업에서 긍정적인 입장이지만 중기업과 대기업은 부정적 인식이 더 많다. 실제 MOU 체결을 통해 대학과 산업체의 상호 욕구를 충족하는 기능이 실질적인 기대효과를 내지 못한 것으로 여겨진다.

대학의 산업체 현장 애로기술 지원 계획에 대하여 참여하겠다는 기업이 절반이 넘는 53.4%로 나타나 현장애로기술 지원에 관심이 높은 것으로 나타났다. 이는 MOU 체결의 참여 의향보다 더 높다. 따라서 지역산업체와 산학협력을 위해 질적 상호 수혜가 되는 프로그램의 구체화와 실효성이 요구된다.

IV. 결론 및 향후 연구과제

본 논문에서는 서남권 지역 공학교육의 실태를 분석하여 산학협동 교육프로그램 개선방안을 마련하고자 하였다. 먼저, 공학교육 실무인재양성 교육프로그램인 캡스톤디자인, 현장실습, 주문식 인력양성 프로그램을 주요 주제로 선정하여 서남권 지역산업체 임직원 대상으로 수요조사를 실시하였으며, 운영 실태를 분석하여 지역산업체의 요구사항을 반영한 수요지향적 공학교육프로그램 개선 방안을 기술하였다.

지역산업체와 협동하여 수요지향적 공학교육프로그램 공동 운영은 지역대학이 인재 육성의 산실로 지역사회 발전을 견인하면서, 지방인재의 수도권 집중 문제도 완화되고, 지역주민 교육만족도가 높아질 것으로 기대된다.

향후 지역전략산업에 기반하여 광역권 선도산업 인력양성을 위한 공학교육혁신 실행모델을 개선방안을 마련하고자 한다.

참 고 문 헌

- [1] 김수원, “유형별 공학교육 혁신 방안”, 공학교육, 제14권 1호, 2007.
- [2] 김대래, 주수현, “광역클러스터 모델개발과 구축 방안”, 한국산업기술재단, 2007.12.
- [3] 이태식, 전영준, 이동욱, 박은수, “공학기술문화 확산에 관한 정책적 연구”, 한국공학교육학회, 제11호 제1권, 2008.3.
- [4] 장운근, “공모전을 통한 공학교육적 산학 협력 모델”, 한국공학교육학회, 제11권 제2호, 2008.6.
- [5] 김철희, 이상돈, “산학협력성과와 대학의 역량 요인의 관계에 관한 연구”, 기술혁신학회지, 제 10권 4호, 2007.12.
- [6] 양현봉, 홍지승, “중소기업의 산학협력 실태 분석 및 시사점”, 산업경제분석, 2007.1.
- [7] 전남전략산업기획단, “전남 지역산업발전 로드맵”, 2007.7.
- [8] 김정홍, “대학주도형 과학단지의 조성의 운영방안”, 산업경제정보, 제44호 2009.8.
- [9] 박용규, “기업 주도의 산학협력 활성화 방안”, KOREF Issue Paper, 08.6.
- [10] 손병호, 이기중, “산학협력의 허와 실”, KOREF Issue Paper 05.8.
- [11] 류태수, “일본의 산학연계 정책의 현황과 시사점”, 한국산업기술재단, 이슈페이퍼 2007.1.
- [12] 임강빈, “공학교육인증 체제의 지역대학을 위한 산학협동과제 기반 실무인력양성 모델”, 정보보호학회지, 제19호 제1권, 209.2.

박 익 수 (Ik-Su Park)



2007년 8월 : 목포대학교 대학원 정보보호기술학협동과정 (공학박사)
 2007년 8월~현재 : 목포대학교 공학교육혁신센터 전임연구원
 관심분야 : 접근통제, 개인정보 보호, 공학교육혁신, 산학협력

조 성 의 (Sung-Eui Cho)



1992년 02월 : 조선대학교 대학원 수학과(이학박사)
 1978년 3월~현재 : 목포대학교 공과대학 컴퓨터공학과 교수
 <관심분야> : 전산통계, 수치해석, 공학교육