# Infra운영지표 활용 방안에 대하여
# (SOL: Service Operation Level)

2012. 05

SK C&C

# CONTENTS


## I. ITSM과 서비스수준관리(SLM)

1. IT서비스관리(ITSM)의 태동
2. SLM
3. ITIL
4. ITSM

## II. SOL 이란?

1. Concept
2. 진단영역
3. 진단항목
4. 연혁 및 Process
5. 효과
6. 보고서 (예)

| 고객 | 서비스 제공자 |
| --- | --- |
| 잘 하고 있나? | 잘 하고 있지! |
| 아니야! 지난번에도 서버 죽고..<br>서비스 품질이 안 좋은 것 같아! | 무슨 소리야?<br>이 정도면 잘 하고 있는 거야!! |
| 못 믿겠어!! 좀 제대로 해봐!!<br>사람들도 매일 노는것 같고... | 뭘 얼마나 더 하란 소리야?<br>맨날 밤새가면서 열심히 하고 있는데...<br>장비가 후져서 그래~~ |
| 아무튼 불만이야!!<br>대책을 세우도록 | 에이.. XX!<br>전부 9시 전에 퇴근할 생각하지 말고<br>업무 시간에도 딴짓하다 걸리면 죽어~ |

**SLA 적용 이후**

평일 08:00~20:00에 가용성 95%

합의된 서비스 목표 수준이 97%임
2% 미달이 발생하고 있음

17:00~20:00 접속자 과다로 CPU
사용율이 99%임. 장비 증설 요망

## SLM (Service Level Management)

**모든 IT조직이 비즈니스를 지원하기 위해 제공하는 시스템 운영 서비스의 수준을, ① 정량적으로 측정하고 ② 실적을 평가하여 ③ 미흡한 부분을 개선함으로써 궁극적으로 서비스의 품질을 보장하는 활동**

| 구체적 운영수준 제시 | 책임 있는 의사소통 | 서비스 품질의 지속적 개선 |
|---|---|---|
| 어떠한 서비스를 측정하고 보고할 것인가에 대해 구체적인 목표를 정의하므로, **상호간에 명확한 기대치를 공유**하여 잠재적인 오해나 불만요소를 제거 | 고객과 서비스 제공자간의 **역할과 책임을 명시**하므로, 책임 있는 서비스 수행과 의사소통이 가능 | 서비스를 **지속적으로 측정하고 평가**함으로써 반복되거나 잠재적인 장애요인을 발굴하여 사전 조치 |

서비스는 기술의 지원을 받는 조직에 의해 수행되는 Process의 결과이며, 효율적인 서비스관리란, 어떤 관리도구를 사용하는데 있는 것이 아니라 내부 Process에 달려 있음

엉성한 Process를 갖고 있는 조직은 일도 엉성하게 할 수 밖에 없다

체계적이지 못한 Process는 반드시 정립해야 한다

Process 정립과 혁신을 위해 전 세계적으로 검증된 모델이 필요하다

ITIL

**현대의 정보시스템 운영관리는 기술 중심, 운영 중심의 단순 관리에서 발전하여, 기업의 비즈니스 수행에 필요한 모든 IT요소, 즉 Network, Applications, DBs, Operating Systems 등을 사용자(고객) 관점에서 정의한 "IT서비스 관리"로 변화하였음**

## Paradigm shift in IT Management

- 인프라 기술 중심, IT 운영 >> IT가 서비스로 변화된 개념, ITSM >> IT가 비즈니스의 전략과 목표를 유지 · 확대시키는 IT Governance

### ITSM

**ITSM(IT Service Management)는,**
**단순 IT내부 Infrastructure 운영중심의 관리기능에서 비즈니스 중심으로 재설계한 "개념"**

**ITIL(IT Infrastructure Library)은,**
**영국 정부가 개발한 ITSM을 실체화한 Best Practices로서 Process 정의와 참조 모델로 구성된 도서들**

>> 수많은 컨설팅 및 솔루션 업체들이 ITIL의 프로세스를 준용한 ITSM제품을 생산
ex) BMC Remedy, HP Service Manager, CA Service Desk Manager, IBM SM 등

**ISO/IEC20000은,**
**전세계적으로 이미 ITSM의 de-facto 표준으로 공인된 ITIL을 수용하여 제정된 국제 표준 인증규격**

>> ISO/IEC20000 규격 요건을 충족하는지의 여부를 검사함으로써, 기업이 고객의 기대에 부응하기 위해 국제적 수준에 적합하게 효과적·효율적으로 IT서비스를 관리하고 있는지를 평가

## *ITIL 관점에서 SLM 을 도입했는데……*

- SLA 싸인했으니까, 우리 회사도 이제 서비스수준 관리하는 거지~
- 서비스 수준이 높은데, 왜 자꾸 장애가 나는 거야?

**Infra 운영수준의 객관적 지표 생성 및 관리를 통해 운영수준 향상을 위해 만든 운영 Process로 현재 SK 그룹 20 고객사, 3천여대의 시스템에 적용되어 운영 중임**

**과거 (~ 2009년)**

- **Infra 시스템의 운영수준에 대한 객관적 지표가 없음**
  - SLA의 경우 "OO 시간 無 장애", "OOO 대의 서버를 24x365 무 중단 서비스 제공" 등의 간접적인 잣대와 ISO등의 각종 인증을 통해 간접적으로 운영수준 표현
- **현재 운영수준을 정확히 알지 못하고, 어떤 부분이 부족한지, 개선해야 할지에 대한 목표도 객관화하기 어려움**
- **운영 표준 준수 여부에 대한 감사(Audit, Compliance)가 전체 대상이 아닌 샘플링 조사/담당자 인터뷰/설문지 등을 통해 수행되는 수준**

**현재 (2010 ~ )**

**Infra 시스템 운영에 대해,**

**객관적이고**
**정확하며**
**신속하게**

**개별 장비 단위로**
**운영수준 측정**

⬇

**개선 필요 항목 통보**

⬇

**시스템 반영**

⬇

**운영수준 향상**

## Infra 운영수준의 객관적 측정을 위한 5개 진단 영역으로 구성되어 있음

**SOL**
(운영수준 진단 지표)

| | |
|---|---|
| 1 운영관리 | ▪ Infra 운영에 필수적인 항목을 감사하여 표준준수<br>→ 운영 생산성 향상 (자동화 적용 용이) |
| 2 장애관리 | ▪ 장애예방 조치 항목에 대한 감사<br>→ 장애 발생 최소화 |
| 3 보안관리 | ▪ 시스템 보안 정책 준수 감사<br>→ 외부 침입 최소화 |
| 4 일일 점검 | ▪ 정형화된 점검 결과의 감사<br>→ 서비스 가용성 향상 |
| 5 자산관리 | ▪ 자산관리 시스템과 실물 자산 비교<br>→ 운영자산 정합성 향상, 유휴 장비 재활용 가능 |

## 운영, 장애관리, 보안관리, 일일 점검, 자산관리 5개 영역, 17개 정책, 117개 감사 항목으로 구성

| 영역 | 정책 | 기준 | 항목 |
|---|---|---|---|
| 1 운영관리 | • 백업 정책 | A | Infra 운영에 필수적인 항목을 감사하여 표준준수<br>→ 운영 생산성 향상 (자동화 적용 용이) |
| | • 로그 관리 정책 | A | |
| | • Naming 정책 | B | |
| | • 일반운영 정책 | B | |
| | • 계정 정책 | B | |
| 2 장애관리 | • 주요 Configuration 정책 | A | 장애예방 조치 항목에 대한 감사<br>→ 장애 발생 최소화 |
| | • 계정 정책 | A | |
| | • 장애 시간 반영 | B | |
| 3 보안관리 | • 계정 정책 | A | 시스템 보안 정책 준수 감사<br>→ 외부 침입 최소화 |
| | • 파일시스템 정책 | A | |
| | • Network 설정 정책 | A | |
| | • 기타 보안 설정 정책 | A | |
| 4 일일 점검 | • OS 영역 | A | 정형화된 점검 결과의 감사<br>→ 서비스 가용성 향상 |
| | • DB 영역 | B | |
| | • MW 영역 | B | |
| 5 자산관리 | • HW 정보 정합성 | B | 자산관리 시스템과 실물 자산 비교<br>→ 운영자산 정합성 향상, 유휴 장비 재활용 가능 |
| | • SW 정보 정합성 | B | |

| |
|---|
| A: 필수 권고 (전체 시스템에 반드시 작성) |
| B: 선택 (고객 운영환경에 따라 선택적 적용) |

# SOL 관리기능 강화 및 운영 자동화 기능의 활용을 위해 2010년 시스템 化 , 12년 Upgrade 완료

## 연혁

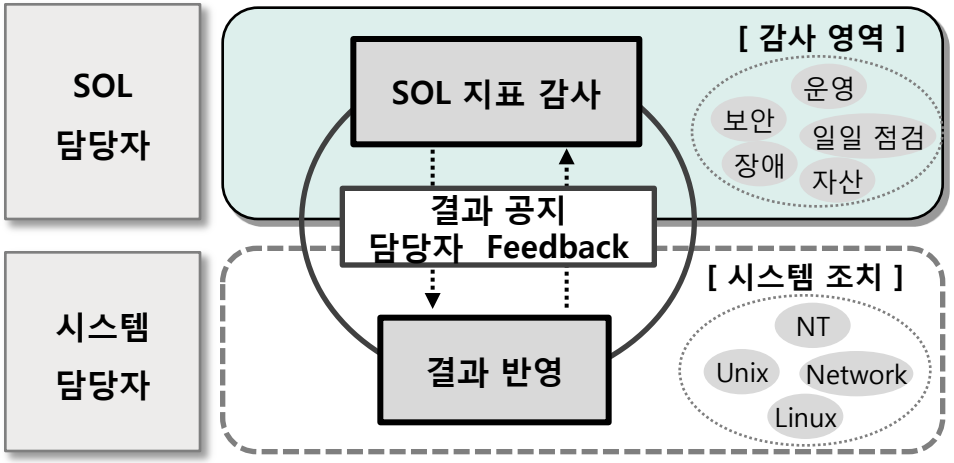
- **보안감사 자동화 (2009. 3)**
  - 각 OS 別 보안 규정을 프로그램화, 전수 감사 시행
  - 통계 데이터 제공 (수작업 → 2011년 6월 자동화)

- **운영감사 자동화 (2009. 9)**
  - 운영 규정 4종 프로그램화, 전수 감사 시행

- **SOL Process 정립 (2010. 5)**
  - 운영 지표 관리 (운영, 보안 영역 결과 조회)
  - 일일 점검 영역 추가
  - 통계 결과 보고서 제공/Feed back

- **SOL Process 업그레이드 (2011. 6)**
  - 운영 지표 관리 (운영, 장애, 보안, 일일 점검, 자산 영역)

## Process




*** SOL 담당자 역할**
- SOL 지표 감사 수행 / 추가적인 지표 개발
- 결과 공지 및 담당자 Feedback 반영

*** 시스템 담당자 역할**
- SOL 결과에 따른 시스템 보정 작업 및 Feedback 수행
- SOL 개선 Idea 및 추가적인 자동화 의견 개진

## 5. 효과

**2010년 5월**
**SK C&C 시범 적용**

- 대상: 5백여대, SOL: 64.2 점
- 감사항목: 2개 영역 3개 정책 5개 항목

## 5. 효과

**2010년 9월**
**전체 O/S 대상으로**
**범위 확대**

- 대상: 3천여대, SOL: 66.9 점
- 감사항목: 5개영역 8개 정책 20개 항목
- 취약항목 집중관리
  - 장애관리: 필수패치 적용 여부 감사
    (8.9점→ 50.9점, 472% 향상)

## 5. 효과

**2012년 4월**
**운영수준**
**82.5**

- 미국방성 기준 보안 관리 최고 수준 유지
- 우수운영자 포상에 따른 동기 부여
  (객관적 기준 제공)
- HR, 자산정보와 연동하여 다양한 통계 자료 제공

## 2010년부터 OS 고객사의 전체 서버 대상으로 매월 측정 → 통보 → Feedback 과정을 통해 운영수준 대폭 향상

### 운영수준 진단

**2010년 5월**
**SK C&C 시범 적용**

- 대상: 5백여대, SOL: 64.2 점
- 감사항목: 2개 영역 3개 정책 5개 항목

**2010년 9월**
**전체 O/S 대상으로 범위 확대**

- 대상: 3천여대, SOL: 66.9 점
- 감사항목: 5개영역 8개 정책 20개 항목
- 취약항목 집중관리
  - 장애관리: 필수패치 적용 여부 감사 (8.9점→ 50.9점, 472% 향상)

**2012년 4월**
**운영수준**
**82.5**

- 미국방성 기준 보안 관리 최고 수준 유지
- 우수운영자 포상에 따른 동기 부여 (객관적 기준 제공)
- HR, 자산정보와 연동하여 다양한 통계 자료 제공

### 효과

**✔ 운영수준 향상**

- 진단 컨설팅을 통해 운영수준 28% 향상 ('10년 64.2점→ '12년 82.5점)
- 보안, 운영 감사로 장애 유발요인 사전 제거

**✔ IT 거버넌스 수준향상**

- 고객사 / OS / 담당자 別 취약분야, 취약항목의 파악/관리 가능
- 정확한 통계자료를 통한 운영목표의 명확화 및 진척도 Check 가능

**✔ 운영 생산성 증대**

- 반복/대량서버 점검작업의 자동화
- 기술 수준이 낮은 인력을 활용하면서도 서버점검 수준 향상

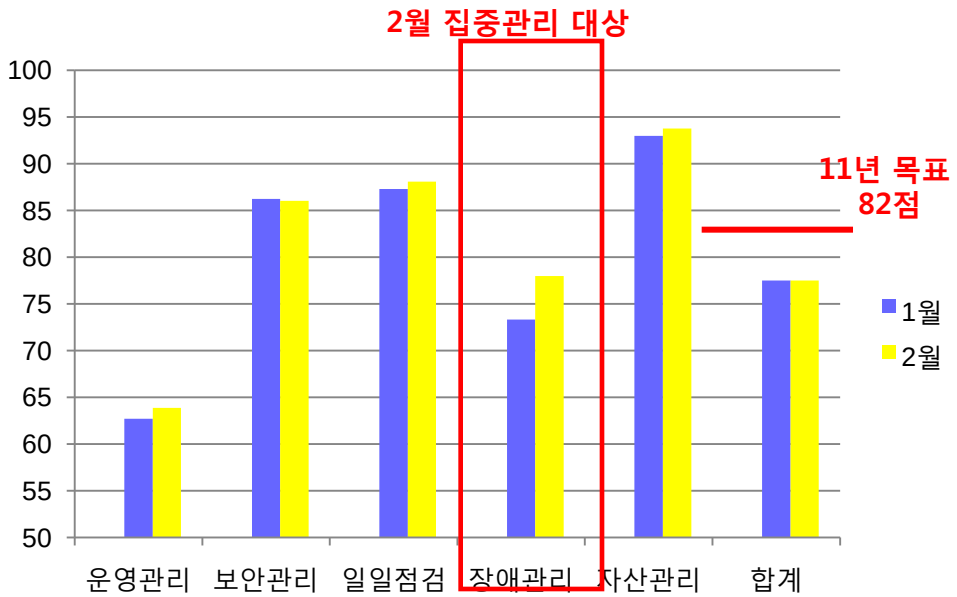
**✔ 운영 Paradigm 전환**

- Simple Operation에서 운영 개선, 표준정책 개선 등으로 운영 Mind 전환

# 2월 중점과제 中 "SW License Expire Config 관리" 영역의 큰 폭 향상

## 1 2월 정기 SOL 결과

| 구분 | 운영관리 (비중: 30) | 보안관리 (비중: 20) | 일일 점검 (비중: 20) | 장애관리 (비중: 20) | 자산관리 (비중: 10) | 운영자동화 (+α) | 합계 | 대상 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10월 | 57.9 | 85.0 | 81.9 | 82.2 | 87.0 | 0.2 | 76.1 | 전체 3,037대 | 본부KPI 대상: 76.7점 |
| 11월 | 58.9 | 85.6 | 84.4 | 72.9 | 92.8 | 0.1 | 75.6 | 전체:3,181대 | 필수패치 감사 항목 제외 |
| 12월 | 62.7 | 86.2 | 87.3 | 73.3 | 93.0 | 0.1 | 77.5 | 전체:3,154대 | 일일 점검 Process 개선 |
| 1월 | 63.6 | 86.1 | 88.8 | 66.4 | 93.7 | 0.2 | 76.9 | 전체:3,164대 | SKT 변경작업 금지 영향 |
| 2월 | 63.9 | 86.0 | 88.1 | 78.0 | 93.8 | 0.2 | 79.1 | 전체:3,150대 | 중점관리항목 향상 |




※ SW License Expire Config File 관리 감사
- 운영 중인 SW 의 사용기간 종료로 인한 장애 발생을 방지 하기 위해, SW 종료기간을 파악/관리 하는 Process의 수행 여부 감사 (10년 4월 시행)

### □ 2월 SOL 우수 관리영역

| 서버관리자 | 합계 | 운영대수 | 팀 |
|---|---|---|---|
| 도*문 | **93.0** | **56** | *담당 |
| 박*균 | **92.7** | **29** | *담당 |
| 신*민 | **90.8** | **27** | *담당 |
| 이*진 | **90.4** | **6** | *담당 |
| 조*식 | **89.2** | **99** | *담당 |