

# TTA 표준 소개

## 소프트웨어 프로세스 심사 제2부 : 프로세스 및 프로세스 능력 참조모형 (TTAS.IS-15504-2)

전인걸 · TTA, IT S/W 기술위원회 S/W 개발기술연구반 간사  
한국전자통신연구원 소프트웨어공학연구부 연구원

김길조 · TTA, IT S/W 기술위원회 및 S/W 응용기술연구반 위원  
한국전자통신연구원 소프트웨어공학연구부 선임연구원

장진호 · TTA, IT S/W 기술위원회 간사 및 S/W 응용기술연구반 의장  
한국전자통신연구원 소프트웨어공학연구부 책임연구원

### 1. 서론

새로운 산업으로서 정보산업의 비중이 커지고 다른 산업을 고도화시키기 위한 필수적인 수단으로 정보기술이 정착해감에 따라 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어가 폭발적으로 증가하게 되었다. 이에 따라 모든 산업에 걸쳐있는 수 많은 사용자가 요구하는 소프트웨어는 더욱 복잡해지고 다양해지게 되었으나, 소프트웨어 제품은 이러한 다양한 사용자의 요구를 만족시킬만한 품질을 획득하지 못하고 있고 이에 따라 야기되는 소프트웨어 위기는 고비용, 저효율, 저생산성 등의 문제를 발생시키고 있다. 특히 소프트웨어를 운영하는 비용 중 소프트웨어의 품질을

향상시키기 위한 비용이 전체 비용의 약 40% 이상을 차지하게 되었다. 이러한 문제를 해결하기 위해 소프트웨어의 품질을 보증하고 향상시키기 위한 기술개발의 필요성은 국가간의 경쟁, 급격한 기술의 발전, 품질인식의 확산 등으로 인하여 더욱 증가되고 있으며, 실제로 미국 국방성에서는 일정 수준 이상의 품질관리 능력을 갖춘 업체에 대해서만 소프트웨어 납품자격을 두고 있다. 이러한 현상은 국제적으로 확산되어 소프트웨어 수출시 새로운 무역장벽으로 작용하고 있다.

최근 진행되고 있는 연구에서는 소프트웨어 품질 보증 및 품질관리 향상을 위해 소프트웨어 최종 제품에 대한 품질평가 및 인증 이전에, 소프트웨어를

TTA표준 소개

개발하고 관리하는 프로세스가 효율적인가를 평가하고 이를 기반으로 생산공정을 개선할 수 있도록 하는 소프트웨어 프로세스 평가기법을 개발하고 있다.

이 표준은 소프트웨어 공학에 기반한 최적의 실무 활동에 적용되는 일반적인 소프트웨어 공학 프로세스를 문서화한 것이며, SPICE(Software Process Improvement and Capability dEtermination)라 이름 지어진 ISO/IEC15504와 호환가능하고 ISO/IEC15504의 다른 세부표준에서 사용될 수 있는 참조모형을 정의하고 있다. 참조모형은 조직이 소프트

웨어를 획득, 공급, 개발, 운영, 발전시키며, 지원하기 위해 수행해야 하는 프로세스와 프로세스 능력의 특징을 나타내는 프로세스 속성을 기술한다. 프로세스를 심사함에 있어서 심사자는 이 참조모형과 호환성을 갖는 심사모형을 사용함으로써 프로세스의 능력을 판단하기 위한 공통의 근거로 사용한다. 또한 이 표준은 심사모형이 참조모형과 호환성을 가지기 위하여 적용되어야 하는 요구사항을 기술한다.

[표 1]은 본 표준이 사용자에게 따라 왜 필요한지, 언제 어떻게 사용되는지를 보여준다.

[표 1] 참조모형의 사용

누가	왜	어떻게	언제
심사모형 개발자	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 참조모형과 적합한 모형을 개발한다.</li> <li>- 참조모형과 개발된 모형의 적합성을 설명한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모형의 구조를 위한 참조로</li> <li>- 능력의 증거를 보이기 위한 기준의 집합으로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모형을 개발하는 동안</li> <li>- 계속되는 개발과 심사수행 이전</li> </ul>
소프트웨어 조직	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소프트웨어 프로세스를 개선시키기 위해 무엇을 해야 할지 이해한다.</li> <li>- 고객에게 데모를 보여주기 위해 그 프로세스의 능력을 결정한다.</li> <li>- 심사원이 어떤 프로세스와 능력을 평가하는지 이해한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구현할 소프트웨어 프로세스와 능력에 대한 관리지침으로</li> <li>- 가장 중요한 프로세스와 프로세스 능력을 고려하기 위한 참조 가이드로</li> <li>- 훈련용 문서로</li> <li>- 비교를 위한 정당한 근거를 인정하는 참조 프레임워크로</li> <li>- 프로세스와 프로세스 능력 체크리스트로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직의 소프트웨어 프로세스를 구현하는 동안</li> <li>- 조직의 소프트웨어 프로세스 개발/검토시와 지속적인 개선 활동의 한 부분으로</li> <li>- 조직의 소프트웨어 프로세스 개발/검토시와 지속적인 개선 활동의 한 부분으로</li> <li>- 마케팅 행위를 위한 내부 촉진제로</li> <li>- 제안서 요청에 대한 응답 중</li> <li>- 심사 전</li> </ul>
소프트웨어 프로세스 심사원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직이 소프트웨어 프로세스 심사와 그 결과를 어떻게 관리하는지 결정한다.</li> <li>- 참조모형의 적합성을 수립한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로세스와 프로세스 능력 체크리스트로써 또는 참조모형의 지식을 개발하는 것으로</li> <li>- 모형 적합성을 수행하기 위한 참조로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소프트웨어 프로세스 심사 이전과 심사 도중</li> <li>- 심사 또는 심사 프로그램 이전</li> </ul>
도구 개발자	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소프트웨어 프로세스 심사도구를 개발한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 심사도구를 위한 참조와 요구사항으로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 심사도구 개발 이전 또는 개발 중</li> </ul>

## 2. 소프트웨어 프로세스 참조모형

### 2.1 배경

이 표준은 ISO/IEC15504의 참조모형에서 정의하고 있는 소프트웨어 프로세스 능력을 심사하기 위한 공통적인 기반을 제공하고, 공통적인 평점 척도를 이용하여 심사결과를 보고할 수 있게 한다.

참조모형에서는 프로세스 수행능력에 대해 2차원 모형(프로세스 차원 및 능력차원)을 정의한다. 프로세스 차원에는 소프트웨어 관련 프로세스들이 정의되어 있고, 그 프로세스들은 5개의 프로세스 범주로 분류된다. 능력차원은 능력수준에 해당되는 일련의 프로세스 속성들이 정의되어 있고, 프로세스 속성은 프로세스 수행능력에 대한 측정가능한 특성들을 제공한다.

### 2.2 참조모형의 구조

참조모형은 프로세스에서 핵심적이고 측정가능한 내용을 기술한 프로세스 차원(Process dimension)과 프로세스를 관리하고 수행능력을 개선하는데 필요한 측정가능한 특성 및 어떠한 프로세스에도 적용할 수 있는 프로세스 속성을 나열한 프로세스 능력차원(Process capability dimension)의 2차원의 구조로 되어 있다.

프로세스의 능력은 프로세스 속성(Process Attribute)의 달성을 통하여 평가될 수 있다는 것이 참조모형의 원칙이다. 프로세스 차원에서의 각 프로세스는 수행해야 하는 활동들을 가지고 있으며, 그 활동들의 수행여부를 가지고 프로세스의 목적이 달성되는 정도에 대한 척도로 삼을 수 있다. 이와 유사하게, 능력차원의 각 프로세스 속성도 프로세스의 능력과 관련된 활동을 가지고 있으며, 그 활동의 수행여부로써 구현된 프로세스 속성이 달성되는 정도에 대한 척도로 삼을 수 있다.

### 2.3 프로세스 수행 관점 - 프로세스 차원

참조모형은 프로세스 차원에서 활동의 종류에 따라 프로세스를 5개의 프로세스 범주로 구분한다. 프로세스 범주는 여러 개의 프로세스들을 포함하고 있을 수 있으며, 개별 프로세스에는 그 프로세스의 목적과 수행결과가 정의되어 있다.

- 고객-공급자(Customer-Supplier) 프로세스 범주 : 고객에게 직접적인 영향을 주거나, 고객에게 제공되는 소프트웨어를 개발하고 이전하는 것을 지원하거나, 소프트웨어 제품 또는 서비스의 정확한 운영 및 사용을 위하여 제공되는 프로세스로 구성된다.

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
CUS.1	획득 프로세스	획득 프로세스의 목적은 고객에 의해 표현된 요구를 만족시키는 제품/서비스를 획득하는 것이다.
	CUS.1.1 획득 준비 프로세스	획득 준비 프로세스의 목적은 획득의 요구와 목적을 수립하기 위한 것이다.
	CUS.1.2 공급자 선정 프로세스	공급자 선정 프로세스의 목적은 CUS.1.1에서 알아낸 프로젝트의 구현을 책임지는 조직을 선택하기 위한 것이다.
	CUS.1.3 공급자 감시 프로세스	공급자 감시 프로세스의 목적은 소프트웨어 제품 또는 서비스의 개발기간 동안 공급자의 활동을 감시하기 위한 것이다.
	CUS.1.4 고객 수락 프로세스	고객 수락 프로세스의 목적은 모든 수락 조건이 만족되었을 때 공급자의 인도물을 승인하기 위한 것이다.

TTA표준 소개

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
CUS.2	공급 프로세스	공급 프로세스의 목적은 합의된 요구사항을 만족하는 소프트웨어를 고객에게 공급하기 위한 것이다.
CUS.3	요구사항 도출 프로세스	요구사항 도출 프로세스의 목적은 필요한 소프트웨어 작업산출물을 정의하는 근거가 되는 요구사항 베이스라인을 설정하기 위해 고객의 요구와 요구사항을 소프트웨어 제품/서비스의 수명내내 수집하고, 처리하며, 추적하기 위한 것이다.
CUS.4	운영 프로세스	운영 프로세스의 목적은 의도된 환경내에서 소프트웨어 제품이 운영될 수 있도록 하고 그 소프트웨어 제품을 사용하는 고객에게 적절한 지원활동을 하기 위한 것이다.
CUS.4.1	운용 프로세스	운용 프로세스의 목적은 소프트웨어 제품이 계획된 기간동안 설치된 환경에서 정확하고도 효율적으로 사용됨을 보장하기 위한 것이다.
CUS.4.2	고객 지원 프로세스	고객 지원 프로세스의 목적은 고객에게 소프트웨어 제품의 효과적인 사용을 지원하기 위해 수락할만한 수준의 서비스를 수립하고 유지하기 위한 것이다.

- 엔지니어링(Engineering) 프로세스 범주 : 소프트웨어 제품, 시스템과의 관련, 그 사용자 문서를 직접적으로 명시하고, 구현하고, 유지하는 프로세스로 구성된다.

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
ENG.1	개발 프로세스	개발 프로세스의 목적은 고객의 요구사항을 고객요구를 만족시키는 기능을 수행하는 소프트웨어 제품 또는 소프트웨어 기반 시스템으로 변환시키는 것이다.
ENG.1.1	시스템 요구분석 및 설계 프로세스	시스템 요구분석 및 설계 프로세스의 목적은 시스템의 기능적, 비기능적 요구사항 및 구조를 수립하여 어떠한 시스템 요구가 시스템의 어느 구성요소와 배포(release)에 할당되는가를 식별하기 위한 것이다.
ENG.1.2	소프트웨어 요구분석 프로세스	소프트웨어 요구분석 프로세스의 목적은 시스템의 소프트웨어 구성요소의 요구사항을 수립하는 것이다.
ENG.1.3	소프트웨어 설계 프로세스	소프트웨어 설계 프로세스의 목적은 요구사항을 구현하고 그에 따라 시험할 수 있는 소프트웨어 설계를 정의하기 위한 것이다.
ENG.1.4	소프트웨어 구축 프로세스	소프트웨어 구축 프로세스의 목적은 실행 가능한 소프트웨어 단위를 생성하고 그것들이 소프트웨어 설계를 적절히 반영하고 있다는 것을 검증하는 것이다.
ENG.1.5	소프트웨어 통합 프로세스	소프트웨어 통합 프로세스의 목적은 소프트웨어 단위를 다른 것들과 결합하여 통합된 소프트웨어 항목으로 만들기 위해 통합된 소프트웨어 단위가 소프트웨어 설계를 적절히 반영하고 있다는 것을 검증하기 위한 것이다.
ENG.1.6	소프트웨어 시험 프로세스	소프트웨어 시험 프로세스의 목적은 통합 소프트웨어를 시험하여 소프트웨어 요구사항을 만족시키는 소프트웨어를 생성하는 것이다.
ENG.1.7	시스템 통합 및 시험 프로세스	시스템 통합 및 시험 프로세스의 목적은 소프트웨어 구성요소를 수동 운영 또는 하드웨어와 같은 다른 구성요소와 통합하여, 시스템 요구사항에서 표현된 고객의 기대를 만족시키는 완전한 시스템을 생성하는 것이다.

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
ENG.2	시스템 및 소프트웨어 유지보수 프로세스	시스템 및 소프트웨어 유지보수 프로세스의 목적은 고객의 요청에 따라 시스템 구성요소(하드웨어, 소프트웨어 수동 운영, 네트워크 등)의 수정, 이전, 폐기를 관리하기 위한 것이다.

- 지원(Support) 프로세스 범주 : 소프트웨어 수                   하여 채택되는 프로세스(지원 프로세스 포함)  
명주기의 여러 시점에서 다른 프로세스들에 의                   들로 구성된다.

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
SUP.1	문서화 프로세스	문서화 프로세스의 목적은 프로세스 또는 활동에 의해 생성되는 정보를 기록하는 문서를 개발하고 유지하기 위한 것이다.
SUP.2	형상관리 프로세스	형상 관리 프로세스는 프로세스 또는 프로젝트의 모든 작업산출물의 무결성을 수립하고 유지하기 위한 것이다.
SUP.3	품질보증 프로세스	품질보증 프로세스의 목적은 프로세스 또는 프로젝트의 작업산출물과 프로세스가 명시된 요구사항에 부합하고 수립된 계획을 따르고 있음을 보증하기 위한 것이다.
SUP.4	검증 프로세스	검증 프로세스의 목적은 프로세스 또는 프로젝트의 각 소프트웨어 작업산출물이나 서비스가 명시된 요구사항을 적절히 반영하고 있음을 확실하게 하기 위한 것이다.
SUP.5	확인 프로세스	확인 프로세스의 목적은 소프트웨어 작업산출물이 특별히 의도된 용도로 사용되어야 하는 요구사항이 달성되었음을 확인 하기 위한 것이다.
SUP.6	합동 검토 프로세스	합동 검토 프로세스의 목적은 고객을 만족시키는 제품개발의 보장을 돕기 위하여 수행하여야 하는 것들과, 계약 목적에 대하여 고객과 함께 진도에 대한 공통적인 이해를 유지하기 위한 것이다.
SUP.7	감사 프로세스	감사 프로세스의 목적은 선택된 제품과 프로세스가 요구사항, 계획, 계약을 따르고 있다는 것을 독자적으로 결정하기 위한 것이다.
SUP.8	문제해결 프로세스	문제 해결 프로세스의 목적은 발견된 모든 문제점이 분석되고 해결되며, 그 추이가 인식됨을 보장하기 위한 것이다.

- 관리(Management) 프로세스 범주 : 소프트웨                   관리하는 사람들이 사용하는 일반적인 수행활  
어 수명 주기내에서 프로젝트 또는 프로세스를                   동을 포함하는 프로세스로 구성된다.

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
MAN.1	관리 프로세스	관리 프로세스의 목적은 효과적인 방식으로 조직목표와 업무목표를 달성하기 위해 조직내에서 프로세스 또는 기능의 시작과 수행을 조직하고, 감시하고 통제하는 것이다.
MAN.2	프로젝트 관리 프로세스	프로젝트 관리 프로세스의 목적은 요구사항에 맞는 제품 및 서비스를 생산하는데 필요한 프로젝트에 대한 활동, 작업, 자원을 식별하고, 수립하며, 조정하고 감시하는 것이다.
MAN.3	품질 관리 프로세스	품질관리 프로세스의 목적은 프로젝트의 산출물과 서비스의 품질을 감시하고 고객만족을 확인하기 위한 것이다.

TTA표준 소개

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
MAN.4	위험관리 프로세스	위험관리 프로세스의 목적은 프로젝트의 전 생명주기에 걸쳐 지속적으로 프로젝트 위험을 식별하고 이를 완화시키는 것이다.

- 조직(Organization) 프로세스 범주 : 조직의 업무 목표, 자원 자산 및 프로세스를 개발하는 프로세스를 수립하고 조직내의 프로젝트에 사용되어 조직의 업무목표 달성에 도움을 줄 수 있는 프로세스로 구성된다.

식별자	프로세스 이름	프로세스 목적
ORG.1	조직 정렬 프로세스	조직 정렬 프로세스의 목적은 조직의 각 개인이 각자의 역할을 효과적으로 수행할 수 있도록 공통 비전, 문화 및 사업목표의 공통적인 이해를 보장하는 것이다.
ORG.2	개선 프로세스	개선 프로세스는 소프트웨어 생명주기 프로세스의 수립, 심사, 측정, 통제 및 개선을 위한 프로세스이다.
	ORG.2.1 프로세스 수립 프로세스	프로세스 수립 프로세스의 목적은 사업활동의 적용사항에 따라 모든 소프트웨어 생명주기 프로세스에 대하여 조직 나름의 프로세스를 수립하는 것이다.
	ORG.2.2 프로세스 심사 프로세스	프로세스 심사 프로세스의 목적은 조직의 표준 소프트웨어 프로세스가 사업목표의 달성에 기여하는 정도를 측정하고, 조직이 지속적인 프로세스 개선 필요성에 초점을 맞출 수 있도록 돕기 위한 것이다.
	ORG.2.3 프로세스 개선 프로세스	프로세스 개선 프로세스의 목적은 사업요구에 따라 조직에서 사용되는 프로세스의 효과성과 효율성을 지속적으로 개선하기 위한 것이다.
ORG.3	인적자원 관리 프로세스	인적자원 관리 프로세스의 목적은 그 역할을 효과적으로 수행할 수 있는 기술과 지식을 소유하고 협동적으로 그룹에 참여할 사람을 조직과 프로젝트에 제공하는 것이다.
ORG.4	기반구조 프로세스	기반 구조 프로세스의 목적은 다른 프로세스의 수행을 지원하기 위해 필요한 안정적이고 신뢰성 있는 기반구조를 유지하기 위한 것이다.
ORG.5	측정 프로세스	측정 프로세스의 목적은 조직단위 내에서 개발된 제품과 수행된 프로세스들과 관련된 데이터를 수집하고, 분석하고, 프로세스의 효과적인 관리를 지원하며, 객관적으로 제품의 품질을 증명하기 위한 것이다.
ORG.6	재사용 프로세스	재사용 프로세스의 목적은 조직과 제품/프로젝트 측면에서 새로운 또는 기존의 소프트웨어 작업 산출물의 재사용을 장려하고 용이하게 하는 것이다.

2.4 프로세스 능력 수준 - 능력 차원

프로세스 능력의 향상정도는 능력 수준으로 구분된 프로세스 속성으로 표현된다. 프로세스 속성은 달성 정도를 평점으로 평가할 수 있는 프로세스의 특징 및 프로세스의 능력의 측정을 위한 기준을 제

공한다. 프로세스 속성은 모든 프로세스에 적용가능하며 프로세스의 목적을 달성하고 조직의 사업목표에 공헌하는 측면에서, 프로세스의 효과성을 관리하고 개선하는 전체적인 능력의 한 측면을 기술하고 있다.

참조모형에는 다음과 같은 6개의 능력 수준과 9

개의 프로세스 속성을 정의하고 있다.

- 수준 0(불완전(Incomplete) 프로세스) : 프로세스가 그 목적을 달성하는데 일반적으로 실패한다. 쉽게 식별할 수 있는 프로세스의 작업 산출물이나 결과가 존재하지 않는다.
- 수준 1(수행되는(Performed) 프로세스) : 프로세스가 그 목적을 일반적으로 달성한다. 이러한 프로세스의 달성은 철저하게 계획되거나 추적되지 않을 수 있다. 조직내의 개개인은 어떠한 조치가 수행되어야 한다는 것을 인식하고 있으며, 필요시 이러한 조치가 수행되어야 한다는 것에 대해 일반적으로 동의하고 있다. 식별 가능한 작업 산출물이 존재하며 이것들이 목적달성을 증명한다.
- 수준 2(관리되는(Managed) 프로세스) : 프로세스가 명시된 절차에 따라 작업산출물을 인도하고 있으며, 계획되고 추적된다. 작업산출물은 명시된 표준 및 요구사항과 부합된다. 수준 1과의 주요한 차이는 정의된 시간 및 자원한도 내에서 프로세스를 수행하여 명시된 품질 요구사항을 만족하는 작업 산출물을 현재 인도하고 있다는 것이다.
- 수준 3(수립된(Established) 프로세스) : 프로세스가 훌륭한 소프트웨어 공학원칙에 근거하여 정의된 프로세스를 이용하여 수행되고 관리된다. 각각의 프로세스 구현은 정의된 프로세스의 성과를 달성하기 위해 승인되고 조정된 버전의 표준화되고 문서화된 프로세스를 사용한다. 프로세스 정의를 수립하기 위해 필요한 자원이 마련되어 있다. 수준 2와의 주요한 차이는 프로세스의 정의된 성과를 달성할 수 있는 정의된 프로세스를 사용한다는 것이다.
- 수준 4(예측 가능한(Predictable) 프로세스) : 프로세스의 목표를 달성하기 위해 정의된 프로

세스가 정의된 통제한도 내에서 실제로 일관성 있게 수행된다. 수행에 대한 상세한 측정치가 수집되고 분석된다. 이것을 가지고 프로세스 능력에 대해 정량적으로 이해할 수 있고, 수행을 예측하고 관리할 수 있는 개선된 능력을 가질 수 있다. 수행은 정량적으로 관리된다. 작업 산출물의 품질은 정량적으로 알려진다. 수준3과의 주요한 차이점은 정의된 프로세스가 이제는 그 정의된 프로세스 성과를 달성하기 위해 정의된 통제한도 내에서 일관되게 수행되고 있다는 것이다.

- 수준 5(최적화된(Optimizing) 프로세스) : 프로세스의 수행이 현재와 미래의 사업요구를 만족시키기 위하여 최적화되고, 프로세스가 반복적으로 정의된 사업목표를 만족시킬 수 있다. 조직의 사업목표에 근거하여 수행에 대한 프로세스의 정량적인 효과성 및 효율성 목표가 설정된다. 정량적인 피드백을 얻음으로써 이러한 목표에 대해 지속적인 프로세스 감시가 가능하고, 결과분석을 통해 개선이 이루어진다. 프로세스를 최적화하는 것은 혁신적인 아이디어와 기술을 시범적용하고, 정의된 목적과 목표를 달성하는데 비효과적인 프로세스를 바꾸는 것을 포함한다. 수준 4와의 주요한 차이점은 현재 및 미래의 사업목표를 효과적으로 만족시키기 위해 정의된 표준 프로세스가 역동적으로 변경하고 적응하고 있다는 것이다.

9개의 프로세스 속성은 프로세스가 주어진 능력에 도달했는지를 판단하기 위해 사용된다. 각 속성은 프로세스 수행능력의 특정측면을 측정한다. 각 수준에서 프로세스 속성들간의 순서는 없으며 각 속성은 프로세스 능력 수준의 특정한 측면을 언급한 것이다. 프로세스 속성은 프로세스 성취에 대해 4개의 범위로 평가된다. 따라서 프로세스 개선 및 능력

TTA표준 소개

결정을 지원하는데 필요한 프로세스 능력의 특정 측면에 대한 통찰력을 제공한다. 프로세스 속성들의 목록은 [표 2]와 같다.

[표 2] 능력 수준 및 프로세스 속성

프로세스 속성 ID	능력 수준 및 프로세스 속성
	Level 0 : 불완전 프로세스
	Level 1 : 수행되는 프로세스
PA 1.1	프로세스 수행속성
	Level 2 : 관리되는 프로세스
PA 2.1	수행관리 속성
PA 2.2	작업산출물 관리 속성
	Level 3 : 수립된 프로세스
PA 3.1	프로세스 정의 속성
PA 3.2	프로세스 자원 속성
	Level 4 : 예측가능한 프로세스
PA 4.1	프로세스 측정 속성
PA 4.2	프로세스 통제 속성
	Level 5 : 최적화된 프로세스
PA 5.1	프로세스 변경 속성
PA 5.2	지속적 개선 속성

## 2.5 프로세스 속성의 등급

### 2.5.1 프로세스 속성 등급 척도

프로세스 속성은 위에서 정의된 바와 같이 특정 프로세스의 측정 가능한 특성을 나타내며 등급은 속성의 성취정도를 나타내는 0부터 100 퍼센트의 퍼센트 척도이다. [표 3]은 프로세스 속성의 정의된 능력 성취수준을 측정하기 위해 사용된다.

### 2.5.2 프로세스 능력 수준 모형

프로세스의 현재 능력 수준은 [표 4]에서 정의된 프로세스 능력 수준 모형에 따라, 그 프로세스에 대한 속성을 측정함으로써 이끌어낼 수 있다.

[표 3] 프로세스 속성 등급의 척도

기호	의미	성취범위	내용
N	달성 안됨 (Not achieved)	0% ~ 15%	심사된 프로세스에서 정의된 속성을 달성했다는 증거가 적거나 없음.
P	부분 달성 (Partially achieved)	16% ~ 50%	심사된 프로세스에서 정의된 속성의 충분한 체계적인 접근방법 및 달성의 증거가 있음. 달성의 몇 가지 측면은 예측할 수 없음.
L	대부분 달성 (Largely achieved)	51% ~ 85%	심사된 프로세스에서 정의된 속성의 충분한 체계적인 접근방법 및 상당한 달성의 증거가 있음. 프로세스의 수행은 몇개의 영역 혹은 작업단위에서 변할 수 있음.
F	완전 달성 (Fully achieved)	86% ~ 100%	심사된 프로세스에서 정의된 속성의 완벽하고 체계적인 접근방법 및 완전 달성의 증거가 있음. 정의된 조직 단위를 통해 심각한 결점이 존재하지 않음.

[표 4] 능력 수준 등급

	PA1.1	PA2.1	PA2.2	PA3.1	PA3.2	PA4.1	PA4.2	PA5.1	PA5.2
Level 1	L or F								
Level 2	F	L or F	L or F						
	F	L or F	L or F						



	PA1.1	PA2.1	PA2.2	PA3.1	PA3.2	PA4.1	PA4.2	PA5.1	PA5.2
Level 3	F	F	F	L or F	L or F				
	F	F	F	L or F	L or F				
Level 4	F	F	F	F	F	L or F	L or F		
	F	F	F	F	F	L or F	L or F		
Level 5	F	F	F	F	F	F	F	L or F	L or F
	F	F	F	F	F	F	F	L or F	L or F

### 3. 결론

소프트웨어의 품질을 향상시키지 않고 생산성이 나 프로젝트 수주량을 측정하는 것은 무의미하다고 할 수 있다. 또한 세계시장 공략을 위해서는 각 나라의 표준을 따라야 하는 실정이나 WTO에서는 국제표준이 존재하는 경우 우선적인 사용을 규정하고 있다. 따라서 소프트웨어의 품질을 높이고 국제 경쟁력을 키우기 위해 우리나라에서 품질에 관한 국제표준의 수용은 필수 불가결하고 할 수 있다. 이에 우리나라는 새로운 소프트웨어 프로세스 품질심사 및 활용기준을 만들기보다는 국제표준을 시급히 수용하고, 사용에서 선도적인 위치를 차지해야만 할 것이다. 이는 국내 정보산업의 발전뿐만 아니라 급격해 팽창하는 해외시장의 진출을 가능하게 할 것이다.

본 표준은 소프트웨어 프로세스 심사를 위한 참조모형을 정의하고 있다. 특히 ISO/IEC15504-Part 2에서 정의하고 있는 참조모형을 기본으로 하여 국제표준과의 호환성을 유지하고 있기 때문에 국내 시장뿐만 아니라 국제 시장에서도 활용이 가능한 표준이라 할 수 있다. 따라서 본 표준을 국내의 수 많은 소프트웨어 개발 프로젝트를 수행하고 있는 업체 및

관련 연구를 수행하고 있는 기관이 활용하여 국내 시장 활성화 및 국제 시장 공략과 관련 기술개발에 많은 도움이 되기를 기대한다.

### 참고 문헌

- [1] Humphrey W.S., Managing Software Process, Addison-Wesley Publishing Co., 1990
- [2] ISO/IEC 15504, Part 1: Concepts and Introductory Guide, ISO/IEC JTC1/SC7, 1998
- [3] ISO/IEC 15504, Part 2: A Reference model for Processes and Process Capability, ISO/IEC JTC1/SC7, 1998
- [4] 한국전자통신연구원, 소프트웨어 품질평가 기술개발 연차보고서, 1999
- [5] 한국정보통신기술협회, 소프트웨어 프로세스 심사 제2부 : 프로세스 및 프로세스 능력 참조모형(TTAS.IS-15504-2), 2001 