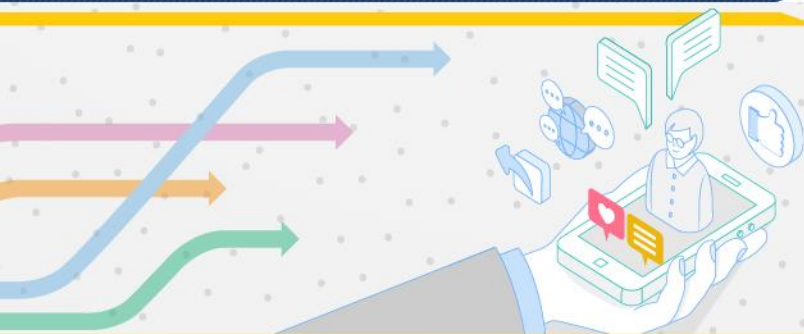


애플리케이션 테스트 수행 part 2



TMM(Test Maturity Model)

학습내용

- TMM의 개요
- 테스트 프로세스 성숙도 모델

학습목표

- TMM의 개념과 구조에 대해 정의할 수 있다.
- 테스트 프로세스 성숙도 모델의 종류를 설명할 수 있다.

TMM의 개요

1 TMM (Test Maturity Model)의 개념

1996년 일리노이 공대의 Burnstein 교수에 의해 개발된 시험 성숙도 모델

조직의 테스트 프로세스가 얼마나 성숙되었는지 측정하는 방법 제시

CMM
(Capability
Maturity
Model)

- 미국의 카네기 멜론 대학에서 만든 소프트웨어 프로세스 성숙도 모델
- CMM은 조직의 소프트웨어 개발 역량을 측정해 수준별로 제시

CMM에서 다루지 못한 테스트 활동에 대한 프로세스 능력을 평가하는 모델

CMM은 소프트웨어 개발 관점 vs. TMM은 테스트 관점

TMM의 개요

1 TMM (Test Maturity Model)의 개념

기존의 심사 모델 중에서 가장 일관성 있고 완전한 성숙도 모델 구조

심사 모델 및 절차, 심사 도구 및 질문서, 팀 교육 등에 관한 기준을 제시



TMM은 CMM 모델을 참조해 테스트 조직의 성숙도 모델을 만듦

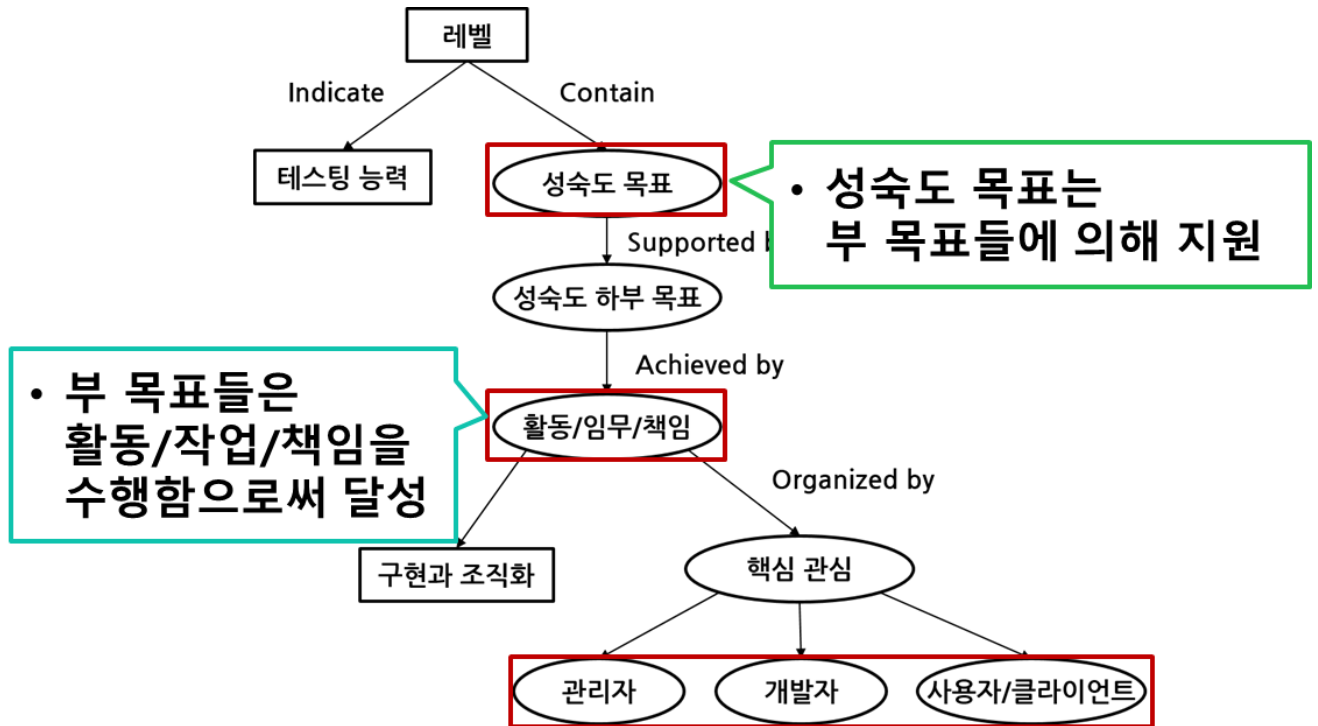
TMM의 개요

2 TMM의 특징

- 1 CMM과 같은 개념의 성숙도 수준을 가지고 있음
- 2 테스트 프로세스 향상을 제시한 체계적 접근 방법을 제공
- 3 CMM과 결합하여 사용될 수 있는 보조적 모델
- 4 테스트 프로세스의 성숙도 수준을 확인하고 개선 결과를 측정할 수 있는 수단 제공

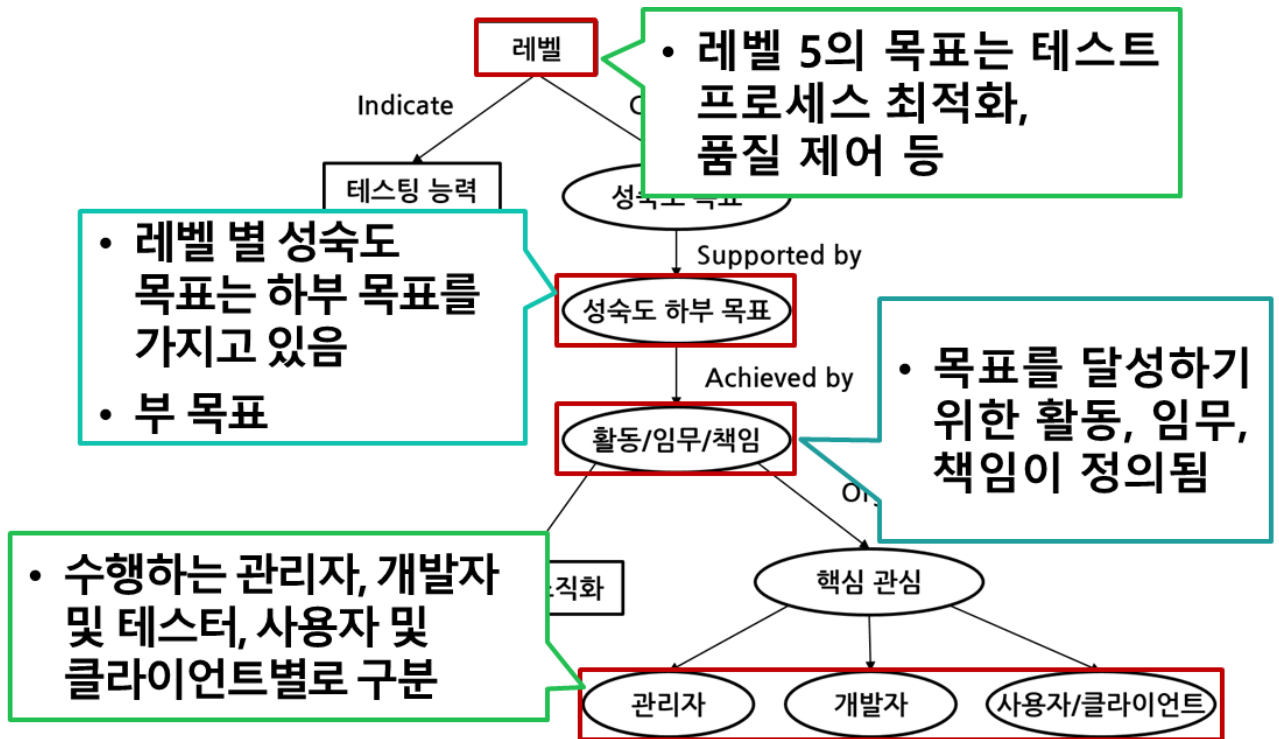
TMM의 개요

3 TMM의 구조



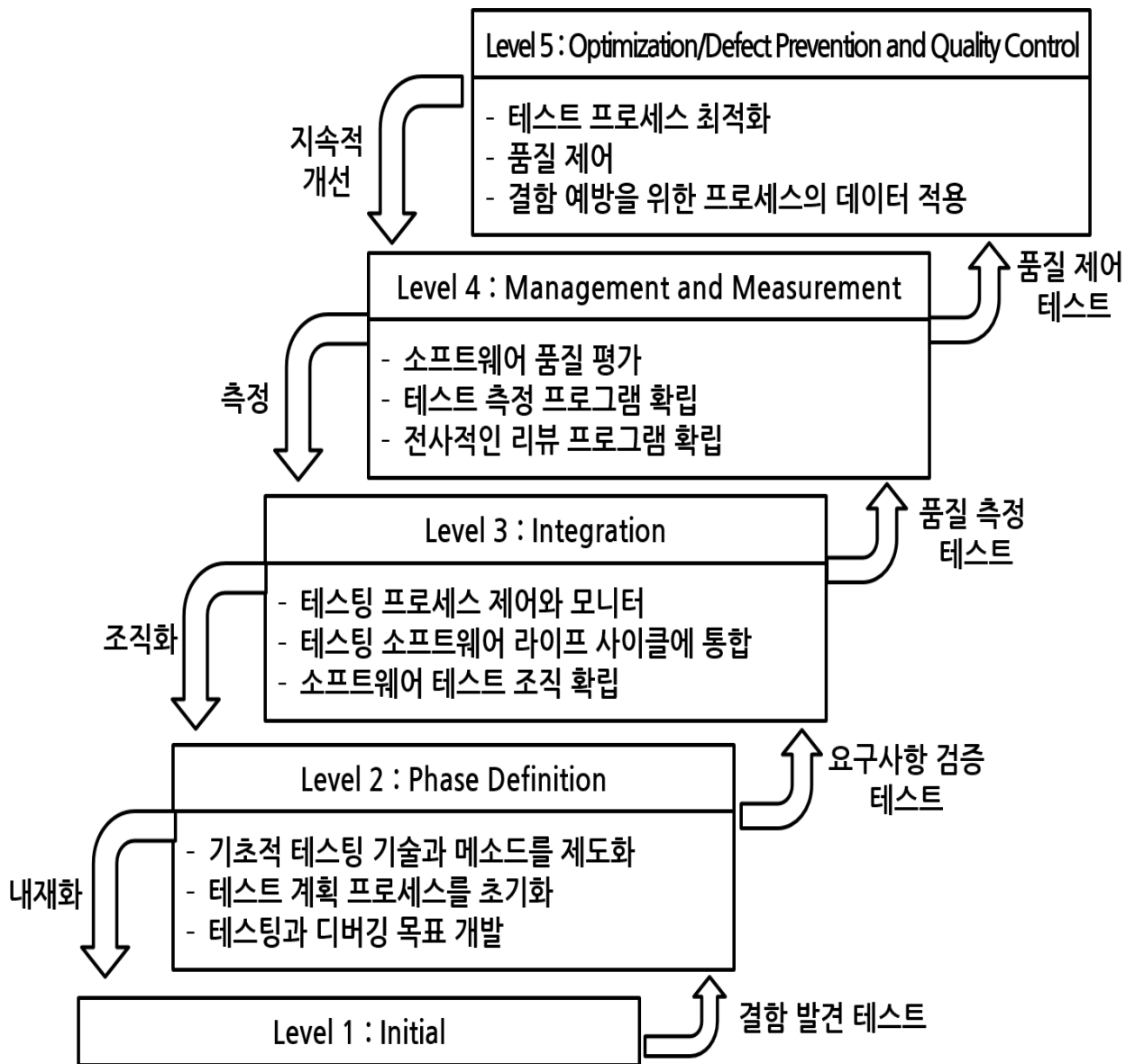
TMM의 개요

3 TMM의 구조



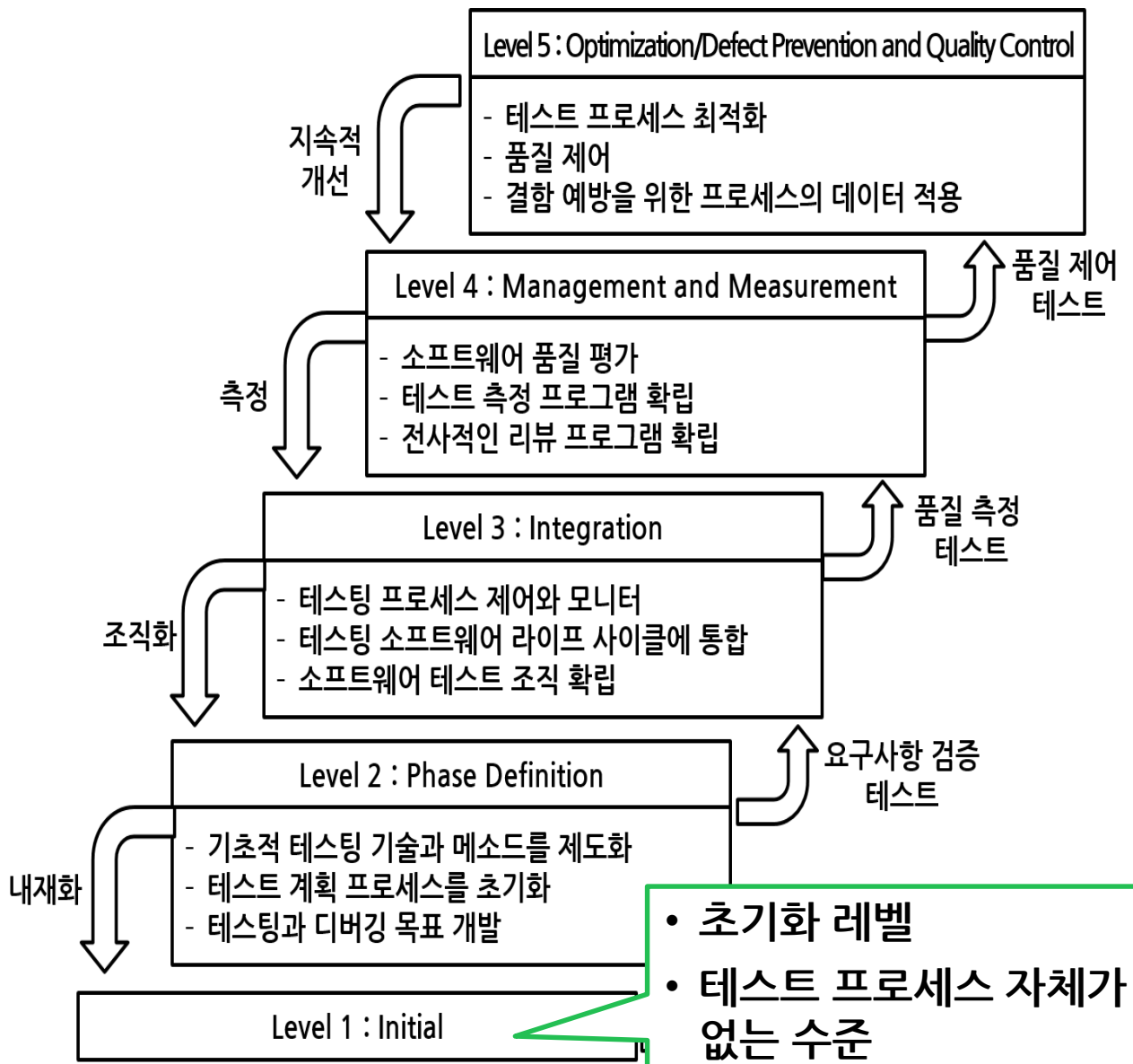
TMM의 개요

4 TMM의 성숙도 단계



TMM의 개요

4 TMM의 성숙도 단계



TMM의 개요

4 TMM의 성숙도 단계

TMM은 조직의 테스트 프로세스를 성숙도 단계에 따라서 5단계로 정의

TMM을 기반으로 TMMi, TPI 등 다양한 테스트 프로세스 성숙도 모델이 만들어졌음

TMM은 테스트 프로세스 심사 모델로 활용하지 않고 참조 모델로 활용

TMM의 개요

5 TMM과 TMMi

1

TMM에서는 자세한 설명이나 지침이 없음
(How To 부재)

2

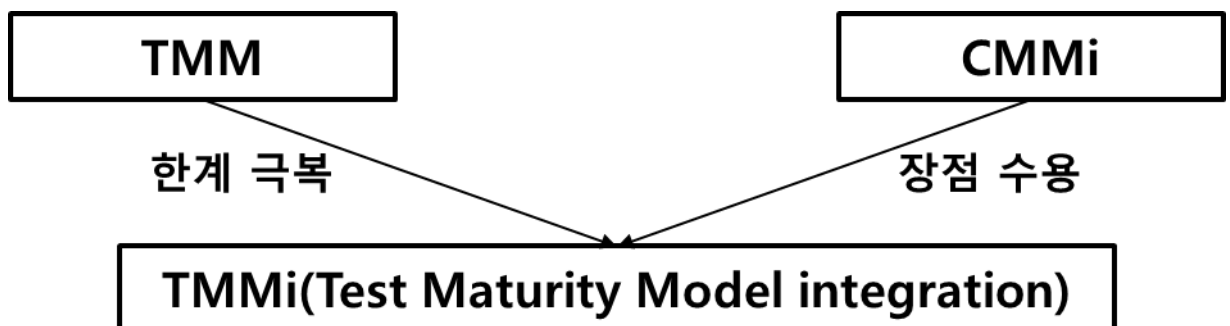
조직 전체의 프로세스 수준만 나타나고, 개선이 필요한
프로세스 영역별 수준은 나타나지 않음

3

테스트 프로세스 구현에는 경험 많은 리더가 필요

4

테스트 조직, 장비, 체계, 베드 등의 테스트 기반
시설에 대한 설명이 부족



테스트 프로세스 성숙도 모델

1 테스트 프로세스 성숙도 측정 모델

Test
Maturity
Model
(TMM)

Test
Improvement
Model (TIM)

Test
Organization
Maturity
Model (TOM)

Testing
Capability
Maturity
Model
(TCMM)

Test Process
Improvement
Model (TPI)

Maturity Model
for Automated
Software Testing
(MMAST)

테스트 프로세스 성숙도 모델

1 테스트 프로세스 성숙도 측정 모델

① Testing Capability Maturity Model (TCMM)

1996년 수잔 보게스와 로저 데브릭이 개발한 모델

다른 모델들보다 많은 부분에서 CMM과 유사하게 구성

테스트 프로세스 성숙도 모델

1 테스트 프로세스 성숙도 측정 모델

② Test Improvement Model (TIM)

에릭슨, 수보틱, 얼싱에 의해 개발된 모델로 CMM에 근간을 두고 있음

테스트 세부 활동을 세부적으로 파악해 각 활동의 장점은 살리고 약점은 제거하는 기법들을 제시

TIM은 5개의 성숙도 수준과 5개의 주요 핵심 영역으로 구성되어 있음

TIM은 시스템 에볼루션 사에 의해 개발됨

CMM에서 다루지 못하는 테스트 조직에 대한 이슈들을 강조해 개발된 모델

기존의 모델이 사후 문제 해결에만 관심을 두고 있기 때문에 문제의 원인, 목적, 제약 사항 등에 대한 요소를 충분히 다루지 못하고 있다고 판단함



보완하기 위한 방법들을 제시

테스트 프로세스 성숙도 모델

2 TPI(Test Process Improvement Model)



Kooman과 Pol에 의해 1997년에 개발된 모델

테스트 프로세스 개선을 더욱 용이하게 할 수 있도록 고안된 모델

조직의 테스트 프로세스 장점과 약점 영역 결정, 프로세스 성숙도 심사, 개선 사항을 제안

성숙도 모델, 테스트 성숙도 매트릭스, 체크리스트, 개선 제안 사항 등을 지원

3가지 성숙도 수준과 14개의 등급(각각의 수준은 여러 개의 등급으로 구성됨)

테스트 프로세스 성숙도 모델

2 TPI(Test Process Improvement Model)

제어 수준

- 1~5 등급, 테스트 프로세스가 제어됨
- 수준별 특성을 가지고 정의된 테스트 전략과 조화를 이루어야 함
- 테스트 명세, 결점 보고, 의사소통이 일어나고, 테스트웨어 및 테스트 운영이 관리됨

효율 수준

- 6~10등급, 효율적 테스트 프로세스의 정립을 의미
- 테스트 프로세스가 자동화되고, 통합되며, 개발 조직에 정착됨

최적화 수준

- 11~13등급, 최적화 상태를 의미
- 계속된 개선이 조직의 일상적인 활동으로 인식됨

테스트 프로세스 성숙도 모델

2 TPI(Test Process Improvement Model)

ID	Key Area	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Ad Hoc	Controlled				Efficient						Optimizing		
L	Test Strategy		A					B				C		D	
L	Lifecycle Model		A			B									
L	Pervasiveness			A				B				C		D	
T	Estimation and Planning				A							B			
T	Test Specification Techniques		A		B										
T	Static Test Techniques					A		B							
T	Metrics						A			B			C		D
T	Test Tools					A			B			C			
I	Test Environment				A				B						C
I	Office Environment				A										
I	Commitment and Motivation		A				B						C		
O	Test Functions and Training				A			B				C			
O	Scope of Methodology					A						B			C
O	Communication			A		B							C		
O	Reporting		A			B		C					D		
O	Defect Management		A				B		C						
O	Testware Management			A			B					C			D
O	Test Process Management		A		B								C		
A	Evaluation							A			B				
A	Low-level Testing					A		B		C					

테스트 프로세스 성숙도 모델

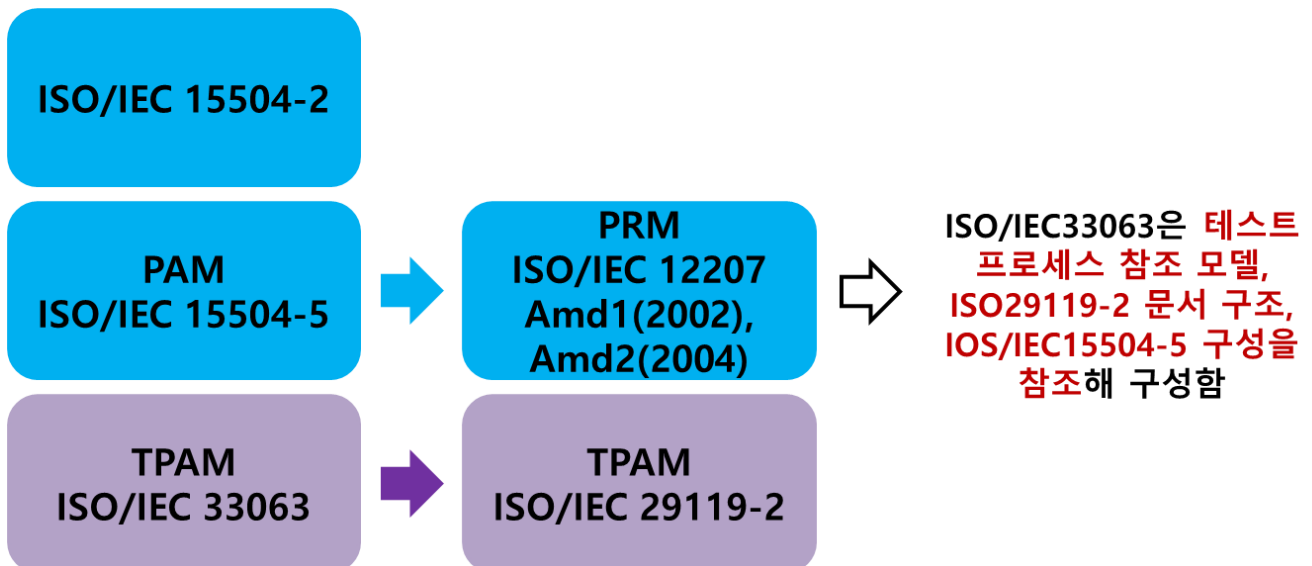
3 ISO/IEC 33063



ISO/IEC 29119-2를 기반으로 한 소프트웨어
테스팅 프로세스 심사 국제 표준 모델

Process Assessment Model for Software Testing,
ISO15504-5(SPICE) 심사 모델 요구사항 100% 준수

ISO 33063은 TPAM(Test Process Assessment
Model)으로써 ISO29119-2를 테스트 프로세스 참조
모델(TPRM)로 사용하고 있음

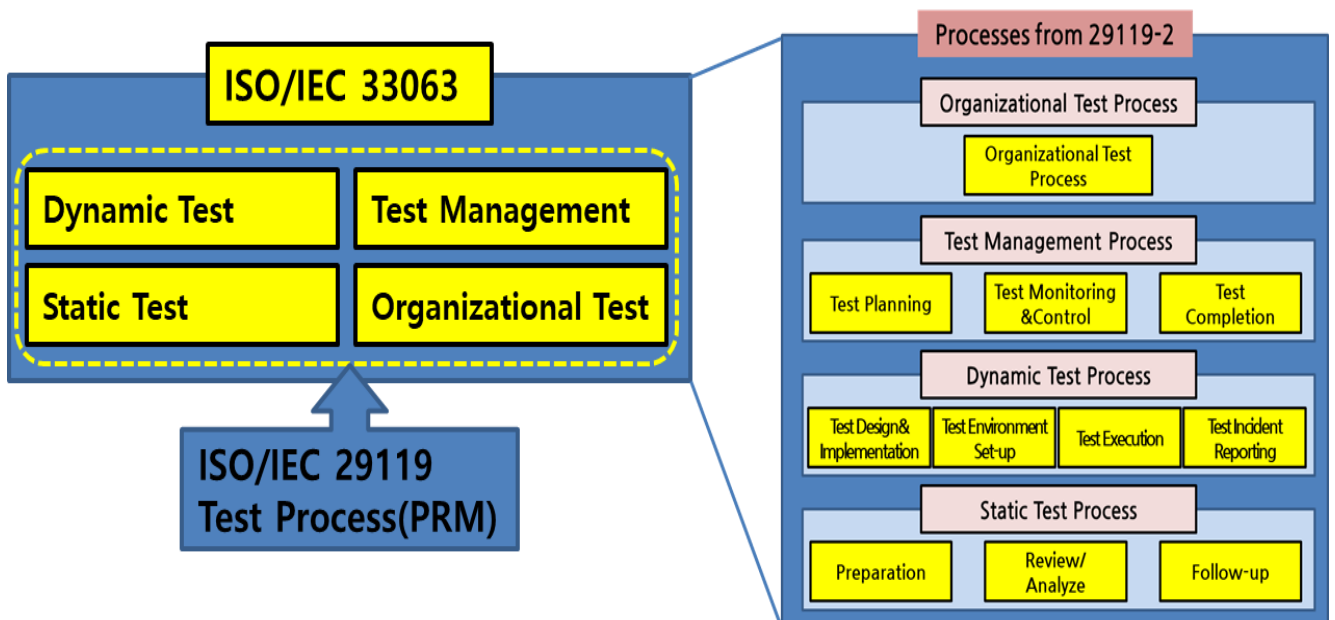


테스트 프로세스 성숙도 모델

3 ISO/IEC 33063



ISO29119-2를 테스트 프로세스 참조모델로 사용



테스트 프로세스 성숙도 모델

3 ISO/IEC 33063

1

ISO 33063 프로세스 평가 요소 구성을 위해 ISO 15504-5의 문서 구조를 재사용

2

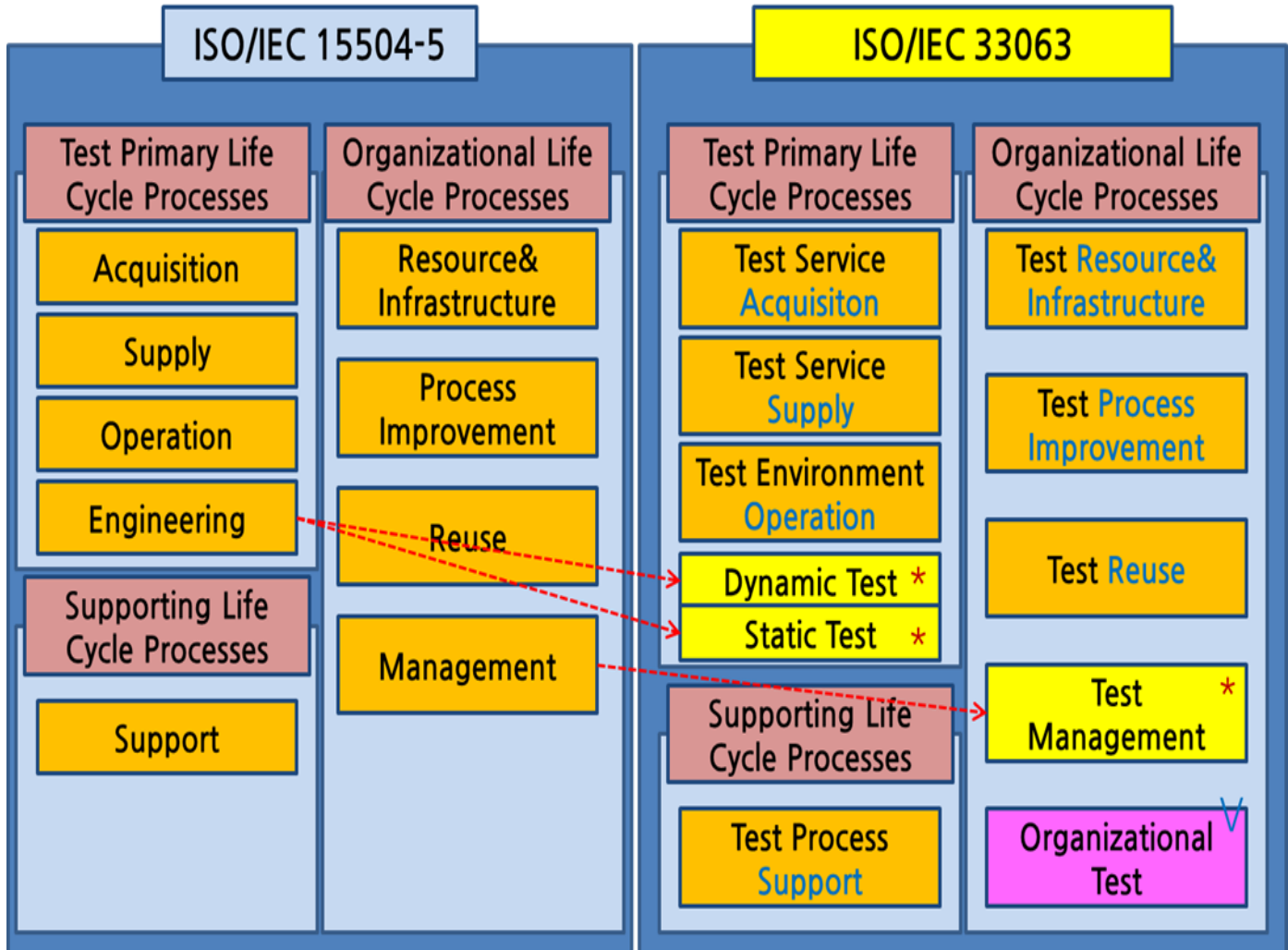
ISO 15504-5의 구조를 재사용, 테스트 프로세스에 맞는 이름을 재구성, ISO 29119로부터 사용한 요소에 맞게 프로세스명 변경

3

ISO 15504-5에서 테스트 기본 생명주기, 조직 생명주기, 지원 생명주기의 요소를 재활용

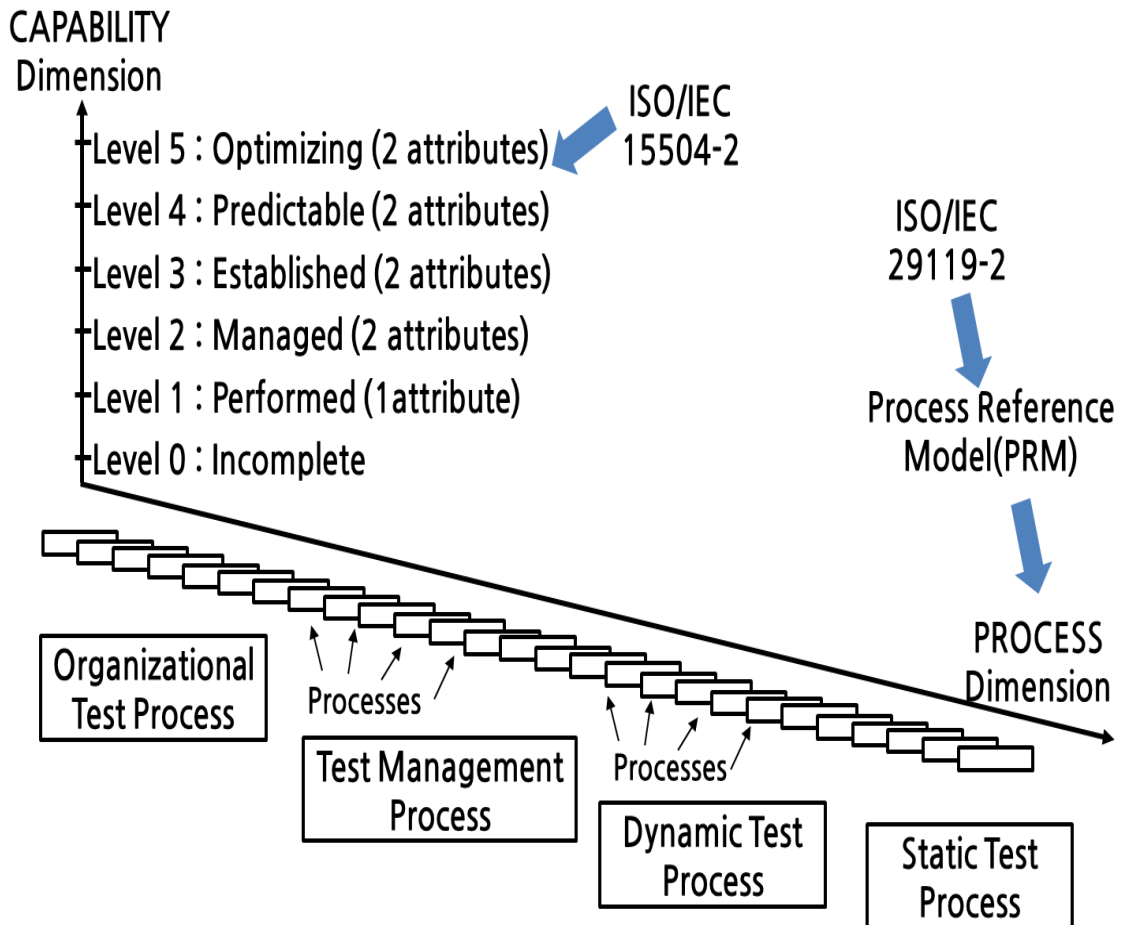
테스트 프로세스 성숙도 모델

3 ISO/IEC 33063



테스트 프로세스 성숙도 모델

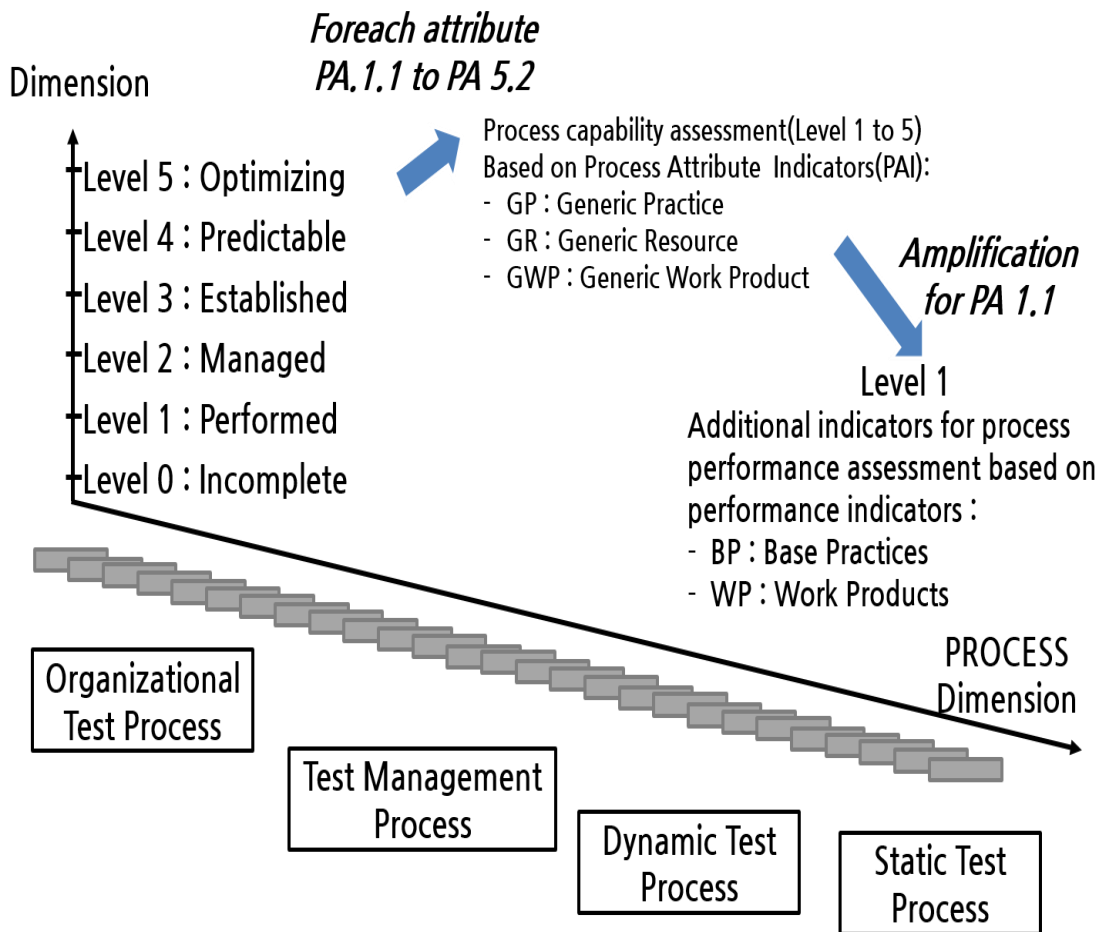
3 ISO/IEC 33063



[ISO/IEC 33063 테스트 프로세스 평가 Dimension]

테스트 프로세스 성숙도 모델

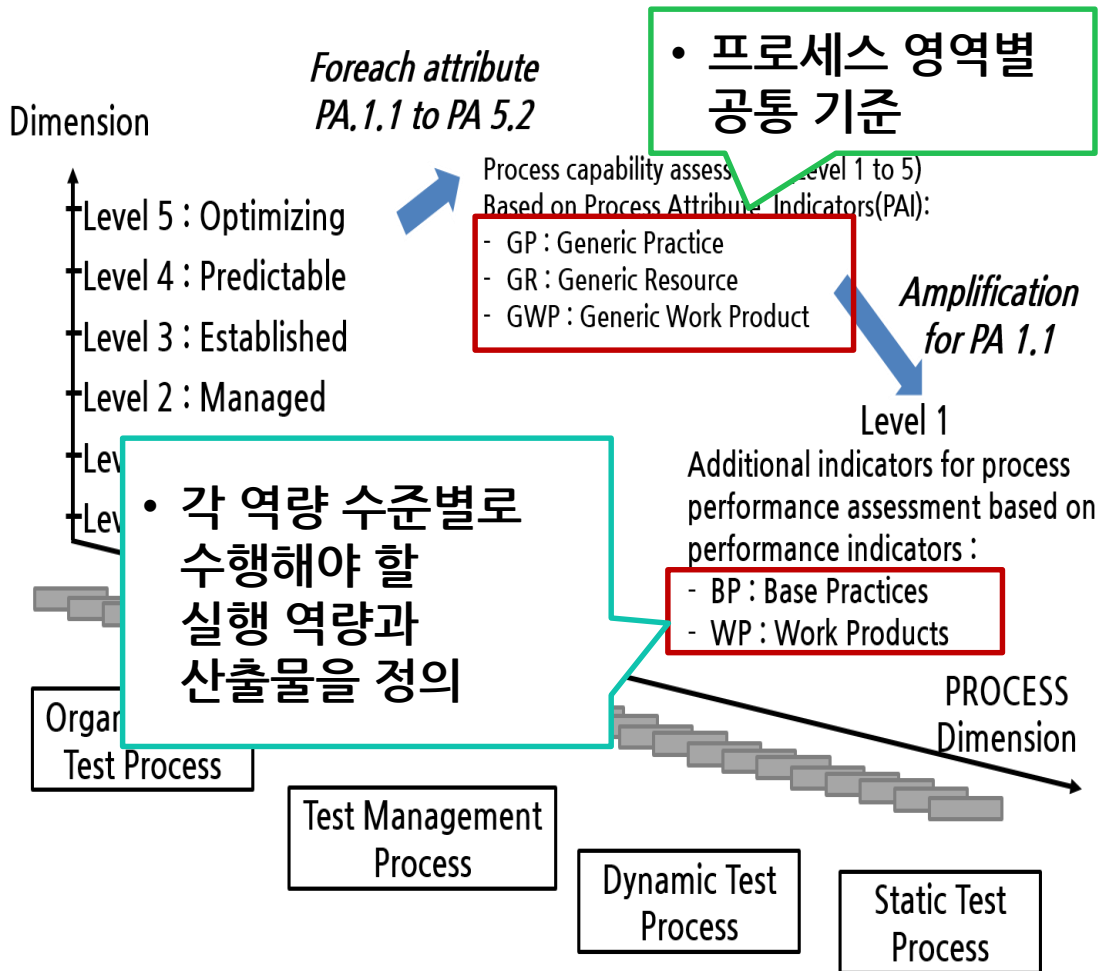
3 ISO/IEC 33063



[ISO/IEC 33063 테스트 프로세스 평가 Indicator]

테스트 프로세스 성숙도 모델

3 ISO/IEC 33063



[ISO/IEC 33063 테스트 프로세스 평가 Indicator]



테스트 프로세스 평가자는 각 역량 수준별로 각각 정의된 실행 역량과 산출물을 보면서 그 역량수준에 도달하였는지 평가

01. TMM의 개요

- TMM(Test Maturity Model)은 테스트 조직의 프로세스 성숙도 수준을 측정하는 모델
- 테스트 프로세스의 성숙도 수준을 확인하고 개선 결과를 측정할 수 있는 수단을 제공하는 특징이 있음
- TMMi는 테스트 조직의 프로세스 성숙도 수준을 각 영역별로 세분화하여 측정함

02. 테스트 프로세스 성숙도 모델

- TPI 모델은 조직의 테스트 프로세스 성숙도 수준을 14가지 등급으로 나누고 프로세스 영역별로 장점과 단점, 개선점을 세부적으로 측정함
- ISO/IEC 33063은 우리나라가 주도적으로 추진한 세계적인 테스트 프로세스 성숙도 측정 표준 모델임
- ISO/IEC 33063은 ISO/IEC 29119-2에서 프로세스 영역을 재사용하고, ISO/IEC 15504-5에서 문서 구조를 재사용하였음