기록관리 원내표준

NAK/A 18:2014(v1.0)

National Archives Standard

이관매체를 사용한 전자기록물 오프라인 이관절차(v1.0)

Digital Records Off-line Transfer Process through Transfer Media

Version 1.0

국가기록원
National Archives of Korea

2014년 12월 23일 제정

○ 제 정 자 : 행정자치부 국가기록원장

○ 제 정 일 : 2014년 12월 23일

○ 원안작성 : 박지혜(국가기록원 공업연구사)

○ 검　　토 :

- 김상국(국가기록원 전산사무관)
- 김재평(국가기록원 공업연구사)
- 김정숙(국가기록원 기록연구사)
- 김춘수(국가기록원 학예연구사)
- 김형국(국가기록원 학예연구관)
- 박부숙(국가기록원 사서주사)
- 백승옥(국가기록원 사서주사)
- 양귀숙(국가기록원 사서주사)
- 양은성(국가기록원 기록연구사)
- 이젬마(국가기록원 사서사무관)
- 이지영(국가기록원 공업연구사)

○ 관　　리

- 국가기록원 표준협력과

(1) 이 표준의 열람은 홈페이지를 이용하시고, 의견 또는 질문은 아래 전화로 연락 주십시오.

- 표준열람 : 국가기록원(http://www.archives.go.kr)→기록관리란?→기록관리표준→표준화현황
- 행정자치부 국가기록원 기록정책부 표준협력과(042-481-6246)
  기록관리부 복원연구과(031-750-2291)

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

Copyrightⓒ National Archives of Korea(2014). All Rights Reserved.

목 차

머리말 ····· iii

1 적용범위 ····· 1

2 적용근거 ····· 1
2.1 법적 근거 ····· 1
2.2 인용표준 ····· 2
2.3 다른 표준과의 연계 ····· 2

3 용어정의 ····· 2

4 전자기록물 오프라인 이관 개요 ····· 4
4.1 일반사항 ····· 4
4.2 이관매체를 사용한 오프라인 이관시 요구사항 ····· 5

5 재사용이 가능한 이관매체를 사용한 오프라인 이관 절차 ····· 7
5.1 일반사항 ····· 7
5.2 전자기록물 오프라인 인계 절차 ····· 8
5.2.1 이관파일 선정 및 생성 ····· 8
5.2.2 기록물 인계자 확인 ····· 8
5.2.3 인계시스템 정보 수집 ····· 8
5.2.4 이관파일을 디스크이미지 파일로 변환 ····· 9
5.2.5 이미징된 이관파일 해시값 생성 및 암호화 ····· 9
5.2.6 이미징된 이관파일의 동일성 검증 ····· 9
5.2.7 인계내역 생성 ····· 9
5.2.8 이관매체의 물리적 이송 ····· 9
5.3 전자기록물 오프라인 인수 절차 ····· 10
5.3.1 기록물 인수자 확인 ····· 10
5.3.2 암호화된 파일의 복호화 및 이미징된 이관파일의 해시값 생성 ·10
5.3.3 이미징된 이관파일 동일성 검증 및 분리 ····· 10
5.3.4 전자기록물 오프라인 이관 인계·인수서 작성 ····· 10
5.4 이관매체 관리 ····· 11

5.4.1 일반사항 ····· 11
5.4.2 중요 전자기록물의 이관 ····· 11
5.4.3 이관매체에 저장된 전자기록물 폐기 ····· 11

부속서 A (참고) 재사용이 가능한 이관매체의 주요기능 ····· 13

부속서 B (참고) 전자기록물 오프라인 이관 인계・인수서 ····· 14

참고문헌 ····· 15

머리말

이 표준은 이관매체를 사용하여 전자기록물을 이관하는 과정에서 준수해야 할 요건과 이관 절차를 규정하기 위해 제정되었다.

국가기록원은 오프라인 이관시 전자기록물의 진본성과 무결성 등을 보장하기 위해 디지털 증거물에 대한 훼손, 위·변조 등을 방지하기 위한 디지털 포렌식 기술 및 절차를 참고하여 이관절차를 정의하였으며, 이 이관절차는 재사용이 가능한 이관매체에 적용한다.

이 표준은 다음과 같이 구성하였다. 제1절부터 제3절까지는 표준의 적용범위와 다른 표준과의 연계 및 용어를 정의하였다. 제4절은 오프라인 방식을 이용한 전자기록물 이관에 대한 개요 및 오프라인 이관시 준수해야할 요건 등을 제시하였다. 제5절은 재사용이 가능한 이관매체를 이용한 전자기록물의 오프라인 이관 절차를 정의하였다.

이 표준은 국가기록원이 유지·관리한다. 이 표준은 개정 사유가 발생하는 경우 그 필요성 및 타당성을 검토하여 개정안을 마련하고 의견수렴을 거쳐 개정한다.

이관매체를 사용한 전자기록물 오프라인 이관절차

1 적용범위

이 표준은 각급기관 기록관에서 국가기록원으로 전자기록물을 이관하는 경우에 적용되며, 오프라인 방식으로 전자기록물 이관시 준수해야 할 요구사항과 재사용이 가능한 이관매체를 통해 이관하는 절차를 규정한다.

비고 온라인 방식으로 전자기록물을 이관하고자 하는 기관은 "NAK/TS 5 전자기록물 온라인 전송을 위한 기술규격"을 참조한다.

이 표준은 국가기록원 내에만 적용되며, 국가기록원이 오프라인 방식으로 전자기록물을 이관 받는 경우 이 표준의 요구사항을 준수하여야 한다.

각급 공공기관이 재사용이 불가능한 WORM(Write Once Read Many) 매체를 이관매체로 사용하거나, 이 표준에서 제시한 기술이 탑재되지 않은 매체를 사용하여 이관하고자 하는 경우에는 국가기록원과 사전에 협의하여야 한다.

2 적용근거

2.1 법적 근거

이 표준의 구체적인 법적 근거는 다음과 같다.

- 「공공기록물 관리에 관한 법률」제20조(전자기록물의 관리)
- 「공공기록물 관리에 관한 법률」시행령 제5조(전자기록물의 보안관리)
- 「공공기록물 관리에 관한 법률」시행령 제32조(기록물의 이관)

- 「공공기록물 관리에 관한 법률」시행령 제34조(전자기록생산시스템의 등록정보 관리)
- 「공공기록물 관리에 관한 법률」시행령 제35조(처리과 기록물 인수)
- 「공공기록물 관리에 관한 법률」시행령 제40조(기록관 및 특수기록관의 소관 기록물 이관)
- 「공공기록물 관리에 관한 법률」시행령 제44조(기록관 및 특수기록관의 기록물 인수)

2.2 인용표준

해당사항 없음

2.3 다른 표준과의 연계

이 표준의 적용을 위해 필요하거나 직접적으로 연관이 있는 표준은 다음과 같다. 발행연도가 표기되지 않은 표준은 최신판(모든 개정내용을 포함)을 적용한다.

- NAK/S 3:2013(v2.1) 처리과 기록관리 업무처리 절차(v2.1)
- NAK/S 9:2008(v1.0) 영구기록물관리기관 표준운영절차(v1.0)
- NAK/S 10:2012(v1.1) 기록관 표준운영절차: 일반(v1.1)
- NAK/S 13:2012(v2.0) 기록매체 요건 및 관리기준(v2.0)
- NAK/S 16:2008(v1.0) 폐지기관 기록물 관리 및 이관 지침(v1.0)
- NAK/S 17:2012(v2.1) 정부산하공공기관 기록물 관리(v2.1)
- NAK/S 18:2012(v1.1) 한시기간 기록관리(v1.1)
- NAK/TS 1-1 기록관리시스템 데이터연계 기술규격 – 제1부: 업무관리시스템과의 연계
- NAK/TS 1-2 기록관리시스템 데이터연계 기술규격 – 제2부: 중앙영구기록관리시스템과의 연계
- NAK/TS 5 전자기록물 온라인 전송을 위한 기술규격

3 용어정의

3.1 전자기록물(Digital records)
정보처리능력을 가진 장치로 전자적인 형태로 작성하여 송신·수신 또는 저장되는 전자문서, 웹기록물 및 행정정보 데이터세트 등의 기록정보 자료

3.2 이관매체(Transfer media)
기록물관리기관으로 이관하기 위해 전자기록물을 저장하는 기록매체. 정보처리능력을 가진 장치에 의하여 구동되거나 연결되는 저장장치로서 기록물관리기관으로 전자기록물을 이관하거나 기관 간 인수인계 등에 사용한다.

3.3 이관파일
기록물관리기관으로 이관하는 대상이 되는 전자기록물 파일. 이 파일은 이관 대상 전자기록물에 대한 메타데이터, 컴포넌트 등으로 구성된다.

비고 공공기관 및 기록물관리기관은 이관 대상 전자기록물에 대해 품질검사 및 검수를 실시하고 필요한 경우 적절한 이관포맷으로 변환하여야 한다.

3.4 저장매체(Storage media)
기록물관리기관이 전자기록물을 단기, 중기적으로 보관할 수 있도록 규정한 디지털 정보기억매체

3.5 암호화(Encryption)
데이터의 정보내용을 숨기는 등의 목적으로 암호문을 생산하기 위해 암호화 알고리즘을 사용하여 데이터를 변환하는 것

비고 수학적 알고리즘을 사용하여 기록을 구성하는 디지털 숫자열을 변형함으로써 암호를 풀 수 있는 인증키를 가진 사람만이 기록을 볼 수 있도록 변환하는 과정으로 기록의 진본성 유지뿐만 아니라 사용자 인증을 위해서도 유용한 기법이다.

["ISO 13008:2012 Digital records conversion and migration process" 참조하여 개작]

3.6 해시 함수(Hash Function)
임의의 길이의 문자열을 고정된 길이의 이진 문자열로 매핑하여 주는 함수.

데이터를 자르고, 치환하거나 위치를 바꾸는 방법들로 결과를 만들어 내며, 이 결과를 해시 값이라 한다. 해시 함수는 데이터의 무결성, 인증, 부인 방지 등에서 응용되는 중요한 함수 가운데 하나이다.
[한국정보통신기술협회 정보통신용어사전]

3.7 디스크 이미지(Disk image)
저장된 파일을 섹터 대 섹터로 나누어 복사된 디스크 드라이브의 내용. 디스크를 전체로 복사할 때 사용한다.

비고 일반적으로 사용자가 확인 가능한 파일과 디렉터리 구조 외에 각 데이터의 상대 위치 뿐만 아니라 비할당영역에 저장되어 있는 삭제 파일까지 복구할 수 있다.
[한국정보통신기술협회 정보통신용어사전]

3.8 소자(消磁)
저장매체에 역자기장을 이용해 매체의 자화값을 “0”으로 만들어 저장자료의 복원이 불가능하게 만드는 것
[국가정보원 정보시스템 저장매체 불용처리지침, 제2조 용어 정의]

3.9 완전포맷
저장매체 전체의 자료저장 위치에 새로운 자료(0 또는 1)를 중복하여 저장하는 것
[국가정보원 정보시스템 저장매체 불용처리지침, 제2조 용어 정의]

4 전자기록물 오프라인 이관 개요

4.1 일반사항

전자기록물 이관은 네트워크를 통해 온라인으로 전송하는 방식과 이관매체에 수록하여 오프라인으로 이송하는 방식으로 나뉠 수 있다. 이 표준에서는 전자기록물을 이관매체에 저장하여 이송하는 오프라인 방식의 이관 절차를 제시하며, 이관 대상 기록물인 데이터에 대한 상세 규격 및 온라인 이관 방식에 대한 사항은 관련 표준을 참고한다.

비고 1 이관 대상 기록물에 대한 연계데이터를 정의한 규격은 “NAK/TS 1-1 기록관리시스템 데이터연계 기술규격 - 제1부: 업무관리시스템과의 연계”, “NAK/TS 1-2 기록관리시스템 데이터연계 기술규격 - 제2부: 중앙영구기록관리시스템과의 연계”를 참조한다. 단, 기록관리시스템을 통해 이관되는 전자기록물을 제외한 데이터세트, 웹기록물, 시청각기록물 등은 중앙기록물관리기관의 장과 협의한다.

비고 2 온라인 이관방식에 대한 사항은 “NAK/TS 5 전자기록물 온라인 전송을 위한 기술규격”을 참조한다.

전자기록물은 일반적으로 시스템 간 온라인 전송방식으로 이관할 수 있으나, 네트워크를 통한 온라인 이관이 불가능 상황이거나 대용량 데이터의 이관, 보안 등의 제약요소로 인해 폐쇄망을 사용하는 기관 등은 이관매체를 사용하여 오프라인 방식으로 전자기록물을 이관할 수 있다.

이관매체로 사용가능한 저장매체 종류는 광매체(CD, DVD, BD), 자기매체(하드디스크, 자기테이프), 반도체매체(SSD, USB)가 있다. 이관매체 종류가 다양한 이유는 이관단계에서는 저장매체 자체의 보존성이나 용량 등이 큰 고려요인으로 작용하지 않기 때문이다. 따라서 기관의 환경에 따라 가격, 용량, 속도, 편의성, 안전성 등을 고려하여 이관매체를 선택하고 활용할 수 있다.

비고 3 기록매체의 유형, 요구기준 및 관리기준에 대한 세부사항은 “NAK/S 13:2012(v2.0) 기록매체 요건 및 관리기준(v2.0)”을 참조한다.

4.2 이관매체를 사용한 오프라인 이관시 요구사항

이관매체에 저장하여 전자기록물을 이관하는 경우 다음의 요건들을 충족시킬 수 있는 방식으로 이관할 수 있어야 한다.

a) 이관과정에서 전자기록물의 진본성, 무결성, 신뢰성, 이용가능성이 보장될 수 있도록 전자기록물이 수정 또는 변경되지 않았음을 입증할 수 있어야 한다.

이를 위해 한번 수록 후 읽기만 가능한 매체(Write Once Read Many, WORM)를 사용하거나 재사용이 가능한 매체의 경우 수록된 정보가 변경되지 않았음을 확인할 수 있어야 한다. 이를 위해 해시값 등을 통해 매체 수록 전과 후의 값이 변경되지 않았음을 확인하여 원본과 동일함을 입증할 수 있다.

또한, 이관파일이 생성된 이후 이관파일을 이관매체로 복사하는 과정에서 누락되거나 변경없이 이관매체에 저장하였음을 보장하기 위해 디스크 이미지 등을 사용할 수 있다.

b) 전자기록물의 진본성 및 관리 연속성 확보를 위해 이관과 관련된 이력정보가 관리되어야 한다.

기록물의 생산 이후 해당 기록물에 대해 추가, 삭제, 수정, 이용시 허가받은 행위 등에 대한 이력정보를 기록관리 메타데이터 등으로 남겨야 한다. 전자기록물이 누구에 의해 어떻게 이관되었는지를 기록하는 것은 전자기록물의 진본성 및 관리 연속성 확보를 위해 매우 중요한 사항으로 이를 위해 전자기록물 오프라인 이관 과정에서 이관 대상 기록물 목록뿐만 아니라 인계자, 인수자, 이관기록물 정보(파일 개수, 용량, 이관 시각 등)에 대한 이관과 관련된 이력정보를 관리할 수 있어야 한다.

c) 기록물 유통시 발생할 수 있는 위조·변조·훼손 또는 유출을 방지하고 해당 기록물에 대한 안정성 및 신뢰성을 확보하기 위한 보안대책이 마련되어야 한다.

이관매체에 저장된 전자기록물은 인가된 직원에 의해 이송되어야 하고, 이관매체에 수록된 전자기록물에 대해 불법적인 수정 또는 삭제를 방지하기 위해 암호화하는 등 보안성을 강화하기 위한 방안이 마련되어야 한다.

d) 이관매체간 호환성 결여로 기록물 인계인수 등에 문제가 발생하지 않도록 대부분의 기록물관리기관이 보편적으로 사용가능한 이관매체를 사용하여 이관하여야 한다.

현재의 컴퓨팅 환경과 호환되지 않는 매체를 사용하는 경우 인수기관이 해당 매체에서 기록물을 추출할 수 없는 등의 문제가 발생할 수 있다. 예를 들어, 1970년대에 개발되어 사용된 5.25인치 플로피디스크에 기록된 기록물은 현재의 컴퓨팅 환경에서는 더 이상 읽을 수 없으며, 1980년대에 개발된 3.5인치 디스크도 일부 컴퓨터에서만 사용할 수 있는 등의 제약사항이 있다. 따라서, 현재의 기술 수준으로 일반적으로 사용가능한 매체를 통해 이관하여야 한다.

5 재사용이 가능한 이관매체를 사용한 오프라인 이관 절차

5.1 일반사항

이관매체로 사용가능한 저장매체 중 재사용이 가능한 매체를 사용하기 위해서는 **4.2 이관매체를 사용한 오프라인 이관시 요구사항**을 충족시키기 위해 기록물의 진본성과 무결성 등을 보장하는 수단으로 해시함수, 기록물의 신뢰성 확보와 보안을 강화하기 위한 기록물 암호화, 이관대상파일이 누락없이 매체에 저장되었음을 입증하는 디스크 이미지 등의 기술을 적용한다. 전체적인 이관 절차는 **그림 1**과 같다.

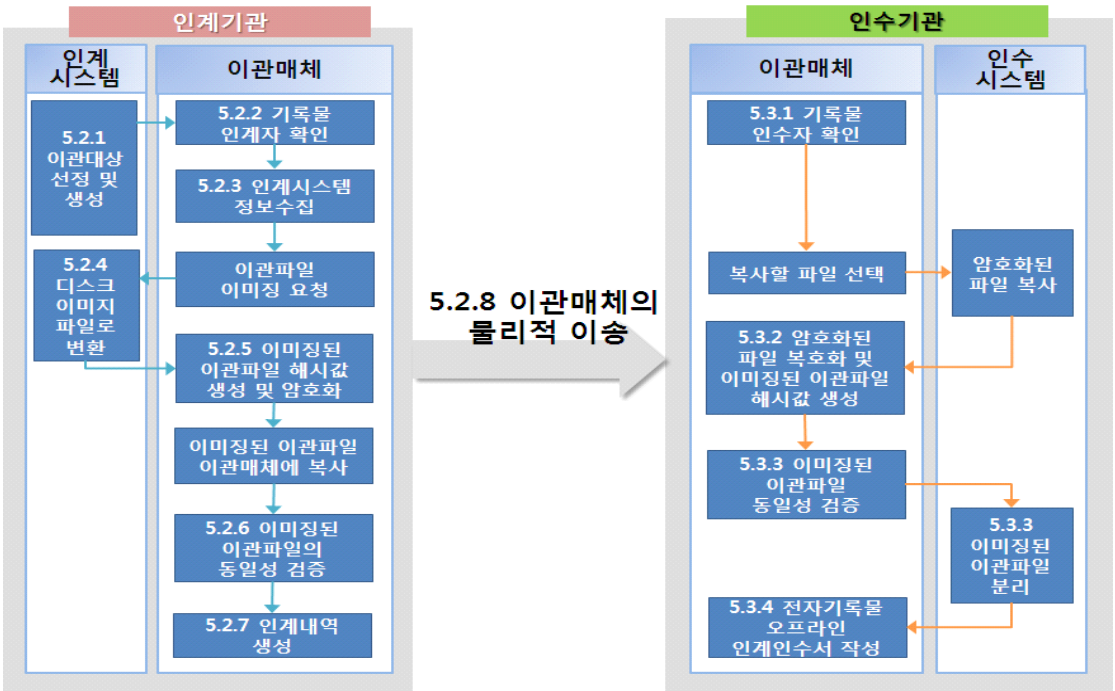


그림 1 - 재사용 가능 이관매체를 사용한 전자기록물 오프라인 이관절차

5.2 전자기록물 오프라인 인계 절차

5.2.1 이관파일 선정 및 생성

이관 대상 전자기록물을 이관매체에 저장하기 전에 인계시스템에서 메타데이터 및 파일의 품질 검사, 바이러스 감염 여부 등을 검사한 후 이관파일로 선정하거나 별도의 이관포맷으로 이관파일을 생성한다.

비고 1 기록관리시스템의 전자기록물은 장기보존포맷으로 변환하여 4.1 일반사항의 비고 1에 따라 이관파일을 생성하여야 한다.

비고 2 데이터세트, 웹기록물, 시청각기록물 등 업무관리시스템 및 기록관리시스템에서 생성되거나 관리되지 않는 전자기록물의 이관에 대해서는 중앙기록물관리기관의 장과 협의하여야 한다.

5.2.2 기록물 인계자 확인

이관 매체의 사용 권한을 제어하기 위해 사용자 인증 기능을 통해 기록물 인계자를 확인한다.

이를 위해 이관 매체의 사용자 정보(ID 및 비밀번호)를 검사하고 일치한 경우에만 오프라인 이관 절차를 진행할 수 있도록 하여 승인되지 않은 사용자의 접근을 차단한다. 또한 이 절차를 통해 이관과정의 전자기록물 관리연속성 확보를 위한 인계자 정보 등의 이관정보를 메타데이터로 관리할 수 있어야 한다.

5.2.3 인계시스템 정보 수집

인계시스템의 운영체제 정보, 시스템 사용자 이름, 시간정보 등 인계시스템에 대한 정보를 수집한다. 특히 시간정보는 전체적인 이관 절차에 대한 검증을 위한 중요 정보로 정확성이 요구되며 인터넷을 통한 표준시간 변경 또는 시간정보 재설정을 통해 정확한 시간정보를 수집할 수 있도록 하여야 한다.

5.2.4 이관파일을 디스크이미지 파일로 변환

이관매체로 이관파일을 복사하는 과정에서 누락이나 변경이 없었음을 보장하기 위해 디스크이미지 파일(이하 “이미지파일”이라 한다)로 변환한다.

연계 시스템의 파일시스템 종류에 따라 일정 용량 이상의 기록물을 한꺼번에 수록할 수 없는 경우도 있으므로 이미지파일을 적절한 단위(예: 4GB)로 분할하여 생성할 수 있어야 한다. 이관매체보다 큰 용량의 전자기록물은 이미지 파일의 분할을 통해 이관이 가능하여야 한다.

5.2.5 이미징된 이관파일 해시값 생성 및 암호화

인계시스템의 이미징된 이관파일에 대해 해시 알고리즘(SHA-1, SHA-2 등)을 이용하여 해시값을 생성하고, [이미징된 파일명, 생성된 해시값] 쌍을 생성한다. 이미징된 파일과 해시값 정보를 함께 암호화하여 저장한다. 그리고 인계시스템에 암호화된 파일을 이관매체에 복사한다.

5.2.6 이미징된 이관파일의 동일성 검증

이관매체에 저장된 암호화된 파일을 복호화한 후 이미징된 이관파일의 해시값을 생성하여 인계시스템의 이미징된 이관파일에 대한 해시값과 비교함으로써 두 값의 일치여부를 점검한다. 또한 해당 해시값들이 이관매체에 저장된 [이미징된 파일명, 생성된 해시값] 쌍의 해시값과 동일한지 확인한다.

5.2.7 인계내역 생성

인계시스템에서 이관하는 전자기록물에 대해 기록물명, 파일포맷, 용량 등의 정보를 생성하여 기록물과 함께 인계한다. 이 인계내역 정보는 인수기관에서 오프라인 방식으로 이관매체를 인수완료한 후 인계인수서 작성시 활용한다.

5.2.8 이관매체의 물리적 이송

이관매체에 저장된 전자기록물을 인수기관으로 이송한다. 이송하는 과정에서 이관매체가 자기매체(하드디스크, 자기테이프 등)인 경우 저장된 내용이 전자

기파(EMP)에 노출되어 훼손되거나 삭제되지 않도록 주의하여야 한다. 필요한 경우 전자기파 및 물리적인 충격에 견딜 수 있도록 정전기 방지용 하드케이스 등과 같은 도구를 활용할 수 있다.

5.3 전자기록물 오프라인 인수 절차

5.3.1 기록물 인수자 확인

이관매체에 접근하기 위한 사용자 정보를 검사하고 접근이 가능한 사용자 중 인수자를 확인한다. 접근이 가능한 사용자인 경우에만 오프라인 이관 절차를 진행할 수 있어야 하고, 허가되지 않은 사용자인 경우 접근을 차단하고 로그로 저장한다.

5.3.2 암호화된 파일의 복호화 및 이미징된 이관파일의 해시값 생성

이관매체에 저장된 암호화된 이미지파일을 인수시스템에 복사한다. 복사된 암호화 파일은 인계시 입력한 암호화 코드를 이용하여 복호화하고 이미징된 이관파일에 대해 해시값을 생성한다.

5.3.3 이미징된 이관파일 동일성 검증 및 분리

이관매체에 저장된 기록물의 해시값과 인수시스템에 복사된 이미징된 이관파일의 해시값을 비교 검증하여 일치여부를 확인함으로써 전자기록물의 무결성을 검증한다. 해시값들이 일치하면 인수시스템에 복사된 이미징된 이관파일을 폴더와 파일구조로 분리·변환하여 저장한다. 이때 인수 담당자는 개인 컴퓨터 저장공간에 이미지파일을 저장하지 않고 인수시스템으로 복사할 수 있어야 한다.

비고 개인 컴퓨터에 이미지파일을 저장하고, 이 파일을 인수시스템으로 복사하는 경우, 개인 컴퓨터에 감염된 바이러스에 의해 이관기록물도 바이러스에 감염될 수 있으므로 유의해야 한다.

5.3.4 전자기록물 오프라인 이관 인계·인수서 작성

파일 개수, 파일 용량, 이관 시작시간, 이관 종료시간 등의 이관정보, 이관의 시작에서 종료까지의 작업내역과 수행시간, 인계·인수시스템에 저장된 이미지파일과 이관매체에 저장된 이미지파일의 해시값, 인계자 및 인수자 정보를 포함하는 오프라인 이관 전 과정에 대한 보고서를 작성한다.

비고 매체정보, 이관정보, 이관작업 내역, 해시값, 인계·인수자 정보 등이 포함되어 있는 **부속서 B 전자기록물 오프라인 이관 인계·인수서**를 참조한다.

5.4 이관매체 관리

5.4.1 일반사항

이관매체에 저장된 이관기록물을 인수시스템에 복사한 후 인수가 확정되면 재사용이 가능한 이관매체의 경우 저장된 내용을 삭제하여 초기화할 수 있어야 한다.

단, 인수가 확정될 때까지는 이관매체를 관리하여야 하며, 인수완료 후 이관매체를 파기하거나 완전포맷 방식으로 이관매체에 저장된 내용을 삭제하여야 한다.

비고 인계기관에서 보유한 이관매체를 사용하여 전자기록물을 이관하였다면 해당 이관매체에 저장된 내용을 완전포맷 방식으로 삭제 후 인계할 수 있다.

5.4.2 중요 전자기록물의 이관

이관하는 전자기록물 중 중앙기록물관리기관의 장이 정한 일부 기록물에 한해 인수 확정 이후에도 이관매체에 저장된 해당 기록물을 폐기하지 않고 일정 기간 서고에서 관리할 수 있다. 이 경우 이관매체는 중앙기록물관리기관의 장과 협의하여 정한다.

5.4.3 이관매체에 저장된 전자기록물 폐기

이관매체에 저장된 전자기록물을 일반 삭제기능을 통해 삭제하면 실제 데이터는 지워지지 않고 그대로 남아있어 해당 전자기록물이 외부로 유출될 가능성이 있다. 따라서, 국가정보원 “정보시스템 저장매체 불용처리지침”에 따라 소각, 파쇄, 용해 등 이관매체의 물리적 파기, 전용 소자장비를 이용한 이관매체에 저장된 데이터의 완전한 삭제, 이관매체 전체 영역을 “난수”, “0”, “1”로 중복 저장하는 방식으로 완전포맷 3회 수행 등의 방법을 통해 전자기록물을 폐기하여야 한다.

비고 전자기록물의 폐기에 대한 자세한 사항은 “NAK/S 5-1:2014(v2.2) 기록물 평가・폐기 절차-제1부: 기록관용(v2.2)”을 참조한다.

부속서 A (참고)
재사용이 가능한 이관매체의 주요기능

구분	기능	내용
데이터인계 기능	사용자 인증	사용자가 입력한 ID/PW와 인가된 사용자 정보 간 일치여부 검사 및 시작시간 저장
	시스템 정보 수집	이관대상 시스템의 O/S 정보, 사용자 이름, 시간정보 등 시스템 정보 수집
	기록물 브라우징	드라이브별 폴더구조 생성, 화면 표시 및 이관대상 폴더 선택/해제 기능
	유효성 검사	선택된 파일의 유효성을 검사
	폴더 선택	이미징 파일을 저장할 임시폴더를 지정
	이미지 파일 복사	암호화된 이미지 파일을 이관매체에 복사
	해시값 생성	이미지 파일의 해시값을 생성
	암호화 및 검증	이미지 파일과 해시값에 AES 암호 알고리즘을 적용하여 암호화 수행하고, 원본과 암호화된 이미지 파일의 해시값을 비교 검증
	보고서 출력	이관 결과보고서 출력
데이터입수 기능	사용자 인증	사용자가 입력한 ID/PW와 인가된 사용자 정보 간 일치여부 검사
	이미지 파일 선택	암호화된 이미지 파일 목록 표시 및 선택
	폴더 선택	기록물 저장공간 선택
	이미지 복사	암호화된 이미지 복사
	복호화	이미지 파일 복호화
	해시값 검증	이미지 파일 해시값 검증
	이미지 파일 분리	이미지 파일 폴더/파일구조로 변환
	초기화	이관매체 저장공간 초기화
	보고서 출력	데이터입수 결과보고서 출력
매체관리 기능	계정 생성	사용자 계정 생성 및 중복 확인
	계정 삭제	사용자 계정 출력, 선택 및 삭제
	도구 등록	사용자 계정 출력, 선택 및 이관매체 등록
	도구 초기화	이관매체에 등록된 사용자 정보 삭제
	도구 초기화	이관매체에 저장된 모든 자료 삭제

부속서 B (참고)
전자기록물 오프라인 이관 인계·인수서

전자기록물 인계·인수서

[이관 정보]

- 이관매체 정보 : USB
- 파일 개수 : 27 개
- 총 파일 용량 : 54333320 Byte
- 이미지 이름 : EncryptedDigitalRecord_test2_2014116145955
- 이미지 개수 : 1 개
- 이관 시작 일시 : 2014-01-16 오후 3:01:07
- 이관 종료 일시 : 2014-01-16 오후 3:07:43

[작업 내역]

- 2014-01-16 오후 3:01:07 “홍길동“의 주관 하에 이관을 시작하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:01:07 시스템 정보를 저장하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:02:43 20개의 폴더를 선택하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:02:43 선택된 폴더들의 로그를 저장하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:02:44 선택된 파일들의 유효성을 검토하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:10 27개의 파일를 선택하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:11 선택된 파일들의 로그를 저장하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:36 암호화에 사용할 키를 입력받았습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:39 1개의 이미지 파일을 생성하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:41 1개의 이미지 파일을 암호화하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:43 1개의 이미지 파일을 이관 매체로 복사하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:43 복사된 이미지 파일의 해시값을 검증하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:43 복사된 이미지 파일의 로그를 저장하였습니다
- 2014-01-16 오후 3:07:43 전자 기록물 인계인수가 성공적으로 수행되었습니다

[해시값 검증]

- 원본 기록물 해시값 : B34E013945ACBD9711C98C85050B8C7F15B59B3D
- 인계인수 기록물 해시값 : B34E013945ACBD9711C98C85050B8C7F15B59B3D

위 전자 기록물을 정히 이관함

2014. 1. 16

인계자 : (인)

인수자 : (인)

※ 전자기록물 인수 확정 결과에 따라 파일 개수 및 용량이 달라질 수 있음

참고문헌

[1] 조이형, 이관용, 김영주. 2012. 기록매체에 대한 제도 개선 방향 연구 -전자기록물을 중심으로-. 한국기록관리학회지 제12권 제3호. p.9, p.14.
[2] Christopher A. Lee 등. 2013. From Bitstreams to Heritage : Putting Digital Forensics into Practice in Collecting Institutions. BitCurator Project.
[3] 한국기록학회. 2004. 기록학용어사전, 역사비평사.
[4] 국가기록원. 2014년. 2014년 기록물관리지침.
[5] 국가기록원. 2012년. 디지털포렌식 기법을 적용한 전자기록물 관리기술 고도화 연구 연구결과보고서.