

N a t i o n a l A r c h i v e s S t a n d a r d

Ⅰ 영구기록관리시스템 기능요건(v1.1)

Functional Requirements
for Archive Management Systems(v1.1)

Version 1.1

- 제 정 자 : 행정안전부 국가기록원장
- 제 정 일 : 2008년 12월 23일(행정안전부 고시 제2008-52호)
- 개 정 일 : 2010년 10월 4일(행정안전부 고시 제2010-66호)
- 심 의 : 국가기록관리위원회, 표준전문위원회
- 원안작성 :
 - 국가기록원 왕호성(기록연구사)
- 개정안 작성:
 - 국가기록원 김재평(공업연구사)
- 검토·관리 :
 - 김형국(국가기록원 학예연구관)
 - 김재평(국가기록원 공업연구사)
- 자 문 :
 - 이규철(충남대학교 컴퓨터공학과 교수)
 - 김희섭(경북대학교 문헌정보학과 교수)
 - 조송암((주)딤스 대표이사)

(1) 이 표준에 대한 의견 또는 질문은 아래 전화로 연락하거나 홈페이지를 이용하여 주십시오.

- 표준열람 : 국가기록원(<http://www.archives.go.kr>)→기록관리자 서비스→기록관리표준→표준화현황
- 행정안전부 국가기록원 기록정책부 표준협력과(042-481-6248, 6265)
기록정보서비스부 기록정보화과(042-481-8968)

(2) 이 표준에 대한 저작권은 국가기록원에 있으며, 이 문서의 전체 또는 일부에 대하여 상업적 이익을 목적으로 하는 무단 복제 및 배포를 금지합니다.

Copyright© National Archives of Korea(2010). All Rights Reserved.

목 차

머리말	iii
1 적용범위	1
2 적용근거	1
2.1 법률적 근거	1
2.2 인용표준	2
2.3 다른 표준과의 연계	2
3 용어정의	2
4 영구기록관리시스템 개요	6
4.1 일반사항	6
4.2 기록의 장기보존을 위한 영구기록관리시스템의 목표	7
4.2.1 전자기록의 장기보존에 대한 고려사항	7
4.2.2 영구기록관리시스템에 요구되는 속성	7
4.2.3 영구기록관리시스템의 구성	8
4.3 영구기록관리시스템의 기능 모델	9
5 인수	16
5.1 이관	17
5.2 수집	17
5.3 등록	18
6 보존	19
6.1 저장	19
6.2 백업 및 복구	20
6.3 매체이전	21
6.4 포맷변환	21
7 데이터 관리	22

7.1 분류체계	22
7.2 메타데이터	23
7.3 식별체계	25
8 통제 및 보안	26
8.1 접근통제	26
8.2 감사증적	26
8.3 비밀기록	28
9 처분	28
9.1 처분행위	28
9.2 폐기	29
10 통합 기록관리	30
10.1 전자 및 비전자기록 통합관리	30
10.2 기능연계	30
11 검색 및 열람	31
11.1 계층별 탐색	31
11.2 검색	31
11.3 검색 보조도구	32
11.4 열람	32
12 관리	33
12.1 시스템 관리	33
12.2 통계관리	34
참고문헌	36
해설	37

머리말

이 표준은 영구기록물의 전자적 관리를 위해 영구기록물관리기관에서 구축·운영하는 영구기록관리시스템이 갖추어야 할 기능요건을 규정하기 위하여 제정하였다. 이 표준으로 인해 영구기록관리시스템의 전반적 품질을 향상시키고 영구기록관리시스템이 관리하고 있는 기록물의 진본성·무결성·신뢰성·이용가능성이 장기적으로 보장될 것으로 기대한다.

이 표준은 NAK/S 7:2008(v1.0)을 부분적으로 개정한 것으로, 이에 따라 해당 표준은 NAK/S 7:2010(v1.1)로 바뀌었다. 이번 개정(v1.1)에서는 「공공기록물 관리에 관한 법률」 시행령 개정과 기록관리시스템 기능요건의 개정 사항을 연계 반영하였다. 그리고 상세 조항별로 실효성을 검토하여 필수 및 선택 사항을 부분적으로 조정하였다. 또한 영구기록관리시스템에 대한 독자의 이해를 돕고 기록물의 장기보존에 대한 상위 원칙과 요건을 확립하고자 전반적인 개요를 4절에 추가하였다.

이 표준은 기록관리 표준전문위원회 및 국가기록관리위원회 심의를 거쳐 개정하였으며 국가기록원이 유지·관리한다. 본 표준은 관련 법령의 개정, 관계 기관 및 이해 당사자의 요청 등 개정 사유가 발생할 경우 그 필요성 및 타당성 검토 후 개정안을 마련하고 전문가 검토 및 의견수렴 절차를 거쳐 개정을 추진한다.

이 표준은 저작권법에서 보호대상이 되는 저작물이다.

영구기록관리시스템 기능 요건

1 적용범위

이 표준은 영구기록관리시스템이 수행하여야 하는 기능요건을 정의하여 기록물의 진본성·무결성·신뢰성·이용가능성을 보장하는데 목적이 있다. 이 표준이 다루는 범위는 영구기록관리시스템이 기록물의 매체나 형식을 모두 포괄하여 전자적으로 관리하기 위해 구현하여야 하는 기능요건이다.

영구기록물관리기관은 영구기록관리시스템을 설계·개발하거나 이미 운영하고 있는 영구기록관리시스템의 기능을 평가·개선할 때에는 이 표준에서 제시하는 기능요건을 참고하여야 한다.

2 적용근거

2.1 법률적 근거

이 표준의 구체적인 법률적 근거는 다음과 같다.

- 공공기록물 관리에 관한 법률 제5조(기록물관리의 원칙)
- 공공기록물 관리에 관한 법률 제6조(기록물의 전자적 생산·관리)
- 공공기록물 관리에 관한 법률 제20조(전자기록물의 관리)
- 공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제4조 3항(기록물 관리의 원칙)
- 공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제46조(영구기록물관리기관의 전자기록물 보존 및 관리)
- 공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제28조(접근권한 관리)

2.2 인용표준

이 표준은 다음의 표준을 참조하여 관련 조항을 구성하였다.

- ISO 14721:2003 Space data and information transfer systems - Open archival information system - Reference model
- KS X ISO 15489-1:2007 문헌정보-기록관리-제1부 : 일반사항
- NAK/S 6:2009(v1.1) 기록관리시스템 기능요건

2.3 다른 표준과의 연계

표준의 제·개정 연도가 밝혀져 있는 경우, 오직 인용한 판만을 적용한다. 발행연도가 표시되어 있지 않은 표준의 경우에는 가장 최신판을(모든 개정내용 포함) 적용한다.

이 표준을 활용하고자 하는 경우 같이 참조해야하는 표준은 다음과 같다.

- NAK/S 9:2008(v1.0) 영구기록물관리기관 표준운영절차
- NAK/S 14:2008(v1.0) 영구기록물 기술규칙
- NAK/TS 2:2008(v1.0) 전자기록물 문서보존포맷 기술규격
- NAK/TS 3:2008(v1.0) 전자기록물 장기보존포맷 기술규격
- NAK/TS 4-1:2008(v1.0) 전자기록물 전자서명 인증서 장기검증 기술규격

영구기록관리시스템과 다른 시스템과의 연계에 관한 규격은 다음 표준에서 다루고 있다.

- NAK/TS 1-2:2008(v1.0) 기록관리시스템과 영구기록관리시스템간 데이터 연계규격
- NAK/TS 4-2:2008(v1.0) 전자서명 장기검증 통합연계 API규격

3 용어정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1 고유 식별자

영구기록관리시스템에서 각각의 기록물과 분류체계를 구별할 수 있도록 부

여한 고유한 이름. 기록물에 고유 식별자를 부여함으로써 시스템이 관리하는 기록물로 등록이 된다.

3.2 기록관리기준

단위과제별로 보존기간, 공개여부, 접근권한, 비밀여부, 비치기록물 여부 등을 기술한 관리기준. 기록관리기준 중 보존기간은 처분기능과 연계하여 메타데이터로 관리되어야 함

3.3 기록관리시스템

기록관 및 특수기록관에서 기록관리를 전자적으로 수행하는 시스템

3.4 기록물계열

동일한 행위나 기능을 수행하는 과정에서 생산·접수·이용되었거나, 함께 파일링되었기 때문에, 또는 형태가 같기 때문에 하나의 단위로 관리되는 기록물의 집합

3.5 기록물군

특정 기관, 조직, 단체, 개인이 업무나 활동을 수행하는 과정에서 생산 또는 수집한 모든 기록물의 총합

3.6 기록물철

단위과제 또는 단위업무의 범위 안에서 업무과정을 반영하여 관련 기록물을 물리적 또는 논리적으로 편철한 상태의 기록물 단위. 기록물철은 보존기간 책정·이관·폐기 등의 단위이며, 전자문서시스템은 단위과제 단위로 업무담당자가 기록물철을 생성·관리하며, 업무관리시스템은 단위과제카드 또는 관리과제카드 단위로 편철된 기록물 묶음을 기록물철로 간주한다.

[NAK/S 3:2009(v2.0) 처리과 기록관리 업무처리 절차]

3.7 마이그레이션(Migration)

기록의 진본성, 무결성, 신뢰성, 이용가능성을 유지하면서 한 시스템에서 다른 시스템으로 기록을 이전하는 행위. 일반적으로 기술적인 변화에 따라 전자기록물의 하드웨어 및 소프트웨어 구성을 다른 하드웨어 및 소프트웨어로 이전하는 체계적인 행위로 볼 수 있다.

[ISO 15489-1의 용어정의를 참고함]

3.8 매체이전

매체의 노화로 발생하는 문제를 방지하기 위하여 전자기록을 동일 유형의 매체에 복제하는 처리과정

3.9 메타데이터

시간과 공간을 초월하여 기록의 생산, 관리와 이용이 가능하도록 하는 구조화된 혹은 반구조화된 정보

[KS X ISO/TS 23081-2]

비고 이 표준에서 사용하는 ‘메타데이터’는 ISO 23081-2에서 정의한 ‘기록관리 메타데이터’를 의미한다.

3.10 보내기(export)

어떤 시스템에서 사용하고 있는 데이터 집합을 다른 시스템에서 사용하기 위해 끄집어 내는 행위. 보내기 과정에서 데이터 파일의 형식을 적절한 형태로 변환하기도 하며, 정보기술에서 “내보내기”, “익스포트” 등의 용어로도 많이 사용된다.

[정보통신용어사전]

3.11 부분공개사본

공개청구한 정보가 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항 각호의 1에 해당하는 부분과 공개가 가능한 부분이 혼합되어 있는 경우에, 공개청구의 취지에 어긋나지 아니하는 범위 안에서 두 부분을 분리할 수 있는 때에 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항 각호의 1에 해당하는 부분을 제외한 기록물 사본

[공공기관의 정보공개에 관한 법률 제14조 발췌·개작함]

3.12 분류체계

유사한 특징을 가진 자료는 모으고, 다른 특징을 가진 자료는 구분하기 위한 기준을 제시한 체계나 표. 기능 및 업무를 기준으로 하는 분류체계, 조직이나 주제를 기준으로 하는 분류체계 등으로 나눌 수 있다.

3.13 영구기록관리시스템

영구기록물관리기관에서 영구기록물 관리를 전자적으로 수행하는 시스템

3.14 웹기록물

공공기관의 웹사이트에 포함된 모든 형태의 기록정보자료와 웹사이트 운영 및 구축과 관련된 관리정보

[공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제2조(정의)]

3.15 시점확인 정보(Time Stamp Token)

전자기록물이 공인 인증기관에 제시된 시점을 확인한 정보. 전자서명과 같은 무결성이 있기 때문에, 행위의 시점을 기만하거나 부인하지 못하도록 공인 인증기관으로부터 현재 시점 정보(타임스탬프)를 발급받아 전자문서의 생성 시점이나 전자서명시점 확인 등에 사용한다.

3.16 장기보존(long-term preservation)

전자기록물에 접근할 수 있고 진본의 상태를 유지하여 증거로서 인정받을 수 있도록 하는 보존 행위

[ISO/TR 18492:2005의 정의를 바탕으로 개작함]

3.17 장기보존포맷

장기간 전자기록물의 진본성을 무결하게 보존하기 위하여 전자기록물 원문, 문서보존포맷, 메타데이터, 전자서명을 하나의 패키지로 구성한 포맷

[NAK/TS 3:2008(v1.0) 전자기록물 장기보존포맷 기술규격, 4.1]

3.18 전자기록물

정보처리능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성하여 송신·수신 또는 저장되는 전자문서, 웹기록물 및 행정정보 데이터세트 등의 기록정보자료

3.19 전자기록생산시스템

전자문서시스템·행정정보시스템·업무관리시스템 등 사무관리규정 제3조의 규정에 의해 구축된 기록물 생산 시스템

3.20 처분

처분기준 또는 다른 도구에서 정하는 방식으로 기록의 보유, 파기 또는 이관을 실행하는 것과 관련된 일련의 과정. 영구기록물관리기관에서는 처분 검토를 통해 기록물을 보존기간 재책정, 보류, 폐기로 결정하여 처리한다.

[KS X ISO 15489-1]

3.21 포맷변환

전자기록의 형식을 다른 형식으로 바꾸는 처리과정

3.22 행정정보 데이터세트

각급 행정기관에서 업무상 사용하고 있는 행정정보시스템에서 생산되는 문자, 숫자, 도형, 이미지 및 그 밖의 데이터

[공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제2조(정의)]

4 영구기록관리시스템 개요

4.1 일반사항

영구기록물관리기관은 공공기관으로부터 이관받은 기록물과, 국가적으로 보존가치가 높아 수집한 주요 기록정보 자료 등을 체계적으로 관리하여야 한다.

따라서 영구기록물관리기관은 효율적인 업무수행과 기록의 안전한 보존 및 관리, 기록정보서비스를 위해 영구기록관리시스템을 구축하여 운영하여야 한다.

영구기록물관리기관이 시스템을 구축할 경우 다음의 사항을 반드시 고려하여야 한다.

- 1) 해당 기관의 영구기록물관리 업무를 수행하기 위한 제반 기능을 갖추어야 하고,
- 2) 기록관리 원칙과 장기적인 보존에 필요한 사항을 고려하여 설계되고 구축·운영되어야 하며,

- 3) 해당 기관의 기록관리 정책(장기보존 정책, 업무기능 변화, 기술변화 등)을 반영할 수 있어야 한다.

영구기록관리시스템은 전자기록물, 비전자기록물 등 매체에 상관없이 모든 유형의 기록물을 관리 대상으로 한다.

4.2 기록의 장기보존을 위한 영구기록관리시스템의 목표

4.2.1 전자기록의 장기보존에 대한 고려사항

영구기록관리시스템과 기록관리시스템은 상당 부분 기능이 유사하지만, 영구기록관리시스템은 기록관리시스템 보다 장기간 기록을 관리해야 한다.

따라서 영구기록관리시스템은 전자기록물의 장기 보존을 위해 다음과 같은 위험 요소를 고려하여야 한다.

- 소프트웨어 및 하드웨어 기술의 구형화 · 기록매체의 노후화
- 새로운 유형 또는 복합적인 형태의 전자기록 출현
- 고의 또는 부주의에 의한 전자기록 변조
- 고장이나 재난에 의한 손실
- 법규, 정책, 업무기능, 조직 등의 환경적 요구사항 변화

4.2.2 영구기록관리시스템에 요구되는 기능

영구기록관리시스템이 기록관리시스템으로서 갖추어야 할 기본적인 기능은 다음과 같다.

- a) 영구기록관리시스템은 전자기록물과 그 메타데이터의 진본성 유지와 증명에 필요한 공신력 있는 절차와 기술적 메커니즘을 포함해야 한다. 따라서 영구기록관리시스템은 전자기록물을 획득하는 순간부터 관리·활용하는 전 단계에 대해 진본성을 부여하고 확인·검증·제시할 수 있어야 한다.
- b) 영구기록관리시스템은 장기보존에 필수적인 메타데이터를 구성하고 관리하여야 한다. 메타데이터에는 기록물의 구조·맥락 뿐만 아니라, 전자기록물의 특성에 따른 특정 관리절차와 방법, 형태 등의 요소가 포함되고 그 변경이력이 관리되어야 한다.

c) 영구기록관리시스템은 기록의 이용가능성을 높이고 진본성을 연속적으로 감정 또는 검증하기 위해 기록을 주기적으로 평가하고 기술(記述)하는 기능을 지원해야 한다. 또한 영구기록관리시스템은 기록의 이용가능성을 높이기 위해 통제된 어휘 및 시소러스를 사용하여 메타데이터 요소의 값을 제어하여야 한다.

d) 영구기록관리시스템은 기록물의 진본성과 무결성을 지속적으로 유지하고 있다는 제반 증거를 스스로 제시할 수 있어야 한다. 전자기록물의 진본성과 무결성은 기록관리 과정에서 일어난 행위(이관, 편집, 메타데이터 변경, 검색, 처분 등)가 권한이 부여된 사용자가 실행하였음을 기록한 문서와 감사증적 자료의 존재여부, 해당 기록과 자료의 정확성 및 신뢰성 등에 의해 입증된다.

e) 영구기록관리시스템은 디지털 기술 변화에 따라 마이그레이션을 지속적으로 수행해야 하며, 마이그레이션이 반복되는 과정에서 전자기록물의 무결성이 훼손되지 않아야 한다.

f) 영구기록관리시스템은 기록물과 시스템 자체를 보호하기 위한 수단과 방법을 통해 신뢰성과 안정성을 제시해야 한다. 고의 또는 재난에 의한 기록의 변경, 손실 등을 막기 위해 기술적·정책적 통제와 복구 메카니즘이 운용되어야 한다.

g) 영구기록관리시스템은 기록관리 책임에 대한 기록생산자의 요구, 사회적 요구, 규제 환경 변화를 준수하고 수용할 수 있어야 한다. 영구기록물관리기관은 영구기록관리시스템이 이러한 요구를 준수하고 있는지 정기적으로 평가하고 기록하여야 하며, 영구기록관리시스템의 기록관리 성과를 모니터링하여야 한다.

4.2.3 영구기록관리시스템의 구성

영구기록관리시스템을 설계할 때에는 장기 보존과 활용에 적합하도록 구조화하여 구성하는 것이 바람직하다.

영구기록관리시스템은 단일시스템뿐만 아니라 필요에 따라 다수의 서브시스템¹⁾이 집합된 형태로 구성될 수 있으며, 서브시스템을 구성할 때에는 기능 편의성, 성능 효율성, 기관별 업무 특성 등을 고려하는 것이 바람직하다.

4.3 영구기록관리시스템의 기능 모델

영구기록관리시스템의 기본적인 기능은 장기적으로 보존해야 하는 전자기록물과 해당 메타데이터를 기록관리시스템으로부터 인수하거나 개별적으로 수집한 후, 장기적으로 보존하고 기록이용자가 접근할 수 있도록 하는 것이다 (그림 1 참고).

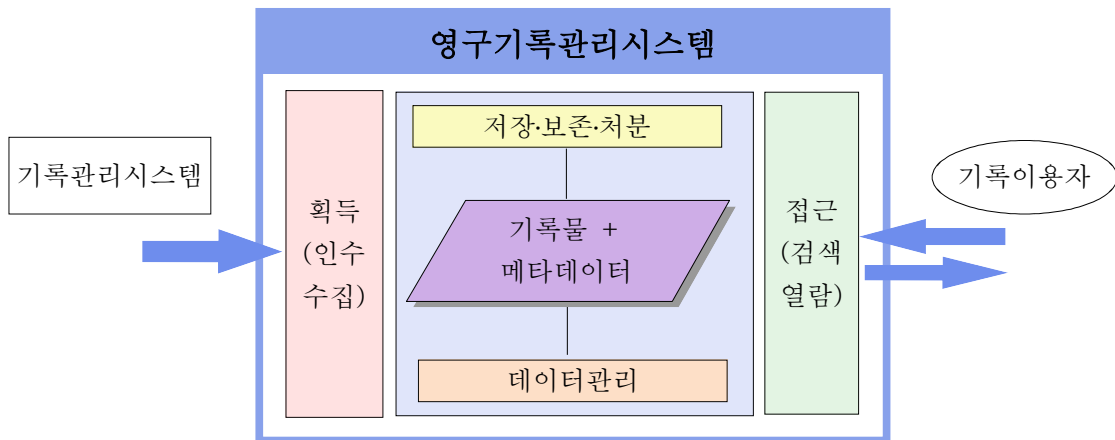


그림 1 - 영구기록관리시스템의 기본 기능

영구기록관리시스템이 갖추어야 하는 기능 요소는 그림 2와 같이 더 세분화할 수 있다.

1) 서브시스템은 하나의 시스템을 구성하는 작은 단위의 시스템을 말하며, 하드웨어 또는 소프트웨어 단위로 나눌 수 있다.

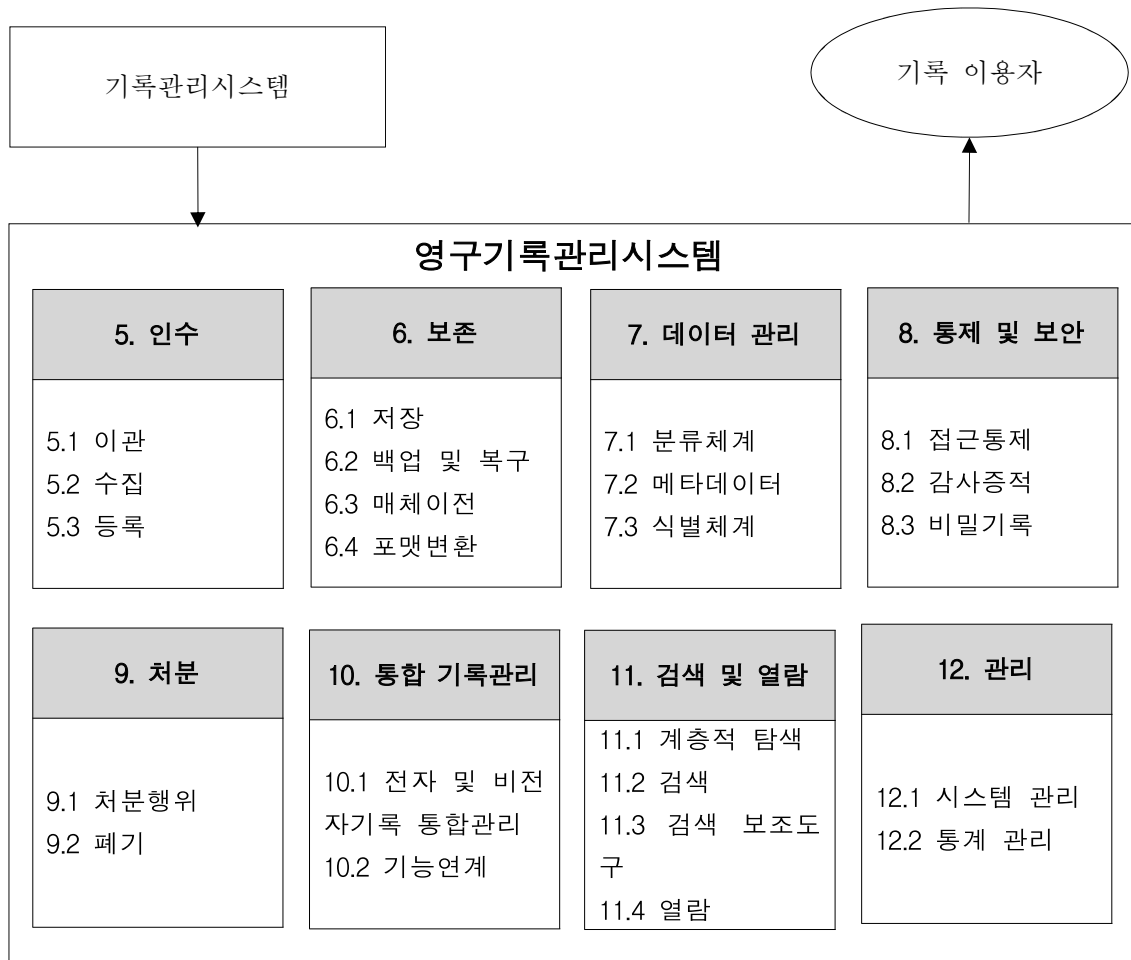


그림 2 - 영구기록관리시스템의 기능 요소

각 기능 요소에 대한 주요 요건은 다음과 같다.

a) 인수

인수는 규정과 절차에 따라 기록관리시스템으로부터 보존 대상 기록물을 가져오는 이관, 기증·위탁·회수 등의 방법으로 개별적으로 획득하는 수집, 이관 및 수집한 기록물에 고유식별자를 부여하여 공식적인 기록물로서 선언하는 절차인 등록으로 구성된다.

인수 기능에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 다양한 유형의 기록물을 일괄적 혹은 개별적으로 인수받을 수 있어야 하며, 기록물의 내용, 구조, 맥락을 함께 인수받아야 한다.
- 영구기록관리시스템으로 인수되는 기록물은 장기간 보존되고, 등록 후에는 영구기록물관리기관에 모든 책임이 부여되므로, 향후 진본성 입증 및

평가에 필요한 모든 메타데이터, 전자서명 등 보호장치, 법적 권한과 관련된 정보, 그 밖의 관리에 필요한 이력정보 등을 함께 인수받을 수 있어야 한다.

- 전자기록물 인수 후에는 기록관리시스템에서 해당 기록물이 삭제되므로 이를 고려하여 인수대상 기록물이 무결함을 충분히 검증하여야 한다.

b) 보존

보존은 인수 과정에서 검수 및 등록이 완료된 전자기록물을 저장장치에 저장하는 기능과, 저장된 전자기록물을 지속적으로 보존·관리하기 위한 행위(백업 및 복구, 매체이전, 포맷변환 등)로 구성된다.

보존 기능에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 영구기록관리시스템은 인수 및 검수 절차가 완료된 기록물과 그 메타데이터에 대하여 장기적으로 진본성과 무결성을 보존하여야 하며, 필요에 따라 언제든지 이용 가능하도록 유지관리를 해야 한다.
- 시간적·기술적 변화, 재난 등으로부터 소장 기록물을 안전하게 보존하기 위해 필요한 제반 기술적 장치, 업무절차, 보존정책 등을 수립하고 실행할 수 있어야 한다.
- 영구기록관리시스템을 구성하는 하드웨어, 소프트웨어(미들웨어 및 DBMS 포함) 등의 기술적 구성요소가 변경·업데이트되거나, 포맷변환·마이그레이션을 수행할 경우에도 보유하고 있는 전자기록물과 그 메타데이터의 진본성과 무결성, 이용가능성이 손상되지 않아야 한다.

c) 데이터 관리

데이터 관리는 기록의 인수부터 보존과 활용에 이르는 전 단계에 필요한 모든 정보를 체계적으로 관리하는 기능으로서, 분류체계, 메타데이터, 식별체제로 구성된다. 데이터 관리는 기록이 장기적으로 보존되는 동안 진본성과 신뢰성을 보장하고 이용가능성을 촉진한다.

데이터 관리에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 기록에 대한 정보는 신뢰성과 일관성을 위해 영구기록관리시스템에 자동적으로 즉시 반영되어야 하고, 진본성을 연속적으로 보장하도록 주기적인 기술(記述) 절차를 거쳐야 한다.
- 기록에 대한 정보체계는 보존활동과 검색 기능에서 효율적으로 사용할 수

있도록 설계되어야 한다.

- 기록물이 인수된 이후 수행된 기록관리 행위는 메타데이터로 관리되어야 하며, 메타데이터 항목은 전자기록물의 특징적인 요소를 포함하여 빠짐없이 완전하여야 한다. 또한 메타데이터의 요소는 필요에 따라 추가·변경될 수 있어야 하며, 메타데이터의 변경 이력이 관리되어야 한다.

d) 통제 및 보안

통제 및 보안은 기록물의 추적, 접근 제어, 기록 변경에 대한 통제를 통해 기록의 진본성과 무결성을 보장하고, 보존 행위에 대한 신뢰성을 제시하기 위한 기능으로서, 접근통제, 감사증적, 비밀기록 관리로 구성된다.

통제 및 보안 기능에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 획득한 기록의 전 생애기간에 걸쳐 내용·구조·맥락에 대한 허가받지 않은 변경을 방지하기 위하여, 시스템 접근·기록 분류체계·기록물철·기록물건·본문내용에 대한 접근 권한과 그 메타데이터를 관리해야 한다.
- 장기적으로 신뢰성에 대한 증거를 제시하고 이력추적에 사용하기 위해서는 모든 업무처리 행위, 시스템 접근, 데이터 접근 등에 대한 감사 증적을 자동으로 수행해야 한다.
- 비밀기록에 대해서는 별도의 강화된 통제와 보안조치가 요구된다.

e) 처분

처분은 영구적 보존가치를 지닌 기록과 그렇지 못한 기록을 적법한 절차와 기준에 의해 식별하여 폐기 또는 보존기간 재책정 혹은 보류 하는 절차이다.

처분 기능에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 처분 일정은 시스템에 의해 자동으로 관리되고 제시되어야 한다.
- 처분 행위의 적법성을 증명하기 위해 처분 행위자의 실행 권한을 검증하고, 일련의 처분 과정을 감사 증적하여야 한다.
- 적법한 처분 내역과 결과를 명백한 증거물로 제시하기 위해 처분 행위는 메타데이터로 관리·보존되어야 한다.
- 폐기 시에는 전자기록물의 특성에 따라 많은 사본들이 존재하고, 매체 특성에 따라 복구될 수 있음을 고려하여, 완전한 폐기를 수행해야 한다.
- 기록물이 폐기되더라도 해당 기록물의 메타데이터는 보존되어야 한다.

f) 통합 기록관리

통합 기록관리는 영구기록관리시스템이 관리하는 전자기록물 뿐만 아니라, 다양한 유형의 비전자기록물을 통합하여 메타데이터를 통해 일관성 있게 관리하는 기능이며, 전자 및 비전자기록물 통합관리, 기능연계로 구성된다.

통합 기록관리에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 비전자기록물을 전자적으로 관리하기 위해 필요한 제반 기능을 지원해야 하며, 비전자기록물의 물리적 위치정보(보존서고 및 반출입 등), 보존처리 행위(소독·탈산·제본·복원 등)의 절차 및 이력을 관리해야 한다.
- 비전자기록물의 안전하고 효율적인 관리를 위해 비전자기록물의 상태 변화를 상시 모니터링하고 각종 메타데이터의 변경 사항을 즉각적으로 반영하여야 한다.

g) 검색 및 열람

검색 및 열람은 영구기록관리시스템에서 보존하고 있는 기록물과 그 메타데이터를 이용자가 열람·활용하기 위해 필요한 기능인 계층적 탐색, 검색, 검색 보조도구, 열람으로 구성된다.

검색 및 열람 기능에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 이용자가 요청한 기록의 증거적 가치를 보장하기 위해 해당 기록에 대한 진본성, 무결성을 충분히 증명·제시하여야 하고, 이에 필요한 기술적 장치를 포함한 형태로 열람 제공에 적합한 포맷으로 가공할 수 있어야 한다.
- 보존 기록물에 대한 검색, 열람을 용이하게 하기 위해 검색도구, 기술도구 등을 제공해야 한다.

h) 관리

관리 기능은 영구기록관리시스템을 구성하는 하드웨어·운영체제·네트워크·저장장치 등을 통제하고 원활한 운영을 지원하는 시스템 관리, 시스템 현황·기록물 현황·기록관리 업무처리 현황 등에 대한 통계 정보를 제공하는 통계 관리로 구성된다.

관리 기능에서 고려해야할 주요 요건은 다음과 같다.

- 영구기록관리시스템에서 보존하고 있는 기록물의 안정성과 무결성을 지

속적으로 유지하기 위해 시스템 자체의 신뢰성, 안정성, 효율적인 운용성을 보장해야 한다.

- 재난 등으로부터 기록물의 손실을 막기 위한 시스템 복구체계를 지원해야 한다.
- 보존 활동에 대한 모니터링, 기록관리 성과 평가 및 감사에 필요한 충분하고 정확한 통계 정보를 제시할 수 있어야 한다.

영구기록관리시스템의 각 기능별 프로세스 흐름은 그림 3과 같이 설명될 수 있다.

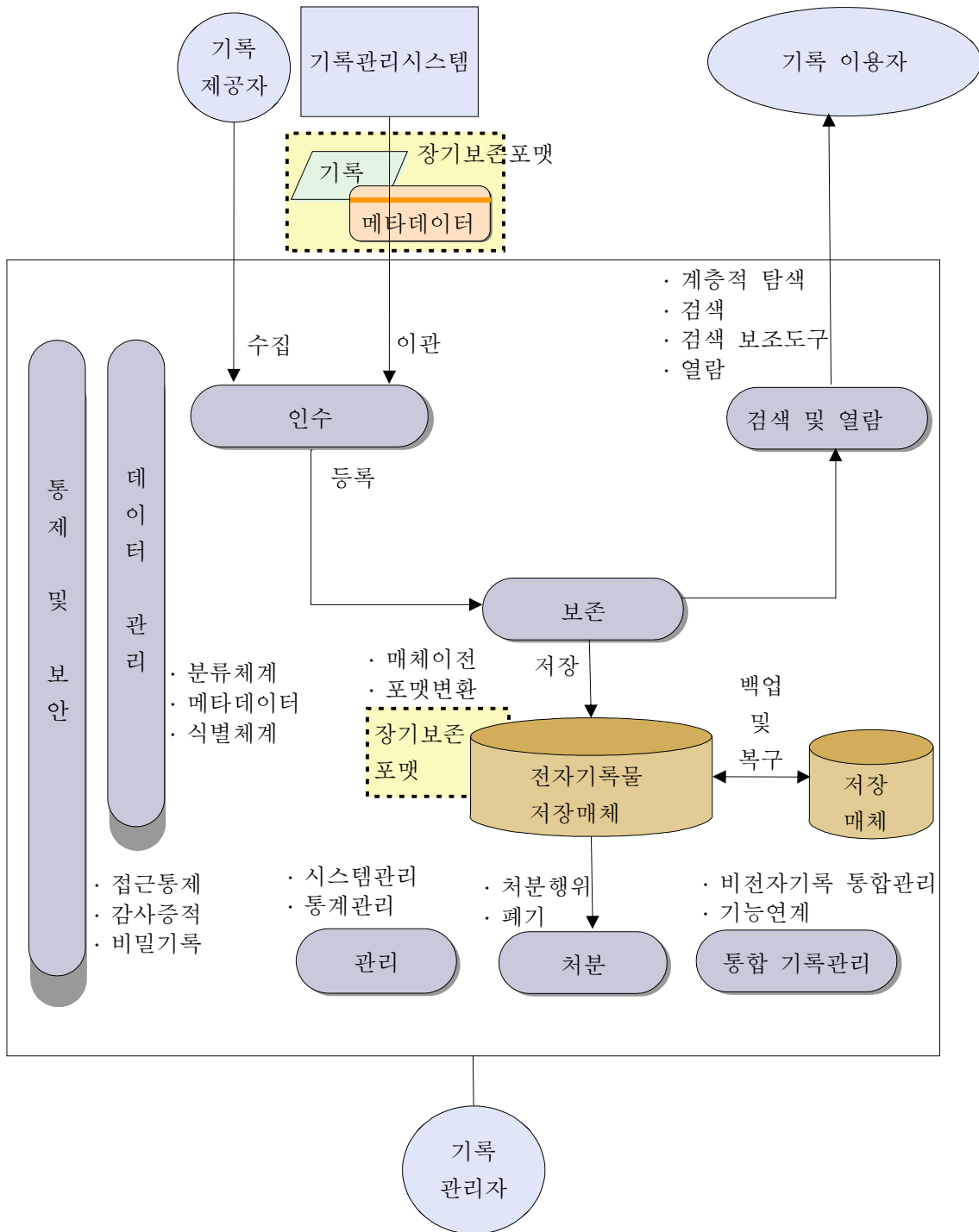


그림 3 - 영구기록관리시스템의 기능 요소별 프로세스 흐름도

제5절 부터는 기능 요소별 세부 요건을 필수요소와 선택요소로 구분하여 제시한다.

이 표준에서는 각 조항이 필수사항인지 선택사항인지 명확히 표현하기 위하여 문장의 말미에 다음과 같은 약어를 사용한다.

- M: 필수(Mandatory)
- O: 선택(Optional)

5 인수

5.1 이관

5.1.1 영구기록관리시스템은 기록물과 메타데이터를 이관 받을 수 있어야 한다(M)

비고 「공공기록물 관리에 관한 법률」 시행령 제36조에 따라 기록관리 시스템으로부터 이관받는 기록물과 메타데이터는 장기보존포맷의 형태이다.

5.1.2 영구기록관리시스템은 다양한 유형의 전자기록물을 그 유형에 상관없이 시스템으로 인수할 수 있어야 한다(M). 전자기록물의 유형에는 전자문서를 비롯해 웹기록물, 행정정보 데이터세트 등이 포함된다.

5.1.3 전자기록물의 이관은 온라인 전송방식을 지원해야 하며, 광디스크, 자기디스크, 반도체메모리 등 오프라인 저장매체를 통한 이관 기능도 지원하여야 한다(M)

5.1.4 전자기록물은 바이러스 검사를 거쳐 이상이 없는 경우에만 영구기록관리시스템으로 인수되어야 한다. 바이러스 검사는 인수시 1차 검사를 실시하고, 일정 기간 격리보관한 후에 2차 검사를 실시하는 방식을 제공하여야 한다(M).

5.1.5 전자기록물은 전자서명, 시점확인 등의 보안기능을 이용하여 진본성 여부를 확인할 수 있어야 한다(M)

5.1.6 인수 대상 전자기록물에 대해 무결성을 검증하기 위한 도구를 제공해야 하며, CRC, Checksum, 그 밖의 해쉬함수 등 다양한 방식의 무결성 검증 방법을 지원하고 확장할 수 있어야 한다(M).

5.1.7 진본성 확인 및 매체수록 시 발생한 오류는 시스템 로그에 기록되어야 하며, 그 결과를 모니터링할 수 있어야 한다(M)

5.1.8 기록물 및 메타데이터에 오류가 있거나 진본성 확인이 어려운 경우, 기록물의 일부 또는 전체의 이관을 다시 요청할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)

5.1.9 이관 절차가 완료되면 기록물을 이관한 기관에게 이관 완료에 대한 정

보를 제공할 수 있어야 한다(M).

- 5.1.10 영구기록관리시스템은 이관대상 기록물의 목록을 접수할 수 있어야 한다(M)
- 5.1.11 이관대상 기록물 목록과 실제 이관 받은 기록물을 비교할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 5.1.12 이관 완료된 기록물 현황에 대한 통계기능을 제공하여야 한다(M)
- 5.1.13 이관 완료된 기록물의 관리 및 이용에 대한 법적인 권한을 관리하고 조회할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 5.1.14 진본성 확인 및 오류검증이 완료된 전자기록물에 대한 접근은 시스템 관리자에 의해 엄격하게 통제되어야 한다(M)
- 5.1.15 영구기록관리시스템은 전자기록생산시스템 또는 기록관리시스템으로부터 대량의 전자기록물을 일괄 인수할 수 있어야 한다(M)
- 5.1.16 전자기록물은 내용·구조·맥락의 훼손 없이 포맷과 연관관계를 유지한 상태로 인수하여야 한다(M)
- 5.1.17 기록물의 일괄 인수 시 메타데이터 또한 일괄 획득이 가능하여야 하며, 시스템은 오류 발생여부를 점검할 수 있어야 한다(M)
- 5.1.18 일괄 인수된 기록물과 메타데이터는 이관 또는 수집한 기록물의 등록 기준에 따라 영구기록관리시스템에서 관리되어야 한다(M)
- 5.1.19 기록물과 메타데이터의 인수를 위하여 시스템간의 연계 및 교환 표준 형식을 지원하여야 한다(M)

비고 시스템 간의 데이터 연계 기능은 'NAK/TS 1-2:2008(v1.0) 기록관리시스템과 영구기록관리시스템간 데이터 연계규격'에 따라 제공되어야 한다.

- 5.1.20 인수하고자 하는 기록물에 장기보존에 필요한 필수 메타데이터가 정상적으로 포함되어 있는지 검사하고, 메타데이터의 오류를 검사할 수 있어야 한다(M).

비고 장기보존에 필요한 필수 메타데이터는 추후 개정될 '기록관리 메타데이터 표준(NAK/S 8)'에서 제시할 예정이다.

5.2 수집

- 5.2.1 영구기록관리시스템은 수집한 기록물에 대하여 이관된 기록물과는 별도의 기준으로 관리할 수 있어야 한다(M)

- 5.2.2 영구기록관리시스템은 수집된 기록물의 위치·소장자·연락처 등의 소장처(자) 정보, 수집을 완료하기까지의 협의·협상 과정 등을 명시한 접촉정보, 소유권 이전·부분 이전·위탁보관·조건부 사용권·유상 열람 대상 등의 법적권한 정보를 관리할 수 있는 협약관리 기능을 제공하여야 한다. 또한 협약관리에 대한 변경 이력은 메타데이터 등으로 관리되어야 한다(M)
- 5.2.3 수집한 기록물은 수집처 별로 검색하거나 정렬할 수 있어야 한다(M)
- 5.2.4 수집을 완료한 기록물 현황의 통계기능을 제공하여야 한다(M)
- 5.2.5 수집한 기록물은 구입, 기증, 위탁 등의 수집 유형에 따라 관리될 수 있어야 하며, 협약관리와 연계되어야 한다(M)
- 5.2.6 수집한 기록물의 유형에 따라 사전에 정해진 형식으로 기증서, 확인서, 계약서 등을 출력하는 기능 제공이 권장된다(O)
- 5.2.7 수집한 기록물에 대한 법적인 권한을 확보하지 못한 경우에는, 그 활용 범위에 대한 정보를 제공할 수 있어야 한다(M)
- 5.2.8 수집을 완료한 기록물은 그 관리 및 이용에 대한 법적인 권한을 관리 및 조회할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 5.2.9 수집한 기록물은 이관된 기록물과 통합적으로 검색 및 관리될 수 있어야 한다(M)
- 5.2.10 법적 권한과 관련된 협약서, 계약서, 증서 등은 관련 기록물 정보와 함께 저장할 수 있어야 한다(M)

5.3 등록

- 5.3.1 이관 또는 수집된 모든 기록물은 등록기준에 따라 시스템에 등록할 수 있어야 하며, 등록에 필요한 인터페이스를 제공하여야 한다(M).
- 5.3.2 기록물의 인수단계에서 이관 또는 수집되는 기록물군에 대하여 영구기록물관리기관이 정한 기준에 따라 계층별 임시등록이 가능해야 하며, 기록물 계층별로 어떤 기록물이 포함되어 있는지 파악할 수 있도록 해당 계층의 하위에 속한 기록물의 목록정보를 생성할 수 있어야 한다(M).
- 5.3.3 기록물 계층별 메타데이터 등록이 가능하여야 한다.(M)
- 5.3.4 인수된 기록물군의 등록은 영구기록관리시스템의 분류체계와 메타데이터 표준과 연계하여 제공되어야 한다(M)
- 5.3.5 기록물의 메타데이터 상태는 등록 기능에서 확인 및 통제할 수 있어야

한다.(M)

5.3.6 등록 기능은 메타데이터의 생성·변경·삭제 등의 관리 기능과 연계하여야 한다(M).

5.3.7 기록물은 등록과 동시에 고유의 식별자가 부여되어야 한다(M).

6 보존

6.1 저장

6.1.1 저장장치 혹은 매체의 유형을 선택할 수 있어야 하고, 저장 공간이 충분한지 확인할 수 있어야 한다(M)

6.1.2 저장장치에 저장이 완료된 전자기록물은 관리를 위한 위치정보 등을 부여하고 메타데이터로 관리하여야 한다(M).

6.1.3 저장장치에 저장 시에는 저장 진행상태 및 완료상태를 실시간으로 확인할 수 있는 기능이 권장된다(O).

6.1.4 장기보존을 위한 정책에 따라 저장매체의 이전, 마이그레이션을 선택적으로 관리할 수 있어야 한다(M)

6.1.5 저장매체의 수명에 따라 매체이전 시기를 사전 통보하는 기능과 현황을 모니터링 할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)

6.1.6 마이그레이션 정책에 따라 하드웨어 및 소프트웨어적인 마이그레이션을 각각 관리할 수 있어야 한다(M) 또한 마이그레이션 실행시에는 그 이력사항을 감사증적으로 유지해야 한다(M).

6.1.7 저장공간 관리정책, 이용률, 전자기록물의 중요도 등에 따라 물리적인 저장매체의 위치를 조정할 수 있어야 한다(M)

6.1.8 저장매체의 종류는 추가 및 변경이 가능하도록 조정할 수 있어야 한다(M)

6.1.9 저장매체의 재고현황과 이용 가능한 저장 용량을 모니터링 할 수 있어야 하며, 보고서 형식으로 출력할 수 있어야 한다(M)

6.1.10 저장을 위해 전자기록물이 전송되는 동안 발생한 오류가 있었는지를 로그를 통해 확인할 수 있어야 한다(M)

6.1.11 오류가 발생하는 경우 재전송할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)

6.1.12 일련의 저장 절차가 진행되는 동안 기록물과 메타데이터는 무결하게 유지되어야 한다(M)

- 6.1.13 저장에 완료된 후에도 전자기록물의 상태검사를 위해 저장장치에 수록된 전자파일에 대한 이용가능성·손상여부 등을 주기적으로 검사할 수 있는 기능 및 검사도구를 제공해야 한다(M).
- 6.1.14 전자기록물의 상태검사 결과에 따라 오류 발생 시에는 오류사항의 처리와 관련된 조치내역을 관리하여야 하며, 장기보존포맷으로 재수록한 경우에는 행정전자서명 및 시점확인 정보를 추가할 수 있어야 한다(M).
- 비고** 조치내역에는 해당 기록물의 식별자, 오류 유형 및 원인, 오류 정도, 처리결과, 수행자, 처리 시각 등이 포함된다.
- 6.1.15 저장장치의 이상유무 등을 확인하고, 이상발생 시 관리자에게 통보해주는 기능을 제공해야 한다(M).

6.2 백업 및 복구

- 6.2.1 재난에 대비하여 중요 전자기록물을 물리적으로 다른 저장매체에 백업하고 복구하는 기능을 제공해야 한다(M)
- 6.2.2 백업은 기록물건, 기록물철, 메타데이터와 함께 시스템 정보를 포함하여야 하며, 정기적이고 자동적인 백업 및 복구절차를 지원하여야 한다(M)
- 6.2.3 영구기록관리시스템은 다음과 같은 백업기능을 지정할 수 있어야 한다(M)
- 백업 주기
 - 백업 대상 선택
 - 백업본의 저장 위치
- 6.2.4 시스템 관리자만이 진본성과 무결성이 보장된 백업본을 통해 복구할 수 있도록 통제하고, 복구 후 데이터의 무결성을 검증하고 유지할 수 있는 기능을 제공해야 한다(M).
- 6.2.5 재난복구를 위해 기록물 및 메타데이터를 선택 또는 일괄적으로 복제하는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 6.2.6 관리 정책에 따라 필요 시 백업된 매체로부터 부분 또는 전체를 복구할 수 있어야 한다(M)
- 6.2.7 복구가 불완전하게 이루어진 경우, 영구기록관리시스템은 이를 시스템 관리자에게 통보할 수 있어야 한다(M)

6.3 매체이전

- 6.3.1 영구기록관리시스템은 장기보존을 위하여 기록물을 수록하고 있는 매체에 대한 매체의 종류와 수명, 기록물의 수록시기, 물리적 위치를 구분하여 제공하여야 한다(M)
- 6.3.2 수명 종료일이 도래하는 매체에 대해서는 사전에 알림메시지를 제공하여야 하며, 자동으로 매체이전 대상으로 분류될 수 있어야 한다(M)
- 6.3.3 매체이전을 위해 별도의 지원시스템이 존재하는 경우, 지원시스템과 연계하여 매체이전 과정에 대한 자동화가 권장된다(O)
- 6.3.4 매체이전이 완료되면 매체의 수명 종료일에 따라 자동으로 다음 매체이전 시기가 설정되어야 한다(M)
- 6.3.5 영구기록관리시스템은 매체이전 일정과 관계없이 수동으로도 매체이전을 수행할 수 있어야 한다(M)
- 6.3.6 완료된 매체이전의 결과를 확인 및 출력할 수 있어야 한다(M)

6.4 포맷변환

- 6.4.1 영구기록관리시스템은 문서보존포맷과 장기보존포맷 변환을 위한 일련의 관리기능을 제공하여야 한다(M)
- 6.4.2 전자기록물의 인수시 문서보존포맷 형식이 아닌 전자기록물이 이관 혹은 수집될 경우, 문서보존포맷 형식으로 변환할 수 있어야 한다(M)
- 6.4.3 영구기록관리시스템은 포맷변환을 위해 별도의 서브시스템을 구성하는 경우, 이에 필요한 연계기능을 지원하여야 한다(M).
- 6.4.4 영구기록관리시스템은 인수한 모든 전자기록물을 일괄 또는 개별적으로 선택하여 보존포맷을 생성할 수 있어야 한다(M)
- 6.4.5 보존포맷에 대한 기술 및 재연정보를 담고 있는 메타데이터를 추가할 수 있는 기능을 제공해야 한다(M)
- 6.4.6 일괄 및 개별 변환으로 인하여 시스템의 전체의 성능에 영향을 주어서는 안 된다(M)
- 6.4.7 보존포맷은 장기검증을 위하여 전자서명 또는 다른 보안기능을 추가할 수 있어야 한다(M)
- 6.4.8 보존포맷 변환의 기준은 보존기간 10년 이상인 전자기록물을 대상으로 하되, 정책에 따라 변경 가능하도록 구현하여야 한다(M)
- 6.4.9 보존포맷으로 변환된 전자기록물과 변환되지 않은 전자기록물의 상태

- 를 표시하여 관리자가 구분할 수 있어야 한다(M)
- 6.4.10 영구기록관리시스템은 포맷변환 전과 후의 전자기록물을 비교하여 무결성을 점검하는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 6.4.11 보존포맷의 생성, 오류, 관리에 대한 정보는 시스템 로그에 축적되어 감사증적에 이용될 수 있어야 한다(M)
- 6.4.12 포맷변환 중 오류가 발생한 경우, 다시 변환을 시도할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 6.4.13 변환이 완료된 보존포맷은 저장매체로 개별 및 일괄 저장이 가능해야 한다(M)
- 6.4.14 문서보존포맷과는 별도로 열람 서비스를 위한 포맷 변환을 지원할 수 있어야 한다(O)
- 6.4.15 관리정보의 현행화를 위해 장기보존포맷을 주기적으로 변환할 수 있어야 하며(M), 이에 필요한 편의 기능(자동 혹은 수동, 주기 설정, 주기 알림 등) 제공이 권장된다(O).
- 6.4.16 전자서명의 유효성을 지속적으로 검증할 수 있는 장기검증시스템과 연계를 위한 API를 지원하여야 한다(M).

7 데이터 관리

7.1 분류체계

- 7.1.1 영구기록관리시스템은 계층적 분류와 기록물군, 기록물계열 등 집합적 기술을 수행할 수 있는 기능을 지원하여야 한다(M)
- 7.1.2 전자기록생산시스템과 기록관리시스템의 분류체계를 내용과 구조의 훼손 없이 수용할 수 있어야 한다(M)
- 7.1.3 계층적인 표현이 가능한 체계를 지원하여야 하고, 분류체계와 연계하여 기록물철을 생성할 수 있어야 하며 탐색이 가능하여야 한다.(M)
- 7.1.4 기능에 의한 분류, 조직에 의한 분류 등 분류체계의 수와 군·계열 등 계층의 수는 제한 없이 확장 가능하도록 설계되어야 한다(M)
- 7.1.5 모든 분류계층은 식별 및 관리를 위한 고유 식별자를 부여받아야 하며, 고유 식별자는 중복되지 않도록 자동으로 부여되어야 한다(M)
- 7.1.6 각각의 분류계층 이름은 명명규칙에 의해 통제되어야 한다(M)
- 7.1.7 분류체계 전체 및 분류체계 내의 각 계층에 대한 메타데이터를 기술할

수 있어야 한다(M)

비고 'NAK/S 14:2008(v1.0) 영구기록물 기술규칙'을 참고하여야 한다.

- 7.1.8 각 분류계층에 부여된 메타데이터는 사용자 인터페이스로 제공되어야 하며, 비전자기록물의 관리를 위한 라벨출력이 가능해야 한다(M)
- 7.1.9 하나의 전자기록물철 내에 포함시킬 수 있는 기록물의 수는 기본값으로 제한하지 말아야 하나, 허가된 사용자에게 한해, 선택적(업무적 또는 시스템의 성능적인 이유)으로 기록물 건수를 제한할 수 있어야 한다(M)
- 7.1.10 영구기록관리시스템 안으로 인수된 모든 기록물들은 최소한 한 개 이상의 분류계층에 포함되어야 한다(M)
- 7.1.11 영구기록관리시스템은 전자기록물을 실질적으로 복제하지 않은 상태에서 하나의 기록물이 복수의 분류계층에 할당될 수 있어야 한다(M)
- 7.1.12 영구기록관리시스템은 기본 분류체계 이외에 필요에 따라 다중 분류가 가능하도록 지원할 수 있어야 하며, 분류체계를 재구성할 수 있어야 한다(M).

7.2 메타데이터

- 7.2.1 영구기록관리시스템은 기록관리 메타데이터 표준을 수용할 수 있도록 확장성 있게 구축되어야 한다(M)
- 7.2.2 영구기록관리시스템은 각 기록관리 업무 단계에 적합한 메타데이터를 제공하고 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M).
- 7.2.3 영구기록관리시스템은 각각의 분류계층에 적용되는 메타데이터 요소를 확장할 수 있도록 구현하여야 한다(M)
- 7.2.4 기록의 유형 별로 메타데이터 요소를 다르게 구성할 수 있어야 하며 변경할 수 있어야 한다(M)
- 7.2.5 메타데이터의 생성과 변경 등은 엄격한 통제를 위해 해당 권한이 있는 사용자에게 의해서만 실행 가능해야 하며, 모든 행위 내역은 감사증적할 수 있어야 한다(M).
- 7.2.6 메타데이터의 중복 생산을 방지하기 위해, 기록물의 상위계층으로부터 메타데이터 요소를 상속받거나 동일한 메타데이터 요소를 재사용할 수 있어야 한다(M)
- 7.2.7 모든 메타데이터 요소는 필수 및 선택요소로 구분되어야 하며, 등록자가 필수 메타데이터 항목을 누락했을 경우, 이를 경고할 수 있어야 한다(M)

- 7.2.8 메타데이터 표준에 메타데이터 요소의 값이 미리 정의되어 있는 경우, 사용자가 리스트에서 해당 값을 선택할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하여야 한다(M).
- 공개 구분, 비밀 여부 및 접근 권한
 - 보존기간 (예: 1년, 3년, 5년, 10년, 30년, 준영구, 영구)
 - 기록물의 유형
- 7.2.9 전자기록생산시스템 및 기록관리시스템으로부터 인수한 메타데이터는 영구기록관리시스템의 메타데이터로 재사용할 수 있어야 한다(M)
- 7.2.10 기록물의 등록을 위해 인수한 메타데이터는 영구기록관리시스템에서 자동화된 방식으로 등록하는 것이 바람직하다(O).
- 7.2.11 문자, 숫자, 날짜, 통화 등 사전에 정의 가능한 메타데이터 요소 값의 형식은 표준 형식으로 자동 생성하거나 변환할 수 있어야 한다(M)
- 7.2.12 메타데이터 요소 값의 입력범위는 기본값을 변경할 수 있도록 구현하여야 하며, 입력범위를 초과한 오류에 대해서는 알림메시지를 제공하여야 한다(M)
- 7.2.13 메타데이터의 생성 및 변경과 관련된 모든 행위에 대하여 행위자, 행위일시, 변경사유 등을 반드시 자동 또는 수동으로 입력되도록 구현하여야 한다(M)
- 7.2.14 메타데이터의 생성 및 변경과 관련된 모든 행위는 감사 증적할 수 있어야 한다(M)
- 7.2.15 메타데이터 요소 및 요소 값은 영구기록관리시스템을 통해 관리하고 검색 및 정렬이 가능하도록 지원하여야 한다(M)
- 7.2.16 기록물 활용을 위해 제공할 수 있는 메타데이터는 검색엔진과 같은 별도의 지원시스템과 연계가 가능하여야 한다(M).
- 7.2.17 사용자 및 사용자 그룹 별 접근 권한에 따라 접근할 수 있는 메타데이터 요소에 차이를 줄 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 7.2.18 영구기록관리시스템은 검색의 정확성을 높이기 위하여 검색에 활용하는 메타데이터를 한정할 수 있는 필터링 기능을 제공하여야 한다(M)
- 7.2.19 필요에 따라 기록관리 메타데이터 표준에서 정의되지 않은 메타데이터 요소를 추가할 수 있도록 구현하는 것이 바람직하다(O).
- 7.2.20 영구기록관리시스템은 메타데이터, 분류체계, 처분기준(보존기간 등) 등의 구조와 내용을 데이터베이스에 축적하여 활용할 수 있어야 한다(M).
- 7.2.21 영구기록관리시스템은 스키마의 계층 구조를 가져오기(import)하거나

보내기(export)하는 기능 제공이 권장된다(O)

7.2.22 영구기록관리시스템은 기록물의 공개 재분류, 보존기간 재평가, 정리·기술, 보존포맷변환 등과 같이 기록관리 업무 수행과정에서 생산하거나 변경된 메타데이터와 그 변경 이력을 확인 및 관리할 수 있어야 한다(M)

7.2.23 메타데이터의 등록·변경과 관련한 인터페이스에서는 다음 보기와 같은 기능이 제공되어야 한다(M).

보기

- 기록물 기술 단계의 메타데이터 입력
- 처분기준, 보존처리 등에 의한 메타데이터 변경
- 메타데이터 변경 정보를 관리하기 위한 메타데이터 추가
- 포맷변환, 사본 생성 등에 따라 관리에 필요한 메타데이터 추가

7.2.24 각각의 등록 인터페이스에서 입력해야 하는 메타데이터 요소는 필수 및 선택 옵션으로 구별되어야 한다(M)

7.2.25 필수 메타데이터 요소를 누락한 상태에서는 다음 단계로 진행할 수 없도록 하여야 한다(M).

7.3 식별체계

7.3.1 영구기록관리시스템은 기록물 및 기록물의 집합(분류계층)에 대해 시스템 내에서 유일한 고유 식별자를 할당할 수 있어야 한다(M)

7.3.2 할당된 고유 식별자는 메타데이터 요소로 저장, 관리, 검색될 수 있어야 한다(M)

7.3.3 식별자는 숫자, 알파벳, 한글 등의 조합을 지원할 수 있어야 한다(M)

7.3.4 식별자는 영구기록관리시스템 내에서 자동으로 할당하는 방식을 권장한다(O)

7.3.5 식별체계의 구성, 의미, 용법에 대한 도움말을 제공하여야 한다(M)

7.3.6 서로 다른 식별체계를 가진 기록물이 인수되었을 경우에도 영구기록관리시스템에서 정한 식별체계로의 변환이 가능하여야 한다(M)

7.3.7 식별체계는 그 자체만으로 검색도구로써 활용할 수 있어야 하며, 사용자에게는 간략한 형식으로 변환하여 제공될 수 있어야 한다(M)

8 통제 및 보안

8.1 접근통제

- 8.1.1 영구기록관리시스템의 관리자는 특정 사용자 및 사용자그룹에 대하여 기록물, 기록물계층, 메타데이터, 시스템에 대한 접근을 제한할 수 있어야 한다(M)
- 8.1.2 사용자 및 사용자그룹의 접근권한은 사용자 프로파일에 저장하거나, 변경, 삭제, 비활성화를 할 수 있어야 한다(M)
- 8.1.3 사용자별로 정해진 기간 혹은 특정 시간대별로 시스템 사용이나 업무행위의 접근을 제한할 수 있어야 한다(M).
- 8.1.4 사용자 보안등급에 따라 특정기능별로 접근을 제한할 수 있어야 한다(M)
- 8.1.5 사용자 접근통제와 관련된 보안조치는 시스템관리자에 의해서만 부여될 수 있어야 한다(M)
- 8.1.6 모든 사용자의 접근은 자동으로 감사 증거를 남기고, 허가되지 않은 사용자의 접근은 관리자에게 경고 메시지로 제공되어야 한다(M).
- 8.1.7 분류계층의 상위 레벨에 접근할 수 있도록 설정된 사용자 권한은 하위 레벨에 대한 권한을 포함하도록 하여야 한다(M)
- 8.1.8 영구기록관리시스템은 사용자의 계정을 생성·유지·변경·삭제하고 해당 계정 정보를 관리하는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 8.1.9 계정에 따라 기능별 접근권한을 다르게 설정할 수 있어야 한다(M)
- 8.1.10 사용자 계정은 그룹별로 정의하여 권한을 부여할 수 있어야 한다(M)
- 8.1.11 영구기록관리시스템은 별도의 로그분석 도구를 이용하여 사용자별, 기록물별, 일자별 접근현황 통계를 작성할 수 있어야 한다(M)

8.2 감사증적

- 8.2.1 영구기록관리시스템은 기록물, 분류체계, 메타데이터, 시스템에 대한 모든 종류의 접근을 감사증적 정보로 남겨야 하며, 이 경우 감사증적 정보는 변경, 삭제 등 변경이 불가능한 형태로 생산·관리되어야 한다

다.(M)

- 8.2.2 기록물 접근에 대한 감사증적 정보는 최소한 다음과 같은 요소들로 구성되어야 한다(M)
- 접근한 사용자 및 IP
 - 접근일시
 - 해당 기능과 접근 유형
- 8.2.3 영구기록관리시스템은 다음의 행위들에 대한 감사증적 정보를 저장하고 검색할 수 있어야 한다(M)
- 모든 기록물에 대한 인수
 - 기록물의 재분류 및 처분과 관련한 모든 행위
 - 분류체계의 생성 및 변경, 분류체계 내의 기록물철 생성 및 변경
 - 기록관리기준의 생성 및 변경
 - 메타데이터와 관련한 모든 변경
 - 메타데이터의 생산, 변경, 삭제
 - 기록물 및 메타데이터의 반출 행위
 - 전자 및 비전자기록물의 위치정보 및 이동 행위
- 8.2.4 감사증적을 위한 로그는 일정기간 유지할 수 있어야 하며, 선택적으로 별도 저장이 가능하여야 한다(M)
- 8.2.5 감사증적 정보는 훼손 없이 표준화된 포맷으로 보내기(export)를 할 수 있어야 한다(M)
- 8.2.6 감사증적 정보는 다음과 같은 기준으로 보고서 형식의 출력을 지원하여야 한다(M)
- 기록물 및 기록계층 별
 - 사용자 및 접근 IP 별
 - 발생순서 별
- 8.2.7 전자기록물의 이동시 다음과 같은 정보를 자동으로 남겨야 한다(M)
- 기록물 또는 기록계층의 고유 식별자
 - 현 위치로부터 이동/전송된 일시
 - 현 위치에 저장된 일시
 - 이동을 수행한 행위자
- 8.2.8 영구기록관리시스템은 전자기록물의 인수 이후 진본성 및 무결성을 손상시키는 어떠한 행위에 대해서도 경고메시지를 통지하여야 하며 감사증적 정보를 남겨야 한다(M)

8.3 비밀기록

- 8.3.1 영구기록관리시스템은 기록물건 및 기록물철의 비밀등급을 지정하거나 변경할 수 있어야 한다(M)
- 8.3.2 비밀기록물에 접근 가능한 비밀취급인가자에 대한 권한은 사용자 권한과는 별도로 생성·관리·모니터링 될 수 있어야 한다(M)
- 8.3.3 모든 사용자는 계정 생성 시 어떠한 비밀등급도 부여되지 않은 상태가 기본값이어야 한다(M)
- 8.3.4 시스템은 사용자가 부여받은 비밀취급인가 등급보다 상위 등급을 지닌 기록물에 대한 접근을 거부해야 하며, 비정상적인 접근에 대해서는 감사증적과 함께 관리자에게 즉시 경고메시지를 제공할 수 있어야 한다(M)
- 8.3.5 비밀기록물의 보안 강화를 위해 물리적으로 구분된 별도의 저장장치에 별도로 저장할 수 있어야 하며, 데이터 암호화 등의 강화된 보안기술을 사용하여 저장하고 접근할 수 있어야 한다(M).

9 처분

9.1 처분행위

- 9.1.1 영구기록관리시스템은 보존기간, 폐기일 등 처분기준의 요소를 추가하거나 삭제가 가능하도록 구현되어야 한다(M)
- 9.1.2 기록물에 대한 처분은 기록물건 및 기록물철 단위로 할당할 수 있어야 한다(M)
- 9.1.3 기록물철 내의 모든 기록물은 해당 기록물철에 할당된 처분기준을 상속받을 수 있도록 하여야 한다(M)
- 9.1.4 기록관리시스템에 적용된 보존기간을 영구기록관리시스템에서 처분행위의 기본값으로 수용할 수 있어야 한다(M)
- 9.1.5 영구기록관리시스템은 처분행위에 필요한 다음과 같은 절차를 지원해야 한다(M).
- 처분 검토일자가 도래한 기록물철을 자동으로 확인
 - 보존기간이 경과한 기록물철을 자동으로 확인
 - 기록관리자에게 통지
 - 필요에 따라 보존기간 값의 변경

- 기록관리자의 처분 실행

- 9.1.6 시스템관리자는 기록물철의 처분동결을 설정할 수 있어야 한다(O)
- 9.1.7 처분동결이 설정된 기록물철은 일체의 처분행위를 실행할 수 없어야 한다(O)
- 9.1.8 처분행위에 의해 변경된 일체의 정보는 메타데이터로 관리 및 검색될 수 있어야 한다(M)
- 9.1.9 영구기록관리시스템은 처분행위 유형별로 검색·정렬·목록보내기 (export) 기능을 제공하여야 한다(M)
- 9.1.10 영구기록관리시스템은 인수한 전자기록물에 대하여 삭제나 변경이 불가능하도록 잠금 기능을 설정할 수 있어야 한다(M)
- 9.1.11 처분기준에 근거한 기록물의 이동 및 파기에는 잠금 기능의 적용을 받지 않도록 구현하여야 한다(M)
- 9.1.12 잠금 기능이 해제되어 기록물에 대한 삭제 및 변경이 발생한 경우에는 다음의 사항을 수행하여야 한다(M)
- 삭제 및 변경에 대한 감사증적 정보 기록
 - 삭제 및 변경에 대한 메타데이터 등록
- 9.1.13 기록물건이나 기록물철을 삭제 또는 변경할 때에는 다른 기록물건 또는 기록물철과의 맥락 관계 설정 여부를 처분업무 담당자가 확인할 수 있도록 관련 정보를 제공하여야 한다(M).

9.2 폐기

- 9.2.1 처분기준에 따라 폐기로 결정된 폐기대상 기록물 또는 기록물철은 별도 관리될 수 있어야 한다(M)
- 9.2.2 폐기대상 및 폐기 완료된 기록물철은 목록으로 조회할 수 있어야 하며, 보고서 형식으로 출력할 수 있어야 한다(M)
- 9.2.3 폐기 완료된 기록물건 및 기록물철의 경우에도 메타데이터는 삭제되지 않아야 하며, 폐기결과는 메타데이터 정보에 자동으로 기록되어야 한다(M)
- 9.2.4 폐기 대상 기록물의 폐기 실행은 폐기업무 담당자에 의해서만 수행되어야 한다(M)
- 9.2.5 폐기 실행은 1차 복구 가능한 삭제, 2차 완전삭제와 같이 단계별로 구현하는 것이 권고된다(O)
- 9.2.6 전자기록물의 폐기 시에는 문서보존포맷, 장기보존포맷, 부분공개사본

과 같은 해당 전자기록물의 모든 대안적 표현물(alternative renditions)도 함께 폐기되도록 해야 한다(M).

10 통합 기록관리

10.1 전자 및 비전자기록 통합관리

- 10.1.1 영구기록관리시스템은 분류체계 내의 기록물철로 전자기록물과 비전자기록물을 구분할 수 있어야 한다(M)
- 10.1.2 비전자기록물은 영구기록관리시스템 내에서 전자기록물과 동일한 방식으로 관리될 수 있어야 한다(M)
- 10.1.3 영구기록관리시스템은 전자기록물과 비전자기록물의 메타데이터 요소를 서로 다르게 지정할 수 있도록 하여야 한다(M)
- 10.1.4 메타데이터 표준에 정의된 필수 메타데이터를 등록 및 관리할 수 있어야 한다(M).
- 10.1.5 영구기록관리시스템은 비전자기록물의 메타데이터 요소를 검색에 활용할 수 있어야 한다(M).
- 10.1.6 비전자기록물은 전자기록물과 동일하게 접근을 통제하고 그 정보를 보고서 형식으로 제공할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)
- 10.1.7 비밀등급이 부여된 비전자기록물에 대한 보안 관제와 같은 물리적 모니터링을 위한 시스템과의 연계가 가능하여야 한다(M)
- 10.1.8 비전자기록물에 대한 접근은 물리적으로 보존하고 있는 서고관리 기능과 연계되어야 한다(M)
- 10.1.9 비전자기록물의 열람 업무를 지원하기 위하여 열람요청, 열람상태 조회, 디지털화 요청 기능이 제공되어야 한다(M)
- 10.1.10 열람 및 반출 등으로 인해 비전자기록물의 위치가 변경되는 경우, 이를 추적할 수 있어야 한다(M)
- 10.1.11 영구기록관리시스템은 비전자기록물의 디지털화 과정을 지원하여야 한다(M)

10.2 기능연계

- 10.2.1 영구기록관리시스템은 비전자기록물의 관리를 위하여 서고관리 기능을 구현하여야 한다(M)
- 10.2.2 서고관리 기능에서는 기록물의 물리적 배치상태와 동일한 서가배치 정보를 입력·조회·변경할 수 있어야 한다(M)
- 10.2.3 입력된 서가배치 정보에 따라 보존상자에 부착하는 라벨의 출력을 지원할 수 있어야 한다(M)
- 10.2.4 비전자기록물의 효율적 관리를 위한 시스템(바코드, RFID 등)이 구축·운용되는 경우, 서고관리 기능과 연계되어야 한다(M)
- 10.2.5 반입 및 반출 절차를 지원하고 현황을 관리할 수 있는 기능을 제공할 수 있어야 한다(M)
- 10.2.6 영구기록관리시스템은 비전자기록물의 소독·제본·탈산·복원·디지털화를 위한 처리 행위(보기: 작업스케줄링, 이력추적, 상태점검, 반출입 관리, 처리결과 등록 등)를 관리할 수 있어야 한다(M)

11 검색 및 열람

11.1 계층별 탐색

- 11.1.1 영구기록관리시스템은 기록물의 분류계층을 선택적으로 탐색할 수 있는 트리 형식의 사용자 인터페이스를 제공하여야 한다(M)
- 11.1.2 사용자가 계층을 선택하면 해당 계층에 포함된 목록과 함께 계층 자체에 대한 메타데이터 정보를 보여줄 수 있어야 한다(M).
- 11.1.3 사용자가 각 계층을 선택하여 탐색할 경우, 하위 계층의 규모를 파악할 수 있도록 해당 하위 계층의 수를 보여주는 기능이 권장된다(O).
- 11.1.4 최하위 계층인 기록물건이 온라인에서 열람 가능한 상태라면 진본성 등이 확인된 열람제공에 적합한 형태로 가공하여 사용자에게 제공할 수 있어야 한다(M)
- 11.1.5 계층별 탐색 기능을 구현할 때에는 탐색 기능의 동작 시에 전체 시스템의 데이터 처리 성능을 저하시키지 않도록 설계되어야 한다(M).

11.2 검색

- 11.2.1 영구기록관리시스템은 사용자가 키워드를 사용하여 전체 기록물을 검색할 수 있도록 제공하여야 한다(M)
- 11.2.2 검색은 하나의 키워드를 검색어로 활용하는 단순검색과 여러 개의 키워드를 조합하는 상세검색 기능을 모두 제공하여야 한다(M)
- 11.2.3 상세검색 기능은 기록물의 유형·일자·검색범위 등을 조건으로 한정된 검색방식을 제공하여야 한다(M)
- 11.2.4 키워드 검색의 결과 목록은 메타데이터 요소 별로 정렬 가능하도록 구현되어야 한다(M)
- 11.2.5 검색 결과 목록은 유형 또는 원문이미지 구축 여부와 같은 조건에 의해 재정렬되는 기능 구현이 권장된다(O)
- 11.2.6 검색 결과 목록은 인쇄 및 저장 가능한 포맷(ex. 엑셀 등)으로 보내기(export)할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)

11.3 검색 보조도구

- 11.3.1 영구기록관리시스템은 기본적으로 제공하는 검색도구 이외에 검색보조도구를 활용할 수 있도록 설계되어야 한다(M)
- 11.3.2 기관의 정책에 따라 시소러스, 전거제어, 온톨로지, 토픽맵 등을 검색보조도구로 활용할 수 있다(O)
- 11.3.3 선택된 검색보조도구는 영구기록관리시스템에서 자동화된 방식으로 활용할 수 있도록 설계되어야 한다(M)
- 11.3.4 검색 보조도구를 구현할 때에는 검색 보조도구의 동작이 영구기록관리시스템 전체의 데이터 처리 성능을 저하시키지 않도록 설계되어야 한다(M).
- 11.3.5 검색 보조도구는 사용자가 직관적으로 이용할 수 있는 인터페이스로 제공하는 것이 바람직하다(O)

11.4 열람

- 11.4.1 영구기록관리시스템은 기관 특성에 맞는 열람업무를 지원할 수 있는 기능을 구현하여야 한다(M)
- 11.4.2 영구기록관리시스템은 공개가능한 모든 기록물에 대하여 전자 또는 비전자적(인쇄, 마이크로필름화 등) 방식의 열람 및 복제를 지원하여야 한다(M)

- 11.4.3 열람에 필요한 모든 소장기록물 검색을 위한 인터페이스를 제공하여야 한다(M)
- 11.4.4 검색된 목록은 일부 또는 전체를 선택하여 인쇄 및 저장 가능한 형식으로 출력할 수 있어야 한다(M)
- 11.4.5 원문을 제공하지 않는 비전자기록물에 대한 열람을 신청할 수 있어야 하며, 열람 신청정보는 열람담당자에게 제공될 수 있어야 한다(M)
- 11.4.6 열람 신청된 기록물은 서고관리 기능과 연계되어 반출 또는 사본제작 의뢰가 가능하여야 한다(M)
- 11.4.7 열람업무와 관련한 제반 현황을 확인할 수 있어야 하며, 오프라인 관리를 위한 현황출력 기능을 제공해야 한다(M)
- 11.4.8 원래의 전자기록물은 훼손되지 않게 유지하면서 개인정보 등의 민감한 정보를 제거하거나 숨김 처리를 하여 전자기록물의 부분공개사본을 생성할 수 있도록 허용해야 하며, 부분공개사본을 등록하여 관리할 수 있어야 한다(M).
- 11.4.9 외부 열람에 따른 기록물 보안 강화를 위해 별도의 열람 전용 시스템을 구축하고 영구기록관리시스템에서 기록물 목록정보 등을 연계하여 제공하는 것이 바람직하다(O).

12 관리

12.1 시스템 관리

- 12.1.1 영구기록관리시스템은 운영체제에서 기본적으로 제공하는 다음과 같은 기능을 사용할 수 있어야 한다(M)
 - 파일과 폴더의 비교 · 인쇄 · 편집 · 복사 · 이동 · 정렬 기능
 - 기본 검색, 시간제어, 명령어 실행 등
 - 운영체제 관리, 사용자 관리, 접근권한 관리, 디바이스 관리, 프로파일 관리, 시스템 백업 등 기본 관리기능
- 12.1.2 영구기록관리시스템은 다양한 네트워크 환경에서 데이터 통신과 애플리케이션들의 상호운용성을 지원할 수 있는 메카니즘과 확장성을 지원해야 한다(M)
- 12.1.3 데이터 통신을 위해 필요한 신뢰할만한 애플리케이션 API와 프로토콜을 수용할 수 있어야 한다(M)

- 12.1.4 서로 다른 네트워크 환경에 위치한 파일에 접근할 수 있도록 지원하여야 한다(M)
- 12.1.5 영구기록관리시스템은 시스템 내의 민감한 정보자원을 보호할 수 있는 메카니즘과 확장성을 제공하여야 한다(M)
- 12.1.6 영구기록관리시스템은 전체 시스템을 지속적으로 모니터링하고 시스템 설정의 변경을 통제할 수 있어야 한다(M)
- 12.1.7 시스템의 운영체제, 성능, 이용률에 대한 모든 정보를 감사증적 할 수 있도록 로그에 축적하여야 한다(M)
- 12.1.8 저장장치, 데이터 이용률, 성능 등에 관한 정보를 정기적으로 수집하여 시스템적 통계를 제공하여야 한다(M)
- 12.1.9 재난으로부터 전자기록물의 손실을 방지하고 복구하기 위해 필요한 기능 혹은 서브시스템을 제공하여야 한다(M).
- 12.1.10 시스템 장애를 예방하고 대응하기 위해 예상되는 각종 위험요소를 상시 자동으로 모니터링하고 탐지할 수 있어야 한다(M).
- 보기** 소프트웨어 충돌·오류, 시스템 자원(CPU, 메모리, 디스크, 네트워크) 가용량, 해킹 등의 외부 침입, 바이러스, 네트워크 장애, 시스템 내·외부 온습도 한계치 등
- 12.1.11 시스템 장애 발생 시 자동으로 관리자에게 즉시 통보할 수 있어야 한다(M). 통보 방법과 내용은 다음과 같이 제공되는 것이 권장된다(O).
- 통보 방법 : SMS, e-mail, 경보장치 등
 - 통보 내용 : 장애 종류 및 내용, 위험 수준, 발생 시각 등

12.2 통계관리

- 12.2.1 영구기록관리시스템은 기록물의 소장현황과 기록관리 업무현황에 대한 통계정보를 제공할 수 있어야 한다(M)
- 12.2.2 기록물의 통계는 숫자 및 그래픽 형식의 인터페이스를 제공하여야 한다(M)
- 12.2.3 기록물의 소장현황 통계는 다음의 조건에 따라 표현될 수 있어야 한다(M)
- 전체 소장현황

- 기록물 유형별 소장현황
- 년도별 소장현황
- 특정 기간별 소장현황

통계기능은 다음의 기록관리 업무현황에 대하여 정해진 조건에 따라 표현될 수 있어야 한다(M)

- 이관 기록물
- 수집 기록물
- 처분지침에 의한 처분행위별 현황
- 온라인 검색 및 오프라인 열람

12.2.4 기관의 업무 특성에 따라 필요한 통계 기능이 쉽게 추가되도록 설계 및 구현되어야 한다(M)

참고문헌

- [1] The InterPARES Project, *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 2 Project Book*, 2008년, Part 5, p193~239, <http://www.interpares.org/>
- [2] ISO TR 18492 Long-term preservation of electronic document-based information
- [3] 서혜란, 서은경, 이소연, *전자기록의 진본성 유지를 위한 전략*, 정보관리학회지 제20권 제2호, 2003년 6월
- [4] 윤대현, 남성운, *전자기록물 관리체계에 대한 제언*, 기록관리보존 제10호, 2005년 3월
- [5] 송병호, *진본성 확보를 위한 전자기록물 관리방안*, 한국비블리아학회지 제16권 제2호, 2005년

해설

이 해설은 본문 및 부속서에 규정·기재한 사항 및 이것에 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 개요

1.1 제정의 취지

이 표준은 영구기록물관리기관에서 영구기록물을 전자적으로 관리하여 업무 효율성을 향상시키고, 장기적인 보존관리체계의 정착을 위해 구축·운영하는 영구기록관리시스템에 필요한 기능 요건을 정의하고자 제정하였다.

2 금번 개정

2.1 개정사유

이번 개정에서는 표준 사용자(헌법기관기록물관리기관, 지방기록물관리기관 등)의 이해를 높여 고품질의 시스템 구축을 지원할 수 있도록 기본 요건과 개념에 대한 설명을 추가하고자 하였다.

또한 「공공기록물 관리에 관한 법률」 시행령 개정 등에 따라 법령과의 일치 여부를 전반적으로 검토하여 미비한 사항을 반영하기 위해 개정하였다.

2.2 주요 개정 내용

- a) 국제 표준화 내용을 반영하여 전자 기록물 장기 보존 원칙 및 기능 모델과 개념을 추가하였다.
 - 전자기록물의 장기 보존을 고려한 기본 요건 정의
 - 인수, 보존, 통제 및 보안, 처분 등 기능 모델 제시
- b) 용어정의에 기록물계열, 기록물군, 부분공개사본, 전자기록물, 웹기록물, 장기보존포맷 등의 용어를 추가하고, 분류체계, 마이그레이션 등의 용어 정의는 본문의 내용에 맞도록 수정하였다.
- c) 표준의 각 조항이 실효성을 갖도록, 범용성이 부족한 기능요건은 삭제하

거나 선택 사항으로 조정하였다.

- d) 「공공기록물 관리에 관한 법률」과 비교하여 미비 사항 및 최신 개정 사항을 추가하였다.
- 인수 및 보존과 관련한 전자기록물 품질검사, 상태검사, 장기검증, 장기 보존포맷 변환 등의 미비사항 추가
 - 전자기록물의 유형 추가 등 최신 개정 사항 반영

더 상세한 개정 내역은 2.3에서 설명한다.

2.3 세부 개정 내용

현 행	변 경 내 용	사 유
<p>용어정의 일부 주요 용어에 대한 정의가 없거나, 보완 필요</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 고유 식별자, 매체이전, 포맷변환, 부분공개 사본, 전자기록물, 장기보존, 장기보존포맷, 웹기록물 등 주요 용어정의 추가 - 마이그레이션, 분류체계 등의 용어정의 수정 - 메타데이터 등 일관된 용어 사용 - DBMS, API 등 불필요한 용어정의 삭제 	<ul style="list-style-type: none"> - 독자의 이해를 높이고, 개념의 오해가 없도록 정의 추가 - 본문에서 사용된 의미와 일치시키기 위해 일부 수정 및 보완
<p>없음</p>	<p>4. 영구기록관리시스템 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전자기록의 장기보존에 대한 고려사항 - 영구기록관리시스템에 요구되는 속성 - 영구기록관리시스템의 상위 기능모델과 각 기능별 주요 요건을 제시 	<p>기록물의 장기보존을 고려한 영구기록관리시스템의 원칙과 기능모델을 수립하고, 독자의 이해를 높이고자 추가</p>
<p>번호체계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4.인수 5.보유 6.데이터관리 ... 등 - 4.1 일반사항 5.1 일반사항 6.1 일반사항 ... 등 	<ul style="list-style-type: none"> - 4절이 새로 추가됨에 따라 '5. 인수 6.보존 7.데이터관리 ...' 등으로 변경 - 각 절의 서두에 있는 일반사항은 내용을 보완하여 '4.3 영구기록관리시스템의 기능모델'에서 통합 설명함 	<p>절과 항의 추가 · 삭제에 따른 기존 번호체계 변경</p>
<p>없음</p>	<p>참고문헌 추가</p>	<p>'표준의 서식과 작성방법'에 따라 표준 작성시 참고한 문헌을 명시</p>

세부 조항별 변경 내역		
인수		
4.2.2 이관된 모든 기록물은 등록기준에 따라 시스템에 등록할 수 있어야 한다(M)	- '인수'에서 '등록' 으로 이동하고 기존 5.4.1의 내용과 통합 - 이관 또는 수집된 모든 기록물은 등록기준에 따라 시스템에 등록할 수 있어야 하며, 등록에 필요한 인터페이스를 제공하여야 한다(M)	내용상 인수가 아닌 등록에서 설명하는 것이 적절
4.2.3 영구기록관리시스템은 다양한 유형의 전자기록물을 그 유형에 상관없이 시스템으로 인수할 수 있어야 한다(M)	영구기록관리시스템은 ~ 있어야 한다(M) 전자기록물의 유형에는 전자문서를 비롯해 웹 기록물, 행정정보 데이터세트 등을 포함한다. (추가)	시행령 개정 내용에 부합하도록 전자기록물의 유형 추가
4.2.4 전자기록물의 이관은 온라인 전송방식을 지원해야 하며, CD-ROM, USB 메모리 등 오프라인 저장매체를 통한 이관 기능도 지원하여야 한다(M)	~ 지원해야 하며, 광디스크, 자기디스크, 반도체메모리 등 오프라인 ~	새로운 유형의 저장장치가 지속적으로 출현함에 따라 포괄적인 용어로 수정
4.2.5 전자기록물은 바이러스 검사를 거쳐 이상이 없는 경우에만 영구기록관리시스템으로 인수될 수 있어야 한다(M)	~ 인수될 수 있어야 한다(M). 바이러스 검사는 인수시 1차 검사를 실시하고, 일정 기간 격리보관한 후에 2차 검사를 실시하는 방식을 제공하여야 한다(M).	시행령 제44조 반영 및 전자기록물 인수 과정에서 안정성 강화를 위해 추가
4.2.7 전자기록물의 무결성 검증을 위	인수 대상 전자기록물에 대해 무결성을 검증	시행령 제44조 품질검사 요건에 따

<p>해 CRC 또는 Checksum 등의 방식을 이용할 수도 있다(O)</p>	<p>을 위한 도구를 제공해야 한다(M). CRC 또는 Checksum 및 그밖의 해쉬함수 등 다양한 방식의 무결성 검증 방법을 지원하고 확장할 수 있어야 한다(M).</p>	<p>라 무결성 검증을 필수(M) 요건으로 강화하고, 무결성 검증도구에 대한 설명을 구체적으로 보완</p>
<p>4.2.9 기록물에 오류가 있거나 진본성 확인이 어려운 경우, 기록물의 일부 또는 전체의 이관을 다시 요청할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)</p>	<p>기록물 및 메타데이터에 오류가 있거나 ~</p>	<p>시행령 제44조의 품질검사 대상에 따라 메타데이터에 대한 오류를 포함하도록 수정</p>
<p>4.2.20 기록물과 메타데이터의 인수를 위하여 시스템간의 연계 및 교환 표준 형식을 지원하여야 한다(M)</p>	<p>해당 표준명을 '비고'에서 명시함</p>	<p>독자의 이해를 높이기 위해 설명 보완</p>
<p>없음</p>	<p>인수받고자 하는 기록물에 장기보존에 필요한 필수 메타데이터가 정상적으로 포함되어 있는지 검사하고, 메타데이터의 오류를 검사할 수 있어야 한다(M).</p>	<p>장기보존 시 진본성을 보장하기 위한 요건 강화를 위해 추가</p>
<p>4.3.2 수집 대상 기록물의 소장처(자) 정보 및 접촉정보를 관리할 수 있는 기능을 제공하여야 하며, 이 경우 두 기능은 별개의 기능이 아닌 통합기능으로 제공되어야 한다(M)</p>	<p>영구기록관리시스템은 수집된 기록물의 위치·소장자·연락처 등의 소장처(자) 정보, 수집을 완료하기까지의 협의·협상 과정 등을 명시한 접촉정보, 소유권 이전·부분 이전·위탁보관·조건부 사용권·유상 열람 대상 등의</p>	<p>독자의 이해를 높이기 위해 설명을 보완하고 유사한 조항을 통합함</p>
<p>4.3.5 영구기록관리시스템은 수집된 기록물의 법적 권한에 대한 협약관리</p>	<p>법적권한 정보를 관리할 수 있는 협약관리 기능을 제공하여야 한다. 또한 협약관리에 대한</p>	

<p>기능을 제공하여야 한다(M) 4.3.11 법적 권한 정보는 소유권 이전, 부분 이전, 위탁보관, 조건부 사용권, 유상 열람 대상 등 유형에 따라 생성 및 변경이 가능하여야 한다(M)</p>	<p>변경 이력은 기록관리 메타데이터 등으로 관리되어야 한다(M)</p>	
<p>4.3.6 수집기록물은 기증, 위탁, 계약 등의 유형에 따라 관리될 수 있어야 하며, 협약관리와 연계되어야 한다(M)</p>	<p>수집기록물은 기증, 위탁, 계약, 구입, 회수, 구술 등의 유형에 ~</p>	<p>수집기록물의 유형을 보완</p>
<p>4.3.13 기록물의 가공하여 콘텐츠를 제작할 경우, 협약관리와 연계하여 해당 기록물의 사용 여부를 판단할 수 있는 기능을 제공하여야 한다(M)</p>	<p>삭제</p>	<p>4.3.9 "수집 완료된 기록물은 그 관리 및 이용에 대한 법적인 권한을 관리 및 조회할 수 있는 기능을 제공하여야 한다"에 포함되는 내용이므로 삭제</p>
<p>4.4.1 인수한 기록물에 대하여 등록할 수 있는 인터페이스를 제공하여야 한다(M)</p>	<p>이관 또는 수집된 모든 기록물은 등록기준에 따라 시스템에 등록할 수 있어야 하며, 등록에 필요한 인터페이스를 제공하여야 한다(M)</p>	<p>4.2.2 내용과 통합</p>
<p>4.4.6 기록물의 공개 재분류, 보존기간 재평가, 정리·기술, 보존포맷변환 등과 같이 기록관리 업무 수행과정에서 생산·변경된 메타데이터를 등록</p>	<p>~ 생산·변경된 메타데이터 값과 그 변경 이력을 등록 기능에서 ~</p>	<p>메타데이터의 변경 이력을 포함하여 의미를 명확히 함</p>

기능에서 확인 및 관리가 가능하여야 한다(M)		
4.4.6 ~ 4.4.9	7. 데이터관리→메타데이터 로 이동	내용상 메타데이터에 관한 조항이므로 해당 절로 재배치함
4.4.7 기록물의 등록은 다음 예시와 같이 단계 별로 인터페이스가 제공되어야 한다(M) 기록물 인수 시 임시 메타데이터 생성, 기록물 기술 단계의 메타데이터 추가, 처분지침에 의한 변경 메타데이터 요소 선택, 메타데이터 변경에 의한 관리메타데이터 추가, 보존포맷 변환에 따른 관리메타데이터 추가, 기타 메타데이터 변경과 관련한 사항	메타데이터의 등록·변경과 관련한 인터페이스에서는 다음 보기와 같은 기능이 제공되어야 한다(M). 보기 기록물 기술 단계의 메타데이터 입력, 처분기준, 보존처리 등에 의한 메타데이터 변경, 메타데이터 변경 정보를 관리하기 위한 메타데이터 추가, 포맷변환, 사본 생성 등에 따라 관리에 필요한 메타데이터 추가	독자의 이해를 높이기 위해 관리 메타데이터, 변경 메타데이터 등의 용어를 메타데이터로 통일하고, 쉬운 문장으로 풀이함
없음	기록물은 등록과 동시에 고유의 식별자가 부여되어야 한다(M).	기본 요건 추가함
보존		
5 보유	6 보존	영구기록관리시스템의 기능 모델에서는 '보유(retention)'보다는 '보존(preservation)'의 개념이 더 적합함
5.2.1 전자기록물의 저장을 위한 전송요청을 접수하고 모니터링 할 수 있는 기능을 제공해야 한다(M)	삭제	시스템 구성에 따라서 달라질 수 있는 사항으로서, 기관별 규모와 특성에 따라 제한이 되지 않도록 해당

<p>5.2.3 저장이 완료된 전자기록물은 식별코드를 부여하여 메타데이터에 추가되어야 한다(M)</p>	<p>저장장치에 저장이 완료된 전자기록물은 관리상 편의를 위한 위치정보 등을 부여하고 메타데이터에 추가하는 것이 권장된다(O)</p>	<p>조항 삭제함 등록단계의 고유식별자와 구분되도록 의미를 명확히 하고, 기관별로 시스템 특성에 따라서 선택할 수 있도록 수정</p>
<p>5.2.4 저장 완료된 전자기록물에 대한 확인정보가 시스템관리자에게 제공되어야 하며 식별코드와 함께 이관 또는 수집담당자에게 통보할 수 있어야 한다(M)</p>	<p>저장장치에 저장 시에는 진행상태 및 완료 상태를 실시간으로 확인할 수 있는 기능이 권장된다(O).</p>	<p>의미를 명확히 보완하고, 기관 업무 특성에 따라서 선택할 수 있도록 수정</p>
<p>5.2.7 마이그레이션 정책에 따라 하드웨어 및 소프트웨어적인 마이그레이션을 각각 관리할 수 있어야 한다(M)</p>	<p>~있어야 한다(M). 또한 마이그레이션 실행시에는 그 이력사항을 감사증적으로 유지해야 한다(M).</p>	<p>장기보존 과정에서 진본성 유지를 위해 필요한 이력관리에 대한 사항을 추가</p>
<p>5.2.14 저장 완료된 전자기록물의 위치는 자동으로 메타데이터 정보에 연계되어야 한다(M)</p>	<p style="text-align: center;">삭제</p>	<p>5.2.3을 수정한 내용과 중복</p>
<p style="text-align: center;">없음</p>	<p>저장이 완료된 후에도 전자기록물의 상태검사를 위해 저장장치에 수록된 전자파일에 대한 이용가능성·손상여부 등에 대해 주기적으로 검사할 수 있는 기능 및 검사도구를 제공해야 한다(M).</p>	<p>시행령 제50조에 따라 필요한 내용 추가</p>
<p style="text-align: center;">없음</p>	<p>전자기록물의 상태검사 결과에 따라 오류 발</p>	<p>시행령 제50조에 따라 필요한 내용</p>

	<p>생 시에는 오류사항의 처리와 관련된 조치내역을 관리하여야 하며, 장기보존포맷으로 재수록한 경우에는 행정전자서명 및 시점확인 정보를 추가할 수 있어야 한다(M).</p> <p>비고 조치내역에는 해당 기록물의 식별자, 오류 유형 및 원인, 오류 정도, 처리결과, 수행자, 처리 시각 등이 포함된다.</p>	<p>추가</p>
<p>없음</p>	<p>저장장치의 이상유무 등을 확인하고, 이상발생 시 관리자에게 통보해주는 기능을 제공해야 한다(M).</p>	<p>시행령 제50조에 따라 필요한 내용 추가</p>
<p>5.4.2 수명이 종료된 매체는 사전에 알림메시지를 제공하여야 하며, 자동으로 매체이전 대상으로 분류될 수 있어야 한다(M)</p>	<p>수명 종료일이 도래하는 매체에 대해서는 ~</p>	<p>의미에 오해가 없도록 명확히 정정하고, 실현 가능하도록 수정</p>
<p>5.5.2 전자기록물의 <u>이관</u>시 문서보존포맷 형식이 아닌 전자기록물이 <u>이관</u>될 경우, 문서보존포맷 형식으로 변환할 수 있어야 한다(M)</p>	<p>전자기록물의 <u>인수</u> 시 ~ <u>이관</u> 혹은 수집될 경우 ~</p>	<p>수집에 의한 경우를 고려하여 추가</p>
<p>5.5.14 영구기록관리시스템은 향후 기록물의 유형 증가에 따른 기능추가가 용이하도록 확장성 있게 구현하는 것이 바람직하다(O)</p>	<p>삭제</p>	<p>포맷변환과는 관계없는 요건이며, 모호하고 불필요한 조항이므로 삭제함</p>

없음	관리정보의 현행화를 위해 장기보존포맷을 주기적으로 변환할 수 있어야 하며(M), 이에 필요한 편의 기능(자동 혹은 수동, 주기 설정, 주기 알림 등) 제공이 권장된다(O).	시행령 제46조에 따라 필요한 내용 추가
없음	전자서명의 유효성을 지속적으로 검증할 수 있는 장기검증시스템과 연계를 위한 API를 지원하여야 한다(M).	시행령 제46조에 따라 필요한 내용 추가
데이터 관리		
6.2.5 모든 분류계층은 식별 및 관리를 위한 <u>식별코드</u> 를 부여받아야 하며, <u>식별코드</u> 는 중복되지 않도록 자동으로 부여되어야 한다(M)	~ <u>고유 식별자</u> 를 부여받아야 하며, <u>고유 식별자</u> 는 ~	오해가 없도록 다른 표준(기록관리 시스템 기능요건)과 용어를 통일함
6.2.7 분류체계 전체 및 분류체계 내의 각 계층에 대한 메타데이터를 기술할 수 있어야 한다(M)	~ 있어야 한다(M). 비고 'NAK/S 14:2008(v1.0) 영구기록물 기술규칙'을 참고하여야 한다.	관련 표준명을 참고하도록 추가
6.2.10 각각의 분류체계는 DBMS에서 독립된 테이블 단위로 관리하는 것을 권장한다(O)	삭제	구현 및 설계 방법 상의 문제를 기능요건에서 특정짓는 것이 부적절하므로 삭제
없음	영구기록관리시스템은 기본 분류체계 이외에 필요에 따라 다중 분류가 가능하도록 지원할 수 있어야 하며, 분류체계를 재구성할 수 있어야 한다(M).	다수의 생산기관으로부터 다양한 기록물을 이관받아 관리하는 특성을 반영하기 위해 요건 추가

<p>6.3.5 메타데이터의 생성과 변경 등은 시스템 관리자에 의해서 엄격히 통제되어야 한다(M)</p>	<p>메타데이터의 생성과 변경 등은 엄격한 통제를 위해 해당 권한이 있는 사용자에게 의해서만 실행 가능해야 하며, 모든 행위 내역은 증적관리 되어야 한다(M).</p>	<p>‘엄격한 통제’와 같이 모호한 개념을 실현 가능하도록 수정</p>
<p>6.3.6 메타데이터의 요소 및 요소 값이 동일하다면 반드시 상속받아 재사용하여 불필요한 요소를 중복생산하지 않도록 하여야 한다(M)</p>	<p>~ 재사용하여 데이터의 일관성을 유지하고 불필요한 요소를 ~</p>	<p>메타데이터 상속으로 인한 효과를 보완</p>
<p>6.3.8 메타데이터 요소 중 다음 예시와 같이 선택요소를 포함할 경우, 선택 가능한 리스트를 인터페이스로 제공하여야 한다(M)</p>	<p>사전에 선택항목이 정의되어 있는 메타데이터 요소의 경우, 리스트에서 사용자가 선택할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하여야 한다.</p>	<p>독자가 이해하기 쉽도록 문장 수정</p>
<p>6.3.19 기록물의 분류계층에 다음의 예시와 같은 별도의 메타데이터 요소를 추가할 경우, XML과 같은 정해진 연계포맷에 의하여 추가할 수 있도록 구현되는 것이 바람직하다(O)</p>	<p>필요에 따라 기록관리 메타데이터 표준에서 정의되지 않은 메타데이터 요소를 추가할 수 있도록 구현하는 것이 바람직하다(O).</p>	<p>특정 방법을 지정하지 않도록 범용적인 조항으로 수정함</p>
<p>6.3.21 DBMS는 데이터 관리기능을 지원하기 위하여 필요한 스키마와 테이블의 생성 및 변경을 지원하여야 한다(M)</p>	<p>삭제</p>	<p>DBMS에서 제공하는 일반적인 기능으로서, 불필요한 조항이므로 삭제</p>
<p>6.3.22 영구기록관리시스템은 별도의</p>	<p>삭제</p>	<p>DBMS에서 제공하는 일반적인 기능</p>

기능 제공이 없는 경우에도 소장 기록물의 현황을 반출 및 반입할 수 있어야 한다(M)		으로서, 불필요한 조항이므로 삭제
6.3.23 DBMS는 사용자의 다양한 요구에 따라 데이터에 대한 생성·유지·접근이 가능하도록 확장성 있게 설계되어야 한다(M)	삭제	DBMS에 대한 일반적인 요건으로서 불필요하므로 삭제
6.3.24 DBMS는 데이터의 생성·변경·삭제가 시스템관리자에 의해 엄격히 통제되어야 한다(M)	삭제	DBMS에 대한 일반적인 요건으로서 불필요하므로 삭제
6.3.25 DBMS에서 관리되는 스키마와 테이블의 생성 및 변경정보는 ERD로 갱신·관리되어야 한다(M)	삭제	구현 및 설계방법상의 특정한 요건으로서, 기능요건으로 보기 어려우므로 삭제
6.3.26 DBMS의 구조와 내용을 확인할 수 있는 형식으로 출력하는 기능을 제공하여야 한다(M)	삭제	DBMS에 대한 일반적인 요건으로서 불필요하므로 삭제
6.3.27 DBMS는 준용한 메타데이터 표준들과 구현된 스키마를 비교할 수 있도록 하는 기능구현이 권장된다(O)	삭제	영구기록관리시스템의 기능이라기보다는 메타데이터 레지스트리 시스템의 기능이므로 삭제
6.3.28 DBMS는 스키마의 계층 구조를 XML 형식으로 표현한 반입 및 반출기능이 권장된다(O)	영구기록관리시스템은 스키마의 계층 구조를 가져오기(import)하거나 보내기(export)하는 기능 제공이 권장된다(O)	특정 기술을 지정하지 않도록 범용적인 요건으로 수정하고, '반입', '반출'은 해당 데이터 처리 용어로 수

<p>6.4.4 식별자는 영구기록관리시스템 내에서 일련번호의 순차적 증가와 같이 자동으로 할당되어야 한다(M)</p>	<p>식별자는 영구기록관리시스템 내에서 자동으로 할당하는 방식을 권장한다(O)</p>	<p>정합 식별자는 필요에 따라 수동으로 할당할 수 있도록 요건 완화</p>
<p>6.4.6 서로 다른 식별체계를 가진 기록물이 인수되었을 경우에도 영구기록물관리시스템에서 정한 식별체계의 변환이 가능하여야 한다(M)</p>	<p style="text-align: center;">~ 영구기록관리시스템 ~</p>	<p>법령 상의 용어로 통일</p>
<p>통제 및 보안</p>		
<p>7.1.13 특정기간이 경과하면 접근을 거부할 수 있는 시한부 접근기능을 제공하여야 한다(M)</p>	<p>사용자별로 정해진 기간 혹은 특정 시간대별로 시스템 사용이나 업무행위에 대한 접근을 제한할 수 있어야 한다(M).</p>	<p>내용 이해를 높이고, 실현 가능하도록 통제 요건을 보완</p>
<p>7.1.6 허가되지 않은 사용자의 접근에 대해서는 경고 메시지를 제공하여야 하며, 감사증적 할 수 있도록 자동으로 로그를 남겨야 한다(M)</p>	<p>모든 사용자의 접근은 자동으로 감사 증적을 남기고, 허가되지 않은 사용자의 접근에 대해서는 관리자에게 경고 메시지를 제공하여야 한다(M).</p>	<p>장기보존 시 신뢰성과 무결성을 확보하기 위해서는 정확한 행위 추적이 가능해야 하며, 이를 위해 모든 사용자에게 대한 접속관리가 이루어져야 하므로 수정</p>
<p>7.2.7 영구기록관리시스템은 전자 및 비전자기록물의 위치 및 이동상황에 대한 정보를 기록하는 추적기능을 제공하여야 한다(M)</p>	<p>본 조항은 삭제하고 7.2.3에 나열된 행위 유형으로서 포함시킴 · 전자 및 비전자기록물의 위치정보 및 이동 행위</p>	<p>내용상 유사한 조항과 통합하는 것이 적절</p>
<p>7.3.4 시스템은 사용자가 부여받은 비</p>	<p>감사증적과 함께 관리자에게 즉시 경고메시지</p>	<p>비밀기록에 대한 무결성을 보장하고</p>

<p>밀취급인가 등급보다 상위 등급을 지닌 기록물에 대한 접근을 거부해야 하며, 비정상적인 접근에 대해서는 감사증적 할 수 있어야 한다(M)</p>	<p>를 제공할수 있어야 한다(M)</p>	<p>접근 통제를 강화하기 위해 보완</p>
<p>7.3.5 비밀기록물은 보안을 위해 물리적으로 구분된 스토리지에 저장하여야 한다(M)</p>	<p>비밀기록물의 보안 강화를 위해 물리적으로 구분된 저장장치에 별도로 저장할 수 있어야 하며, 데이터 암호화 등의 강화된 보안기술을 사용하여 저장하고 접근할 수 있어야 한다(M).</p>	<p>전자기록의 특성에 따라 필요한 보안 요건 강화를 위해 보완</p>
<p>처분</p>		
<p>8.2.5 영구기록관리시스템은 기록물철에 대한 처분일정을 자동으로 추적하여 해당 처분행위를 수행할 수 있어야 한다(M)</p>	<p>영구기록관리시스템은 처분행위에 필요한 다음과 같은 절차를 지원해야 한다(M).</p> <ul style="list-style-type: none"> · 처분 검토일자가 도래한 기록물철을 자동으로 확인 · 보존기간이 경과한 기록물철을 자동으로 확인 · 기록관리자에게 통지 · 필요에 따라 보존기간 값의 변경 · 기록관리자의 처분 실행 	<p>독자의 이해와 실현성을 높이기 위해 내용을 구체화하여 보완함</p>
<p>8.2.6 시스템관리자는 기록물철의 처분동결을 설정할 수 있어야 한다(M)</p> <p>8.2.7 처분동결이 설정된 기록물철은</p>	<p>선택사항 (O)로 조정</p>	<p>처분 동결은 법령에 반영되지 않은 사항으로서 선택항목으로 조정</p>

<p>일체의 처분행위를 실행할 수 없어야 한다(M)</p>		
<p>8.2.8 처분행위와 관련한 메타데이터는 메타데이터 표준에 따라 DBMS에 축적되어 관리 및 검색되어야 한다(M)</p>	<p>삭제</p>	<p>"8.2.9 처분행위에 의해 변경된 일체의 정보는 기록관리 메타데이터로 관리 및 검색될 수 있어야 한다(M)"와 중복되며, 메타데이터와 DBMS와의 관계는 다른 절에서 설명하고 있으므로 불필요한 조항</p>
<p>없음</p>	<p>전자기록물의 폐기 시에는 문서보존포맷, 장기보존포맷, 부분공개사본과 같은 해당 전자기록물의 모든 대안적 표현물(alternative renditions)도 함께 폐기되도록 해야 한다(M).</p>	<p>전자기록물의 특성상 요구되는 폐기에 대한 개념을 보완하기 위해 추가</p>
<p>통합 기록관리</p>		
<p>9.2.4 비전자기록물의 메타데이터 요소는 기본적으로 다음을 포함하여야 한다(M)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 비전자기록물 여부 • 비전자기록물의 물리적 위치정보 	<p>메타데이터 표준에 정의된 필수 메타데이터를 등록 및 관리할 수 있어야 한다(M).</p>	<p>메타데이터 표준과의 일관성을 위해 범용적인 조항으로 수정함</p>
<p>9.3.6 영구기록관리시스템은 비전자기록물의 소독·제본·탈산·복원·디지털화를 위한 절차를 지원할 수 있어야 한다(M)</p>	<p>~ 소독·제본·탈산·복원·디지털화를 위한 절차(보기: 작업스케줄링, 이력추적, 상태점검, 반출입 관리, 처리결과 등록 등)를 ~</p>	<p>독자의 이해와 실현성을 높이기 위해 구체적인 예시를 추가함</p>

검색 및 열람		
10.1.4 최하위 계층인 기록물 건이 온라인에서 열람 가능한 상태라면 열람 제공포맷 형식으로 사용자에게 제공되어야 한다(M)	~ 상태라면 <u>진본성 등이 확인된 열람제공에 적합한 형태로 가공하여 사용자에게 제공할 수 있어야 한다(M)</u>	‘열람제공포맷’은 정의되지 않은 표준이므로, 시스템이 제공해야할 기본요건을 서술하도록 수정
없음	원래의 전자기록물은 훼손되지 않게 유지하면서 개인정보 등의 민감한 정보를 제거하거나 숨김 처리를 하여 전자기록물의 부분공개사본을 생성할 수 있도록 허용해야 하며, 부분공개사본을 등록하여 관리할 수 있어야 한다(M).	정보공개법 제14조에 따라 필요한 사항을 반영
없음	외부 열람에 따른 기록물 보안 강화를 위해 별도의 열람 전용 시스템을 구축하고 영구기록관리시스템에서 기록물 목록정보 등을 연계하여 제공하는 것이 바람직하다(O).	기록물 보안 강화를 위해 필요한 사항을 추가
관리		
11.2.2 애플리케이션과 운영체제 플랫폼 간의 인터페이스를 제공해야 한다(M)	삭제	영구기록관리시스템으로서 갖추어야 하는 기능요건이라기보다는 미들웨어가 가지고 있는 일반적인 사항으로서 불필요한 조항임
11.2.6 이기종 운영체제가 탑재된 컴퓨터 환경에서 상호운영 되도록 지원하는 것이 바람직하다(O)	삭제	공통적인 기능요건이라기보다는 기관별 특성과 환경요건에 따라 달리 적용할 수 있는 사항이므로 삭제

없음	재난으로부터 전자기록물의 손실을 방지하고 복구하기 위해 필요한 기능 혹은 서브시스템을 제공하여야 한다(M).	시행령 제46조 개정에 따라 전자기록 재난관리 강화 및 시스템 안정성 확보를 위해 추가
없음	<p>시스템 장애를 예방하고 대응하기 위해 예상되는 각종 위험요소를 상시 자동으로 모니터링하고 탐지할 수 있어야 한다(M).</p> <p>보기 소프트웨어 충돌·오류, 시스템 자원 (CPU, 메모리, 디스크, 네트워크) 가용량, 해킹 등의 외부 침입, 바이러스, 네트워크 장애, 시스템 내·외부 온습도 한계치 등</p>	시행령 제46조 개정에 따라 전자기록 재난관리 강화 및 시스템 안정성 확보를 위해 추가
없음	<p>시스템 장애 발생 시 자동으로 관리자에게 즉시 통보할 수 있어야 한다(M). 통보 방법과 내용은 다음과 같이 제공되는 것이 권장된다(O).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통보 방법 : SMS, e-mail, 경보장치 등 - 통보 내용 : 장애 종류 및 내용, 위험 수준, 발생 시각 등 	시행령 제46조 개정에 따라 전자기록 재난관리 강화 및 시스템 안정성 확보를 위해 추가