

(주)클라우드 서비스연속성관리지침은 클라우드컴퓨팅서비스를 제공하기 위한 운영문서로서 검토되고 승인됨	구분	직위	성명	일자	서명
	승인	정보보호 최고책임자	홍길동	2019.01.01	
	검토	정보보호 담당자	장길산	2019.01.01	

(주)클라우드 서비스연속성 관리지침

2019. 01. 01

(주)클라우드

본 문서는 서비스연속성 관리지침에 대한 예시이며, 클라우드컴퓨팅서비스 제공자는 자사의 서비스 형태, 운영환경 등을 고려하여 작성하여야 한다.

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 (주)클라우드의 「정보보호정책서」에 의거 구성원의 서비스연속성 관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 지침은 (주)클라우드의 클라우드컴퓨팅서비스 업무에 종사하는 임직원 및 (주)클라우드와 계약을 맺어 클라우드컴퓨팅서비스 업무 외부업체 직원 모두에게 적용된다.

제3조(용어정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “장애”라 함은 여러 가지 요인으로 인하여 정보시스템을 구성하는 요소 중 일부 또는 전부가 정상적으로 가동되지 못하여, 업무 수행에 지장을 초래하는 업무중단 상태를 말한다. 단, 정보시스템의 확장, 성능개선, 예방보수를 위하여 사전 계획된 일정에 의한 업무의 중단은 장애로 보지 않는다.
2. “재해”라 함은 화재, 붕괴, 폭발, 환경오염 사고 등 사람의 생명과 재산에 피해를 줄 수 있는 사고를 말한다.
3. “백업”이라 함은 잘못되거나 부주의한 조작으로 인하여 데이터가 손실될 것에 대비하여 미리 여벌의 복사본을 남겨 두는 업무행위를 말한다.
4. “소산백업”이라 함은 중요도가 높은 백업 데이터를 일정 거리 이상에 안전하게 보관하여 1차 백업된 매체 및 시설에 재해가 발생하더라도 데이터의 소실 위험성을 낮추기 위한 업무행위를 말한다.

제2장 장애 대응 절차

제4조(장애대응 절차 수립) ① 정보시스템의 가용성 보장을 위하여 성능 및 용량 요구사항을 정의하고 현황을 지속적으로 모니터링하여야 하며, 장애 발생 시 효과적으로 대응하기 위한 탐지, 기록, 분석, 복구, 보고 등의 절차를 수립 및 관리하여야 한다.

제5조(장애유형 분류) ① 발생원인 관점의 장애 분류 기준은 다음과 같다.

통제	재해 및 장애		발생원인	대응방안
불가능	자연재해		- 화재(전 산실, 사무 실) - 지진 및 기반침하 - 장마 및 폭우 등의 수재, 태풍 등	재해복구센터 구축을 통한 장비 및 프로그램의 이중화, 데이터 백업 및 소산 철저
	인적재해		- 시민폭동 - 폭탄테러 등	
가능	인적재해		- 시스템운영 실수 - 단말기 및 디스크 등의 파괴 - 해커의 침입 - 컴퓨터 바이러스의 피해 - 자료 유출 등	백업 또는 대체요원 확보
	기술적 장애	시스템 장애	- 운영체제 결함 - 응용프로그램의 결함 - 통신 프로토콜의 결함 - 통신 소프트웨어의 결함 - 하드웨어의 손상 등	전산기기 이중화 및 프로그램 변경통제 강화, 재해복구 (DR)센터 구축을 통한 기기 및 프로그램의 이중화, 통신망 이중화, 전력공급 중 단 에 대비한 무정전설비(UPS) 및 발전설비구축
		기반구조 장애	- 정전사고, 단수, 설비 장애 - 건물의 손상 등	

제6조(장애탐지) ① 클라우드시스템의 장애를 즉시 인지하고 대응하기 위한 절차를 다음과 같은 항목을 포함하여 수립 및 이행하여야 한다.

- 장애유형 및 심각도 정의
- 장애유형 및 심각도별 보고 절차
- 장애유형별 탐지 방법 수립
- 장애 대응 및 복구에 관한 책임과 역할 정의
- 장애기록 및 분석 등

② 서버보안 클라우드서비스 관리자는 장애상황을 상시 모니터링하여야 한다.

1. 타 부서에 의한 장애신고
2. 시스템 콘솔 메시지 및 시스템 관리도구 화면의 장애 메시지
3. 네트워크 트래픽 지연

③ 장애가 탐지되면 업무별 관리자는 다음과 같이 장애등급을 분류한다.

구분	장애 분류 기준
중대 장애	- 중요한 업무기능을 수행하는 다수 사용자의 업무중단 및 지장을 초래하는 장애 - 데이터의 손실이나 손상으로 인한 업무 중단
일반 장애	- 시스템의 기능 저하가 발생하여 일부 업무수행 속도에 지장을 초래하는 장애 - 비핵심 업무기능을 수행하는 다수 사용자의 업무중단 및 지장을 초래하는 장애

제7조(장애 보고) ① 장애 대응 절차에 클라우드 서비스 중단이나 피해 발생 시 법적 통지 및 신고

의무에 따른 장애보고절차를 마련하여야 한다.

② 장애에 따른 이용자 통지 절차에 통지 내용 및 방법 등이 명시되어야 한다.

제8조(장애처리 및 복구) ① 장애 발생 시 절차에 따라 조치하고 장애조치보고서 등을 통해 기록
• 관리하여야 한다.

② 서버보안 관리자는 다음 각 호의 사항을 분석하여 장애의 원인을 분석한다.

1. 서버, 정보보안시스템

- 시스템 콘솔 메시지
- 응용프로그램 에러메시지(응용프로그램에서 생성된 메시지) 및 로그
- 시스템 관리도구 메시지
- 시스템 로그(시스템 생성 로그)
- 포트 및 F/W, IDS 등 정보보안시스템의 정책 확인
- 각 시스템 관련 H/W 장애

2. 데이터베이스

- 데이터베이스 프로세스 확인
- 데이터베이스 로그 확인
- 데이터베이스 서버의 이상 유무 확인
- 데이터베이스 저장 공간 확인

② 장애발생 시 서버보안 관리자는 정보보호 관리자에게 보고한 후 장애원인을 파악하여 조치를
강구하여야 한다.

③ 장애원인이 명확하지 않거나 원인 규명에 시간이 소요된다고 판단되는 경우는 정보보호관리자
에게 보고한 후, 긴급조치를 취하여 장애를 최소화하고, 사후에 상세 원인 분석하여야 한다.

④ 다음 각 호의 경우에는 원인규명을 생략할 수 있다.

1. 원인 규명에 소요되는 비용이 긴급조치 비용보다 과다할 경우
2. 제조업체, 공급업체 또는 유지보수업체의 기술자가 분석하여도 그 원인을 알 수 없는 경우
3. 하드웨어, 소프트웨어 및 네트워크 등 다양한 요소가 복합적으로 작용하여 그 원인을 정확히
알기가 어려운 경우
4. 원인 규명을 위한 증거를 확보하기가 어려운 경우
5. 기타 원인 규명이 곤란하거나 불가능한 경우

⑤ 서버보안 관리자는 장애 발생 시 정보보호 관리자에게 보고한다.

⑥ 장애처리 및 복구 수행 시 절차는 다음 각 호와 같다.

1. 중대 장애의 복구는 타 업무에 우선하여 조치
2. 과거의 장애조치 기록 등과 유사한 장애의 경우는 해당 절차에 따라 장애 복구
3. 자체 기술력으로 조치 수리 불가능 시에는 유지보수업체 기술담당자에게 연락
4. 장애발생에 대한 분석 및 조치사항 등을 별지 제1호 서식 ‘장애관리대장’에 작성하여 유지 관리

- 제9조(재발방지)** ① 장애가 발생한 경우 장애 복구를 완료한 이후 해당 장애가 반복적으로 발생하지 않도록 재발방지대책을 수립하여야 한다.
- ② 재발방지대책은 장애의 원인을 분석하여 원인을 제거하거나 회피수단을 강구하여 적용하여야 한다.
- ③ 재발방지대책이 수립되면 해당 내용을 장애가 발생한 서비스를 운영하여 이해관계자 등에게 교육, 통지 등을 통하여 숙지하도록 하여야 한다.
- ④ 재발방지대책이 장애 조치 보고서에 포함된 경우 증적을 대체할 수 있다.

제3장 성능 및 용량 관리

- 제10조(서버의 성능 및 용량 관리)** ① 대고객 서비스 및 내부 업무 수행의 연속성을 보장할 수 있도록 주요 클라우드시스템의 성능 및 용량을 지속적으로 모니터링하여야 하며 다음 사항을 포함한 절차를 수립하고 이행하여야 한다.
- 성능 및 용량관리 대상 식별 기준 : 서비스 및 업무 수행에 영향을 줄 수 있는 주요 클라우드 서비스를 제공하는 시스템 및 정보보호시스템을 식별하여 대상에 포함
 - 클라우드시스템 성능 및 용량 요구사항(임계치) 정의 : 클라우드시스템 가용성에 영향을 줄 수 있는 CPU, 메모리, 저장장치, 네트워크 대역폭 등의 임계치를 정함
 - 모니터링 방법 : 성능 및 용량 임계치 초과여부를 지속적으로 모니터링하고 대처할 수 있는 방법 수립 (예 : 알람 등)
 - 모니터링 결과 기록, 분석, 보고
 - 성능 및 용량 관리 담당자 및 책임자 지정 등
- ② 서버의 사용량(CPU, 저장장치, 메모리 등)을 주기적으로 감시하여 서버성능목표, 성능관련 요구사항, 성능 측정대상 및 성능요구수준을 정의한다.
- ③ 성능요구분석 결과를 바탕으로 다음 각 항목을 정의하여 성능계획을 수립한다.
1. 성능분석대상 별 성능요구수준
 2. 성능분석대상 별 임계값
 3. 성능 모니터링 및 정보수집 방법
- ④ 주기적인 성능분석을 위한 기초 데이터를 수집하여야 하며, 성능분석을 위한 기초 데이터는 다음 각 항목을 고려하여 선정한다.

구분	성능 및 용량
서버	- CPU 사용평균 사용률 및 최대 사용률 - 메모리 사용률 - 디스크 사용률
DB	- 디스크 사용량
네트워크	- 네트워크 회선 평균 사용률 - 네트워크 회선 최대 사용률
스토리지	- 디스크 사용률 - 디스크 응답속도 - I/O 건수
정보보호시스템	- CPU 사용률 - 메모리 사용률 - 디스크 사용률

④ 매월 사용량에 대해서 별지 제2호 서식 ‘성능용량분석 보고서’를 작성하여 정보보호관리자에게 보고하여야 한다.

1. 수집된 성능분석항목 정보
2. 누적된 성능정보 변화 추이
3. 임계치를 초과한 경우
4. 장애 및 성능저하로 인한 사용 지연사항

⑤ 성능개선이 필요하다고 판단되는 성능문제 징후는 다음 각 호와 같다.

1. H/W 리소스 부족 또는 성능 저하가 예측이 될 경우
2. 응용프로그램 리소스 사용이 과다한 경우
3. 응용프로그램의 응답속도가 느려지는 경우

⑥ 성능문제를 해결하기 위하여 성능개선 방안 수립 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 용량 증설 및 성능 모니터링 기능 강화
2. 세부 성능분석 결과에 따른 시스템 성능 파라미터 조정
3. 응용프로그램 및 배치작업의 수행시간 조정 등

제4장 이중화 및 백업

제11조 (주요 정보처리설비 이중화) ① 정보처리설비(예 : 클라우드컴퓨팅서비스를 제공하는 물리적인 서버, 스토리지, 네트워크 장비, 통신 케이블, 접속 회선 등)의 장애로 서비스가 중단되지 않도록 정보 처리설비를 이중화하여야 한다.

제12조 (백업관리) ① 서버보안관리자는 서버 장애 시 신속한 업무 복구를 위해 필요한 내용을 백업 대상으로 선정하여야 한다.

② 서버보안관리자는 서버의 장애나 저장매체의 불량으로부터 중요 정보와 소프트웨어를 보호하기 위해 일별, 주별, 월별 백업주기를 설정하고 백업내용은 3개월 이상 보관하여야 한다.

③ 백업은 정보통신실의 완전 소실인 경우에도 복구 가능한 수준으로 이루어져야 하며, 소산은 6개월마다 실시할 수 있다.

④ 서버보안관리자는 백업매체를 원본과 물리적으로 떨어진 장소에 보관하여 재해 등으로부터 원본 손실을 방지하도록 물리적인 접근통제 및 백업 일자 목록을 별지 제7호 서식 ‘백업매체 관리대장’에 기록하여 유지·관리하여야 한다.

⑤ 서버보안관리자는 백업을 위한 DR(Disaster Recovery) 구성 및 서버(별) 이중화 구성 여부 등을 검토하여 적용할 수 있다.

제13조 (서비스 연속성) ① 서비스 장애로부터 서비스 연속성을 확보하기 위한 보안대책이 마련하여야 한다.

② 이용자의 서비스가 재난/재해로부터 서비스 연속성을 보장할 수 있도록 물리적으로 떨어진 곳에 DR서비스 제공하여야 한다

[별지 제1호 서식]장애관리대장

장애관리대장

no	발생일	발생내용	조치내용	조치일	조치자	확인자	장애유형	비고

[별지 제2호 서식]성능용량분석 보고서

성능용량분석 보고서

no	시스템명	CPU		메모리		디스크	임계치 초과여부	점검일	점검자
		평균 사용률	최대 사용률	평균 사용률	최대 사용률	사용가능 용량			
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)
									(서명)

[별지 제3호 서식]비상연락망

장애대응 비상연락망						
소 속	이 름	직 위	업 무	사무실 전화	이동 전화	자택 전화

[별지 제4호 서식]장애조치 보고서

장애조치 보고서			
장애발생 일시			조치완료 일시
장애 내용	(장애 원인) (장애 내용) (영향 범위)		
조치 내용			
재발방지대책			
<div style="text-align: center;"> 2019. 08. 01 작성부서 : 작 성 자 : (서명) 확 인 자 : (서명) </div>			

[별지 제5호 서식]백업관리대장

백업관리대장					
대상	백업매체	백업수행일	보존기한	담당자	확인자
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)

[별지 제6호 서식]소산백업대장

소산백업대장					
소산대상	소산장소	소산수행일	보존기한	담당자	확인자
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)
				(서명)	(서명)