

소프트웨어 프로세스 개선센터 : 연구 활동 소개

한국과학기술원 윤경아 · 배두환*

1. 서론

1960년대 말 소프트웨어 위기(Software Crisis)가 대두된 이래 소프트웨어 공학이 그 대안으로 등장하였고 이와 함께 효과적인 프로그램 개발방법론과 개발기술, 그리고 관리기법 등이 새롭게 제안되기 시작했다. 그러나 현재까지도 계획된 비용과 기간 내에 고객이 만족할 만한 품질을 가진 소프트웨어를 개발하는 성공적인 프로젝트 비율이 예상보다 적고, 이는 과거의 경험을 통해 소프트웨어 품질을 높이는 방법의 미진함과 소프트웨어 프로세스 관리 능력의 부재를 단적으로 보여주고 있다[1].

이와 관련된 근본적인 문제들을 해결하기 위해 국외에서는 소프트웨어 개발조직의 프로세스 개선과 품질에 관심을 가지고 CMM과 같은 프로세스 성숙도 모델 등을 개발하여 지속적인 노력을 기울이고 있다. 그리고 국내 업계에서는 그동안 프로세스라는 근본적인 부분을 돌아보지 못했지만, 이제 그 중요성을 인식하고 몇 해 전부터 프로세스 개선을 위해 부단한 활동을 전개하고 있다.

이러한 배경과 필요에 의해 소프트웨어 프로세스 개선센터(Software Process Improvement Center : 센터장 KAIST 배두환 교수)는 소프트웨어 프로세스 개선을 위한 소프트웨어 공학기술의 개발이라는 연구목적을 가지고 지난 2002년 9월 한국과학기술원(KAIST)에 설립되었다. 본 원고에서는 소프트웨어 프로세스 개선센터(이하 SPIC)에 대해 소개를 하고 센터의 연구내용과 앞으로의 계획에 대해 기술하고자 한다.

따라서 2장에서는 SPIC에서 수행할 연구의 배경과 필요성에 대해, 3장에서는 SPIC의 설립목적과 구

성에 대해 설명하고자 한다. SPIC에서 수행할 과제는 크게 4개의 세부과제로 나뉘어 수행하도록 계획되어 있다. 4장에서는 SPIC의 연구목표와 그 아래의 4개 세부과제에 대해 자세히 설명하도록 한다. 5장에서는 SPIC 연구결과와 추진전략 및 산업화 계획에 대해 설명하고 6장에서는 본 원고의 요약으로 본 원고를 마치고자 한다.

2. 배경 및 필요성

본 장에서는 SPIC의 연구배경 및 필요성에 대해 설명하고자 한다.

2.1 프로세스 품질의 중요성 대두와 CMM의 도입

품질은 사업상 필요한 “도구적” 개념에서 “필수적” 개념으로 점차 바뀌고 있다. 품질에 대한 개념은 IT소프트웨어에도 적용되어야 하며 서비스들은 고객이 요구하는 제품이나 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 이는 단순한 품질 등록(quality registration) 보다는 총체적 품질 문화(quality culture)가 최종적 서비스에 큰 영향을 미치기 때문이다.

소프트웨어 분야에서의 품질은 제품 품질(product quality)과 프로세스 품질(process quality)로 나눌 수 있다. 소프트웨어 제품 품질은 제품자체가 가지는 품질을 의미한다. 이러한 소프트웨어 제품자체의 품질은 프로세스 품질과 밀접한 관련이 있고, 무엇보다 제품이 출시된 이후 사용자가 소프트웨어 제품을 사용하는데 있어 직접적인 영향을 미치게 된다. 반면 프로세스는 고객의 요구에 의하여 자원 및 정보를 제품과 서비스로 변환시키는데 필요한 일련의 활동(Activity)과 일(Task)의 집합을 의미한다. 제품은

* 중신회원

프로세스를 통해 생산되는 것으로 소프트웨어를 개발하는 프로세스가 정확하고 우수하면 좋은 품질의 소프트웨어를 생산할 가능성이 높다. 따라서 소프트웨어 프로세스의 품질은 제품 품질을 확보할 수 있는 토대가 되는 것이다.

이미 많은 산업분야에서 일찍이 품질의 중요성이 논의되어 왔으며, 품질 향상을 위한 다양한 활동들이 전개되어 왔다. 그리고 소프트웨어가 모든 산업과 기술의 핵심부분으로 자리 잡아가고 있는 지금 소프트웨어 역시 품질이 성공의 핵심 요소로 인식되고 있다.

미국, 유럽연합 등 많은 나라들은 이미 자국의 소프트웨어 산업의 경쟁력 향상을 위해 국가적인 차원에서 SW품질 평가 인증제도를 실시하고 있는데 이는 소프트웨어에서의 품질의 중요성을 대변하는 것이다. 국제적인 동향을 살펴보면, 기존에는 주로 소프트웨어 제품을 중심으로 품질 확립을 위한 노력들이 이루어져 왔으나, 90년대 들어 최종 제품의 품질을 좌우하는 소프트웨어 프로세스의 중요성이 인식되면서, SW기업의 능력과 프로세스를 평가하는 CMM과 SPICE 등의 심사모델들이 많은 조직에 도입되어 적용되고 있다. 예로 미 국방부(DoD)의 경우 오래전부터 CMM과 같은 품질 모델을 통해 입찰 참여업체를 제한하고 있고, 최근에는 일반 산업분야에서도 SI업체의 프로젝트 발주에 있어서도 CMM 등급을 통해 그 자격요건을 판단하는 등 엄격한 인증 체계를 구축하고 있다.

앞서 언급된 바와 같이 현재 국제적 품질 기준으로는 ISO 9000, SPICE, CMM 등 여러 가지가 있다. ISO 9000은 기계 공학 부분의 표준화로 품질 개선을 위해 유용한 프레임워크이다. 특히 9000-3은 소프트웨어 품질 개선에 대한 프레임워크이지만 그러나 각 기업의 품질 레벨이나 그들이 사용하고 있는 방법론에 대한 측정엔 적합하지 않다. SPICE의 경우 현재 ISO 15504로 표준화 작업이 진행되고 있지만, 아직까지 국제표준으로 확정되는 시기가 구체적으로 결정되지 않고 있다. 반면 CMM은 개발 초기에는 국방에 관련된 프로젝트를 중심으로 적용되다가, 이후 그 유용성이 여러 성공사례가 발표됨에 따라 일반분야의 소프트웨어 개발 프로젝트에 도입되어 광범위하게 적용되고 있다.

CMM은 1991년 카네기 멜론 대학의 SEI(Software Engineering Institute)에서 발표되었고 그림 1과 같이 5개의 성숙도 수준과 18개의 KPA(Key Practice

Area)를 제공하고 있다[2]. 이는 조직의 프로세스 향상을 위한 로드맵과 소프트웨어 개발조직의 능력을 측정하고 평가할 수 있는 절차를 제시하여 일반 업체들이 자체 프로세스 개선을 위해 사용할 수 있도록 한다.

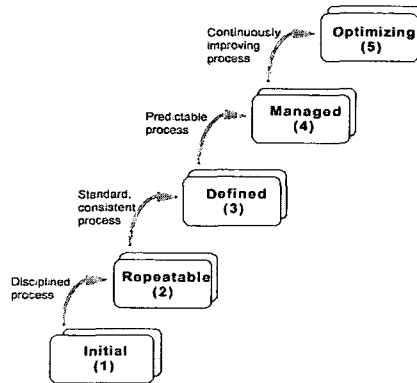


그림 1 CMM의 5단계 성숙도 수준

또한 2005년 이후 SPICE의 내용을 포함하고, 소프트웨어의 다양성을 고려하여 보다 넓은 범위에 실질적인 적용을 위해 CMMI로 개정됨에 따라 향후 프로세스 개선을 위한 주요 모델로 적용될 것으로 사료된다. 국내에서도 국내 소프트웨어 프로세스 개선을 통해 IT 강국으로써의 입지를 확립하고자 정책적으로 소프트웨어 프로세스 개선을 위한 노력을 지원하게 되어, 보다 체계적이고 실질적인 구현방법이 필요한 실정이다.

2.2 국내의 현황

국의 현황으로 SEI 2002년 8월 발표에 따르면 1987년부터 지난 2002년 7월까지 CBA IPIs(CMM Based Appraisals)와 SPAs(Software Process Assessments)를 실시한 소프트웨어 조직은 총 1,756개 조직과 9,632개 프로젝트를 대상으로 2,325회 심사(CBA IPIs 1,840회, SPAs 485회)가 이루어졌다[3]. 자료에 따르면 많은 나라의 다양한 조직들이 조직의 프로세스 성숙도 향상을 위해 많은 노력을 기울이고 심사를 실시하고 있는데, CMM level5로 평가된 조직이 속한 국가들은 캐나다, 중국, 프랑스, 인도, 일본, 싱가포르, 미국 등이다. 이 중 일본, 중국, 싱가포르는 level4 조직은 없으며, 이스라엘 및 영국의 경우 아직 level5 조직은 없지만 소프트웨어의 강국으로 평가되며 CMM level3 정도의 조직을 보유하고 있다.

국내에서는 2000년을 전후하여 프로젝트 개발 조직에서 CMM을 구현하고자 많은 노력을 기울이고 있다. 특히 정부차원의 노력으로 정보통신부가 2001년 하반기부터 소프트웨어 품질 및 개발 생산성 향상을 위해 소프트웨어, SI업체들을 비롯한 소프트웨어 사업자의 정보시스템의 품질 및 프로세스 관리 능력을 평가하는 소프트웨어 사업자 평가제도를 도입해 시행할 방침을 밝힌 바 있다[4]. 이러한 노력들을 통해 여러 조직들은 이미 많은 준비기간을 거쳐 프로세스 성숙도 심사를 받고 있다. 그러나 대기업을 중심으로 프로세스 개선 활동이 이루어지고 있어, 국내 소프트웨어 조직의 개선을 위한 노력이 편중되는 양상이 전개될 수 있다. 따라서 보다 많은 조직에 프로세스 개선 활동을 용이하게 할 수 있는 프로세스 개선 지침들과 도구들의 개발, 그리고 관련 인력양성의 필요성이 증대하게 되었고 이를 위해 SPIC가 설립되었다.

3. 설립목적과 구성

본 장에서는 SPIC의 설립목적, 특징, 구성과 운영 계획에 대해 설명하도록 한다.

3.1 설립목적

SPIC는 21세기 정보화 사회의 핵심산업인 소프트웨어 산업의 기술적 지원을 위한 기반 구축과 첨단 소프트웨어 기술의 확보를 위해 설립되었다. 이는 소프트웨어 프로세스 개선을 위한 기술개발을 위한 산학연 공동연구의 중심체로서 향후 산업체 협력 연구 및 기술이전에 공동의 장을 마련하고 이를 통해 소프트웨어 공학에 대한 국내 거점 연구센터 역할 달성을 목표로 한다. 그리고 이러한 목표는 소프트웨어 공학 핵심기술 개발과 소프트웨어 공학 전문가 양성을 전제로 한다. 따라서 국내 소프트웨어 산업분야에 활용될 수 있는 실질적인 기술개발을 위해서 산업체 및 대학, 기타 전문 연구기관과 연계하여 공동 연구를 수행한다.

3.2 주요특징

SPIC의 주요 특징은 다음과 같다.

- 소프트웨어 공학 전공 교수 및 소프트웨어 공학 전공 석·박사 과정 대학원생들로 구성
- 소프트웨어 공학 분야의 국내 최고 연구실적

보유

- CMM 및 소프트웨어 공학 관련하여 산업체와 기 구축된 네트워크 확보

먼저 연구센터의 구성은 센터인 KAIST를 포함한 국내 7개 대학의 8명의 소프트웨어 공학 전공 교수와 40명이 넘는 석·박사 과정 대학원생들로 구성된 전문가 집단으로 이루어져 있다. 그리고 최근 3년간 연구실적으로 소프트웨어 공학 분야에서 SCI급 논문 25편과 국제 저널 논문 및 국제 학술대회에 70편의 논문을 게재하거나 발표했고, 특히 11건, 산학실적 20건 등 소프트웨어 공학 분야의 국내 최고 연구실적을 보유하고 있다. 또한 국내의 소프트웨어 공학 학회에서 주도적 역할을 수행하고 산업체와 밀접한 협력관계를 유지하는 등 참여 교수들의 두드러진 학계 및 산업계 활동을 통해 CMM 및 소프트웨어 공학 관련해서 이미 구축된 휴먼 네트워크를 효율적으로 연구에 활용할 수 있다. 따라서 SPIC는 소프트웨어 공학 분야에서 국내 최고 연구실적을 보유한 전문가 집단으로 산업체와의 활발한 연계활동을 통해 프로세스 개선을 위한 소프트웨어 기반 기술개발에 주력할 수 있는 특징을 가지고 있다.

3.3 구성 및 운영

SPIC의 참여 연구진은 센터인 한국과학기술원을 포함한 상명대·서강대·서울여대·이화여대·호서대·ICU 총 7개 대학, 8명의 소프트웨어 공학 전공 교수들과 40명이 넘는 석·박사 과정 대학원생들로 구성되어 있다. 참여 연구진들은 주요 연구분야의 연구개발을 적극적으로 혁신적으로 추진하기 위해 소프트웨어 공학 관련 특정 연구분야를 책임지고 있는 세부과제별 연구실을 단위로 조직되는데 세부과제별 연구실은 프로젝트 수행을 위한 공학기술 개발 연구

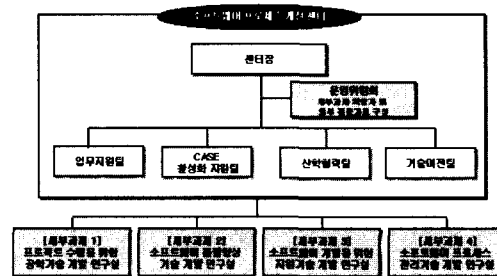


그림 2 SPIC의 기구조직

실, 소프트웨어 품질향상 기술개발 연구실, 소프트웨어 개발을 위한 지원기술 개발 연구실, 그리고 소프트웨어 프로세스 관리기술 개발 연구실의 4개로 나뉘게 된다. SPIC는 그림 2와 같이 세부과제별 연구실 외에 합리적이고 원활한 센터 운영을 위하여 운영위원회와 업무지원팀, CASE 활성화지원팀, 산학협력팀, 기술이전팀을 두고 있다.

4. 연구목표 및 과제의 추진체계

본 장에서는 SPIC에서 추구하는 연구목표와 이를 위한 4개의 세부과제에 대해 설명하도록 한다.

4.1 연구목표

SPIC에서 수행될 연구의 최종목표는 다음과 같다.

- 프로세스 개선을 위한 요소기술 개발
- CMM과 CMMI의 국내도입 및 구현을 지원하기 위한 지침서 개발
- 개발된 요소기술의 산업체 적용 및 보급을 위한 방안 제시
- 소프트웨어 프로세스 전문가 양성

첫 번째 목표인 프로세스 개선을 위한 요소기술 개발은 각 세부과제별로 나뉘어져 있는 연구활동을 통해 PSEE에 기반한 소프트웨어 프로세스 개선 지원 도구 프로토타입을 개발하는 것을 의미한다.

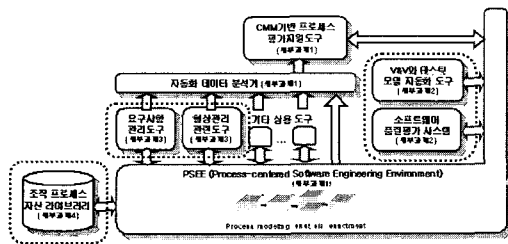


그림 3 예상 연구결과물

즉, CMM KPA별 저작도구를 생성하며 이 내용으로는 PSEE, CMM기반 프로세스 평가 지원 도구, 소프트웨어 품질 평가 도구, V&V(Verification & Validation) 테스트 모델 자동화 도구, 요구사항 관리 도구, 형상 관리 도구, 프로세스 자산 라이브러리 지원 도구 등이 있다. 그림 3은 예상되는 각 세부과제별 연구결과물로서의 개발도구들과 이들의 기능적 관계를 도식화하고 있다.

두 번째 목표인 CMM과 CMMI의 국내 도입 및 구현이라 함은 CMM과 CMMI에 제시되어 있는 KPA가 조직체의 프로세스 개선을 위한 상위수준의 지침을 제공하고 있으므로 이를 해당 조직체에 적합하도록 도입 및 구현함을 의미한다. 따라서 CMM과 CMMI의 KPA에서 제시된 세부 경험(practice)들을 일반 조직체에서 쉽게 도입하고 적용하는데 도움이 되는 지침서를 개발하게 된다.

세 번째 목표인 개발된 요소기술의 산업체 적용 및 보급을 위한 방안 제시에서는 센터 주관으로 공청회, 워크샵, 세미나 등을 개최하여 산업체와의 교류를 활성화하고 개발된 요소기술에 대한 산업체로부터 실효성을 검증받아 검증된 기술을 기술이전을 실행함을 의미한다. 그리고 기술이전은 교육을 통해 기술이전 하거나 지침서와 PSEE 및 기타 프로세스 개선 지원도구에 대한 프로토타입을 시제품화 하고자 하는 개발업체들을 선정하여 기술이전 하도록 한다.

네 번째 목표인 소프트웨어 프로세스 전문가 양성은 본 과제연구에 참여한 각 대학의 석·박사 과정 학생들과 일반 산업체 임직원을 대상으로 한다. 각 대학의 석·박사 과정 학생들은 각종 세미나, 워크샵, 산업체 기업연수와 해외 학회 참여, 선진연구소 연수 등을 통한 교육 및 연구지원을 받을 수 있으며 이를 통해 국내 소프트웨어 공학 전문가로 양성되고, 일반 산업체 임직원들은 센터주관의 세미나와 교육, 온라인 강의 등을 통해 센터에서 개발된 요소기술들에 대한 기술이전을 받고 전문가로 양성된다.

4.2 과제의 추진체계

소프트웨어 프로세스 개선을 위한 공학기술의 개발이라는 전체 목표아래 진행될 총괄과제에 대한 추진체계는 그림 4와 같다. 총괄과제는 4개의 세부과제로 나누어 2002년 9월부터 2010년 8월까지 추진하게 된다. 각 세부과제는 CMM과 CMMI의 KPA가 다루는 소프트웨어 프로세스에 대한 여러 항목들을 관련된 연구분야들로 나누어 통합하여 생성되었으며 “프로젝트 수행을 위한 공학기술 개발”, “소프트웨어 품질향상 기술개발”, “소프트웨어 개발을 위한 지원기술 개발”, “소프트웨어 프로세스 관리기술 개발”이라는 각각의 세부목표를 갖는다.

1단계(2002년 9월~2006년 8월) 4년 동안은 각 연차별로 CMM과 CMMI의 level2와 level3의 KPA를

중심으로 연구가 진행되고 연구결과로 SPI 지원도구 프로토타입, CMM level2,3에 대한 지침서, CMMI level2, 3에 대한 지침서(여기서 CMMI level2에 대한 지침서는 CMM level2의 지침서에서 확장된다) 그리고 각종 논문과 보고서가 생성될 예정이고, 연구진행 중 세부과제 간 관련된 연구인 경우는 협동작업을 하거나 워크샵 등을 통해 서로 공유하도록 한다.

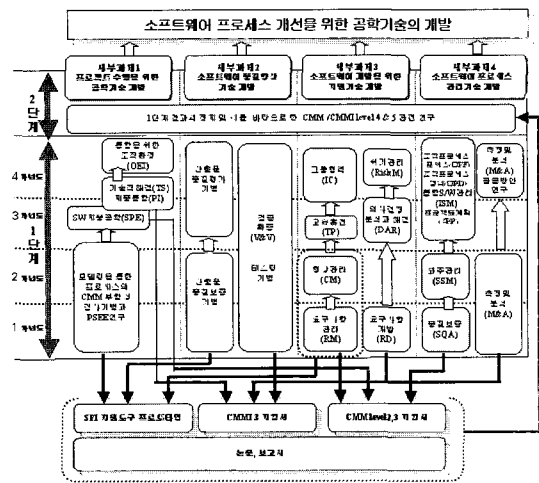


그림 4 총괄과제의 추진체계

또한 산업체와의 활발한 상호작용을 통해 산출물에 대한 자문을 받아 정제과정을 계속 진행하도록 한다. 2단계(2006년 9월~2010년 8월) 4년 동안은 1단계로부터 산출된 결과를 바탕으로 CMM과 CMMI level4, level5에 대한 확장 및 정제과정을 하게 되며 실제 산업체에 대한 적용방안에 대해 연구를 하도록 한다.

4.2.1 제 1 세부과제 : 프로젝트 수행을 위한 공학기술 개발

프로젝트의 효율적인 진행과 수행을 위한 체계적이고 자동화된 기술의 필요성이 증대함에 따라 제 1 세부과제(한국과학기술원 배두환·차성덕 교수)는 “프로젝트 수행을 위한 공학기술 개발”이라는 연구 목표 하에 1) SPI(Software Process Improvement)의 자동화를 위한 기술개발, 2) CMM과 CMMI의 KPA 연구 및 지침서 개발 이라는 두가지 세부 목표를 가지고 연구를 한다.

“SPI의 자동화를 위한 기술 개발”의 세부내용으로

는 프로세스 모델링 기법, 프로세스 모델 검증/평가 기법 및 자동화 기법, TSP와 PSP를 기반으로 한 팀과 인력관리 기법, 그리고 수행된 프로세스에 대한 평가기법에 대한 연구가 있다. 이는 기존의 개발 프로세스를 자동화하기 위해 정의된 프로세스의 모델링, 검증, 실행을 위한 기술과 이의 지원 환경인 PSEE 및 CMM기반 평가 지원도구의 개발에 중점을 둔다.

“CMM과 CMMI의 KPA 연구 및 지침서 개발”은 CMM 레벨 3의 KPA인 SW 제품공학(기술적 해결, 제품통합)과 IPPD(Integrated Product and Process Development) 인프라 구축에 대한 연구와 지침서 개발에 중점을 둔다.

4.2.2 제 2 세부과제 : 소프트웨어 품질 향상 기술 개발

제 2 세부과제(호서대 양해솔 교수, 이화여대 최병주 교수)는 “소프트웨어 품질 향상 기술 대한 연구”라는 연구목표 하에 1) 품질보증 및 평가체계 구축, 2) V&V 테스트 관련 연구와 지침 개발, 3) 품질평가 프로세스 연구라는 세부목표를 갖고 있다.

“품질 보증 및 평가체계 구축”의 세부 연구내용은 품질관리 방법론 및 문서화 체계를 구축하는 것이고, “V&V 테스트 관련 연구와 지침 개발”은 테스트의 핵심 모델링과 함께 품질 평가 메트릭을 구축하고 이를 자동화 하는 것에 중점을 두고 있다. 그리고 “품질 평가 프로세스 연구”는 품질평가 절차서를 구축하고 관련된 CMM과 CMMI의 KPA에 대한 지침서를 만드는 것을 그 내용으로 한다.

4.2.3 제 3 세부과제 : 소프트웨어 개발을 위한 지원기술 개발

제 3 세부과제(서강대 박수용 교수, 서울여대 이병걸 교수)는 “소프트웨어 개발을 위한 지원기술에 대한 연구”라는 연구목표 하에 1) 요구사항 관리, 2) 형상 관리, 3)교육 프로그램 및 개발 지원환경 기술 관련 연구와 지침서 개발을 세부 목표로 삼고 있다.

“요구사항 관리”와 관련된 연구내용은 요구사항 관리 프로세스 모델의 설계에 대한 연구와 요구사항 자동 분류기술에 대한 연구를 주로 하게 되고, 이를 통해 요구사항 관리 지침서와 관련도구를 개발하게 된다.

인력으로 양성시키도록 한다. 과제 종료 후에는 필요에 따라 연구결과를 각 기업에서 보다 용이하게 구현할 수 있도록 컨설팅 요원으로서의 능력도 배양할 계획이다. 따라서 참여인력을 프로세스 전문가, 소프트웨어 개발 전문가, 품질·보증 전문가, 연구원 등의 각 KPA별로 이론 및 실무를 겸비한 고급 소프트웨어 엔지니어들로 양성할 것으로 예상된다. 또한 학교에서 배출되는 인력 외에도 산업체와의 워크샵 및 정기 튜토리얼 그리고 Korea SPIN과 같은 기관의 SPI인력과의 정기적인 교류를 센터에서 후원하고 활성화함으로써, 단기적으로 산업체에 필요한 잠재 고급인력 양성을 추진한다.

5.2 산업화 계획

SPIC의 산업화 계획은 그림 6과 같다. 산업화 추진을 위해서는 산업계의 요구가 반영되고 현실적인 연구결과를 달성하는 것이 중요하다. 따라서 SPIC를 구성하고 있는 참여대학 뿐만 아니라 산업체들과 타 국내의 연구소들과의 활발한 교류를 통해 연구결과에 요구사항들을 반영하고 검증 받아야만 한다. SPIC에서는 이러한 상황들에 대한 지원을 위해 기술 협력 계획으로 국내 대학, 연구소들과의 학술 및 기술교류 지원, SPI 실무자 단체인 KSPIN과 관련기관들 그리고 일반 산업체(pilot test업체 포함)들로부터 기술이전과 피드백을 받아 연구결과에 반영하는 체제구성의 지원, 또한 산학협동연구를 활성화 지원 등의 계획을 세운다.

연구결과와 산업체 기술 이전하는 방법으로는 기술교육, 기술제공, 인력제공의 세 가지 방법을 고려할 수 있다. 양성될 전문인력들에 대한 내용은 앞 절의 IT 인력 양성 전략에서 기술되었으므로 여기서는 기술교육과 기술제공 측면에서 기술하고자 한다.

기술교육은 지정된 업체를 통한 온라인 교육과 오프라인 교육으로 이루어질 수 있으며, 오프라인 교육은 실제 기업체를 대상으로 한 공개 워크샵 및 관련 학회, 세미나 등의 공동주최 및 참여, 그리고 컨설팅으로 이루어질 수 있다.

기술제공은 도구개발 업체나 교재 개발업체 등을 선정해서 연구결과를 제공하는 것으로 이를 통해 연구결과를 상용화 가능한 상품으로 생산할 수 있게 된다.

6. 요약

지금까지 본 원고에서는 한국과학기술원의 SPIC

에 대해 연구의 배경과 필요성, 설립목적과 구성, 연구목표 및 과제의 추진체계 그리고 추진전략 및 산업화 계획에 대해 설명하였다.

SPIC는 최근 신설된 센터이기 때문에 지속적인 조직의 정비도 필요한 상황이나 활발한 연구활동을 통해 최근 SPIC 워크샵을 개최하여 세부과제별 1차년도 상반기 연구성과를 발표하고 연구내용에 대한 토론 및 공유하는 시간을 마련하는 등 연구에 끊임없는 박차를 가하고 있다.

SPIC의 설립은 소프트웨어 공학 분야에서 프로세스 개선을 위한 장기간의 연구를 위한 기반을 마련했다는 큰 의의를 지니고 있으므로 보다 많은 학계와 산업체의 관심과 높은 수준의 연구가 필요할 것으로 보이며 앞으로 국내의 프로세스 분야의 발전에 기여를 할 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] Roger S. Pressman, "Software Engineering : A Practitioner's Approach," Fifth Ed., McGraw-Hill, 2001.
- [2] Mack C. Palk, "The Capability Maturity Model : Guidelines for Improving the Software Process," Addison-Wesley, 1995.
- [3] Software Engineering Institute, "Process Maturity Profile of the Software Community 2002 Mid-Year Update," <http://www.sei.cmu.edu/sema/pdf/2002aug.pdf>, 2002.
- [4] 정보통신부, "정보통신백서: 第3節 소프트웨어산업의 경쟁력 강화," <http://www.mic.go.kr/>, 2001.

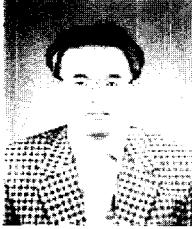
윤경아



1996 동국대학교 컴퓨터공학과 학사
1996~2000 삼성SDS 개발사업부 근무
2003 한국과학기술원 전산학과 석사
2003~현재 한국과학기술원 전산학과 박사과정

E-mail : kayoon@salmosa.kaist.ac.kr

배 두 환



1980 서울대학교 공과대학 학사
1987 University of Wisconsin-Milwaukee
전산학 석사
1992 University of Florida 전산학 박사
1992~1994 University of Florida 전산
학과 조교수
1995~현재 한국과학기술원 전자전산학
과 부교수
관심분야 : 객체 지향/컴포넌트 소프트
웨어, 소프트웨어 프로세스 및 개선 기법
E-mail : bae@salmosa.kaist.ac.kr

● 제1회 한국어정보처리와 온톨로지 워크숍 ●

- 일 자 : 2003년 5월 23일
- 장 소 : 울산대학교 시청각교육관 다매체강당
- 주 최 : 한국어정보처리연구회
- 문의처 : 울산대 옥철영 교수(Tel. 052-259-2222)
<http://www.urimal.info/workshop/kiponto>
<http://nlplab.ulsan.ac.kr/workshop/kiponto>