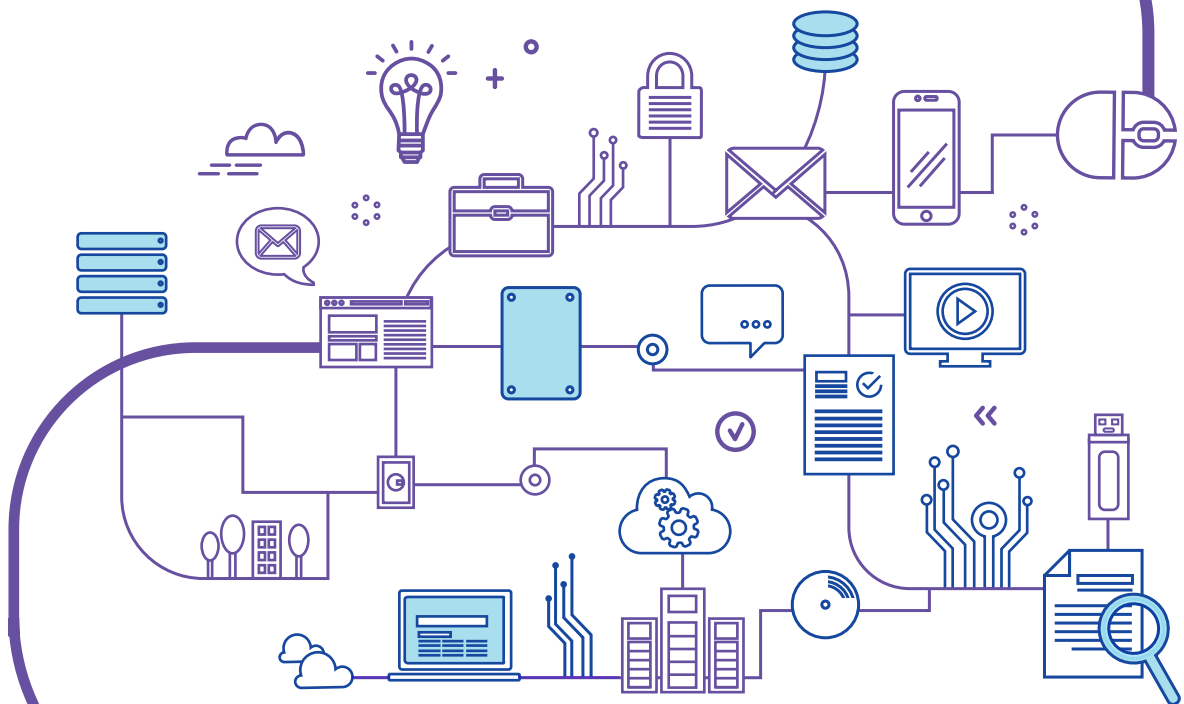


Version 1.0

전자화고시 및 전자화문서관리규정 등록 심사 해설서



« DIGITALIZED DOCUMENTS MANAGEMENT REGULATIONS »

Contents

CHAPTER 01

전자화문서 작성 절차 및 방법 개요 001

- 1. 적용범위 001
- 2. 적용근거 001
- 3. 개념정리 001

CHAPTER 02

전자화문서관리규정 등록기준 설명 002

- 1. 전자화작업장의 통제 및 보안요건 002
 - 1) 전자화작업장의 통제 002
 - 2) 전자화작업장의 보안요건 005
- 2. 전자화관련 서류 010
 - 1) 전자화문서관리규정 010
 - 2) 전자화업무매뉴얼 016
 - 3) 전자화기록부 017
- 3. 전자화관계자 역할 및 관리 019
 - 1) 전자화관계자 역할 019
- 4. 전자화정보시스템 028
 - 1) 전자화정보시스템 하드웨어 요건 028
 - 2) 전자화정보시스템 소프트웨어 요건 034
 - 3) 전자화정보시스템 보안요건 038
 - 4) 전자화정보시스템의 관리요건 049
- 5. 전자화문서의 요건 055
 - 1) 전자화문서의 보안요건 055
 - 2) 전자화문서의 속성요건 061
 - 3) 전자화 절차 및 공정 071
 - 4) 전자화문서의 검사 077
 - 5) 전자화문서의 이관 및 폐기 082

CHAPTER 03

도움말(FAQ) 084

DIGITALIZED DOCUMENTS MANAGEMENT REGULATIONS



CHAPTER 1 | 전자화문서 작성 절차 및 방법 개요

1. 적용범위

- 본 해설서는 「전자문서 및 전자거래 기본법」 하위 고시인 「전자화문서의 작성 절차 및 방법에 관한 규정」에 따라 민간 및 공공 등이 보유 또는 생성하는 전자적 형태로 작성되지 아니한 문서를 전자화하고자 하는 경우에 필요한 전자화문서의 작성 절차 및 방법을 제시한다.
- 본 해설서는 전자화문서관리규정을 등록하여 전자화 작업의 신뢰성 및 무결성을 확보하고자 하는 모든 민간 또는 공공기관 등이 적용할 수 있다.

2. 적용근거

이 해설서의 법적 근거는 다음과 같다.
「전자문서 및 전자거래 기본법」 제5조(전자문서의보관) 제3항

3. 개념정리

- **전자문서** : 전자문서는 정보처리시스템에 의하여 전자적 형태로 작성·변환되거나 송신·수신 또는 저장된 정보를 의미함
 - ※ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률에서는 “컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성되어 송수신되거나 저장된 문서형식의 자료로서 표준화된 것”을 말함
- **전자화문서** : 전자화문서는 종이문서를 전자화정보시스템을 통하여 정보처리시스템이 인식할 수 있는 형태로 변환된 문서를 의미함
 - ※ 전자문서법에서는 전자문서 개념에 “변환”이라는 용어를 사용함으로써, 작성은 전자매체에 의하지 않았으나 그 이후 전자적 형태로 변환된 문서인 전자화문서도 전자문서에 포함된다고 정의함

CHAPTER 2 | 전자화문서관리규정 등록기준 설명

1. 전자화작업장의 통제 및 보안요건

1) 전자화작업장의 통제

1. 폐쇄회로TV 설치

고시조항	제4조(전자화작업장의 통제) ① 전자화작업장은 출입과정을 통제하기 위하여 폐쇄회로TV를 설치하고 24시간 실시간 감시 및 녹화하여야 한다. ② 제1항에 따라 녹화된 기록은 전자화기록부에 관련 내용을 기록·보관하여야 한다.
주요 확인사항	• 폐쇄회로TV가 24시간 감시를 하며, 녹화 내용을 기록·보관하는가?

◎ 세부설명

전자화작업장에는 폐쇄회로TV를 설치하여, 전자화관계자들의 작업환경을 녹화하도록 해야 한다. 이를 통해 전자화작업장의 통제력 및 보안성을 높일 수 있다.

이는 집중형공정이나 분산형공정에 모두 적용되도록 하고 있으나, 분산형일 경우 업무의 특성상 부득이한 경우에는 생략할 수 있다. 다만, 생략하는 경우에는 반드시 전자화문서관리규정에 생략 사항(폐쇄회로TV의 생략) 및 생략 사유(업무의 특성에 따라 부득이하게 생략하는 사유의 구체적인 내용)를 미리 규정하여야 한다.

용어해설

- ▶ **집중형공정** : 업무의 프로세스에 따라 일정기간동안 작성 또는 접수된 대상문서에 대하여 일괄적으로 이루어지는 전자화공정을 말한다.
- ▶ **분산형공정** : 대상문서를 작성 또는 접수된 장소에서 지체 없이 전자화하는 공정을 말한다.

○ 제4조제2항의 폐쇄회로TV의 감시·녹화 관련 주요 내용

- 전자화작업장에 맞는 CCTV에 의한 실시간 감시·녹화 체계 구축
- 전자화 작성과정, 전자화문서의 보관, 전자화단말기 등을 동시에 기록할 수 있도록 할 것
- 카메라 및 관련 장비 등에 대한 유지보수 사항 기록

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 폐쇄회로TV가 24시간 감시를 하며, 녹화 내용의 기록 · 보관 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화문서관리규정에 폐쇄회로TV를 설치 및 녹화 내용의 기록 · 보관과 관련된 내용이 작성되어 있는지 확인한다. 폐쇄회로TV가 출입을 통제할 수 있는 위치에 설치되어 있음을 확인한다. 폐쇄회로TV가 모든 출입행위에 대하여 24시간 실시간으로 감시하고 있음을 확인한다. 폐쇄회로TV의 녹화 내용이 기록 · 보관되어 있음을 확인한다. 녹화된 기록이 전자화기록부에 기록되어 보관되어 있음을 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화작업장의 물리적인 특성을 고려하여, 집중형공정으로 운영되는 작업장은 폐쇄회로TV를 설치하고 24시간 실시간 감시 및 녹화해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 폐쇄회로TV는 전자화작업장의 출입문 및 작업공간을 감시할 수 있도록 설치해야하며, 야간 출입자를 식별할 수 있어야 한다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항 · 사유 · 대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.

2. 폐쇄회로TV 운영시스템 접근 통제

고시조항	제4조(전자화작업장의 통제) ③ 제1항의 폐쇄회로TV의 운영시스템은 관리자 이외의 자의 접근을 통제할 수 있는 보호 및 보안조치를 하여야 하며, 보안조치 운영 및 관리 사항은 전자화문서관리규정에 규정하고 관리이력 등 관련사항은 전자화기록부에 기록하여야 한다.
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 폐쇄회로TV가 운영시스템에 대한 접근 통제 기능을 보유하고 있는가?

◎ 세부설명

폐쇄회로TV는 전자화작업장의 안전을 보호하는 중요한 장치이다. 이러한 안정성은 폐쇄회로TV의 설치만으로는 보장되지 않으며, 관리자가 아닌 자가 접근하여 관련 자료를 삭제, 위변조하지 못하도록 보호할 수 있어야 한다.

이와 같은 보안조치 운영 및 관리사항은 중요한 내용으로서 사전에 전자화문서관리규정에 규정하고, 이의 관리 중에 발생한 사항 등은 전자화기록부에 기록하도록 한다.

분산형공정의 경우 폐쇄회로TV를 생략할 수 있어, 폐쇄회로TV가 생략된 경우 본 사항도 함께 생략할 수 있다.

○ 제4조제3항의 폐쇄회로TV 운영시스템 접근 통제 관련 주요 내용

- 폐쇄회로TV 운영시스템의 접근권한관리
- 관리자의 등록 후 인증과정을 통해 폐쇄회로TV 운영시스템에 접근하도록 함

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 폐쇄회로TV 운영시스템에 대한 접근 통제 기능 보유 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화문서관리규정에 폐쇄회로TV의 운영시스템 접근 통제 및 보안조치 등과 관련된 내용이 작성되어 있는지 확인한다. 2. 폐쇄회로TV 운영시스템 접근 시, 접근 권한 확인 등을 통한 접근 통제가 이루어짐을 확인한다. 3. 폐쇄회로TV 운영시스템에 대한 접근 통제 방법으로 패스워드를 사용하는 경우 패스워드가 노출되지 않도록 보호하는 기능을 확인한다. 4. 폐쇄회로TV 운영시스템에 대한 보안조치 운영 및 관리 사항 등이 전자화기록부에 기록되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 폐쇄회로TV 운영시스템은 전담 관리자를 두어 전자화관계자 보안조치와 같은 접근 통제 기능으로 접근 권한이 있는 관계자만 시스템을 사용할 수 있도록 한다. - 위와 같은 보안조치 운영 및 관리사항은 전자화문서관리규정에 규정하고 관련사항은 전자화기록부에 기록한다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> • 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. - 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항 · 사유 · 대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.

❖ 참고

- (예시) 전자화작업장 통제 생략 사항 전자화문서관리규정 작성 방법

생략 사항	<ul style="list-style-type: none"> • 폐쇄회로tv의 운영시스템을 위한 보안 및 보안조치의 생략 - 운영시스템의 별도 관리(특정 관리실 보관) 생략 - 보안캐비닛 보관 생략
생략 사유	폐쇄회로TV 운영시스템 별도 보관 공간 확보가 어려워, 전자화책임자의 자리에서 상시 관리되므로 보안 및 보안조치 생략
대처 방법	폐쇄회로TV는 전자화책임자가 직접 관리하며, 시건장치를 통해 다른 이가 조작하지 못하도록 한다.

2) 전자화작업장의 보안요건

1. 전자화정보시스템 서버의 물리적 보호

고시조항	제5조(보안요건) ① 전자화를 위한 전자화작업장 등의 작업환경은 다음 각 호의 보안요건을 만족하여야 한다. 1. 전자화정보시스템의 서버에 물리적 보호를 위한 보안 캐비닛 설치
주요 확인사항	• 전자화정보시스템의 서버에 대한 접근을 물리적으로 통제하는가?

◎ 세부설명

전자화작업장 내 전자화정보시스템의 물리적인 안전을 위하여 서버에는 보안캐비닛을 설치해야 한다. 이는 침입자에 의한 시스템 파괴를 방지하기 위한 것이다.

다만, 분산형일 경우 서버가 외부에 위치하는 경우가 많으며, 서버와 클라이언트의 구분이 명확치 않은 점 등의 사유로 보안캐비닛의 설치가 어려울 수 있다. 또한, 전자화정보시스템이 별도의 보안 공간에 설치되어 관리되고 있거나 클라우드를 통해 시스템을 운영할 경우, 해당 요건은 생략할 수 있다. 따라서, 그런 경우에는 미리 전자화문서관리규정에 생략사항(보안캐비닛 설치 생략) 및 사유(부득이한 구체적인 사유)를 규정하도록 한다.

용어해설

- ▶ **전자화정보시스템** : 광학입력장치 제어, 로그인 통제, 전자화문서의 작성, 보정 및 전송기능 등을 지원하며, 전자화단말기, 광학입력장치, 표시장치, 인쇄장치, 전자화프로그램 및 전자화문서 관리시스템 등으로 구성되어 전자화문서를 이관하기까지 전자화 등에 이용되는 일련의 장치를 말한다.

○ 제5조제1항제1호의 전자화정보시스템 서버의 물리적 보호 관련 주요 내용

- 전자화정보시스템의 서버에 보안캐비닛 설치(또는 별도 보안 공간에 서버 설치)

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템의 서버에 대한 접근 물리적 통제 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템 운영과 관련된 전자화문서관리서버에 대한 불법적인 접근을 차단하기 위하여 잠금장치가 달린 보안 캐비닛이 설치되어 있거나, 별도의 보안 공간에서 서버를 관리하는지 확인한다. 열쇠가 있는 보안 캐비닛을 사용할 경우, 해당 열쇠는 전자화책임자가 관리함을 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템 서버의 외부 유출을 방지한다. 고객사 자료가 외부로 유출되지 않도록 자료가 집중되는 전자화정보시스템 서버에 물리적인 보호를 위해 보안 캐비닛을 설치한다. - 별도의 보안 공간에 서버를 설치하여 관리 할 경우, 보안 캐비닛은 생략할 수 있다. ※ 전자화정보시스템이 클라우드를 통해 운영될 경우 해당 조치를 생략하는 대신, 생략 사항 · 사유 · 대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. - 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항 · 사유 · 대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.

2. 출입통제 장치 설치

고시조항	제5조(보안요건)
	① 전자화를 위한 전자화작업장 등의 작업환경은 다음 각 호의 보안요건을 만족하여야 한다. 2. 전자화작업장은 통제구역으로 구획하고, 출입카드 및 지문인식 등 신원확인이 가능한 방식의 출입통제 장치 설치
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 비인가자에 대한 물리적인 출입통제 기능을 보유하고 있는가?

◎ 세부설명

원칙적으로 전자화작업장은 전자화문서가 작성되는 중요한 업무가 진행되는 곳으로서, 전자화관계자 이외의 자가 출입할 수 없도록 출입카드방식이나 지문인식방식 등을 포함한 신원확인이 가능한 출입통제장치를 마련해야 한다.

실제 업무에 있어서 분산형은 고객과의 접점에서 업무가 수행되는 경우가 많다. 따라서 통제구역 마련이 쉽지 않음을 고려하여, 분산형의 경우에는 이를 생략할 수 있다. 다만 생략한 사항(전자화작업장의 통제 및 출입통제장치)과 생략한 사유(부득이한 구체적인 사유)를 사전에 전자화문서관리규정에 규정하도록 한다.

용어해설

▶ **전자화관계자**: 전자화에 직접 또는 간접적으로 관여하는 자로서 전자화책임자, 전자화작성자, 전자화검사자 및 시스템관리자로 구성된다.

○ 제5조제1항제2호의 출입통제 장치 설치 관련 주요 내용

- 전자화작업장의 통제구역 구획
- 사전에 등록된 전자화관계자만이 출입할 수 있도록 출입통제장치 설치

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사내용	• 비인가자에 대한 물리적인 출입통제 기능 보유 여부 확인
심사방법	1. 전자화문서관리규정에 통제구역 구획 및 출입통제 장치 설치와 관련된 내용이 작성되어 있는지 확인한다. 2. 출입문에 부착되어 있는 출입통제장치가 비인가자의 전자화작업장 출입을 통제함을 확인한다. 3. 출입통제장치는 생체특성 또는 소지기반의 신원확인 기능을 가지고 있음을 확인한다. 4. 출입통제장치의 출입통제 이력이 감사기록에 기록되었음을 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화작업장은 별도의 공간에 통제구역으로 구획되어야 하며, 출입카드 및 지문인식 등 신원확인이 가능한 방식의 출입통제 장치를 설치해야 한다. - 전자화작업장의 출입인원 제한을 둬으로써 권한이 없는 사용자의 접근이나 전자화문서의 외부유출을 방지하고, 문제 발생 시 이력을 추적할 수 있도록 한다.
분산형	• 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. - 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항 · 사유 · 대책방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다. - 단, 주요 보안이 필요한 구역 등은 출입을 통제할 수 있어야 한다.

3. 외래인 출입 통제

고시조항	제5조(보안요건)
	① 전자화를 위한 전자화작업장 등의 작업환경은 다음 각 호의 보안요건을 만족하여야 한다. 3. 외래인 출입 시 출입대장에 신원정보를 기록하고 전자화작업자와 동행
주요 확인사항	• 출입대장을 작성하여 외부인 출입 이력을 관리하는가?

◎ 세부설명

통제구역으로 구획된 전자화작업장은 원칙적으로 전자화관계자만이 출입해야 하나, 사정상 외래인이 출입해야 하는 경우도 있다. 이 경우 미리 출입대장을 마련하고, 외래인의 신원정보를 출입대장에 기록한 이후에 전자화관계자와 동행해야 한다.

그러나 분산형은 통제구역이 생략되어, 외래인의 출입이 자유롭게 이루어질 수 있다. 이 경우에는 생략한 사항과 사유를 미리 전자화문서관리규정에 명시하여야 한다.

○ 제5조제1항제3호의 외래인 출입 통제 관련 주요 내용

- 출입대장을 사전에 마련하여, 외래인 출입 시 관련 정보를 기입하여야 한다.
- 출입대장 작성은 서면 또는 온라인으로 작성 가능하다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사내용	• 출입대장을 작성하여 외부인 출입 이력을 관리하는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리규정에 외래인 출입통제와 관련된 내용이 작성되어 있는지 확인한다. 2. 전자화관계자 외에 출입자(외부인)가 있는 경우 출입대장에 외부인의 신원정보를 기록하고 전자화관계자와 동행하는 지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 외래인 출입 시 출입대장에 신원정보를 기록하여 출입을 관리하고, 반드시 전자화관계자가 동행해야 한다. - 출입대장에는 출입 일시, 출입자 정보(성명 · 전화번호 · 소속 등), 동행인(전자화관계자) 정보, 출입자 및 동행인 서명 등을 작성한다.
분산형	• 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. - 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항 · 사유 · 대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.

4. 소화 및 방재장비 설치

고시조항	제5조(보안요건) ① 전자화를 위한 전자화작업장 등의 작업환경은 다음 각 호의 보안요건을 만족하여야 한다. 4. 전자화작업장에 소화 및 방재를 위한 장비 설치
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 연기감지장치, 온도감지장치 등의 화재경보장치가 설치되어 있는가? 소규모 및 대규모 화재에 대비한 소화장치가 구비되어 있는가?

◎ 세부설명

전자화작업장은 재해로부터 안전하게 보호될 필요가 있다. 방재장비는 소화장비 뿐만 아니라 종이문서와 전산장비가 노출되지 않도록 하는 장비도 필요하다. 이러한 소화 및 방재 설비는 전자화작업장 환경을 고려하여 적합하게 설치되어야 한다.

분산형일 경우, 소화·방재장비 설치를 생략할 수 있으나, 소화·방재 장비의 생략 내용과 생략사유를 미리 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.

○ 제5조제1항제4호의 소화 및 방재장비 설치 관련 주요 내용

- 적절한 소화 및 방재장비 설치 필요

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사구분	<input type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input type="checkbox"/> 확인점검) <input type="checkbox"/> 정기점검
심사내용	<ul style="list-style-type: none"> 연기감지장치, 온도감지장치 등의 화재경보장치 설치 여부 확인 소규모 및 대규모 화재에 대비한 소화장치 구비 여부 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리규정에 소화 및 방재와 관련된 내용이 작성되어 있는지 확인한다. 2. 소화 및 방재장비(소화기, 스프링클러, 비상벨 등)가 정상으로 작동하는지 확인한다. 단, 실제 확인이 어려운 경우, 장치의 정상작동을 보증하는 서류 등으로 확인을 대체할 수 있다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 종이문서 및 시스템 등을 보호하기 위하여 전자화작업장 내의 화재방생을 억제할 수 있도록 방재장비를 설치하거나, 발생한 화재를 조기에 진화할 수 있도록 소화장비를 설치하고 주기적으로 점검한다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. - 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항·사유·대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.

2. 전자화관련 서류

1) 전자화문서관리규정

1. 전자화문서관리규정 항목 및 내용

<p>고시조항</p>	<p>제6조(전자화문서관리규정)</p> <p>① 보관자는 다음 각 호의 내용을 포함하는 “전자화문서관리규정”을 작성하여 비치하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제4조제3항에 따른 전자화작업장의 보안조치 운영 및 관리사항 2. 제4조제4항에 따른 분산형공정의 전자화작업장 통제의 생략 사항 및 사유 3. 제5조제2항에 따른 분산형공정의 보안요건의 생략 사항 및 사유 4. 제10조에 따른 전자화관계자의 역할분담 5. 제13조제5항에 따른 전자화관계자의 교육관련 사항 6. 제20조제3항에 따른 전자화정보시스템의 접속방법 중 ID 및 비밀번호를 이용한 인증에 관한 사항 7. 제23조제2항에 따른 시각정보의 동기화 방법 8. 제25조에 따른 감사기록의 정책 9. 제28조제3항에 따른 전자서명의 첨부자 10. 제29조제4항에 따른 타임스탬프의 첨부자 11. 제30조제3항에 따른 무결성 검증정보의 적용방법 및 세부사항 12. 제35조제5항에 따른 압축 알고리즘과 관련된 정책 13. 제36조제2항에 따른 전자화문서의 품질기준 14. 제37조제2항에 따른 정형화된 양식에 의한 유색조 글자 및 이미지 15. 제38조제2항에 따른 약관 등 정형화된 내용 16. 제44조에 따른 대상문서의 유형별 전자화 절차 17. 제48조제2항에 따른 내용검사 내용, 방법, 절차 및 수행방식 18. 제48조제2항에 따른 품질검사의 방법, 절차 및 검사프로그램의 수행 세부 내용 19. 제49조제2항에 따른 품질검사의 방법, 절차 및 검사프로그램의 수행 세부 내용 20. 제52조제2항에 따른 전자화문서의 이관대상, 이관할 보관시스템 및 이관 방법 등 21. 그 밖에 이 규정에서 달리 정하는 내용 및 전자화에 필요한 내용
--------------------	---

◎ 세부설명

• 제1호(제4조제3항에 따른 전자화작업장의 보안조치 운영 및 관리사항)

- 전자화작업장은 원칙적으로 폐쇄회로TV를 설치하게 되어 있고, 이를 안전하게 지키기 위해서 폐쇄회로TV의 접근을 통제할 수 있는 보안조치가 필요하며 전자화문서관리규정에 미리 규정하여야 한다.

• 제2호(제4조제4항에 따른 분산형공정의 전자화작업장 통제의 생략 사항 및 사유)

- 전자화작업장 중에 분산형공정을 수행하는 곳 중 폐쇄회로TV의 감시·녹화를 수행할 수 없는 부득이한 사유가 있는 경우에는 이를 생략할 수 있다. 다만, 이를 생략한 경우 생략한 사항과 사유를 전자화문서관리규정에 미리 규정하여야 한다.

• 제3호(제5조제2항에 따른 분산형공정의 보안요건의 생략 사항 및 사유)

- 분산형공정의 전자화작업장의 보안요건은 부득이한 경우에 생략이 가능하며, 이를 생략하는 경우에는 전자화문서관리규정에 생략사항과 사유를 미리 규정하여야 한다.

• 제4호(제10조에 따른 전자화관계자의 역할분담)

- 전자화관계자는 각각 고시에서 규정된 업무를 수행하되 각 작업장에서 그 업무범위를 명확히 규정하여 정의하도록 하며, 이는 전자화문서관리규정에 규정한다.

• 제5호(제13조제5항에 따른 전자화관계자의 교육관련 사항)

- 전자화관계자의 교육은 필수사항이며, 이와 관련하여 보관자가 시행할 교육내용 등을 미리 전자화문서관리규정에 규정할 필요가 있다. 이는 교육을 직접수행하든 외부에 위탁하든 그 내용을 미리 정할 필요가 있으며, 온라인을 통해서도 교육을 수강할 수 있다.

• 제6호(제20조제3항에 따른 전자화정보시스템의 접속방법 중 ID 및 비밀번호를 이용한 인증에 관한 사항)

- 전자화정보시스템은 전자화를 위해 필요한 시스템으로서 인증서나 ID 및 비밀번호, 생체인식 등을 이용한 접속이 가능하다. 다만 ID 및 비밀번호의 경우에는 안전성에 대한 고려가 필요하기 때문에, 그 인증과 관련된 사항을 미리 전자화문서관리규정에 규정해야 한다.

• 제7호(제23조제2항에 따른 시각정보의 동기화 방법)

- 전자화정보시스템의 시각정보는 신뢰할 수 있어야 하며, 그렇게 하기 위해 표준시와 동일한 시각으로 시각 정보를 동기화할 필요가 있다. 동기화의 간격이나 그 방법은 신뢰성을 확보할 수 있는 수준으로 미리 정하여 전자화문서관리규정에 규정한다.

• 제8호(제25조에 따른 감사기록의 정책)

- 전자화정보시스템의 감사기록의 보관에 있어 위·변조되지 않도록 하는 방안과 보관의 방법 등을 전자화문서관리규정에 미리 규정하여야 한다.

• 제9호(제28조제3항에 따른 전자서명의 첨부자)

- 전자서명은 전자화관계자가 첨부하도록 한다. 다만 그 구체적인 첨부자는 전자화문서관리규정에 미리 정하도록 하고 있다. 즉, 업무의 편익에 따라 첨부자는 전자화작성자가 수행하든, 전자화검사자가 수행하든, 전자화책임자가 수행하든 상관없지만, 첨부자는 미리 전자화문서관리규정에서 정해야 한다.

• 제10호(제29조제4항에 따른 타임스탬프의 첨부자)

- 전자서명과 마찬가지로 타임스탬프를 첨부하는 자도 전자화문서관리규정에 미리 정하도록 하고 있으나, 업무의 특수성에 맞게 정할 수 있다.

• 제11호(제30조제3항에 따른 무결성 검증정보의 적용방법 및 세부사항)

- 무결성 검증정보는 전자화문서가 되기 이전에 이미지데이터가 생성되자마자 첨부되어야 한다. 사용하는 기술은 별도로 정해져 있지는 않지만, 신뢰성을 담보할 수 있는 무결성 검증정보 기술(워터마킹, 해시 등)을 사용해야 하며, 이를 전자화문서관리규정에 구체적으로 규정하여야 한다.

• 제12호(제35조제5항에 따른 압축 알고리즘과 관련된 정책)

- 전자화문서의 가독성을 해치지 않는 범위 내에서 압축알고리즘을 사용할 수 있다. 압축알고리즘을 적용하는 문서는 전자화기록부에 기록하여야 하며 의료나 공학 분야 등 정밀한 이미지 활용이 필요한 경우에는 손실 알고리즘은 사용할 수 없다. 이러한 압축 알고리즘과 관련된 정책은 사전에 전자화문서관리규정에 규정해야 한다.

• 제13호(제36조제2항에 따른 전자화문서의 품질기준)

- 전자화문서의 품질은 제36조에 따른 원칙을 지키되 전자화작업장에서 대상문서에 따라 이를 어떻게 적용할지에 대한 구체적인 기준을 마련해야 한다. 모두 동일한 경우에도 이를 정의할 필요가 있다.

• 제14호(제37조제2항에 따른 정형화된 양식에 의한 유색조 글자 및 이미지)

• 제15호(제38조제2항에 따른 약관 등 정형화된 내용)

- 전자화문서를 반드시 컬러로 작성하여야 하는 사유가 고시 제37조에서 정의되어 있는데, 그런 경우에도 불구하고 정형화된 양식에 유색조 글자 및 이미지가 공통적으로 들어가는 경우와 도장의 인영에는 그 적용을 배제할 수 있다. 다만 이럴 경우 그 구체적인 내용을 전자화문서관리규정에 미리 규정해야 한다.

• 제16호(제44조에 따른 대상문서의 유형별 전자화 절차)

- 전자화문서는 원칙적으로 8dot/mm(200dpi)로 전자화되도록 하고 있다. 다만 글자의 크기가 6포인트 미만인 경우 등 특정 문서일 경우 12dot/mm로 전자화되어야 하나, 약관 등과 같이 서식에 인쇄되어 이를 확인할 수 있다는 전에 하에 8dot/mm으로 전자화할 수 있다. 이를 위해서는 약관 등의 내용을 미리 전자화문서관리규정에 포함시켜 규정해야 한다.

• 제17호(제48조제2항에 따른 내용검사 내용, 방법, 절차 및 수행방식)

• 제18호(제48조제2항에 따른 품질검사의 방법, 절차 및 검사프로그램의 수행 세부 내용)

- 전자화문서의 내용검사는 전자화문서의 신뢰성을 확보하는데 중요한 역할을 하기 때문에, 사전에 어떤 방법 및 절차로 검사할 것인지에 대해 전자화문서관리규정에 미리 규정해야 한다.

• 제19호(제49조제2항에 따른 품질검사의 방법, 절차 및 검사프로그램의 수행 세부 내용)

- 전자화문서의 품질검사는 전자화문서가 가독성이 있는지에 대한 것으로서 사람이 직접 육안으로 수행하는 경우가 대부분이나 검사프로그램으로 이를 대체할 수도 있다. 이 경우 검사프로그램이 무엇인지 어떻게 수행되는지 등의 세부사항을 미리 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.

• 제20호(제52조제2항에 따른 전자화문서의 이관대상, 이관할 보관시스템 및 이관 방법 등)

- 전자화문서가 이관될 시스템과 그 이관방법(네트워크의 VPN전송 등)을 구체적으로 정해야 하며, 일부의 전자화문서만 이관된다면 그 대상이 되는 전자화문서를 전자화문서관리규정에 특정해야 한다.

• 제21호(그 밖에 이 규정에서 달리 정하는 내용 및 전자화에 필요한 내용)

- 그 밖에 전자화고시를 기반으로 하여, 필수적으로 포함되어야 하는 내용들은 전자화문서관리규정에 기입 해주어야 한다.

2. 전자화문서관리규정 등록 및 개정

고시조항	제6조(전자화문서관리규정) ② 제1항의 전자화문서관리규정은 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제22조에 따른 전담기관(이하, '전담기관')에 등록하고 그 등록번호, 시행일자 등을 기재하여 비치함으로써 그 효력을 가진다. ③ 전자화문서관리규정을 개정하고자 하는 때에는 개정된 사항 및 이력을 포함하는 새로운 전자화문서관리규정을 등록하는 방법에 의한다. 이 경우 그 등록 및 비치의 방법은 제2항의 예에 따른다.
주요 확인사항	• 전자화문서관리규정을 작업장 내 비치 또는 공유하였는가?

◎ 세부설명

전자화문서관리규정은 대상문서의 종류 및 범위, 전자화관계자의 권한과 책임, 전자화절차와 방법, 대상문서의 보유 및 폐기정책, 보안조치, 감사기록 정책 등의 내용 등을 포함하고 있다. 다만, 전자화문서관리규정을 한국인터넷진흥원(이하, '전담기관')에 등록하여야만 전자화고시에 따른 효력을 갖게 된다. 다시 말해, 전자화 작업 이전에 전자화문서관리규정을 반드시 등록해야 하며, 등록번호 · 등록일자를 기재하여 전자화작업장에 비치하여야 한다. 전자화와 관련된 내용을 전자문서관리규정에 규정하고 있으므로, 사전 등록하여 사후에 문제가 되지 않도록 한다.

또한, 전자화문서관리규정을 개정한 경우에는 개정부분을 포함하여 반드시 개정된 내용을 다시 등록해야 한다. 업무수행에 도움이 되도록 규정 내에 개정이력 및 내용을 관리한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 <input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검 <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	• 전자화문서관리규정이 작업장 내 비치 또는 공유되어있는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화작업장 내 전자화문서관리규정이 비치되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화작업장 내 전자화문서관리규정을 비치한다.
분산형	※ 온라인을 통해(이메일, 파일 공유 등) 전자화관계자들에게 전자화문서관리규정을 공유하는 것으로 이를 갈음할 수 있다.

3. 전자화문서관리규정 재등록

고시조항	제6조(전자화문서관리규정) ④ 전담기관이 제8조제3항의 규정에 따라 등록취소를 한 경우 보관자는 1년 이내에는 전자화문서관리규정을 재등록을 할 수 없다.
-------------	---

◎ 세부설명

전자화문서관리규정 등록기관은 전담기관에게 분기보고 및 정기점검을 수행해야 한다. 이 때 문제가 발생한 경우, 전자화문서관리규정의 등록이 취소될 수 있다. 이 경우 등록이 취소된 보관자(기관)는 1년이 지나야 재등록이 가능하다. 전자화문서관리규정의 등록이 취소가 되면 전자화문서 작성도 불가능해진다.

4. 전자화업무 위탁

고시조항	제6조(전자화문서관리규정) ④ 보관자가 전자화업무를 제3자에게 위탁하는 경우, 제1항의 조치를 제3자와의 서비스 수준 협약으로 갈음할 수 있다. 다만, 서비스 수준 협약에는 제1항 각호의 내용이 모두 포함되어야 한다.
-------------	---

◎ 세부설명

전자화문서관리규정을 직접 작성·비치하기 어려운 중소기업 등은 전자화업무를 위탁하고자 하는 경우가 많다. 이처럼 보관자가 전자화 서비스 사업자 등에게 전자화 업무를 위탁하는 경우, 계약 등을 통해 전자화문서관리규정을 등록할 수 있다. 다만 계약 과정에서 전자화문서관리규정에 준하는 서비스 수준협약을 체결해야 하며, 필요시 이를 증빙할 수 있어야 한다. 이 때 보관자(위탁자)는 전자화업무를 수행하는 자 뿐만 아니라 전자화대상문서를 보관하는 자까지 포괄한다.

전자화업무를 수탁 받은 전자화 서비스 사업자는 계약을 통해 위탁 받아 수행할 업무에 대해 명확히 규정해야 한다. 또한, 여러 개의 전자화작업장 관리 시, 전자화작업장과 전자화관계자 등을 목록으로 관리해야 하며, 전자화문서의 동일성과 무결성을 확보하기 위해 최선을 다하여야 한다.

2) 전자화업무매뉴얼

1. 전자화업무매뉴얼

고시조항	제7조(전자화업무매뉴얼)
	<p>① 보관자는 전자화정보시스템의 운영과 관련된 전자화 업무매뉴얼을 비치하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대상문서의 획득 2. 전자화 절차와 방법 3. 전자서명, 타임스탬프 등 보안기술의 적용 4. 전자문서의 송·수신 5. 이미지 품질 기준 6. 문서 폐기 7. 백업 및 시스템 복구 8. 시스템 관리 9. 위탁시 관리 절차 10. 테스트차트* 11. 그 밖에 전자화문서의 작성에 필요한 사항

* 테스트차트는 현재 사용하고 있지 않으며, 관련 내용은 추후 고시 개정을 통해 삭제할 예정

◎ 세부설명

전자화 업무매뉴얼은 전자화관계자의 업무 수행에 많은 정보를 제공한다. 따라서 업무매뉴얼을 비치 또는 온라인으로 공유함으로써 각각의 사례에 맞게 전자화 작업을 할 수 있다. 이러한 업무매뉴얼은 보관자가 직접 작성하거나 전자화교육에 사용되는 교재 등을 활용하여도 된다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사내용	• 업무매뉴얼이 작업장 내 비치 또는 공유되어있는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화작업장 내 업무매뉴얼이 비치되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화작업장 내 업무매뉴얼을 비치한다.
분산형	※ 온라인을 통해(이메일, 파일 공유 등) 전자화관계자들에게 업무매뉴얼을 공유하는 것으로 이를 갈음할 수 있다.

3) 전자화기록부

1. 전자화기록부의 기록·보관 및 보고의무

<p>고시조항</p>	<p>제8조(전자화기록부)</p> <p>① 보관자는 전자화와 관련하여 다음 각 호의 내용을 포함하는 중요한 사항을 기록하고 5년간 보관하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제4조제2항의 폐쇄회로TV의 감시·녹화 관련 내용 2. 제4조제3항의 전자화작업자의 관리이력 등 관련 사항 3. 제9조제2항의 대상문서의 전자화 위탁 사실 4. 제13조제6항의 전자화문서의 품질측정 내용 및 대상 5. 제24조의 정기점검의 내용 및 보완사항 6. 제35조의 손실압축 알고리즘 사용시 표본추출 및 검사 내용 7. 제39조제2항의 전자화문서의 품질측정 내용 및 대상 8. 제43조의 특수한 형태의 전자화작업의 수행 내용 9. 제53조제2항의 대상문서의 폐기시 대상문서의 개인정보 누출방지 조치 및 관련 정보 10. 그 밖에 전자화문서의 작성에 있어 중요한 사항 <p>② 보관자는 매 분기별로 제1항의 제5호 내지 제9호의 기록 내용 및 조치결과 등에 대하여 전담기관에 보고하여야 한다.</p> <p>③ 전담기관은 제2항의 보고에 대하여 필요하다고 인정한 때에는 확인조사를 실시할 수 있고 그 결과에 따라 보완조치 또는 전자화문서관리규정의 등록을 취소를 할 수 있다.</p>
<p>주요 확인사항</p>	<p>• 전자화기록부를 작성하고 보관하는가?</p>

◎ 세부설명

보관자는 전자화 관련한 중요한 사항을 전자화기록부에 기록하고 5년간 보관하여야 한다. 전자화기록부의 내용 중 전자화문서의 신뢰성에 영향을 미칠 수 있는 중요한 내용은 분기별로 한국인터넷진흥원에 보고하여야 한다. 보고내용이 비정상적인 경우나 내용 확인이 필요한 경우에는 확인조사를 받게 된다. 확인조사 결과에 따라 보완을 명하는 경우가 있을 수 있으며, 그 내용이 중대한 결함을 가지고 있는 경우 전자화문서관리규정을 취소할 수 있다. 이렇게 취소된 경우에는 1년간 재등록이 불가능하다.

• 구현방안

- 전자화기록부는 대장(종이문서)의 형태로 기록하거나, 전자화정보시스템의 일부로 구현하여 기록할 수 있다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	□ 등록심사 (□ 서류심사 □ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화기록부를 작성하고 보관하는지 여부 확인
심사 방법	1. 보관자가 전자화고시 제8조제1항에 따라 전자화기록부를 작성하고 관리하는지 확인한다. 2. 전자화기록부의 보관 절차 및 보존방법이 확립되어 있는지 확인한다. 3. 보관자가 전자화기록부를 5년간 보관하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 항목별로 전자화기록부를 확인할 수 있도록 준비한다.
분산형	



3. 전자화관계자 역할 및 관리

1) 전자화관계자 역할

1. 전자화관계자 임명

고시조항	제9조(전자화관계자) ① 전자화관계자는 신원인증, 보안서약 등을 거쳐 임명되며, 전자화정보시스템에 등록됨으로써 업무를 개시한다. ② 보관자는 전자화관계자의 신원을 입증할 수 있는 서류 등을 퇴사 후 5년간 보관하여야 한다. 다만, 보관자가 전자화를 위탁하는 경우 전자화관계자의 신원서류는 위탁자가 보관하되 관련 대상문서에 대한 전자화 위탁사실을 전자화기록부에 기록하여야 한다.
주요 확인사항	• 신뢰할 수 있는 전자화관계자가 임명되어 있는가?

◎ 세부설명

전자화관계자는 업무 특성상 전자화공정에 있어 신원이 보장되어야 한다. 이에 따라 전자화관계자는 업무수행 이전에 신원인증을 받아야 하고, 업무수행 과정에서 취득한 정보 및 자료에 대한 외부유출을 하지 않을 것이라는 보안서약서를 작성하여야 한다.

❖ 참고(임명절차)

* 임명절차는 각 기업의 규정 및 절차에 의하여 달라질 수 있음

- 신원인증 과정에 필요한 서류의 목록과 보안서약서의 내용은 보관자에 의해 전자화문서관리규정에 규정되어야 한다. 전자화관계자는 전자화문서관리규정을 참고하여 신원인증에 필요한 서류를 준비한다.
- 전자화관계자는 개인정보 등 신원인증에 필요한 서류 및 보안서약서를 작성하여 보관자 또는 위탁자에게 제출한다.
- 전자화관계자는 신원인증 과정에서 적격으로 판정되어 전자화정보시스템에 등록된 이후 업무를 수행할 수 있다.

❖ 참고(서류보관)

- 보관자는 전자화정보시스템에 등록된 전자화관계자의 신원인증 관련 서류를 퇴사 후 5년간 보관하여야 한다. 전자화작업을 위탁하는 경우, 신원인증 관련 서류는 위탁을 받은 업체가 보관하고, 전자화문서관리규정에 기록해야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (□ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화관계자가 적합한 절차에 따라 임명되어 있는지 확인한다.
심사 방법	1. 전자화관계자가 적합한 절차에 따라 임명되었는지 확인한다. 2. 보관자가 전자화관계자의 서류 등을 퇴사 후 5년간 보관하는가를 확인한다.
대응방안	
집중형	• 각 기업별 전자화관계자 임명 절차를 규정하고, 그에 따라 전자화관계자를 임명할 수 있도록 해야 한다. 또한 보안서약서 등의 서류들은 5년 동안 보관하도록 한다.
분산형	

2. 전자화관계자 역할

고시조항	제10조(역할분담) 전자화관계자의 업무는 명확히 규정되어 있어야 하며 다음 각호의 사항의 역할 분담에 대해서는 전자화문서관리규정에 규정되어야 한다. 1. 전자화문서 작성 2. 검사 3. 전자화정보시스템의 보안 관리 4. 전자화문서의 삭제 및 재작성 5. 그 밖에 전자화에 필요한 업무
	주요 확인사항 • 전자화관계자의 역할별 업무가 지정되어 있으며, 각 역할별 업무 수행 주체가 최소 1명 이상인가?

◎ 세부설명

전자화관계자는 전자화에 직접 또는 간접적으로 관여하는 자로서 전자화책임자, 전자화작성자, 전자화검사자, 시스템관리자로 구성된다. 전자화관계자의 업무는 전자화문서관리규정에 명확히 규정되어 있어야 한다.

구분	정의
전자화작성자	- 전자화정보시스템을 이용하여 대상문서를 전자화문서로 직접 변환하는 자
전자화검사자	- 전자화를 통하여 작성된 전자화문서 등의 결과물을 검사하는 자
전자화책임자	- 전자화와 관련하여 업무, 전자화정보시스템 및 전자화관계자 등에 대하여 관리 책임을 지는 자
시스템관리자	- 전자화정보시스템이 전자화 및 관련 기능을 원활하게 수행할 수 있도록 운영, 유지 및 보수하는 자

* 전자화관계자가 수행하는 역할은 기업의 정책 등에 따라 달라질 수 있으나, 전자화문서관리규정에 수행하는 업무를 정확히 명시해야 한다.

○ 전자화작성자

◆ 전자화작성자의 보편적 역할

가) 작업환경 및 전자화정보시스템 점검

전자화작성자는 전자화를 시작하기 전에 전자화정보시스템의 작업환경을 점검해야 한다. 작업환경 점검은 크게 하드웨어 점검과 소프트웨어 점검으로 나누어 살펴 볼 수 있다.

- **하드웨어 점검** : 스캐너, 전자화단말기, 모니터, 프린터 등 전자화정보시스템을 구성하는 하드웨어를 점검한다.
- **소프트웨어 점검** : 로그인, 전자화프로그램(스캐닝, 보정, 전송 기능) 등 전자화장비를 제어 및 조작하여 전자화정보시스템을 구동하는 소프트웨어를 점검한다.

나) 대상문서 사전 검사

전자화작성자는 스캐닝 전에 종이문서의 분철, 편철, 클립 등의 제거작업과 접힘 여부, 포스트잇과 같은 이물질 포함 여부를 검사하여 스캐닝 시 장애를 없애주고, 스캐닝 된 전자화문서의 오류를 줄이기 위한 대상문서의 사전 검사 업무를 수행해야 한다.

다) 전자화문서 환경설정

전자화문서 환경설정은 전자화작업에 앞서 스캐너를 제어하여 이미지의 품질을 설정(밝기, 대비, 해상도, 색상 등)하고, 급지방식을 설정한다.

라) 스캐닝

스캐닝은 전자화작성자의 본연의 업무에 해당된다. 종이문서를 광학입력장치에 탑재하고, 전자화프로그램을 이용하여 이미지를 생성한다.

용어해설

- ▶ **광학입력장치** : 스캐너, 디지털 카메라 및 복합기, 스마트폰, 태블릿PC 등 화상 입력 기능을 가진 전자적 광학장비를 말한다.

마) 생성된 이미지 확인

스캐닝 이후 전자화프로그램을 통해 이미지가 제대로 생성되었는지 확인한다.

바) 속성정보 생성

전자화문서의 생성일시, 해상도, 파일형식, 생성자, 전자서명, 시점인증 등의 정보를 포함하는 속성정보를 생성한다. 속성정보는 전자적인 형태로 생성되는 부분도 있지만, 전자화작성자가 수작업으로 생성해야 하는 부분도 있을 수 있다. 색인정보 생성 등은 기업의 선택사항으로, 업무상 필요 시 생성할 수 있다.

◆ 전자화작성자는 예를 들어 실무에서 다음과 같은 업무를 수행하는 자들을 의미한다.

- **금융권** : 제1·2 금융권의 집중화센터 또는 창구에서 업무상 발생하는 전표, 지로, 대출신청서, 청약서, 보험계약서 등의 종이문서를 직접 스캐닝하여 전자화문서로 변환하는 자
- **통신사** : 유·무선 통신사의 집중화센터 또는 대리점에서 가입계약서, 동의서, 신분증명서류 등 관련 서류(종이문서)를 직접 스캐닝하여 전자화문서로 변환하는 자
- **물류회사** : 물류담당 기사가 고객으로부터 확인 받은 배송 확인증이나 설치확인서, 수취확인서 등의 종이문서를 스캐닝하여 전자화문서로 변환하는 자
- **일반기업** : 일반기업에서 업무상 발생하는 회의록, 계약서, 협의서, 공문서, 시행문 등 각종 종이문서를 직접 스캐닝하여 전자화문서로 변환하는 자

○ 전자화검사자

◆ 전자화검사자의 보편적 역할

가) 내용검사 수행

전자화검사자는 전자화작성자가 생성한 전자화문서를 대상으로 내용검사를 수행한다. 내용검사는 종이문서(대상문서)의 내용이 누락 및 중복 없이 올바르게 전자화문서로 변환되었는지 육안으로 확인하는 검사이다.

나) 품질검사 수행

전자화검사자는 전자화문서를 대상으로 품질검사를 수행한다. 전자화문서의 가독성과 관련하여 해상도, 채도 및 농도 등이 적절하게 표현되어 있는지 대상문서와 비교하여 육안판독이 가능한지 확인하는 검사이다. 품질검사는 모든 전자화문서를 대상으로 전수검사를 수행해야하며, 자동화된 검사 프로그램으로 이를 대체할 수 있다.

다) 검사에 불합격된 전자화문서의 처리

전자화검사자는 내용검사 및 품질검사에서 전자화고시 제50조를 포함한 불합격 사유가 발생한 경우, 해당 전자화문서들은 불합격 처리하고 전자화기록부에 불합격 사유 및 처리사항을 기록한다. 그리고 불합격된 전자화문서를 생성한 전자화작성자에게 통보하도록 한다.

○ 시스템관리자

◆ 시스템관리자의 보편적 역할

가) 전자화문서 관리서버 점검

전자화관계자의 등록 및 관리, 권한설정, 이력관리, 무결성 검증정보 관리, 전자화문서관리 등 전자화정보시스템을 유지 및 관리하는 소프트웨어 점검

나) 전자화프로그램 점검

전자화관계자의 로그인, 접근권한, 버전, 스캐닝, 교정, 전송 등 전자화프로그램을 운용하는 소프트웨어 점검

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화관계자의 역할별 업무가 지정되어 있으며, 각 역할별 업무 수행 주체가 최소 1명 이상인지 확인
심사 방법	1. 전자화관계자별로 다음의 업무 및 역할이 분담되어 있는지 확인한다. - 전자화문서 작성 - 검사 - 전자화정보시스템의 보안 관리 - 전자화문서의 삭제 및 재작성 - 그 밖에 전자화에 필요한 업무 2. 전자화작성자, 전자화검사자, 전자화책임자, 시스템관리자의 역할이 분리되어 있는지 확인한다. 3. 각 전자화관계자는 최소 1명 이상 배치되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화관계자별로 역할을 구분하고, 최소 1명 이상의 전자화관계자를 배치한다. 전자화관계자 목록(담당자, 역할 등)을 작성하여 별도 관리한다.
분산형	

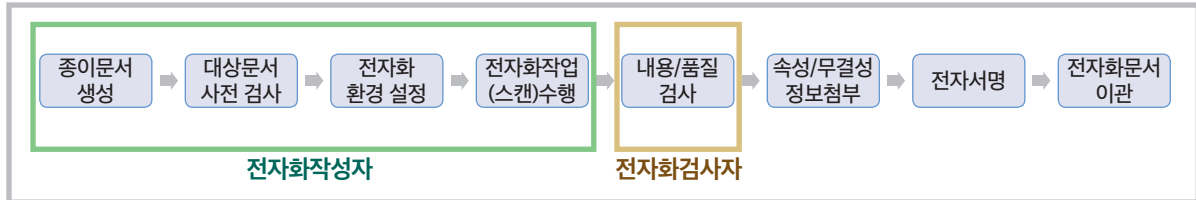
3. 전자화책임자 역할

고시조항	제11조(전자화책임자) ① 보관자는 업무의 규모 등에 따라 1명 이상의 전자화책임자를 임명하여야 한다. ② 전자화책임자는 전자화문서를 작성하는 전자화작성자, 전자화검사자 및 시스템관리자를 관리하고, 관련 법령 및 전자화문서관리규정 등에서 정한 바에 따라 전자화에 대한 전반적인 책임을 진다.
------	---

◎ 세부설명

전자화책임자는 전자화작성자, 전자화검사자, 시스템관리자를 관리하기 위하여 그들의 업무와 전자화프로그램 및 전자화장비의 구동에 대해서 숙지하고 있어야 한다. 또한 전자화작업장 통제 및 내용 및 품질검사에 통과한 전자화문서를 대상으로 무결성 검증정보 검증, 전자서명 및 시점인증 등의 업무를 수행해야 한다. 그리고 분산형 공정에서는 앞에서 열거한 전자화책임자 본연의 역할과 전자화검사자의 역할을 겸하여 수행할 수도 있다.

○ 전자화공정에 따른 전자화관계자의 역할



전자화책임자

구분(예시)	전자화작성자	전자화검사자	시스템관리자
대상문서 사전 검사	○		
전자화 환경설정	○		
스캐닝	○		
교정	○		
속성 정보 입력	○		
내용검사	○	○	
품질검사	○	○	
검사의 불합격 처리	○	○	
무결성 검증정보 검증		○	
전자서명		○	
시점인증		○	
메타데이터 삽입		○	
이관		○	
전자화기록부 작성	○	○	○
전자화 작업 환경 관리			○
전자화문서 품질관리			○
전자화기록부 관리			○
무결성 검증 정보 관리			○
로그인 관리			○
전자화문서 서식 관리			○
프로세스 관리			○
역할별 권한 관리			○
모니터링/제어			○
작업 처리 통계			○
감사기록 관리			○

※ 전자화책임자는 위의 전 과정을 관리 · 감독해야하며, 전자화검사자의 역할을 겸할 수 있음

4. 전자화관계자의 의무

<p>고시조항</p>	<p>제12조(전자화관계자의 의무)</p> <p>① 전자화관계자는 제20조의 규정에 의한 시스템접속 관련 정보를 관리하고 이를 타인에게 양도 또는 이용하게 할 수 없다.</p> <p>② 전자화관계자는 자신에게 부여된 접속권한을 초과하여 조직하여서는 안 된다.</p> <p>③ 전자화관계자는 참조한 정보를 본래의 목적 외로 이용해서는 안 된다.</p> <p>④ 전자화관계자는 고객 및 관계자 등의 개인정보를 누출하거나 침해해서는 안 된다.</p>
--------------------	---

◎ 세부설명

전자화관계자는 업무 수행 시 주로 전자화정보시스템 및 전자화문서프로그램 등을 이용하게 되며 이를 이용할 시 자신에게 주어진 권한 이상의 업무를 수행할 수 없도록 시스템이 통제되어야 한다. 또한 중요 문서를 다루는 경우가 많기 때문에 작업을 하며 얻은 정보 및 개인정보 등을 누출하지 않도록 조심해야 한다.

<p>고시조항</p>	<p>제13조(전자화관계자의 교육)</p> <p>① 전자화관계자는 전자화 준비 단계에서 이관 및 폐기단계에 이르는 프로세스, 내용, 전자화정보시스템 등을 포함하는 관련 내용의 숙지를 위해 연간 다음 각 호의 시간 이상의 교육을 이수하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화작성자 : 6시간 2. 시스템관리자 : 8시간 3. 전자화검사자 및 전자화책임자 : 12시간 <p>② 제1항의 교육과정은 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화프로세스 및 내용을 포함하는 전자화문서 작성절차 및 방법에 관한 규정 전반 2. 전자화문서 관계 법령 3. 그 밖에 전자화에 필요한 제도 및 실무 과정 <p>③ 과학기술정보통신부장관은 제1항의 교육의 원활한 운영 및 교육의 내실화를 기하기 위하여 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제22조에 따른 전담기관에 온라인교육을 포함하여 전자화 전문교육과정을 위탁, 시행할 수 있다.</p> <p>④ 전자화관계자가 제3항의 전문교육과정을 이수하는 경우에는 교육을 받은 다음 연도의 교육 이수를 면제받을 수 있다.</p> <p>⑤ 보관자는 전자화관계자의 교육프로그램의 시행과 관련하여 교육정책을 수립하고, 그 시행의 내용과 관련하여 다음 각호의 사항을 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화관계자별 교육 과정내용 2. 전자화관계자별 교육일정 3. 교육 위탁과 관계된 정책 4. 그 밖에 교육과 관련된 정책
--------------------	--

	⑥ 보관자는 전자화관련자의 구체적인 수행 내용을 수료자의 인적사항과 함께 전자화기록부에 기록하여야 한다.
주요 확인사항	• 전자화관계자가 일정 시간 이상의 적합한 교육을 이수 하였는가?

5. 전자화관계자의 교육

◎ 세부설명

전자화관계자의 교육은 필수사항이며, 이와 관련하여 보관자가 시행할 교육내용 등은 미리 전자화문서에서 규정할 필요가 있다. 교육을 직접 수행하는지 또는 외부에 위탁하여 수행하는지에 대해서도 미리 정할 필요가 있으며, 온라인과 오프라인 교육 모두 가능하다. 단, 수행한 교육에 대해서 수료증 및 교육일지 등을 통해 입증할 수 있어야 한다.

다만, 현재 한국인터넷진흥원에서는 별도의 교육과정을 직접 진행하지는 않지만, 전자문서통합지원센터(전자문서.한국 또는 npost.kr)에서 온라인 교육을 수행하는 기관을 확인할 수 있다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 □ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화관계자가 일정 시간 이상의 적합한 교육을 이수하였는지 확인
심사 방법	1. 각각의 전자화관계자 역할별 교육 관련 내용 및 절차 등이 정해져 있는지 확인한다. 2. 각각의 전자화관계자가 일정 시간 이상의 교육을 이수여부 및 계획을 확인한다. 2. 교육과정은 필수 사항을 포함하였는지 확인한다. 3. 보관자는 전자화관계자의 구체적인 교육 이수 사항을 수료자의 인적사항과 함께 전자화기록부에 기록하였는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 기업의 상황에 맞게 온라인 또는 오프라인 교육을 통하여 전자화관계자들을 교육할 수 있도록 교육과정을 준비해야 하며, 각각의 전자화관계자들은 필수 교육시간이상의 교육을 수강하여야 한다. 이러한 교육과정 등은 증빙이 가능해야 하며, 전자화기록부에 교육 이수 현황을 기록하여야 한다.
분산형	

4. 전자화정보시스템

1) 전자화정보시스템 하드웨어 요건

1. 전자화단말기의 성능 및 보안요건

고시조항	제14조(전자화단말기) 전자화단말기는 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화문서의 임시저장 기능 2. 표시장치 및 인쇄장치와 물리적 연결 또는 논리적 보안 연결 기능 3. 광학입력장치와 물리적 또는 논리적 보안 연결 기능 4. 전자화정보시스템 내의 전자화문서관리시스템과의 보안연결 기능
주요 확인사항	• 전자화단말기를 사용할 경우, 고시에서 정한 성능 및 보안요건을 준수하고 있는가?

◎ 세부설명

전자화단말기는 표시장치, 인쇄장치, 광학입력장치와 같은 장치들과 연결되며, 전자화프로그램과 전자화문서관리프로그램과 같은 소프트웨어들이 탑재되는 하드웨어이다. 연결된 스캐너를 제어하여 전자화문서를 생성하고, 생성된 전자화문서를 임시로 보관하는 기능도 한다.

전자화단말기와 연결되는 장치들은 포트, USB, IP 등을 이용하여 물리적으로 직접 연결되는 것이 권장된다. 이는 전자화문서의 유출과 관련하여 민감함 부분으로 인쇄장치, 광학입력장치 등을 전자화 업무와 무관한 단말기와 공유하여 사용할 때 전자화문서가 유출되는 것을 예방하기 위한 것으로 이와 같은 장치들을 물리적으로 보호하는 것이 가장 탁월한 방법이기 때문이다.

그러나 장치들과 전자화단말기 간의 연결이 네트워크 공유 등 논리적으로 연결되어있을 경우 몇 가지 방법을 통해 제한적으로나마 외부에서 접근하려는 시도를 막을 수 있다. 전자화책임자는 전자화단말기와 장치들 간의 논리적인 연결에 있어 완전한 보안을 보증할 수 없음을 숙지하여, 시스템관리자로 하여금 전자화단말기와 장치들을 물리적으로 연결하도록 한다.

❖ 참고

가) 전자화문서의 임시저장 기능

전자화단말기는 작성된 전자화문서를 저장하는 수단으로서 공인전자문서센터에 이관되기 전까지 임시적으로 저장되어야 하고, 이관 이후에는 삭제할 수 있어야한다.

- 생성이 완료된 전자화문서를 이관하기 전에 임시저장 할 수 있도록 충분한 용량과 외부유출을 방지하기 위한 유출방지 프로그램 등의 보안기능이 제공되어야 한다.
- 공인전자문서센터와 같은 신뢰할 수 있는 보관시스템에 전송된 이후에는 임시 저장되어 있던 전자화문서를 삭제하여 이미지 유출의 위험을 줄이는 것을 권장하기 때문에 임시저장된 전자화문서를 삭제할 수 있는 기능이 필요하다. 단, 고객사의 요청들에 임시저장 기한을 늘릴 수는 있다.

나) 표시장치 및 인쇄장치 연결

전자화단말기는 케이블을 통하여 표시장치(모니터)와 인쇄장치(프린터)를 연결하여 사용한다. 한 대의 전자화단말기에 표시장치는 1대 일 수 있으나, 인쇄장치인 프린터는 공유하여 사용하는 경우가 많다.

- 표시장치 이용 시 전자화단말기가 표시장치와 연결되어 전자화프로그램이 수행되는 모습과 생성된 전자화문서가 모니터를 통해 표시되어 전자화관계자가 업무를 보다 효과적으로 수행할 수 있다.
- 표시장치와 전자화단말기를 직접 연결하여 외부 시스템으로 전자화문서가 표시되어 유출되는 것을 방지하는 것을 권고한다.
- 전자화단말기는 인쇄장치를 연결하여 생성된 전자화문서를 확인하는 목적으로 활용할 수 있다. 이때 인쇄장치는 전자화문서와 동일한 품질로 출력할 수 있어야 한다.
- 인쇄장치는 전자화단말기와 직접 연결하여, 인쇄도중 전자화문서가 외부 시스템으로 유출되는 것을 방지하여야 한다.

다) 광학입력장치와의 보안 연결

광학입력장치를 물리적으로 전자화단말기와 연결하여 사용하는 것이 원칙이나, 네트워크를 공유하여 이용 가능하다. 이 경우에 보안을 통한 연결이 필요하다는 의미이다.

- 전자화단말기는 광학입력장치들과 연결하여 전자화문서를 생성해야 한다. 공유 스캐너 등 광학입력장치 특성 상 직접 연결이 불가능한 경우, 보안에 유의해야 한다.

라) 전자화문서관리시스템과의 보안 연결

전자화단말기에 저장되는 전자화문서는 임시적이지만 일괄로 보관되는 경우가 발생할 수 있다. 전자화고시 제19조의 전자화문서관리시스템이 여기에 해당한다. 따라서 본 조에서의 “전자문서관리시스템은”이를 표현한 것이다. 전자화문서관리시스템에 연결하여 문서를 보내는 경우에도 보안조치를 해야 하는 것으로 이해하면 된다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사 (□ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검</div> </div>
심사 내용	<div> <ul style="list-style-type: none"> 전자화 업무를 수행하기 위해 전자화단말기를 사용할 경우, 고시에서 정한 성능 및 보안요건을 준수하고 있는지 확인 </div>
심사 방법	<div> <ol style="list-style-type: none"> 전자화 단말기에서 전자화정보시스템에 접속하여 스캐닝 작업을 수행한다. 전자화 작업 중 생성되는 전자화문서를 확인한다. 전자화 작업이 진행되고 있는 전자화문서의 임시저장 기능을 확인한다. 표시장치 및 인쇄장치와 연결되어 있는 경우, 물리적 연결 또는 논리적 보안 연결 기능을 갖추고 있는지 확인한다. 광학입력장치 및 전자화문서관리시스템이 물리적 연결 또는 논리적 보안 연결이 되어 있는지 확인한다. </div>
대응방안	
집중형	<div> <ul style="list-style-type: none"> 광학입력장치, 전자화문서관리시스템, 표시장치 및 인쇄장치 등의 전자화단말기는 네트워크 공유 등을 통해 외부와 연결되지 않도록 물리적으로 연결하거나, 논리적 보안 연결을 수행해야 한다. </div>
분산형	

2. 광학입력장치

고시조항	<div>제15조(광학입력장치)</div> <div>광학입력장치는 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다.</div> <div> <ol style="list-style-type: none"> 전자화 기능 대상문서의 상태와 크기를 고려한 색상과 해상도의 적용 및 보정 기능 표준 인터페이스 지원 장애제거의 편리성 </div>
	<div>주요 확인사항</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> 종이문서를 전자화할 수 있는 광학입력장치를 구비하고 있는가? </div>

◎ 세부설명

전자화작업에 사용되는 광학입력장치는 전자화 기능, 즉 전자화대상문서를 전자화문서로 광학적으로 변환하는 기능을 갖춰야 한다. 따라서 대부분 전용스캐너를 사용하겠지만, 전자화기능을 갖추고 있는 복합기, 휴대폰 등도 사용할 수 있다.

전자화대상문서의 유형 등에 따라 컬러 스캔 및 고해상도 스캔이 필요한 경우가 있다. 이를 위해 전자화에 사용되는 광학입력장치는 컬러 스캔과 300dpi를 지원해야 한다. 또한, 일반적인 스캐너 등을 사용할 경우 전자화고시 제15조에 따라 표준 인터페이스(TWAIN)를 지원하고, 종이 걸림 등의 장애 발생 시 해당 문제를 지체없이 해결할 수 있는 장비를 사용하여야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 종이문서를 전자화할 수 있는 광학입력장치를 구비하고 있는지 확인 • 구비한 광학입력장치가 필수 기능을 모두 갖추고 있는지 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화작업장에 하나 이상의 광학입력장치가 설치되어 있는지 확인한다. 2. 사용하는 광학입력장치에 전자화 기능이 있는지 확인한다. 3. 전자화작업장에서 전자화작성자가 광학입력장치를 활용하여 전자화 작업을 수행할 수 있는지 확인한다. 4. 광학입력장치에 대상문서의 상태와 크기를 고려한 색상과 해상도의 적용 및 보정 기능이 있는지 확인한다. 5. 표준 인터페이스를 지원하는 기능이 있는지 확인한다. 6. 스캐너 등의 광학입력장치 활용 시 장애제거의 편리성이 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 대상문서를 전자화할 수 있으며, 전자화대상문서에 따른 해상도 및 색상 설정이 가능한 광학입력장치를 사용하여야 한다.
분산형	

3. 표시장치

고시조항	제16조(표시장치) ① 전자화정보시스템의 표시장치는 35cm 이상이며, 그 해상도는 화소 피치 0.25mm(화면해상도 4dot/mm)이하의 것을 사용하여야 한다. ② 표시장치의 계조는 변환장치와 동일하게 적 · 녹 · 청의 각각 256계조(24bit/pixel)이상의 성능을 가져야 한다.
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> • 사양과 계조 표현 등이 적절한 표시장치를 설치 또는 공유하고 있는가?

◎ 세부설명

전자화정보시스템의 표시장치(모니터)는 전자화문서의 작성, 검사 등에 이용되는데 이미지의 오류를 검증할 수 있으려면 일정 수준 이상의 크기를 가져야 한다. 즉 35cm(14인치) 이상이어야 하며, 정밀도에 있어서는 점당 0.25mm(해상도 4dot/mm) 이하이어야 한다. 색상의 품질로는 RGB 256계조(24bit/pixel) 이상을 필요로 한다. 크기와 정밀도를 모두 요구하므로 무조건 큰 모니터가 적합한 것은 아니며 화소 피치 확인이 필요하다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화단말기별로 하나 이상의 표시장치를 설치 또는 공유하고 있는지 확인 표시장치의 사양과 계조 표현 범위가 적절한지 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 실제 전자화작업장을 확인하여, 전자화 단말기와 연결된 표시장치가 하나 이상 설치 또는 공유되어있는지 확인한다. 표시장치는 35cm 이상이며, 그 해상도는 화소 피치 0.25mm(화면해상도 4dot/mm) 이하의 것인지 확인한다. 표시장치는 적,녹,청 각각 256계조(24bit/pixel) 및 이와 동등한 수준이상의 색상을 표시하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화작업 수행 시 문제가 발생하지 않도록 적합한 크기 및 해상도 등을 갖춘 표시장치를 설치하여야 한다.
분산형	

4. 인쇄장치

고시조항	제17조(인쇄장치)
	<ol style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템의 인쇄장치는 전자화문서와 동등한 해상도 및 색상으로 인쇄될 수 있어야 하며, 출력시 출력자 등의 출력정보를 인쇄하여 복사본임을 식별할 수 있어야 한다. 제1항의 인쇄장치는 제39조에 따른 전자화시험프로그램을 갖춘 경우에는 이를 보유하지 않을 수 있다.
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서 출력 시 복사본임을 식별할 수 있으며, 전자화문서와 동등한 해상도 및 색상으로 인쇄가능한가?

◎ 세부설명

스캐닝 한 이미지의 품질을 측정하기 위해 이를 출력하여 확인할 수 있는 인쇄장치를 사용할 수 있다. 또한, 별도의 인쇄장치를 사용하지 않고 전자화시험프로그램을 활용할 수도 있다. 다만, 인쇄장치를 사용할 경우, 출력 시 출력자 등의 출력정보가 제공되어 추후 책임의 소재를 가릴 수 있어야 하며, 원본과 혼동되지 않도록 복사본임을 식별할 수 있는 장치(ex, 출력정보, 사본 표시 등)가 있어야 한다.

전자화작업장에서 사용되는 인쇄장치는 전자화작업의 편의성을 위해 문서 구분 등을 위한 간지 출력용으로 사용될 수 있으나, 보안요건 준수가 필요하다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검 <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서와 동등한 해상도 및 색상으로 인쇄가능한지 여부 확인 전자화문서 출력 시 복사본임을 식별할 수 있는지 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템이 구축된 전자화작업장 내 인쇄장치의 하드웨어와 성능을 확인한다. 전자화문서를 인쇄장치를 이용하여 출력한다. 전자화문서의 출력 시 전자화관계자 정보, 사본 표시, 인쇄장치의 식별번호 등 출력정보를 인쇄하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서의 품질 등을 확인하기 위하여 인쇄장치 또는 전자화시험프로그램을 사용할 수 있으며, 인쇄장치 사용 시 출력정보 및 사본 표시 등이 가능한 인쇄장치를 사용하여야 한다.
분산형	

2) 전자화정보시스템 소프트웨어 요건

1. 전자화프로그램 사용자 접근통제

<p>고시조항</p>	<p>제18조(전자화프로그램)</p> <p>전자화프로그램은 다음 각 호의 기능을 갖춰야 한다.</p> <p>1. 사용자의 접근통제 기능</p>
--------------------	--

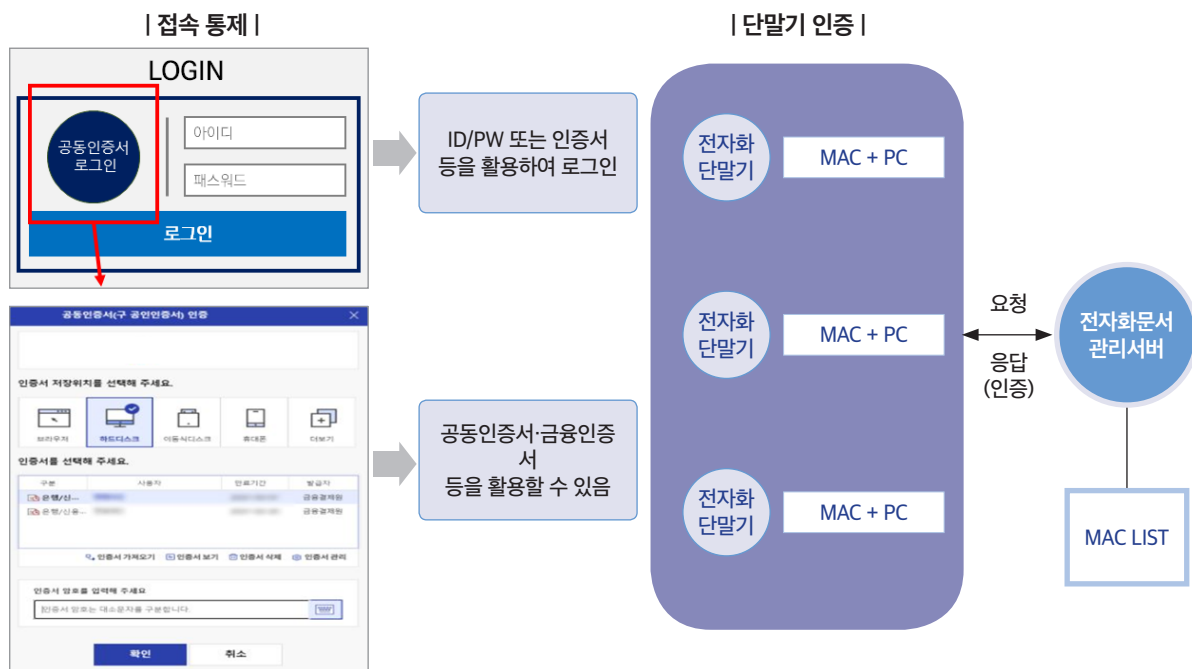
◎ 세부설명

전자화프로그램은 보안 및 신뢰성 확보를 위하여, 미리 입력된 사용자를 식별하여 접근을 허용하는 사용자 접근통제 기능과 입력된 사용자 중에서도 업무에 따라 접근권한을 부여하여 접근을 통제할 수 있는 기능이 있어야 한다.

❖ 참고(구현방안)

사용자 접근통제는 다음과 같이 크게 2가지로 구현할 수 있다.

- 로그인 : ID/PW, 공동인증서 등을 통하여 신원확인을 한다.
- 단말기 인증 : 인증된 단말기에서만 전자화프로그램이 동작한다.



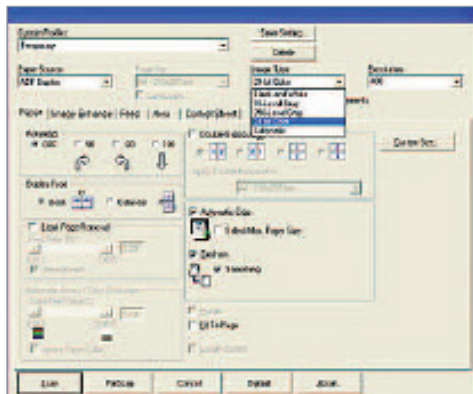
[참조] 사용자 접근 통제 예시

2. 광학입력장치의 제어관리 통제

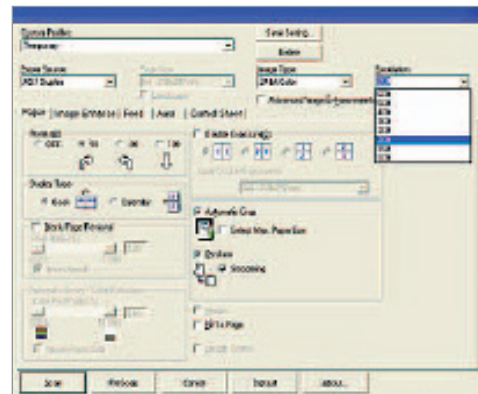
고시조항	<p>제18조(전자화프로그램)</p> <p>전자화프로그램은 다음 각 호의 기능을 갖춰야 한다.</p> <p>2. 광학입력장치의 제어관리 통제 기능</p>
-------------	--

◎ 세부설명

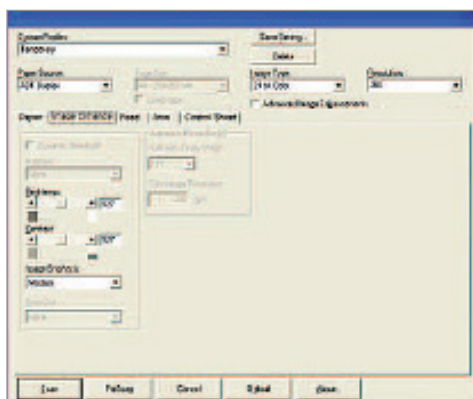
전자화프로그램을 통하여 사용하는 광학입력장치의 제어관리 통제 기능을 보유하고 있어야 한다. 해당 기능을 통하여 광학입력장치를 구동하고, 명도 · 농도 · 색상 · 해상도 및 계조 등의 환경설정을 지원하여야 한다.



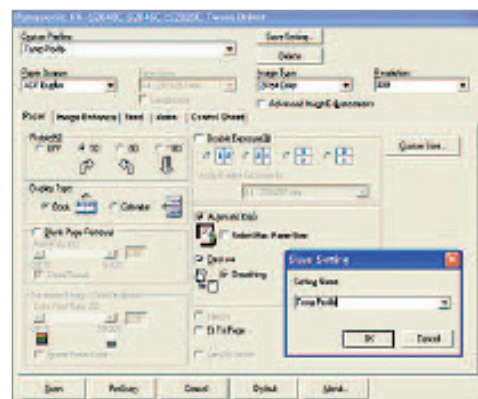
이미지 색상 설정 기능



12dot/mm(300DPI) 이상의 품질로 전자화설정



명도, 농도, 색상 보정 기능



스캐너 프로파일 설정 기능

[참조] 스캐너 환경설정 예시

3. 전자화문서의 작성 기능

고시조항	제18조(전자화프로그램) 전자화프로그램은 다음 각 호의 기능을 갖춰야 한다. 3. 전자화문서의 작성 기능
-------------	---

◎ 세부설명

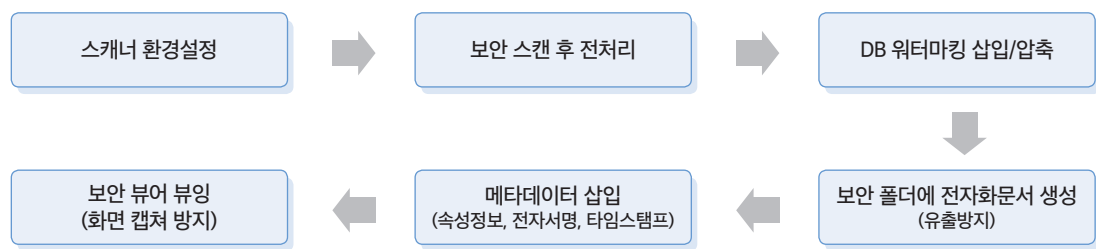
전자화프로그램은 전자화를 통해 생성된 전자화문서에 무결성 검증정보, 전자서명, 타임스탬프 등을 통하여 신뢰성 있는 전자화문서를 만들 수 있어야 한다.

4. 전자화문서 보안처리

고시조항	제18조(전자화프로그램) 전자화프로그램은 다음 각 호의 기능을 갖춰야 한다. 4. 전자화문서의 보안 처리 기능
-------------	--

◎ 세부설명

전자화를 통한 이미지 생성 시점에서부터 공인전자문서센터로 전송하기까지 보안 스캔, 무결성 검증 정보 적용, 형상관리, 시각보정, 응용프로그램(APP) 무결성 검증, 단말기 인증, 보안 폴더 적용, 이미지 보안 뷰어 등의 보안 정책을 적용하여야 한다.



[참조] 전자화문서 작성과정

❖ 참고(구현방안)

보안 정책을 적용하여 사용자 인증(로그인)이 완료되면 보안 기능이 자동으로 동작되도록 해야 한다. 전자화 작업 시에는 보안 스캔(무결성 검증정보 삽입)을 활용할 수 있으며, 전자화과정 과정에는 이미지 보안 뷰어, 보안 폴더 적용 등을 활용할 수 있다. 그 외에도 단말기 인증, 응용프로그램(App) 무결성 검증, 형상관리, 캡처방지 등의 보안 기술을 사용할 수 있다.

4. 속성정보

<p>고시조항</p>	<p>제18조(전자화프로그램)</p> <p>전자화프로그램은 다음 각 호의 기능을 갖춰야 한다.</p> <p>5. 속성 · 색인정보의 생성, 입력 및 편집 기능</p>
--------------------	---

◎ 세부설명

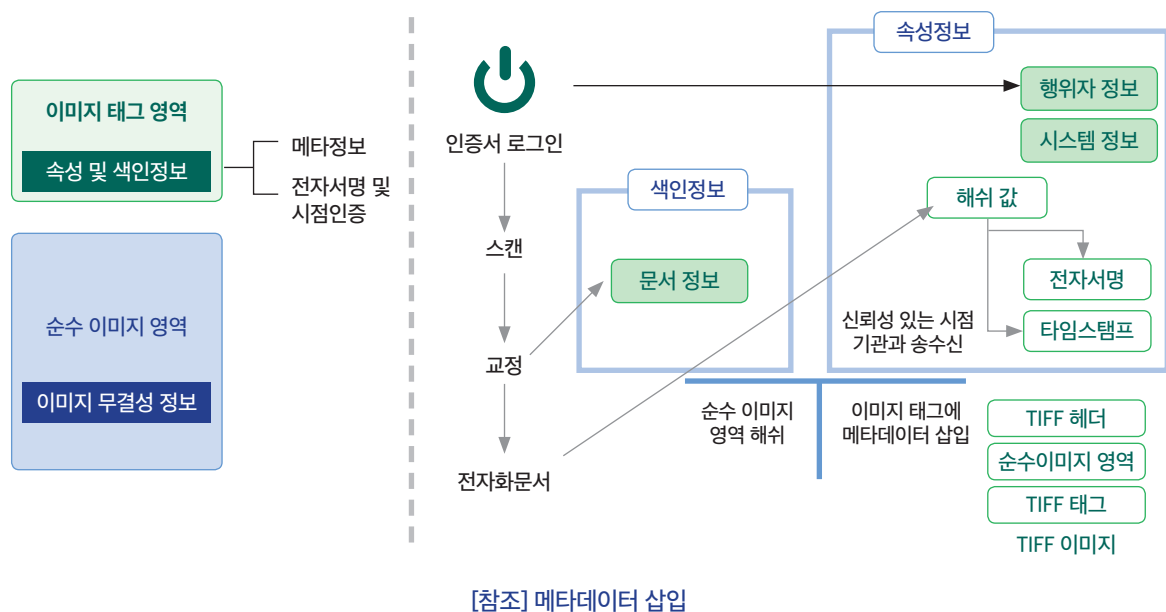
전자화프로그램은 전자화문서의 신뢰성을 확보하거나 검색이 용이하도록 속성정보와 같은 메타데이터를 생성할 수 있어야 한다. 단, 메타데이터 삽입 시 순수이미지 영역에 영향을 미치지 않도록 하여야 한다.

- **속성정보 구성** : 보관자/전자화 관계자, 시스템 정보, 페이지 정보, 문서관리 정보 등
- **색인정보 구성(선택사항)** : 문서명, 제목, 페이지 수량, 문서유형, 분류체계 등

❖ 참고(구현방안)

전자화 과정에서 속성정보는 필수로 생성해야 하나, 색인정보 생성 여부는 기업의 생성된 속성정보는 생성된 전자화문서가 태그 영역이 있는 경우, 전자화문서의 이미지 태그영역에 해당 메타데이터를 삽입한다. 그 외 형식의 전자화문서는 이미지의 마지막 영역에 메타데이터를 삽입한다. 이 때, 전자화문서의 이미지 영역에는 영향을 미치지 않도록 주의해야 한다.

<전자화문서의 구성>



5. 전자화문서관리시스템

고시조항	<p>제18조(전자화프로그램)</p> <p>보관자는 전자화문서의 이관시까지 그 임시적 저장 및 관리를 위하여 전자화문서관리시스템을 사용할 수 있다. 이 경우 임시저장 중인 전자화문서는 정상적인 업무에 활용하기 위한 경우에 한하여 해당 업무시스템으로 복제할 수 있다.</p>
------	---

◎ 세부설명

전자화문서관리시스템은 생성 완료된 전자화문서를 이관하기 전까지 임시적으로 저장 및 관리를 해야 한다. 이를 위해, 해당 시스템은 저장기간 동안 전자화관계자 관리, 전자화문서 검증 기능, 전자화공정 관리, 전자화문서 신뢰성 확보 기능, 시스템 관리, 보안 기능, 전자화문서의 임시저장 등의 기능을 제공하여야 한다.

전자화문서관리시스템에 임시 저장된 전자화문서는 필요에 따라 업무시스템으로 복제하여 활용할 수 있다. 즉, 전자결재 등을 위한 첨부 파일 등으로 활용이 가능하지만 이를 다시 전자화정보시스템으로 가져올 수 는 없다. 이는 전자화문서가 외부로 나갈 수 있는 유일한 근거이다.

3) 전자화정보시스템의 보안요건

1. 전자화정보시스템의 접속방법

고시조항	<p>제20조(접속방법)</p> <p>① 전자화정보시스템에 접속에 있어서 정당한 전자화관계자로서의 식별 및 인증방법을 강구하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 식별 및 인증은 다음 각호의 어느 하나의 방법을 사용하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「전자서명법」에 따른 전자서명인증사업자가 발행한 인증서를 이용한 인증 2. ID 및 비밀번호를 이용한 인증 3. 생체정보를 이용한 인증 <p>③ 제2항제2호의 인증방식은 신뢰할 수 있는 방식에 의하여야 하며, 이 경우 다음 각 호의 사항을 포함하여 신뢰할 수 있는 방식에 대한 대책을 전자화문서관리규정에서 규정하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 ID 및 비밀번호가 전자화정보시스템에 접속하려는 전자화관계자에게 유일하게 속할 것 2. 해당 ID 및 비밀번호에 대한 암호화 등을 통한 보안조치를 강구할 것
주요 확인사항	<p>• 전자화정보시스템 접속에 사용되는 인증방법 및 절차가 규정되어 있으며, 인가된 사용자만 전자화정보시스템에 접속할 수 있는가?</p>

◎ 세부설명

전자화정보시스템의 접속방법으로는 전자서명인증사업자가 발행한 인증서 기반 접속방식과 ID/비밀번호를 이용한 방법 및 생체정보를 이용한 인증 방법이 있다. 해당 방식을 모두 갖추거나, 하나만 갖추어도 무방하다. 다만, ID/비밀번호를 이용한 인증방식을 이용할 경우, 암호화 등을 통한 보안조치를 마련해야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사내용	<ul style="list-style-type: none"> 접속에 사용되는 인증방법 및 절차가 규정되어 있는지 확인 인가된 사용자만 전자화정보시스템에 접속할 수 있는 지 확인
심사방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템 접속 시 다음 중 하나의 식별 및 인증방법을 사용하는 지 확인한다. <ul style="list-style-type: none"> 전자서명법에 따른 전자서명인증사업자가 발행한 인증서를 이용한 인증 ID 및 비밀번호를 이용한 인증 생체정보를 이용한 인증 전자화정보시스템 접속 시 사용하는 ID 및 비밀번호가 전자화정보시스템에 접속하려는 전자화관계자에게 유일하게 속하는 지 확인한다. ID 및 비밀번호에 대한 암호화 등을 통한 보안조치가 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화작업에 사용하는 전자화프로그램은 사용자의 접근 통제가 가능하도록 해당 기능을 구현해야 한다. 사용자 접근 통제 방법으로는 로그인 기능(로그인을 통해 전자화정보시스템 이용가능 및 역할에 따른 프로세스 권한 구분 가능), 단말기 인증 기능(외부시스템을 이용한 전자화정보시스템 동작 방지) 등이 있다.
분산형	

2. 전자화정보시스템의 접근 제한

고시조항	제21조(보안요건)
	<p>전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 허가된 전자화관계자 이외의 접근을 제한하는 기능

◎ 세부설명

전자화정보시스템은 제20조 등에서 언급한 인증기능을 통하여 전자화관계자 이외의 자의 접근을 제한해야 한다. 이를 위하여 전자화관계자의 역할, 이름, 고유ID(사번 등) 등의 항목을 등록·관리하며, 전자화관계자의 역할에 따라 접근 권한을 부여하는 기능을 제공하여야 한다.

3. 외부프로그램의 전자화문서 변경 방지

고시조항	제21조(보안요건) 전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 2. 전자화정보시스템에 속하지 않은 외부 다른 프로그램의 전자화문서에 대한 변경 방지 기능
주요 확인사항	• 전자화정보시스템에 속하지 않은 외부 다른 프로그램의 전자화문서에 대한 변경 방지 기능이 있는가?

◎ 세부설명

외부 다른 프로그램이 전자화문서에 접근하지 못하도록 보안 조치를 강구한다. 유출과 위·변조의 불법적인 접근을 막기 위해 이미지는 접근이 제한된 폴더에 저장되어, 이미지의 외부 유출 및 위·변조를 방지한다. 이미지에 접근하기 위해서는 정해진 프로세스 또는 전용뷰어를 이용해서 접근해야 한다.

외부프로그램의 접근 방지를 위해 APP 무결성 검증과 보안파일시스템을 활용할 수 있다.

- **APP 무결성 검증**: 전자화정보시스템 내부에 악의적인 목적으로 접근하여 전자화문서를 변경하는 외부 프로그램을 검색하는 기능
- **보안파일시스템**: 외부 프로그램이 전자화문서가 저장되어 있는 폴더에 접근할 수 없도록 하여 전자화문서에 대한 변경을 방지할 수 있다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	• 전자화정보시스템에 속하지 않은 외부 다른 프로그램의 전자화문서에 대한 변경 방지 기능이 있는지 확인
심사 방법	1. 전자화문서가 생성되어 이관되기 전까지 저장되어 있는 폴더의 위치를 확인한다. 2. 특정 폴더에 대한 보안 대책이 마련되어 있는지 확인한다. 3. 윈도우 탐색기 등을 통해 폴더 접근을 시도하여, 해당 접근의 실패를 확인한다. 4. 인식 결과의 교정 프로그램, 품질 검사 또는 조회 기능 프로그램 등을 통해 이미지의 위·변조 또는 유출을 시도하여 해당 시도의 실패를 확인한다. 5. 이미지의 위·변조 또는 유출을 시도하는 불법적인 접근을 막기 위해 접근이 제한된 폴더에 이미지를 저장하는지 확인한다. 6. 전자화정보시스템에서 허가된 프로세스 또는 전용 뷰어를 이용해서만 이미지에 접근할 수 있음을 확인한다.

○ 대응방안	
집중형	• 전자화정보시스템은 APP 무결성 검증 기능과 보안파일시스템을 도입하여, 전자화문서의 외부 유출과 위·변조를 방지하여야 한다.
분산형	

4. 전자화문서의 잔존방지

고시조항	제21조(보안요건)
	전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 3. 전자화문서가 지정된 외부 시스템에 이관된 이후, 전자화정보시스템에서의 잔존 방지 기능
주요 확인사항	• 전자화문서의 이관 이후, 전자화정보시스템에서의 전자화문서 잔존 방지 기능이 있는가?

◎ 세부설명

전자화문서가 공인전자문서센터에 이관된 경우 전자화정보시스템에서 생성된 전자화문서는 사전에 고객과의 논의 등을 통해 삭제 시점을 지정하여, 지정된 시기가 도래한 경우 해당문서를 삭제할 수 있어야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사구분	■ 등록심사 (□ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화문서의 이관 이후, 전자화정보시스템에서의 전자화문서의 잔존을 방지하는 기능이 있는지 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리규정에 전자화문서의 이관 완료 후, 전자화문서를 삭제하는 세부 수행 절차를 정의하였는지 확인한다. 2. 전자화 단말기에서 전자화정보시스템에 접속하여 스캐닝 작업을 수행한다. 3. 전자화 작업 중 생성되는 전자화문서를 확인한다. 4. 전자화 공정 절차에 따라 전자화작업을 완료한 후, 공인전자문서센터 또는 외부 시스템에 이관한다. 5. 공인전자문서센터 또는 외부시스템에 이관된 경우 전자화정보시스템에서 생성된 전자화문서는 삭제시점을 지정하여 지정된 시기에 삭제하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화작업과정에서 생성되는 전자화문서가 지속적으로 전자화정보시스템에 저장되어 있을 경우, 보안상 문제가 발생할 수 있다. 따라서 전자화문서 생성 전 삭제시점 등을 지정하여, 해당 기간이 도래 시 해당 문서를 삭제할 수 있어야 한다.
분산형	

5. 신뢰할 수 있는 인증 절차

고시조항	제21조(보안요건) 전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 4. 신뢰할 수 있는 인증 절차를 거쳐 전자화정보시스템에 접속하는 기능
-------------	--

◎ 세부설명

권한을 갖고 있는 전자화관계자만이 알고 있는 특정한 고유값을 이용하여 전자화정보시스템에 접속하거나, 본인증명이 확인되는 인증서 등을 이용하여 전자화정보시스템에 접속해야 한다. 전자화정보시스템이 구동되는 단말기도 인증 절차를 거쳐 인증된 단말기에서만 전자화정보시스템이 동작할 수 있도록 한다.

단말기 인증을 위해서는 단말기의 특정 정보를 이용한 단말기 인증 코드를 서버에 전송하여 인증된 단말기 인지 확인하는 방법을 활용할 수 있다. 인증된 단말기에서만 전자화정보시스템을 동작하게 한다면, 불법적인 접근을 막을 수 있다.

6. 전자화문서의 외부 유출방지

고시조항	제21조(보안요건) 전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 5. 이동형 디스크나 FTP 등을 이용한 전자화문서 외부유출 방지 기능
주요 확인사항	• 이동형 디스크나 FTP 등을 이용하여 전자화문서의 외부유출을 방지하는 기능이 있는가?

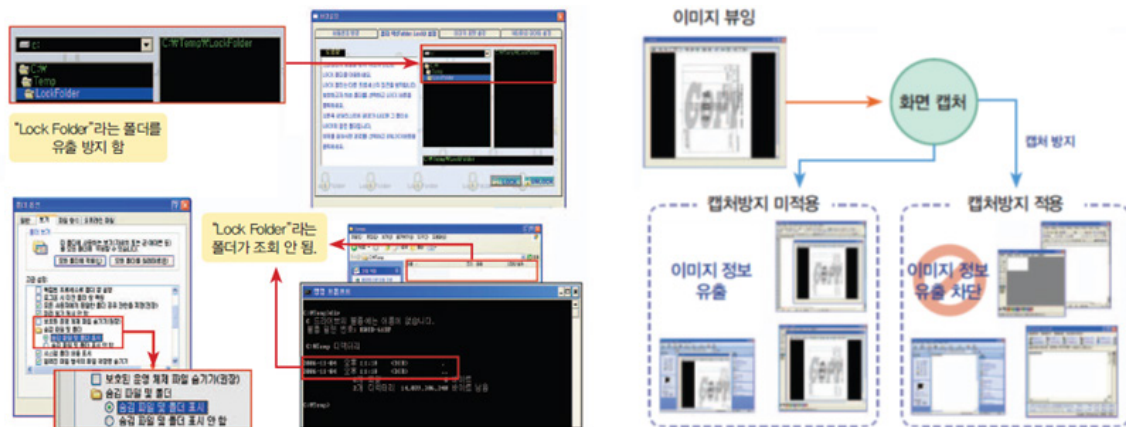
◎ 세부설명

운영체제의 내비게이션(탐색기) 또는 명령 창으로도 전자화문서가 저장되어 임시폴더의 접근을 방지하여야 한다. 또한, 전자화문서 작성 중에 화면 캡처를 통해 외부 유출 가능성이 있다.

이를 방지하기 위해서는 보안파일시스템을 이용한 전자화문서의 외부 유출 방지와 화면캡처 방지 기능이 실현되어야 한다.

- **보안파일시스템** : 보안파일시스템으로 보호되는 폴더는 일반적인 방법으로는 접근이 불가능하다. 윈도우 탐색기나 도스 창에서는 폴더가 숨겨진 상태로 나타나고 명령어를 통해 접근해 보면 권한이 없다고 나온다. 폴더나 이미지에 접근하기 위해서는 접근이 허가된 프로세스를 통해서만 가능하다.

- **화면캡처 방지 기능** : 이미지 열람 시 화면 캡처를 통해 데이터가 유출될 수 있다. 이를 방지하기 위해, 허가된 뷰어 프로그램으로만 이미지를 볼 수 있으며, 이미지가 뷰잉되어 있을 때는 화면 캡처를 차단해야 한다. 캡처 방지 기능이 동작 중 일 때는 클립보드를 통한 이미지 저장 및 API를 이용한 캡처 프로그램의 작동을 차단한다.



[참고] 보안파일시스템(SFS) 구동에서 및 화면캡처방지 흐름도

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 <input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검 <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 이동형 디스크나 FTP 등을 이용하여 전자화문서의 외부 유출을 방지하는 기능이 있는지 확인한다.
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화 단말기 및 전자화문서관리서버에 이동형 디스크 연결을 시도한다. 이동형 디스크 연결이 차단되어 이미지 및 감사기록의 외부유출을 방지함을 확인한다. 보안파일시스템을 이용하여 전자화문서의 외부유출을 방지하는지 확인한다. 전자화 단말기에서 FTP 접속을 시도한다. FTP 접속이 차단되어 이미지 및 감사기록의 외부유출을 방지함을 확인한다. 허가된 뷰어를 통해서만 이미지를 볼 수 있으며, 이미지가 뷰잉되어 있을 경우 화면 캡처가 차단되는지 확인한다. 캡처방지 기능이 동작 중 일 경우 클립보드를 통한 이미지 저장 및 API를 이용한 캡처 프로그램의 작동이 차단되는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템은 보안파일시스템과 화면캡처 방지 기능을 도입하여, 전자화문서의 외부 유출과 위·변조를 방지하여야 한다.
분산형	

7. 전자화관계자별 권한 설정 및 작업대상 부여

고시조항	제21조(보안요건)
	전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 6. 전자화관계자의 권한에 따라 사용할 수 있는 기능 또는 작업 대상을 구분하는 기능

◎ 세부설명

전자화정보시스템을 이용하는 전자화관계자들에게 권한이 없는 작업을 수행하지 않도록 전자화관계자의 권한에 따라 필요한 기능 또는 작업 대상을 구분할 수 있도록 한다. 즉, 업무별 또는 프로세스별 작업 권한 그룹을 등록하고 전자화관계자에게 권한 그룹을 부여하는 방법 등을 사용하여야 한다.

8. 악의적 프로그램 탐지 · 치료

고시조항	제21조(보안요건)
	전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 7. 바이러스, 스파이웨어 등 기타 악의적인 프로그램 탐지 및 치료 기능
주요 확인사항	· 바이러스, 스파이웨어 등 기타 악의적인 프로그램 탐지 및 치료 기능이 있는가?

◎ 세부설명

바이러스와 스파이웨어를 포함하는 악의적인 프로그램을 탐지하고 이를 치료할 수 있도록 백신프로그램을 설치한 뒤, 이를 주기적으로 사용하여 바이러스 등에 의한 피해를 방지하여야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

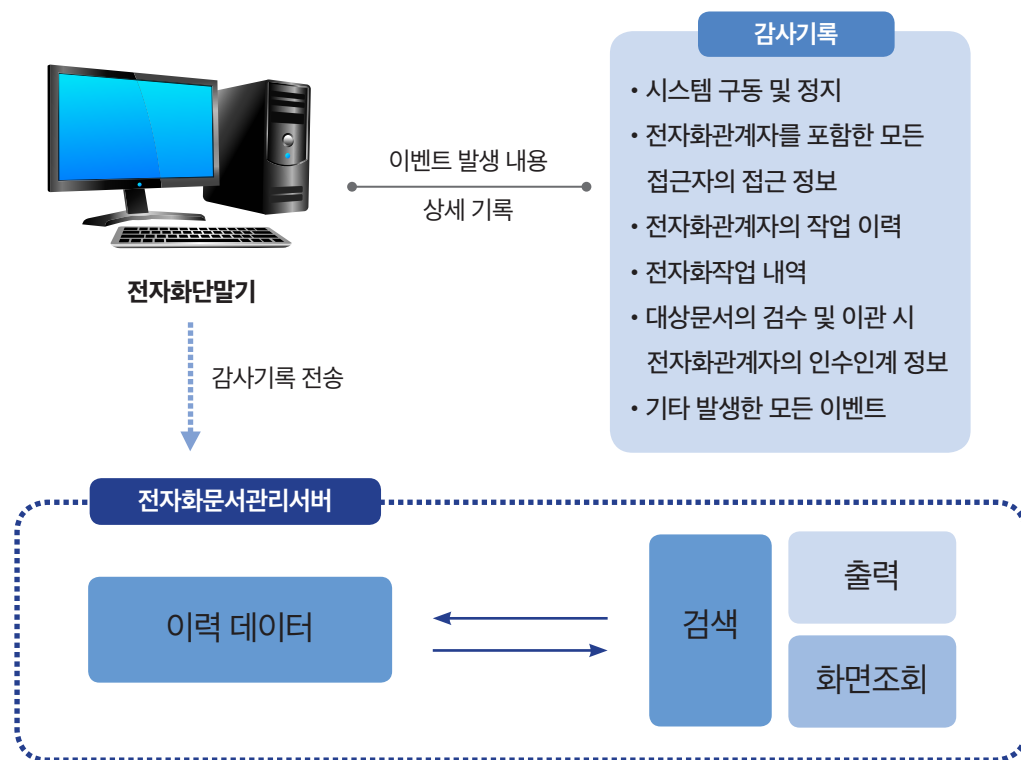
심사항목	
심사구분	■ 등록심사 □ 서류심사 ■ 확인점검 ■ 정기점검
심사내용	· 바이러스, 스파이웨어 등 기타 악의적인 프로그램을 탐지하고, 치료하는 기능이 있는지 확인한다.
심사 방법	1. 전자화정보 시스템에서 바이러스를 탐지하고 치료할 수 있는 프로그램이 설치되어 있는 것을 확인한다. 2. 바이러스 탐지 및 치료 프로그램이 상시 정상적으로 동작하고 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	· 바이러스 탐지 및 치료 프로그램을 설치하고 해당 프로그램이 정상작동 되도록 관리하여야 한다.
분산형	

9. 감사기록 보관

고시조항	제21조(보안요건) 전자화정보시스템은 보안을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖추어야 한다. 8. 전자화관계자의 작업 정보 등을 감사기록으로 보관하는 기능
주요 확인사항	• 전자화관계자의 작업 정보 등을 감사기록으로 보관하는 기능이 있는가?

◎ 세부설명

전자화정보시스템에서 발생하는 모든 이벤트에 대한 기록을 통해 전자화관계자의 작업정보와 전자화정보시스템의 작업 이력을 확인할 수 있다. 따라서, 전자화문서관리규정 등록 사업자는 전자화정보시스템 운영에 따른 전자화관계자의 접근정보, 작업 이력정보, 전자화 작업 내역정보 등 이벤트의 상세내역을 기록해야 한다. 작성된 감사기록은 위·변조되지 않도록 보안 조치를 해야 한다.



[참고] 감사기록 관리

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (□ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화관계자의 작업 정보 등을 감사기록으로 보관하는 기능이 있는지 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리서버의 감사기록 관리 기능이 정상동작 하는지 확인한다. 2. 감사기록을 관리하는 기능에 오류를 발생시킨다. 3. 전자화문서관리서버에서 감사기록 관리 기능의 동작 오류를 감지하는지 확인한다. 4. 전자화정보시스템에 전자화관계자의 계정으로 로그인 한다. 5. 로그인 이후 모든 동작에 대한 감사기록을 작성하고 보관하는지 확인한다. 6. 일자별, 시간별 단위로 자동 백업하는 기능이 있음을 확인한다.
대응방안	
집중형	• 시스템 구동 및 정지, 전자화관계자의 작업이력 및 내역, 전자화관계자를 포함한 모든 접근자의 접근 정보, 대상문서의 검수 및 이관 시 전자화관계자의 인수인계 정보, 기타 발생한 모든 이벤트 등을 감사기록으로 보관하여야 한다.
분산형	

10. 시각관리

고시조항	제23조(시각관리)
	① 접속 기록에 이용되는 시각정보는 신뢰할 수 있어야 한다. 시스템 내부에서 이용하는 시각정보는 시스템 전반에 걸쳐 동기화되어야 하며, 표준시각과 정기적으로 일치시키는 등의 방법으로 표준시와 전자화문서의 작성시각이 문제가 되지 않는 범위 내에 있어야 한다. ② 제1항의 시각정보의 동기화 방법은 전자화문서관리규정에서 정한다.
주요 확인사항	• 시점인증기관 또는 내부 시각 서버와 연계하여 시각을 수신하는 기능이 있으며, 시스템 전반에 걸친 시각정보의 동기화 및 보정이 수행되는가?

◎ 세부설명

전자화정보시스템을 구성하는 모든 장치의 시각정보를 동기화함으로써 전자화문서 작성에 이용되는 시각정보의 신뢰성을 높여야 한다. NTP 서버 또는 공인전자문서센터와 연계하여 전자화문서 관리서버의 시간을 정기적으로 일치키며, 전자화문서 관리서버의 시간으로 전자화정보시스템의 시각정보를 주기적으로 동기화하면 시각정보의 신뢰성을 높일 수 있다.

용어해설

▶ NTP(Network Time Protocol) : 시각을 동기화시키기 위한 인터넷 프로토콜

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사</div> <div> <div>■ 서류심사</div> <div>■ 확인점검</div> <div>■ 정기점검</div> </div> </div>
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시점인증기관 또는 내부 시각 서버와 연계하여 시각을 수신하는 기능 보유 여부 확인 • 시스템 내부에서 이용하는 시각정보가 시스템 전반에 걸쳐 동기화되고 정기적인 시각보정을 수행하는지 여부 확인 • 시각보정 기능에 문제가 발생한 경우 이를 전자화관계자에게 통보하고, 즉시 시각보정 기능을 중지하는 기능이 있는지 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시점인증기관 또는 시각 보정 설비(NTP)로부터 시각을 수신하는 과정을 설명하는 데이터 흐름도 등을 확인한다. 2. 설치된 시각 수신 장치 및 네트워크 연결 상태를 실제로 확인한다. 3. 외부 시점인증기관과 연계할 경우 안정성, 신뢰성에 대한 근거자료를 확인한다. 4. 전자화문서관리서버의 시각을 일정한 간격으로 변경한 후 시각이 보정됨을 확인한다. 5. 전자화단말기의 시각을 일정한 간격으로 변경한 후 시각이 동기화됨을 확인한다. 6. 시각 정보 동기화 방법이 전자화문서관리규정에 정의되어 있는지 확인한다. 7. 시각보정 기능에 문제가 발생하였을 경우 전자화관계자가 인식할 수 있는 방법으로 통보할 수 있는지 확인한다. 8. 시각보정 기능에 오류가 발생한 경우 즉시 시각보정 기능을 자동으로 중지하는 기능이 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰할 수 있는 시점인증기관 또는 내부 시각 서버와 연계하여 전자화문서 생성 및 작업과정의 신뢰성을 높여야 하며, 시스템 전반에 걸쳐 일정 간격으로 시각을 동기화하여야 한다.
분산형	

11. 정기점검

고시조항	제24조(정기점검)
	<p>① 보관자는 전자화정보시스템에 대한 정기점검을 연1회 이상 하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 정기점검은 전담기관 또는 전담기관이 지정한 기관에 점검 의뢰하여 도출되는 결과를 기록하고 보완사항이 있을 경우 지체 없이 보완하여야 한다. 이 경우, 점검기록 및 보완사항은 전자화기록부에 기록해야 한다.</p> <p>③ 제1항에 따라 정기점검을 실시한 지정기관은 해당 보관자의 정기점검 결과를 점검 후 1개월 내에 보관자 및 전담기관에 통보하여야 한다.</p>

◎ 세부설명

전자화정보시스템은 운영상 및 그 밖의 다른 이유 등으로 인하여 시스템이 본래의 상태와 동떨어져 운영·관리될 우려가 있다. 전자화정보시스템 운영의 신뢰성과 객관성을 높이기 위해 연1회 이상 점검을 받도록 의무화되어 있다.

정기점검 시 지적받은 사항들은 보완해야하며, 그 점검기록 및 보완사항은 전자화기록부에 기록하여야 한다. 만일 지적받은 사항들이 보완되지 않거나, 보완이 불가능한 항목일 경우 등록이 취소 될 수 있다.

현재 정기점검은 전담기관에서만 수행하고 있으나, 수검대상이 늘어날 경우 진흥원이 지정한 다른 기관에서 정기점검을 수행할 수 있다.

12. 감사기록

고시조항	제25조(감사기록)
	<p>① 전자화정보시스템의 감사기록 내용은 다음 각 호의 사항으로 구성된다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화관계자의 접근정보 2. 전자화관계자의 작업 이력정보 3. 전자화 작업 내역정보 <p>② 전자화정보시스템의 감사기록은 위·변조되지 않도록 하여야 하며, 5년간 서면 또는 전자적인 형태로 보관하여야 한다.</p>
주요 확인사항	<p>• 전자화정보시스템에 접속한 시점부터 종료할 때까지의 모든 과정에 대한 감사기록을 생성하고 보관할 수 있는가?</p>

◎ 세부설명

전자화정보시스템 운영에 따른 전자화관계자의 접근정보, 작업 이력정보, 전자화작업 내역정보 등 이벤트의 상세내역을 기록하며, 위·변조되지 않도록 보안 조치를 한다. 생성된 모든 감사기록은 5년간 서면 또는 전자적인 형태로 보관하여야 하며, 보관기록은 전담기관에 의해 점검 받을 수 있다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템에 접속한 시점부터 종료할 때까지의 모든 과정에 대한 감사기록을 생성 후 5년간 보관할 수 있는지 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화정보시스템 운영에 따라 다음 항목들에 대한 감사기록을 생성하는지 확인한다. <ul style="list-style-type: none"> 가. 전자화관계자를 포함한 모든 접근자의 접근 정보 나. 전자화관계자의 작업 이력 정보 다. 전자화문서 작업 내역 정보 등의 이벤트 상세 내역 감사기록이 위·변조되지 않도록 보안 조치를 하는지 확인한다. 모든 감사기록의 월간, 연간 생성 크기를 고려한 보관 절차 및 보존방법이 구체적이고 체계적으로 확립되어 있음을 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 구동 및 정지, 전자화관계자의 작업이력 및 내역, 전자화관계자를 포함한 모든 접근자의 접근 정보, 대상문서의 검수 및 이관 시 전자화관계자의 인수인계 정보, 기타 발생한 모든 이벤트 등을 기록하고 5년간 보관하여야 한다.
분산형	

4) 전자화정보시스템의 관리요건

1. 전자화공정에 대한 관리·통제, 모니터링

고시조항	<p>제26조(관리요건)</p> <p>전자화정보시스템은 다음 각 호의 사항을 계속적으로 관리하고 이를 기록하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 전자화 공정에 대한 관리·통제, 모니터링, 공정 단위별 리포트 및 통계 작성
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 전자화 공정 관리시스템을 통해 작업 진행 현황 모니터링이 가능한가?

◎ 세부설명

전자화공정을 한 눈에 볼 수 있고, 공정 중 발생하는 오류, 긴급 상황에 즉각 대처할 수 있는 관리·모니터링 기능이 필요하다. 즉, 전자화문서 생성부터 작업 완료까지 작업현황 및 작업처리시간을 모니터링 할 수 있어야 하며, 긴급 상황에 즉각 대처할 수 있는 업무처리 기능이 필요하다.

또한, 전자화 공정의 효율성을 높이기 위한 일일, 주간, 월간 등의 전자화 관계자별, 전자화공정별 작업 처리 현황 및 실적 조회가 가능한 통계 작성 기능이 필요하다. 이를 위하여, 일자별·주간별·업무별·작업자별 작업처리 현황 조회를 통한 작업관리 및 실적을 조회하는 기술과 시간대별·업무프로세스별·작업자별 작업처리부하를 분석하여 작업부하관리를 사전에 관리하는 기술이 필요하다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 <input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검 <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화 공정 관리시스템을 통해 작업 진행 현황 모니터링을 할 수 있는지 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 이미지 생성 요청에서부터 작업 완료까지 전 프로세스를 모니터링 할 수 있는지 확인한다. <ul style="list-style-type: none"> 가. 요청된 이미지 생성 작업 현황 및 인식처리 대기 건에 대하여 모니터링 할 수 있는지 확인한다. 나. 교정처리대기건 및 작업자별 교정처리현황을 모니터링 할 수 있는지 확인한다. 다. 검증처리대기건 및 작업자별 검증처리현황을 모니터링 할 수 있는지 확인한다. 작업진행현황을 자동 조회할 수 있는 시간간격을 입력 또는 수정하는 기능이 있는지 확인한다. 지정된 시간간격으로 작업진행현황을 자동으로 조회하는지 확인한다. 자동조회 시간을 정의하였는지 확인한다. 전자화 공정에 대한 통계 및 리포팅을 수행하고 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화대상문서(종이문서)를 전자화하는 세부 절차에 따라 업무 현황 및 진행사항 등을 전자화책임자가 모니터링 할 수 있도록 준비한다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> 분산형공정으로 운영되는 작업장은 업무의 특성상 부득이한 경우 해당사항을 생략할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> - 분산형공정으로 운영하여 해당사항을 생략할 경우, 생략 사항·사유·대처방안을 전자화문서관리규정에 명시해야 한다.

2. 전자화작업장, 전자화관계자 등록 · 관리

고시조항	제26조(관리요건) 전자화정보시스템은 다음 각 호의 사항을 계속적으로 관리하고 이를 기록하여야 한다. 2. 작업장 및 전자화관계자 등의 등록 · 관리
주요 확인사항	• 전자화작업장 및 전자화관계자 등의 등록 및 관리가 이루어지고 있는가?

◎ 세부설명

전자화정보시스템은 전자화작업장 및 전자화관계자 등록에 대하여 기록하고 이를 관리할 수 있도록 하는 기능이 필요하다.

분산형으로 등록한 경우 전자화작업장이 한 곳 이상일 수 있다. 이럴 경우, 본점(대표)지점으로 전자화문서관리규정을 등록할 수 있으나, 전자화작업이 수행되는 모든 곳을 전자화작업장으로 간주해야한다. 따라서, 전자화작업장을 목록으로 관리하여, 모든 지점에서 동일한 프로세스 및 시스템 등을 활용한 신뢰스캔이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

또한, 업무별 · 프로세스별 작업 권한 그룹을 등록하고 전자화관계자에게 권한을 부여하고 관리할 수 있는 기능을 보유하여야 한다. 권한이나 전자화관계자가 변경 될 경우, 시스템에 즉시 반영되어야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	• 전자화작업장 및 전자화관계자 등의 등록 및 관리가 이루어지고 있는지 확인
심사 방법	1. 등록된 전자화작업장이 한 곳 이상일 경우, 모든 전자화작업장을 목록화하여 관리하고 있는지 확인한다. 2. 등록 작업장 및 전자화관계자 정보가 현행화되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 실제 운영중인 전자화작업장 및 현재 근무중인 전자화관계자를 파악하고, 이를 시스템적으로
분산형	관리해야 한다.

3. 전자화관계자의 접근, 작업이력의 기록 및 보존

고시조항	제26조(관리요건) 전자화정보시스템은 다음 각 호의 사항을 계속적으로 관리하고 이를 기록하여야 한다. 3. 대상문서 및 전자화문서에 대한 전자화관계자의 접근, 작업 이력의 기록 및 보존
주요 확인사항	• 대상문서 및 전자화문서에 대한 전자화관계자의 접근, 작업 이력 등에 대해 기록·보존되고 있는가?

◎ 세부설명

전자화정보시스템을 이용하는 전자화관계자는 로그인, 전자화문서 생성 과정에서 작업에 대한 이력을 남겨야 한다. 로그 및 감사기록은 정기적으로 백업하여 보관한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (□ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 대상문서 및 전자화문서에 대한 전자화관계자의 접근, 작업 이력 등에 대해 기록·보존하고 있는지 여부 확인
심사 방법	1. 감사기록 및 로그 작성으로 전자화정보시스템 동작 시 발생하는 모든 이벤트와 작업 이력을 기록하고 있는지 확인한다. - 로그 작성 : 정상 동작/오류에 대한 로그, 전자화정보시스템 로그인 이후 모든 동작에 대한 로그 작성, 일자·시간 단위로 자동 백업 - 감사 기록 : 전자화관계자의 접근정보, 작업 이력정보, 전자화 작업 내역정보 작업 내역 작성 등 2. 검색기능을 이용하여 접근, 작업이력을 검색할 수 있는지 확인한다. 3. 조회하고자 하는 접근, 작업 이력이 화면에 출력됨을 확인한다. 4. 전자화관계자가 작업 이력을 전자화기록부에 작성하고 보관하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 로그생성 및 감사기록으로 발생하는 전자화정보시스템의 모든 이벤트와 작업 이력을 기록하고, 전자화관계자는 전자화기록부에 작업 이력을 작성하고 보관해야 한다.
분산형	

4. 대상문서의 인수·인계 시, 전자화관계자의 이력관리 및 보존

고시조항	제26조(관리요건) 전자화정보시스템은 다음 각 호의 사항을 계속적으로 관리하고 이를 기록하여야 한다. 4. 대상문서의 검수 및 이관 시 전자화관계자의 인수·인계 등의 이력관리 및 보존
주요 확인사항	• 대상문서의 검수 및 이관 시 전자화관계자의 인수·인계 등의 이력이 관리 및 보존되고 있는가?

◎ 세부설명

대상문서를 직접 취급하는 전자화관계자는 작업 이력을 전자화기록부에 작성하여 관리하고 특히, 대상문서의 검수 및 이관 시 인수·인계 등의 사항을 기록하여야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

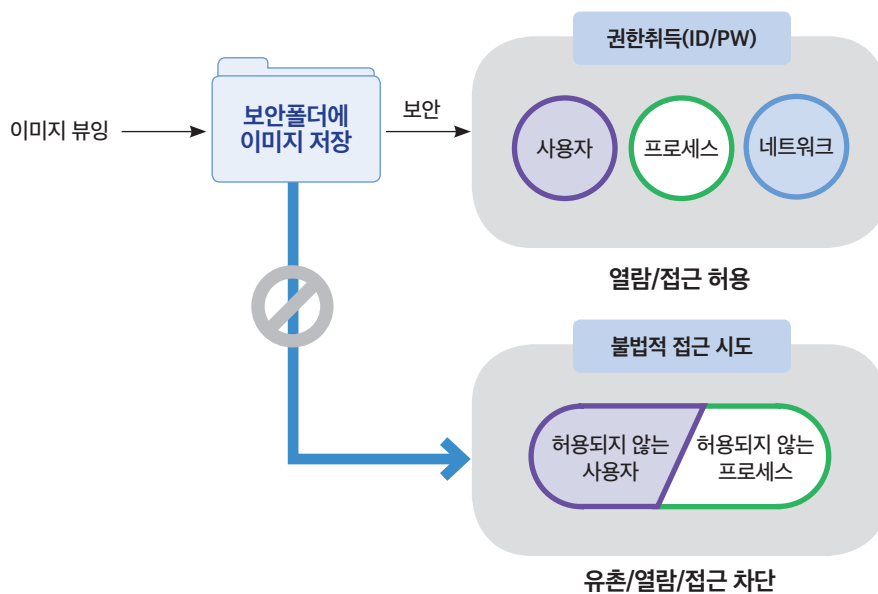
심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	• 대상문서의 검수 및 이관 시 전자화관계자의 인수·인계 등의 이력이 관리 및 보존 여부 확인
심사 방법	1. 전자화관계자가 대상문서의 검수 및 이관에 대해 인수·인계 등의 이력이 기록되어 있는지 확인한다. 2. 검색기능을 이용하여 인수·인계 등의 이력을 검색할 수 있는지 확인한다. 3. 조회하고자 하는 인수·인계 등의 이력이 화면에 출력됨을 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화대상문서와 전자화문서의 동일성 및 신뢰성을 위하여 대상문서를 취급하는 전자화관계자는 대상문서의 검수 및 이관에 관한 세부사항을 전자화기록부와 감사기록에 기록하고 보관해야 한다.
분산형	

5. 전자화관계자의 접근, 작업이력의 기록 및 보존

고시조항	<p>제26조(보안요건)</p> <p>전자화정보시스템은 다음 각 호의 사항을 계속적으로 관리하고 이를 기록하여야 한다.</p> <p>5. 시스템 보안 및 접근제어 등 관리</p>
-------------	--

◎ 세부설명

불법적인 접근을 막기 위해 접근이 제한된 보안폴더에 이미지를 저장하고, 권한이 없는 자의 접근을 통제·관리함으로써 이미지의 외부 유출 및 위·변조를 방지해야한다. 이미지에 접근하기 위해서는 정해진 프로세스 또는 전용뷰어를 이용해야 한다.



[참고] 감사기록 관리

5. 전자화문서의 요건

1) 전자화문서의 보안요건

1. 전자서명

고시조항	제28조(전자서명) ① 전자화정보시스템은 전자화문서에 대하여 전자화공정의 마지막 시점에 보관자 또는 전자화관계자의 전자서명을 첨부하여야 한다. ② 제1항의 전자서명의 첨부는 제30조의 무결성 검증정보를 검증하여 이상이 없을 때에 한하여 수행한다. ③ 제1항 내지 제2항의 규정에 따른 전자서명의 첨부자는 전자화문서관리규정에서 미리 정한다.
주요 확인사항	• 전자화 작업 마지막 시점에 관리 규정에서 규정한 전자서명을 삽입하고, 생성한 전자화문서의 전자서명 무결성을 검사하는 기능이 있는가?

◎ 세부설명

전자서명값은 전자화공정 마지막 시점에 이미지의 태그영역에 삽입해야 한다. 다만, 태그가 없는 파일형식의 경우에는 파일의 마지막 부분에 삽입할 수 있다. 전자서명 첨부 전에는 전자화문서에 대한 무결성 검증정보를 검증하고, 이상이 없는 경우에 한하여 이미지의 순수영역을 추출한 해시 값을 전자서명 해야 한다.

이때의 전자서명은 보관자(법인명) 또는 전자화관계자의 전자서명을 의미한다. 전자서명 첨부자는 전자화문서관리규정에 미리 규정하여야 한다. 전자서명은 전자화문서를 생성한자(법인)의 전자서명을 우선적으로 사용해야하며, 상황에 따라 필요시 고객사의 허가를 받은 경우에 한하여 고객사의 전자서명을 사용할 수 있다. 해쉬에 사용되는 알고리즘은 SHA256(SHA2 FTPS PUB 180-2, "SECURE HASH STANDARD"에 포함)를 준수하여 사용하여야 한다.

용어해설

▶ **해쉬(Hash)** : 전자문서를 작성한 자의 신원과 전자문서의 변경여부를 확인할 수 있도록 전자서명 생성기로 생성한 전자문서에 대한 작성자의 고유한 정보를 말한다. 즉, 데이터 무결성 및 메시지 인증 등에서 사용할 수 있는 함수로 임의의 길이의 비트 열을 고정된 길이의 출력 값인 해시코드로 압축시키는 함수를 말한다.

전자서명은 기본적으로 전자화문서에 삽입된 형태로 생성되어야 한다. 그러나, 전자화문서에 삽입이 불가능한 경우 전자서명을 별도 첨부파일 형식(Detached 방식)으로 생성할 수도 있다. 다만, 전자화문서의 무결성 검증 등을 위하여 전자화문서를 지정된 시스템에 이관 할 때 전자서명 파일도 같은 시스템으로 이관하여 함께 보관하여야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사</div> <div> <div>■ 서류심사</div> <div>■ 확인점검</div> <div>■ 정기점검</div> </div> </div>
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 전자화 작업 마지막 시점에 관리 규정에서 규정한 전자서명을 삽입 여부 확인 • 생성한 전자화문서의 전자서명 오류 여부(무결성)를 검사하는 기능 보유 여부 확인 • 전자화문서의 전자서명 검증에 실패한 경우 전자화관계자에게 통보하는 기능 보유 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전자서명 첨부 관련 절차가 전자화문서관리규정에 작성되어 있는지 확인한다. 2. 전자화정보시스템에서 전자화 공정 마지막 시점에 무결성 검증 후 전자화문서에 전자서명을 첨부할 수 있는지 확인한다. 3. 전자화문서에 전자서명이 올바르게 첨부되어 있는지 확인한다. 4. 전자서명 오류 여부(무결성) 검증이 가능한지 확인한다. 5. 전자서명을 위·변조 할 수 있는지 확인하며, 위·변조 할 경우 오류검사를 통해 이를 확인할 수 있는지 확인한다. 6. 전자서명 검증에 실패할 경우, 전자화관계자에게 오류가 발생했음을 통보하는 기능이 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 최종 생성되는 전자화문서의 파일 형식에 따라 전자서명 첨부 위치가 변경될 수 있으므로, 이를 미리 전자화문서관리규정에 상세히 작성하여야 한다. 또한 생성된 전자화문서의 무결성을 위하여, 전자서명 첨부전 무결성 검증을 수행해야 하며 올바른 전자서명을 첨부해야 한다. 전자서명 검증에 실패할 경우, 전자화관계자가 이를 확인할 수 있도록 오류를 통보하는 기능을 보유해야 한다.
분산형	



2. 시점인증

<p>고시조항</p>	<p>제29조(시점인증)</p> <p>① 전자화정보시스템은 전자화문서에 대하여 전자화공정의 마지막 시점에 보관자 또는 전자화관계자의 전자서명을 첨부하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 타임스탬프의 적용은 다음 각 호의 어느 하나에 따른다. 다만, 전자화문서의 작성 후 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제31조의2에 따른 공인전자문서센터에 지체 없이 이관할 경우에는 그러하지 아니한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「전자서명법」 제18조에 따른 전자서명인증사업자가 발행한 타임스탬프 정보의 첨부 2. 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제31조의2에 따른 공인전자문서센터가 발행한 타임스탬프 정보의 첨부 <p>③ 제1항 내지 제2항의 타임스탬프는 제30조의 규정에 따른 무결성 검증정보를 검증 후 이상이 없을 때에 한하여 첨부한다.</p> <p>④ 타임스탬프의 첨부자는 전자화문서관리규정에서 정한다.</p>
<p>주요 확인사항</p>	<p>• 전자서명인증사업자 또는 공인전자문서센터의 시각정보를 이용하여 타임스탬프를 삽입하고 검사하는 기능을 보유하고 있는가?</p>

◎ 세부설명

전자화문서 작성 시점을 식별할 수 있고, 특정 시각에 해당 전자화문서가 존재했다는 것을 증명할 수 있도록 공인인증기관과 공인전자문서센터에서 발행한 타임스탬프 정보를 전자화문서에 첨부한다. 타임스탬프를 첨부하기 전 무결성 검증정보를 검증하여 이상이 없음을 확인해야 하며, 전자화문서의 태그 영역에 삽입해야 한다. 태그영역이 없는 파일형식일 경우, 타임스탬프를 전자화문서 파일의 마지막 부분에 삽입한다.

타임스탬프 첨부에 관한 내용은 전자화문서관리규정에 사전에 규정해야 하며, 생성한 전자화문서를 지체없이(보통 24시간 이내) 공인전자문서센터에 이관할 경우에만 타임스탬프 첨부를 생략할 수 있다.

용어해설

- ▶ **타임스탬프(Time Stamp)** : 특정한 시각을 나타내는 문자열이다. 둘 이상의 시각을 비교하거나 기간을 계산할 때 편리하게 사용하기 위해 고안되었으며, 일관성 있는 형식으로 표현된다. 실제 정보를 타임스탬프 형식에 따라 기록하는 행위를 타임스탬핑(Time Stamping)이라 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자서명인증사업자 또는 공인전자문서센터의 시각정보를 이용한 타임스탬프 삽입 가능 여부 확인 생성한 전자화문서의 타임스탬프 정보를 검사하는 기능 보유 여부 확인 타임스탬프가 위·변조 되었을 경우 전자화관계자에게 통보하는 기능 보유 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자서명인증사업자 또는 공인전자문서센터의 시각정보를 이용하여 전자화문서에 타임스탬프를 삽입하는 프로세스가 전자화문서관리규정에 규정되어 있는지 확인한다. 전자화공정이 마지막 시점에 무결성 검증이후 타임스탬프를 첨부할 수 있는 기능이 있는지 확인한다. 생성된 전자화문서에 타임스탬프 정보가 정상적으로 삽입되어 있는지 확인한다. 타임스탬프 정보가 위·변조 되었을 경우 전자화관계자에게 통보하는 기능이 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 타임스탬프 첨부자 및 절차 등에 대하여 사전에 전자화문서관리규정에 규정해야하며, 정해진 규정에 따라 타임스탬프를 첨부하여야 한다. 또한 타임스탬프 정보가 위·변조 되었을 경우, 전자화관계자에게 통보하여 전자화관계자가 이를 인식하고 조치를 취할 수 있어야 한다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> ※ 생성된 전자화문서를 지체없이(24시간 이내) 공인전자문서센터로 이관할 경우 타임스탬프 첨부 생략 가능

3. 무결성 검증정보

고시조항	<p>제30조(무결성 검증정보)</p> <ol style="list-style-type: none"> 모든 전자화문서에는 이미지데이터의 생성과 동시에 반드시 무결성 검증정보를 첨부하여야 한다. 제1항에 따른 무결성 검증정보와 별도로 전자화공정 중 압축, 그 밖의 사유로 인하여 전자화문서 중 이미지데이터의 변경이 있을 때에는 별도의 무결성 검증정보를 추가 생성하여야 한다. 무결성 검증정보의 생성 및 검증 방식의 상당한 수준의 신뢰성을 담보할 수 있는 기술을 적용하여야 하며, 무결성 검증정보의 적용에 대해서는 그 세부사항을 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 이미지데이터를 생성함과 동시에 무결성 검증정보를 첨부하고, 이미지데이터의 불법 수정 방지 등의 기능을 보유하고 있는가?

◎ 세부설명

무결성 검증은 이미지의 위·변조 여부를 확인한다. 무결성 검증은 전자화문서를 생성하는 과정에서, 메타데이터를 삽입하기 전 또는 전자화문서 관리서버에 저장된 전자화문서를 조회하기 전에 위·변조 여부를 확인하는 과정이다.

위·변조를 방지하기 위해서는 우선 이미지데이터를 생성함과 동시에 반드시 무결성 검증정보를 첨부하여야 한다. 무결성 검증정보가 삽입된 이미지(생성된 전자화문서)를 다른 이름으로 저장하거나 이미지에 수정이 가해지면 최초에 삽입된 무결성 검증정보는 무의미해진다. 따라서, 전자화문서의 수정 및 압축 등의 변경이 있는 경우에는 무결성 검증정보를 추가해야 한다. 다만, 기업의 정책 등의 사유로 기존의 무결성 검증정보 값을 삭제 후 새로운 정보를 추가하는 것도 가능하다. 다만 무결성 검증정보에 변동이 있었다는 것을 충분히 입증할 수 있어야 한다.

전자화공정 과정에서 전자화문서의 위변조가 발생하지 않았다면, 무결성 검증정보 값이 검증되어야 한다. 무결성 검증정보 값이나 이미지데이터 등을 임의로 수정하였을 경우 무결성 검증정보 검증 결과에 오류가 발생하여야 한다. 무결성 검증정보에 사용할 수 있는 기술로는 해쉬 알고리즘이나 워터마킹 기술 등을 사용할 수 있다.

무결성 검증정보에 사용될 수 있는 기술비교

기술	Hash 알고리즘		Fragile Watermarking
검증 코드값 위치	DB에 보관	이미지 내 태그	순수 이미지 영역
보안성 측면	정적(동일한 결과)		동적(상이한 결과)
DIB(메모리) 상태에서 코드 삽입	불가능		가능
위·변조 가능성	DB수정	File의 특정 부분 수정	이미지 수정
검증 범위	제한된 해시 값 비교		전체 이미지 영역의 패턴 비교
보안코드의 노출위험도	높음		낮음
Detect	DB 접근	File Handling	별도 프로그램 필요 없음
향후 발전사항	없음	없음	위·변조 위치 추적 기능

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사</div> <div> <div>■ 서류심사</div> <div>■ 확인점검</div> <div>■ 정기점검</div> </div> </div>
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 이미지데이터 생성과 동시에 무결성 검증정보를 첨부하는지 확인 • 무결성 검증정보를 첨부한 이미지데이터의 변경이 있을 때에는 별도의 무결성 검증정보를 추가 생성 및 첨부하는지 확인 • 이미지데이터에 대한 무결성 검증 정보 확인 및 불법적인 수정을 방지하거나 탐지하는 기능이 있는지 확인 • 전자화문서를 생성하는 과정에서 메타데이터를 삽입하기 전 이미지 영역에 대한 위·변조 여부를 검사하는지 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화문서관리규정에 무결성 검증정보 첨부 방법 및 검증절차 등에 대하여 규정되어있는지 확인한다. 2. 이미지데이터가 생성됨과 동시 무결성 검증정보가 첨부되고, 무결성 검증정보를 검증 할 수 있는지 확인한다. 3. 압축 및 보정 등에 의한 이미지데이터의 변경이 발생할 경우 이미지 변경 전 무결성을 검증하고, 검증에 성공할 경우에만 이미지를 변경하는지 확인한다. 4. 무결성 검증 코드 값 및 이미지 변경 이력 등을 메타데이터에 삽입하는지 확인한다. 5. 생성된 이미지를 불법적인 방법으로 수정하였을 경우, 수정이 불가능하거나 불법적으로 수정된 이미지임을 탐지할 수 있는지 확인한다. 6. 메타데이터를 삽입하기 전 이미지 영역에 대한 위·변조 여부 검증절차를 확인한다. 7. 무결성 검증정보가 첨부된 전자화문서를 불법적인 방법으로 수정할 경우 오류메시지를 출력하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 무결성 검증정보 생성 시 해쉬를 사용할 경우 SHA256 알고리즘 사용을 권고한다. 무결성 검증정보는 검증에 대한 절차 및 방법 등은 전자화문서관리규정에 규정된 내용을 준수하여야 한다.
분산형	

2) 전자화문서의 속성요건

1. 속성정보

고시조항	제31조(속성정보) 전자화정보시스템은 전자화문서에 속성정보를 첨부해야 하며 그 내용은 다음 각 호와 같다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 보관자 및 전자화관계자의 정보 2. 작성일시, 전자화프로그램, 스캐너, 전자서명, 타임스탬프 정보 등 시스템 정보 3. 색상, 해상도, 파일 형식, 압축 방법, 이미지 크기 등 페이지 정보 4. 삭제 5. 그 밖에 속성정보로서 필요한 사항
	제33조(속성정보의 삽입) 속성정보는 전자화문서 내의 태그에 직접 삽입되어야 한다. 다만, 태그를 지원하지 않은 파일 형식의 경우 파일의 확장 영역이나 마지막 위치에 속성정보를 삽입할 수 있다.
주요 확인사항	• 전자화문서에 전자화고시에서 규정한 속성정보를 삽입하는 기능을 보유하고 있는가?

◎ 세부설명

전자화문서 작성 과정에서 발생하는 보관자 및 전자화관계자의 정보와 작성일시, 스캐너(광학입력장치) 관련 정보, 전자서명, 타임스탬프 정보, 시스템 정보 등의 메타데이터를 전자화문서의 태그 내에 삽입한다. 속성정보의 삽입 시 전자화문서의 순수한 이미지 영역에는 영향이 미치지 않도록 해야 하며, 문서형식에 따라 태그영역 또는 파일의 마지막 부분에 삽입한다.

전자화문서 속성정보 예시

구분	속성정보	내용
보관자 · 전자화관계자	개인정보	개인명, 부서명, 직위명, 역할 등
	기관정보	기관명
	인증서	발급일자, 일련번호
	전자화문서 정보	전자화문서 버전, 작업 유형
	전자화 프로그램	OS 환경, 애플리케이션, 버전
시스템 정보	스캐너	회사명, 모델명, 일련번호
	작업 장소	전자화 작업 장소명, 주소
	전자서명	서명일시, 서명, 서명방법, 서명자 명 등
	타임스탬프	타임스탬프 토큰, 발행기관
	해쉬	해쉬값, 해쉬 알고리즘

페이지 정보	색상	24bit 컬러, 8bit 그레이, 흑백 등
	해상도	200dpi, 300dpi 등
	파일형식	Tiff, Jpeg, Jpeg2000, PDF 등
	압축방법	Jpeg, Jpeg2000 등
	이미지크기	Pixel * Pixel

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input type="checkbox"/> 확인점검 <input type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서에 전자화고시에서 규정한 속성정보를 삽입하는 기능 보유 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화문서관리규정 속성정보 첨부방법을 규정하였는지 확인한다. Tiff 등 이미지 태그영역이 존재하는 파일형식의 경우 메타데이터 및 속성정보가 태그영역에 삽입되어 있는지 확인한다. 태그영역이 존재하지 않는 파일형식을 이용할 경우, 이미지의 마지막 영역에 메타데이터 및 속성정보가 삽입되어 있는지 확인한다. 필수 속성정보 값(전자화관계자 정보, 보관자 정보, 작성일시, 사용프로그램, 전자서명, 타임스탬프, 파일 형식, 해상도, 압축방법 등)이 모두 포함되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서의 신뢰성을 보장하기 위하여 전자화문서가 언제, 어디서 어떻게, 누구에 의하여 생성되었는지의 내용을 포함한 속성정보를 전자화문서에 첨부한다.
분산형	

2. 파일형식

고시조항	제34조(전자화문서의 파일형식) <ol style="list-style-type: none"> 전자화문서의 파일형식은 국내외 표준화 기구 및 단체에서 지정한 표준을 적용하여야 한다. 제1항의 경우에도 불구하고, 보관자 등이 특정 파일형식을 적용하고자 하는 경우에는 그 적용에 필요한 제반 사항의 지적재산권이 공개되어 있어야 한다.
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서의 파일형식이 하나 이상의 국제표준을 준수하고 있는가?

◎ 세부설명

파일형식은 ISO, IEC 등과 같은 국제 표준화 기구에서 표준으로 공개되어 있는 형식을 사용하여야 한다. 다만, 업무의 특성 및 기기 등의 특성을 고려하여 표준이 아닌 특정 포맷을 사용하고자 하는 경우가 있을 경우 그 제반기술의 지적재산이 공개되어 있어야 한다.

- 이미지 파일 형식은 여러 형태의 파일 포맷(BMP, GIF, JFIF, PDF, PNG TIFF 등)이 있으나 일반적으로 많이 사용되고 있는 파일형식에는 PDF, TIFF, JPEG 등을 사용한다.

- 파일포맷은 포맷일 뿐, 압축방식과 혼동해서는 안 된다. TIFF의 경우처럼 하나의 포맷에서도, 다양한 압축 방식을 사용할 수 있다. 따라서 “TIFF 압축”과 같은 용어는 사용할 수 없다.

용어해설

▶ **JPG(Joint Photographic Experts Group)** : 정지 화상을 위해서 만들어진 손실압축 방법 표준이다. 이 표준은 ISO와 ITU-T에서 제정하였다. JPEG를 사용하는 파일 형식들은 보통 JPEG이미지라 불리며, .jpg, .jpeg, .jpe 등의 확장자를 사용한다.

전자화문서 파일형식의 종류

파일형식	주요내용
BMP (Bitmap)	Microsoft의 Windows가 표준으로 지원하는 이미지포맷이며 흑백의 이미지에서 풀 컬러(1677만 7216색)까지의 색깔 수를 지정할 수 있다. 기본적으로는 무압축으로 이미지를 보존하는데 버전에 따라서 압축하는 옵션을 선택할 수 있음
GIF (Graphic Interchange Format)	미국의 PC 통신 네트워크 CompuServe에서 이미지 교환용으로 개발한 이미지포맷이며 JPEG와 같이 인터넷에서 표준으로 사용되고 있다. JPEG와는 달리 풀 컬러에는 대응하지 못함
JFIF (JPEG File Interchange Format)	JPEG 방식으로 압축된 이미지데이터에 이미지정보 등을 부가하고 파일에 넣기 위한 표준포맷. 확장자는 “jpg”이며 일반적으로 “JPEG 파일”이라고 하는 경우가 많음
PNG (Portable Network Graphics)	W3C에서 개발된 GIF를 대신하는 이미지포맷의 하나이며 JPEG 등과 마찬가지로 Web 상에서 널리 사용될 것을 목적으로 개발되었다. 가역 압축(데이터가 손실되지 않음)이며 압축률도 매우 높음
PDF (Portable Document Format)	Adobe Systems에서 개발된 전자화문서를 위한 포맷이며 PC의 기종이나 환경에 영향을 받지 않고 전자화문서를 표시할 수 있다. 문자 정보만이 아니라 글꼴이나 글씨 크기, 글꼴 효과, 저장된 이미지, 그 속성 등의 정보를 보존할 수 있으며 이미지데이터에 대해서는 JPEG/JPEG2000등의 압축방식을 이용할 수 있다. 하나의 파일에 복수 페이지(이미지)를 저장(멀티페이지)할 수 있으며 전자서명 에디터에 내장할 수도 있음

TIFF (Tagged Image File Format)	Aldus사와 Microsoft사가 개발한 이미지데이터의 포맷이며 수많은 부호화 방식, 압축방식을 이용할 수 있고 하나의 파일에 복수 페이지(이미지)를 각각 다른 형태(예를 들어 흑백과 컬러의 혼합)로 저장(멀티페이지)할 수 있다. 많은 환경에서 지원되고 있으며 비교적 프로그램에 의존하지 않는 이미지 포맷으로 업계표준의 하나가 되고 있음
XDW	후지제록스 주식회사에서 개발된 Document Handling Software Docu Works의 보존 포맷이다. 프로그램 포맷의 차이를 넘어 전자화문서와 종이문서를 하나로 통합 · 관리할 수 있음

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화문서의 파일형식이 하나 이상의 국제표준을 준수하는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리규정에 전자화문서의 파일형식을 규정하였는지 확인한다. 이때, 전자화 공정을 마친 전자화문서의 파일 형식은 국내외 표준화 기구 및 단체에서 지정한 표준을 적용하여야 한다. 2. 보관자 등이 특정 파일형식을 적용하고자 하는 경우에는 그 적용에 필요한 제반 사항의 지적재산권이 공개되어 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 최종 생성되는 전자화문서의 파일형식을 전자화문서관리규정에 규정하여야 하며, 생성하는 전자화문서의 형식이 하나 이상일 경우 모든 형식을 규정해야한다.
분산형	

3. 압축방법

고시조항	<p>제35조(압축방법)</p> <p>① 전자화문서는 가독성을 해치지 않는 범위 내에서 압축할 수 있으며 압축알고리즘은 ISSO, IEC 등과 같은 국제 표준화기구에서 표준으로 공개되어 있는 방식에 따른다.</p> <p>② 제1항의 경우에도 불구하고, 보관자 등이 특정 압축방식을 적용하고자 하는 경우에는 그 압축방식의 사용에 필요한 제반사항의 지적재산권이 공개되어 있어야 한다.</p> <p>③ 전자화문서의 가독성을 해치지 않는 한도에서 손실 알고리즘을 사용할 수 있다. 이 경우, 표본을 추출하여 중요한 손실 여부를 해당 대상문서와 대조하여 검사하고 이를 전자화기록부에 기록하여야 한다.</p> <p>④ 제3항의 경우에도 불구하고 의료나 공학 분야 등에서 사용되는 정밀한 이미지 활용이 필요한 경우에는 손실 알고리즘을 사용할 수 없다.</p> <p>⑤ 전자화책임자는 압축 알고리즘과 관련된 정책을 전자화문서관리규정에 기록하여야 한다.</p>
주요 확인사항	<p>• 압축알고리즘은 하나 이상의 국제 표준을 포함한 압축알고리즘을 지원하며, 의료·공학 분야 등 정밀한 이미지가 필요한 경우에는 손실 알고리즘을 사용하지 않는가?</p>

◎ 세부설명

전자화문서의 압축 알고리즘은 국제 표준화 기구에서 표준으로 공개되어 있는 압축방식을 따르는 것을 원칙으로 하되, 업무의 특성 및 기기 등의 특성을 고려하여 표준이 아닌 특정 알고리즘을 사용하고자 하는 경우가 있을 경우 그 제반기술의 지적재산이 공개되어 있어야 한다.

압축기술

구분	흑백			컬러		
포맷	BMP	Tiff G4	JBIG2	BMP	JPEG	JPEG2000
압축성능	원본	B/W 중	B/W최상 Gray 중	원본	8-bit Gray 상, color 상	8-bit Gray 상, color 최상
손실·비손실 여부	비손실	비손실	비손실	비손실	손실 (손실율 3.7%)	비손실/손실 (손실율 2.0%)
일반화 여부	○	○	차세대 이진영상 압축표준	○	○	차세대지연 정지, 차세대 영상압축표준
신청서크기 (byte)	482,539	44,400	32,659	9,562,249	109,677	95,568
BMP대비상대크기	100%	92%	6.7%	100%	1.1%주1)	1%주1)

* 주1) JPEG2000이 JPEG에 비하여 압축률은 같지만 손실률이 작아 고화질의 이미지를 제공

또한 원칙적으로 전자화문서에는 이미지 정보를 훼손하는 손실알고리즘을 이용한 압축은 수행할 수 없다. 다만, 사람이 이를 느낄 수 없는 범위로 가독성이 문제없는 경우에 한하여 손실알고리즘을 사용할 수 있다. 이 경우에는 직접 전자화문서의 손실 여부를 대상문서와 대조하여 검사하고 전자화기록부에 기록하여야 한다. 또한, 의료 및 공학 분야 등 정밀한 이미지 활용이 필요한 경우에는 손실압축알고리즘을 사용할 수 없다.

전자화고시에 따른 압축방식으로는 사용자 압축방식, 손실 압축방식, 정밀한 이미지 압축 등이 있다. 참고로 압축 알고리즘과 관련된 정책은 전자화문서관리규정에 명시하여야 한다.

전자화 고시에 따른 압축방식

구분	내용
사용자 압축방식	특정 압축방식을 적용하고자 하는 경우에는 그 압축방식의 사용에 필요한 제반사항의 지적재산권이 공개되어 있어야 한다.
손실 압축방식	가독성을 해치지 않는 한도에서 손실 알고리즘을 사용할 수 있다. 이 경우, 표본을 추출하여 중요한 손실 여부를 해당 대상문서와 대조하여 검사하고 이를 전자화기록부에 기록하여야 한다.
정밀한 이미지 압축	의료나 공학 분야 등에서 정밀한 이미지 활용이 필요한 경우에는 손실 압축알고리즘을 사용할 수 없다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사</div> <div> <div>■ 서류심사</div> <div>■ 확인점검</div> <div>■ 정기점검</div> </div> </div>
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 압축알고리즘은 하나 이상의 국제 표준을 포함한 압축알고리즘을 지원하는지 여부 확인 • 의료, 공학 분야 등 정밀한 이미지가 필요한 경우 손실 알고리즘을 사용하지 않는지 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 압축알고리즘과 관련된 정책이 전자화문서관리규정에 규정되어 있는지 확인한다. 2. 실제 전자화 공정을 마친 전자화문서의 압축 알고리즘이 국내외 표준화 기구 및 단체에서 지정한 표준을 적용하였는지 확인한다. 3. 보관자 등이 특정 압축알고리즘을 적용하고자 하는 경우에는 그 압축방식의 사용에 필요한 제반사항의 지적재산권이 공개되어 있는지 확인한다. 4. 의료, 공학 분야 등에 해당하는 종이문서는 손실 알고리즘을 사용하지 않는지를 확인한다. 5. 압축 시 손실 또는 비손실임을 기록하고, 전자화문서의 가독성을 확보할 수 있도록 압축률을 설정하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> • 고압축 방식을 선택하고, 압축률이 좋은 것을 선택할수록 저장 공간 확보와 네트워크 부하를 줄일 수는 있으나, 전자화와 관련된 이미지 규격과 화질 품질이 저하될 수 있다. 따라서, 필요한 가독성을 해치지 않는 범위 내에서 문서 종류 등에 따라 압축방식을 적절히 설정해야 한다.
분산형	

4. 전자화문서의 품질 원칙

고시조항	제36조(전자화문서의 품질) ① 대상문서는 8dot/mm 이상의 동일품질을 갖도록 256계조 이상의 회색 색상 또는 적 · 녹 · 청 각각 256계조이상의 색상으로 전자화하여야 한다. ② 전자화문서의 품질기준은 전자화문서관리규정에서 사전에 정의되어 있어야 하며, 대상문서별로 적용하는 품질기준이 다를 경우에는 대상문서의 종류별로 품질 기준을 각각 규정하여야 한다.
주요 확인사항	• 전자화대상문서 별 이미지 품질기준을 규정하고, 적합한 품질의 전자화문서를 생성하는가?

◎ 세부설명

전자화문서의 품질원칙은 다음과 같다.

- **색상 품질의 원칙** : 회색조의 경우 256계조(8bit)의 그레이이며, 컬러의 경우에는 RGB 각각 256계조로 24bit 컬러
- **해상도 품질의 원칙** : 8dot/mm로서 200dpi에 해당되는 해상도

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화대상문서 별 이미지 품질기준을 규정하고, 적합한 품질의 전자화문서를 생성하는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화문서의 품질기준이 전자화문서관리규정에 사전 규정되어있는지 확인한다. 2. 전자화문서는 8dot/mm 이상의 품질을 가지는지 확인한다. 3. 회색 색상 또는 적, 녹, 청 각각 256계조 이상의 색상으로 전자화 하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화문서관리규정에 전자화문서의 품질기준에 대하여 규정하고, 전자화작업자는 대상문서별 이미지 품질기준에 따라 전자화작업을 수행한다. 전자화책임자는 전자화작업이 품질기준에 따라 수행될 수 있도록 관리해야 한다.
분산형	

5. 전자화문서의 색상 및 해상도 품질의 예외

고시조항	<p>제37조(색상 품질의 예외)</p> <p>① 전자화작성자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 적·녹·청 각각 256계조 이상의 색상으로 전자화하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대상문서에 유색조의 글자 또는 이미지가 삽입되어 있는 경우 2. 대상문서가 구겨지거나 노후화되어 적절한 전자화문서의 적절한 가독성을 확보하지 못하는 경우 3. 의료영상 또는 세밀한 복원이 요구되는 경우 <p>② 해당 대상문서에 포함되어 있는 유색조의 글자 또는 이미지가 전자화문서관리규정에서 미리 정한 정형화된 양식에 의한 유색조의 글자 또는 이미지를 포함하고 있는 경우에는 제1항제1호의 사유를 적용하지 아니한다.</p> <p>③ 제2항의 유색조 이미지가 인영(印影)인 때에는 도장 사용자 및 관련정보의 관리·조회 방법 등을 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.</p> <p>제38조(해상도 품질의 예외)</p> <p>① 전자화작성자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 반드시 12dot/mm 이상의 품질로 전자화하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대상문서에 포함된 글자의 크기가 6포인트 미만 등의 사유로 가독성을 현저히 해치는 경우 2. 의료영상 또는 세밀한 복원이 요구되는 경우 3. 대상문서에 포함되어 있는 글자 등이 가독하기 어려운 경우 4. 대상문서가 도면이나 지도 등 정확한 해상도를 요하는 경우 <p>② 대상문서에 포함된 글자 등이 약관 등과 같이 미리 정해진 정형적인 내용일 때에는 제1항제1호에도 불구하고 제1항을 적용하지 아니한다. 이 경우, 해당 약관 등의 내용은 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.</p>
주요 확인사항	<p>· 전자화대상문서 별로 적용 품질이 다를 경우 이를 준수하는가?</p>

◎ 세부설명

대상문서에 유색조 이미지가 삽입되어 있거나 가독성을 확보하지 못하는 경우, 의료영상 또는 세밀한 복원이 요구되는 경우에는 256계조 이상의 색상으로 전자화한다. 단, 전자화문서관리규정에서 미리 정한 정형화된 양식에 의한 유색조 글자 또는 이미지(도장 이미지 포함)를 포함하고 있는 경우는 제외한다. 도장 이미지의 경우에는 도장 사용자 및 관련정보를 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.

전자화문서 기본적으로 8dot/mm 이상의 품질을 갖추면 되나, 가독성 확보가 어렵거나 정확한 해상도를 요구하는 이미지 등을 스캔한 경우에는 12dot/mm이상의 품질로 전자화하여야 한다. DPI는 이미지를 생성할 때 1인치당 몇 개의 픽셀을 만들어 냈는지를 나타내는 수치로서, 주로 스캐너의 해상도를 나타낼 때 사용하며, DPI가 높아지면 이미지의 크기가 커진다. 일반적으로 서식문서를 인식하려면 최소한 200dpi* 이상이어야 한다.

* 200dpi = 8dot/mm, 300dpi = 12dot/mm

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 전자화대상문서 별로 적용 품질이 다를 경우 이를 준수하는지 여부 확인
심사 방법	1. 대상문서별로 적용 품질기준이 전자화문서관리규정에 사전에 정의되어 있는지 확인한다. 특히 색상 및 품질 기준 예외에 해당하는 문서는 세밀하게 정의되어야 한다. 2. 대상문서별 적용 품질기준이 전자화문서관리규정에 명시되어 있는 경우, 이를 준수하여 전자화하는 지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화대상문서의 유형 및 형태 등이 예외기준에 해당할 경우, 규격에 적합하게 전자화할 수 있도록 전자화문서관리규정에 해당 내용을 규정하고 이를 준수하여야 한다. 다만, 대상문서별 적용 품질기준이 없을 경우 생략 가능하다.
분산형	

6. 전자화문서의 품질측정

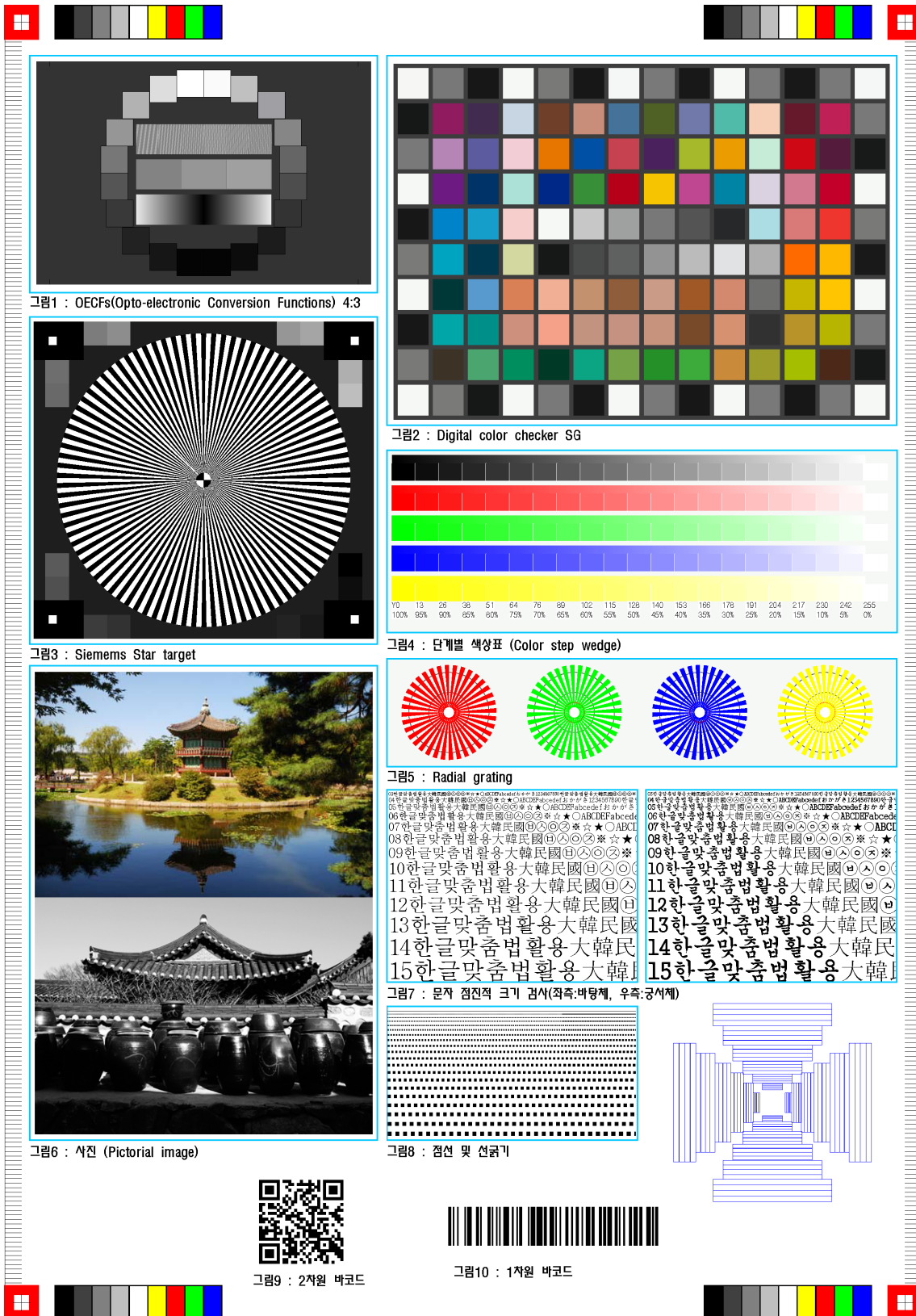
고시조항	제39조(전자화문서의 품질 측정)
	① 전자화문서의 품질 측정은 별표의 테스트차트* 또는 국가기록원의 해상도판을 기준으로 수행한다. ② 제1항의 품질측정은 월 1회 이상 정기적으로 또는 수시로 수행하여야 하며, 측정 내용 및 대상은 전자화기록부에 기록한다.
주요 확인사항	• 전자화대상문서의 규격에 따라 전자화 작업을 수행하는가?

* 테스트차트는 현재 사용하고 있지 않으며, 관련 내용은 추후 고시 개정을 통해 삭제할 예정

◎ 세부설명

전자화문서의 품질측정은 대상문서를 전자화하기 전에 적절한 품질로 전자화가 가능한지 스캐너를 포함하여 전자화정보시스템 전반의 품질상태를 파악하기 위해 필요한 절차이다. 효과적인 전자화문서 생성을 위해서는 품질측정이 반드시 필요하다.

품질 측정 방법 중 하나로, 스캐너를 이용하는데 있어 최적의 작동 상태를 점검하고 유지할 수 있도록 시험도표를 스캔한 다음 프린터로 출력하여 화상 부분의 판독여부를 확인하는 방법이 있다. 시험도표는 대상문서를 전자화하기 전에 제일 먼저 전자화하여야 한다.



[참고] 한국인터넷진흥원 시험도표

3) 전자화 절차 및 공정

1. 전자화 작업의뢰서

고시조항	제40조(전자화 작업의뢰서의 작성 및 전달) 보관자가 전자화작업을 제3자에게 위탁하는 경우에 보관자는 전자화 작업 이전에 전자화 작업의뢰서를 작성하여 대상문서와 함께 전자화책임자에게 전달하여야 한다.
-------------	---

◎ 세부설명

보관자가 전자화작업을 직접 수행하지 않고 제3자에게 위탁하는 경우에는 작업 내용의 명확성을 위하여 작업의뢰서를 전달할 필요가 있다. 작업의뢰서에는 다음과 같은 정보를 포함할 수 있다.

- 문서철 명, 관리번호, 보존연한, 생산연도, 생산기관
- 총 페이지 수, 의뢰 일자, 의뢰자
- 해상도, 색상, 파일형식, 압축방법
- 기타 업무상 필요한 정보

2. 대상문서의 사전검사

고시조항	제41조(대상문서의 사전검사 및 처리) ① 전자화작성자는 전자화 작업에 앞서서 대상문서에 대하여 다음 각 호의 사항을 검사 및 처리하여야 한다. 1. 구김 또는 접힘 여부 2. 첨부문서나 의미 있는 문서단위 중 대상문서 일부의 누락 여부 3. 첨부 문서가 있거나 여러 면으로 구성된 대상문서는 함께 처리되어야 하며, 전자화하는 동안이나 이후에도 적절한 순서를 유지 ② 제1항의 검사 또는 처리는 전자화작성자가 아닌 자가 수행하게 할 수 있다. 이 경우 검사 또는 처리를 수행하는 자는 전자화작성자로 본다.
주요 확인사항	• 대상문서를 정해진 항목에 따라 사전 검사 및 처리를 수행하는가?

◎ 세부설명

전자화작업에 앞서 전자화작성자는 다음과 같은 대상문서의 이상 유·무를 먼저 파악함으로써 전자화 공정의 효율을 높일 수 있다.

- 구김 · 접힘 · 겹침 여부, 대상문서의 누락 여부, 여러 면으로 구성된 대상문서가 순서를 유지하고 있는지의 여부 확인

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 대상문서를 정해진 항목에 따라 사전 검사 및 처리하는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화작업을 진행하기 전, 대상문서에 구김 또는 접힘 등에 대하여 사전검사를 진행하는지 확인한다. 2. 대상문서의 일부 누락 등의 검사를 진행하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 대상문서의 상태를 확인하고 전자화 작업에 불편함이 없도록 문서를 정리하는 절차를 갖춰야 한다. 여러 장으로 구성된 문서 분류를 위하여 커버페이지를 작성하여 사용할 수 있으며, 작업의뢰서가 있을 경우 이와의 대조가 필요하다.
분산형	

3. 전자화 환경설정

고시조항	제42조(전자화 환경설정) 전자화책임자 또는 전자화작성자는 전자화 작업에 앞서 이미지 환경설정을 위하여 대상문서의 종류에 따라 명도, 농도, 색상, 해상도 및 계조 등에 대하여 환경설정을 하여야 한다.
------	---

◎ 세부설명

전자화 작업에 앞서 전자화정보시스템의 환경을 설정함으로써 전자화문서의 신뢰성을 담보할 있으므로, 전자화작업을 수행하기 전 필수적으로 환경설정을 수행하도록 해야 한다.

4. 작업형태의 기록

고시조항	제43조(작업형태의 기록) 전자화문서관리규정에서 규정되지 않은 일반적인 방식이 아닌 특수한 형태의 전자화작업이 수행되는 경우에는 그 작업 형태 등을 전자화기록부에 기록하여야 한다.
주요 확인사항	• 특수한 형태의 전자화작업 수행 시 전자화기록부에 기록하는가?

◎ 세부설명

전자화정보시스템 내부적인 기록과 별도의 특수한 형태의 전자화작업의 수행 내용을 전자화관계자가 직접 전자화기록부에 기록해야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 특수한 형태의 전자화작업 수행 시 전자화기록부에 기록하는지 여부 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리규정에 특수한 형태의 작업이 명시되어 있는지 확인한다. 2. 명시된 특수한 형태의 전자화 작업의 수행여부를 확인한다. 3. 특수한 형태의 전자화작업이 수행되는 경우 작업형태 등을 전자화기록부에 기록하고 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 특수한 형태의 전자화작업을 수행할 경우 이를 전자화기록부에 기록하여야 한다. 다만, 전자화문서관리규정을 전담기관에 등록 한 이후 분기보고 시 해당내용을 첨부한 경우 정기점검에서는 이에 대한 점검을 생략할 수 있다. 또한, 특수한 형태의 전자화작업을 하지 않는 전자화작업장의 경우에도 해당 심사는 생략할 수 있다.
분산형	

5. 전자화 절차 마련

고시조항	제44조(전자화 절차) 전자화문서관리규정에는 대상문서의 유형(단면 · 양면, 흑백 · 컬러 등)에 따라 각각의 전자화 절차가 마련되어 있어야 하며, 동 규정에서 정한 절차에 따라 전자화 작업이 수행되어야 한다.
------	--

◎ 세부설명

이미지 품질 대상문서 유형 등 각각 전자화 절차를 미리 전자화문서관리규정에 규정하고 이 절차에 따라 전자화 작업이 수행될 수 있도록 해야 한다. 대상문서의 변경 및 전자화 절차가 변경되어야 하는 경우에는 전자화문서관리규정을 개정하여 전담기관에 다시 등록하여야 한다.

6. 전자화공정

고시조항	제45조(전자화공정) ① 전자화공정은 분산형공정과 집중형공정으로 나뉜다. ② 전자화공정상 정해진 전자화관계자의 역할은 서로 겸할 수 없다. 다만, 분산형공정의 경우에는 전자화책임자는 전자화검사자의 역할을 겸할 수 있다.
-------------	---

◎ 세부설명

전자화관계자(전자화작성자, 전자화검사자, 전자화책임자)는 서로의 역할을 겸할 수 없다. 다만, 분산형공정의 경우 작업장 형태 및 업무 특성 등에 의하여 전자화검사자와 전자화책임자를 분리할 수 없는 경우가 발생할 수 있다. 이 경우, 전자화책임자가 전자화검사자 역할을 수행할 수 있다. 그러나 전자화검사자가 전자화작성자의 역할은 겸할 수 없다.

7. 분산형 공정의 절차

고시조항	제46조(분산형공정의 절차 및 역할) ① 전자화작성자는 전자화를 시작하기 전에 작업환경, 전자화정보시스템의 환경설정 등을 점검하고, 전자화책임자는 이의 점검여부를 확인한다. ② 전자화작성자는 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼에 따라 전자화문서를 작성하고 해당 사항을 전자화기록부에 기록한다. ③ 전자화검사자는 생성 및 작성된 전자화문서의 이상 유무를 확인하고 검사에 불합격한 전자화문서에 대해서는 그 조치사항을 이행하여야 한다. ④ 전자화검사자는 정해진 기준의 준수 여부 및 대상문서와 전자화문서 간의 동일성을 확인한다. ⑤ 전자화책임자는 전자화 작업을 관리하고 작업 이력에 대한 감사기록을 점검 및 확인한다.
주요 확인사항	• 분산형으로 전자화문서관리규정을 등록한 경우 분산형 공정에 따라 전자화 작업을 수행하며, 분산형 공정에 적합하게 전자화관계자의 역할이 지정되어 있는가?

◎ 세부설명

분산형 공정은 대상문서가 발생하는 현장 및 시점에서 즉시 또는 필요할 때마다 전자화작업을 수행하는 형태를 말한다. 따라서 전자화공정이 전자화단말기 한 대로도 처리가 가능하지만, 대량의 대상문서를 처리하기엔 부적절하다. 즉, 소규모의 전자화정보시스템에 적합한 형태이다. 분산형 공정은 집중형과 달리 일괄 수거 및 이동의 과정이 생략되어야 한다. 다만, 이동식으로 전자화작업을 수행하거나, 일정 지역 내 이동일 경우, 혹은 그 외의 특정 사유가 있을 경우 이동이 일정부분이 허용될 수 있다.

전자화관계자는 반드시 분리되어 관리되어야 하나, 분산형 공정에서 전자화책임자는 전자화검사자의 역할을 겸할 수 있다.

분산형 공정은 “지체 없이” 전자화해야 하므로, 가급적 전자화 작성(스캔작업)은 작성·접수된 날을 넘기지 않도록 해야 한다. 다만, 분산형 작업장이 소규모 이거나, 실시간으로 검사절차를 수행하기 어려운 경우 전자화 검사절차는 다음의 요건이 충족될 경우 일정 시간은 지연 시킬 수 있다.

- 전자화 검사절차 지연 사항, 사유, 대처방안을 전자화문서관리규정(또는 위·수탁 시 맺은 서비스 수준협약)에 명시해야 한다.
- 전자화 검사절차가 끝나기 전까지는 전자화대상문서를 폐기할 수 없다.
- 실시간으로 검사가 이루어지지 않는 경우, 검사와 관련된 증적정보(검사자 정보·검사 결과값·검사시간 등)는 별도 파일로 관리·보관해야 한다.
- 실시간으로 공인전자문서센터에 이관되는 것이 아니기 때문에, TSA(타임스탬프)를 첨부하여야 한다.

또한, 신규 생성된 대상문서가 아닌, 기존에 보관하던 문서들(대상문서의 존재 시점과 전자화작업 시점에 일정 기간의 차이가 있는 문서들)을 전자화할 경우 집중형 공정의 절차와 유사한 전자화작업 수행이 필요하다.

- 이 경우, 전자화문서의 검사 시점을 지연시킬 수 없다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 등록심사 (<input type="checkbox"/> 서류심사 <input checked="" type="checkbox"/> 확인점검) <input checked="" type="checkbox"/> 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 분산형 전자화작업장으로 전자화문서관리규정을 등록한 경우 분산형 공정에 따라 전자화 작업을 수행하는지 확인 • 분산형 전자화작업장으로 전자화문서관리규정을 등록한 경우 분산형 공정에 적합하게 전자화관계자 역할이 지정되어 있는지 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전자화문서관리규정 및 등록신청서 상의 등록 유형을 확인한다. 2. 분산형 전자화문서관리규정으로 등록한 경우 다음과 같은 사항을 확인한다. <ul style="list-style-type: none"> - 분산형으로 전자화작업을 수행하기에 충분한 작업환경 및 전자화정보시스템 요건 등이 갖추어져 있는지 확인한다. - 전자화관계자가 구분되어 있으며, 각각의 역할별 적절한 업무를 수행하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	• 해당 없음
분산형	• 분산형 전자화작업장의 필수 요건들을 모두 준수하여야 한다. 다만 일부 보안요건은 생략할 수 있으며, 전자화책임자는 전자화검사자 역할을 겸할 수 있다.

8. 집중형 공정의 절차

<p>고시조항</p>	<p>제47조(집중형공정의 절차 및 역할)</p> <p>① 전자화작성자는 대상문서를 검사하여 이상 여부를 확인한다.</p> <p>② 전자화작성자는 전자화를 시작하기 전에 작업환경, 전자화정보시스템의 환경설정 등을 점검하고 전자화책임자는 이의 점검 여부를 확인한다.</p> <p>③ 전자화작성자는 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼에 따라 전자화문서를 작성하고 해당 사항을 전자화기록부에 기록한다.</p> <p>④ 전자화검사자는 생성 및 작성된 전자화문서의 이상 유무를 확인하고 검사에 불합격한 전자화문서에 대해서는 그 조치사항을 이행하여야 한다.</p> <p>⑤ 전자화검사자는 정해진 기준의 준수 여부 및 대상문서와 전자화문서 간의 동일성을 확인한다.</p> <p>전자화책임자는 전자화작업을 관리하고 작업 이력에 대한 감사기록을 점검 및 확인하며, 안정적인 전자화검사를 위해 내용검사의 경우 전자화검사자의 1인 평균 검사량이 7,000(매/일)을 초과하지 않도록* 유의하여 관리하여야 한다.</p>
<p>주요 확인사항</p>	<p>• 집중형으로 전자화문서관리규정을 등록한 경우 집중형 공정에 따라 전자화 작업을 수행하며, 집중형 공정에 적합하게 전자화관계자의 역할이 지정되어 있는가?</p>

* 1인 평균 검사량 7,000(매/일) 제한 관련 내용은 추후 고시 개정을 통해 삭제할 예정

◎ 세부설명

집중형 공정은 대상문서를 중앙시스템으로 일괄 취합하여 전자화하는 공정으로, 대량의 문서를 취급하게 된다. 따라서 대량의 문서를 처리하도록 전자화정보시스템은 스캔, 인식/교정, 검증, 전송 등의 전자화공정별로 구성된다.

집중형일 경우, 전자화작성자는 대상문서를 검사하여 이상 여부를 확인하는 절차를 수행해야 하며, 전자화검사자의 검사량은 하루 평균 7,000매를 넘지 않도록 제한하고 있다. 검사량 제한은 완전한 강제사항은 아니지만, 안정적인 전자화공정 관리 및 검사를 위해 권고하는 부분이다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (□ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 집중형 전자화작업장으로 전자화문서관리규정을 등록한 경우 집중형 공정에 따라 전자화 작업을 수행하는지 확인 집중형 전자화작업장으로 전자화문서관리규정을 등록한 경우 집중형 공정에 적합하게 전자화관계자 역할이 지정되어 있는지 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화문서관리규정 및 등록신청서 상의 등록 유형을 확인한다. 집중형 전자화문서관리규정으로 등록한 경우 다음과 같은 사항을 확인한다. <ul style="list-style-type: none"> 집중형으로 전자화작업을 수행하기에 충분한 작업환경 및 전자화정보시스템 요건 등이 갖추어져 있는지 확인한다. 전자화관계자가 구분되어 있으며, 각각의 역할별 적절한 업무를 수행하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 집중형 전자화작업장은 전자화작업장의 보안 조치 등을 모두 갖추어야 하며, 생략이 불가능하다. 또한 전자화관계자가 그 역할을 겸할 수 없다.
분산형	<ul style="list-style-type: none"> 해당 없음

4) 전자화문서의 검사

1. 내용검사

고시조항	제48조(내용검사) ① 전자화검사자는 대상문서와 전자화문서의 내용 일치 여부 및 이미지의 누락·중복 여부를 검사하여야 하며, 이 경우 검사는 전수검사 또는 표본검사의 방법에 의한다. ② 제1항의 검사에 대해서는 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼에 그 세부검사내용, 방법, 절차 및 표본검사의 수행방식 등을 명확히 규정하여야 한다.
주요 확인사항	<ul style="list-style-type: none"> 대상문서와 전자화문서의 내용 일치 및 이미지 누락, 중복 여부를 검사하는가?

◎ 세부설명

내용검사는 전자화작성 중에 대상문서와 전자화문서의 내용이 일치하는지, 누락이나 중복된 부분이 있는지를 검사하는 것이다. 검사에 대해서는 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼에 검사내용, 방법, 절차 등을 명확히 규정하여야 한다. 정형화된 서식을 기준으로 검사해야 하며, 서식에서 필수적으로 기재되어야 할 항목을 검사한다.

전자화검사자는 화면에 표시된 전자화문서와 원본 종이문서를 비교하여 페이지의 누락이나 중복이 발생하였는지 검사한다. 내용검사 프로그램을 사용할 경우, 해당 프로그램명과 목적 사용 방법 등은 전자화문서 및 업무매뉴얼에 상세히 작성하여야 한다.

전자화문서의 내용검사는 고시조항으로 표본검사까지 언급하고 있지만, 전자화문서와 전자화대상문서 간의 동일성 확보를 위해 전수검사를 권고한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	• 대상문서와 전자화문서의 내용 일치여부 및 이미지 누락 · 중복여부를 검사 하는지 확인
심사 방법	1. 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼 등에 내용검사의 방법 및 절차 등이 규정되어 있는지 확인한다. 2. 전자화검사자가 대상문서와 전자화문서의 내용이 일치하는지 여부 등을 전자화문서관리규정에 따라 검사하는 과정을 확인한다. 3. 전자화검사자가 내용검사에 불합격한 전자화문서를 처리하는 과정을 확인한다.
대응방안	
집중형	• 전자화검사자는 전자화문서관리규정과 업무매뉴얼로 정해진 방식에 따라 생성된 전자화문서의 내용 일치 여부, 누락, 중복 등을 검사하여야 한다.
분산형	

2. 품질검사

고시조항	제49조(품질검사) ① 전자화검사자는 전자화문서의 품질 확인을 위하여 다음 각호의 사항들을 검사하여야 하며, 이 경우 검사는 전수검사의 방법에 의한다. 1. 전자화문서의 해상도, 채도 및 농도 등의 육안 판독 가능 여부 2. 총체적인 가독성 ② 제1항의 검사는 검사 프로그램 등에 의하여 자동화된 절차의 수행으로 갈음할 수 있으며, 그 방법 및 절차는 전자화문서관리규정에 규정하여야 한다.
	주요 확인사항 • 전자화문서의 해상도, 채도 및 농도 등을 확인하는가?

◎ 세부설명

품질검사는 개별적인 전자화문서의 총체적인 가독성을 판단하는 검사로서 전자화문서의 해상도, 채도 및 농도 등의 육안 판독이 가능한지를 검사한다. 품질검사는 전수검사 방법으로 수행되어야 한다.

품질검사는 미리 정형화된 서식을 등록하고, 등록된 표준서식과의 비교를 통하여 가독성 여부를 자동 판별하는 방법으로도 가능하다. 즉, 공란 검출, 가독성이 불가능한 패턴 추출 등으로 이를 프로그램화하는 방법으로도 수행할 수 있다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	■ 등록심사 (■ 서류심사 ■ 확인점검) ■ 정기점검
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화문서의 해상도, 채도 및 농도 등을 확인하는지 여부를 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼 등에 품질검사의 방법 및 절차 등이 규정되어 있는지 확인한다. 전자화정보시스템 또는 광학입력장치의 설정 등을 통하여 육안으로 판독가능한 해상도와 채도 및 농도의 설정기준을 처리하는지 확인한다. 전자화검사자가 규정된 설정기준에 따라 전자화문서의 품질을 검사하는 과정을 확인한다. 생성된 전자화문서는 다음 각 항목과 내용을 바탕으로 총체적인 가독성을 검사한다. <ul style="list-style-type: none"> 빛이 들어가 화상이 이상적으로 나타난 부분이 있는지 확인한다. 이미지가 선명하지 않은지 확인한다. 내용이 뺄어져졌는지, 잘렸는지 등을 확인한다. 글씨의 깨짐 현상 등이 없는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화검사자는 전자화문서관리규정과 업무매뉴얼로 정해진 방식에 따라 전자화문서의 총체적인 가독성을 확인하기 위하여, 해상도, 채도 및 농도 등의 육안 판독 가능성 등을 검사하여야 한다. 품질검사 시 검사 프로그램을 활용할 수 있으나, 모든 문서에 대하여 전수검사를 진행하여야 한다.
분산형	

3. 불합격 전자화문서 처리

<p>고시조항</p>	<p>제50조(검사의 불합격 사유)</p> <p>제48조 내지 제49조의 검사에서 전자화검사자는 다음 각호의 사유가 있는 경우에는 해당 전자화문서를 불합격 처리하고 해당 전자화작성자에게 통보하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 누락된 면이 있는 경우 2. 같은 면이 여러 번 생성된 경우 3. 같은 면이 동일한 농도로 한번에 생성되지 않은 경우 4. 이미지가 선명하지 않은 경우 5. 이미지가 잘린 경우 6. 이미지가 바르지 않고 비틀린 경우 7. 이미지가 접힌 경우 8. 그 밖에 전자화에 있어 문제점이 있다고 판단되는 경우 <p>제51조(검사 불합격시 조치사항)</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 전수검사에서 전자화검사자가 해당 전자화문서를 불합격 처리하여 통보하면 전자화작성자는 당해 전자화문서를 임의로 편집하거나 수정하지 못하며 이를 다시 작성하여야 한다. ② 표본검사에서 불합격 처리되면, 전자화검사자는 표본이 추출된 모집단에 대하여 전수검사를 시행하고, 검사결과에 따른 조치는 제1항의 예에 따른다.
<p>주요 확인사항</p>	<p>• 불합격 문서의 경우 해당 사유를 인지하고, 불합격 처리 절차를 수행하는가?</p>

◎ 세부설명

전자화문서 검사 사항에서 대상문서를 대신할 수 없는 위의 규정과 같은 경우에는 불합격 처리를 해야 한다. 불합격 처리된 전자화문서는 편집할 수 없으므로 다시 전자화하여야 한다. 즉, 전자화검사자는 불합격 문서를 발견할 경우 이를 폐기하고, 전자화작성자에게 불합격 문서와 사유를 전달하여야 한다. 그리고 전자화작성자는 불합격 문서가 발생한 경우, 이미지 파일 생성부터 다시 절차를 진행해야 한다.

따라서 문서의 합격/불합격 여부를 시스템상으로 명확히 체크하고, 관련 정보를 공유할 수 있어야 하며, 불합격 처리된 문서의 처리방안 등은 전자화문서관리규정에 규정해야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사</div> <div> <div>■ 서류심사</div> <div>■ 확인점검</div> <div>■ 정기점검</div> </div> </div>
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화검사자는 전자화문서의 불합격 사유를 인지하고, 해당 사유 발생 시 불합격 처리 절차를 수행하는지 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화검사자가 전자화문서의 불합격 사유를 인지하고 있는지 확인한다. 전자화검사자가 다음 각 항목과 같은 불합격 사유 발생 시, 해당 전자화문서를 불합격 처리절차를 규정 등에 의해 올바르게 처리하고 있는지 확인한다. <ul style="list-style-type: none"> - 누락된 면이 있는 경우 - 같은 면이 여러 번 생성되는 경우 - 같은 면이 동일한 농도로 한 번에 생성되지 않은 경우 - 이미지가 선명하지 않은 경우 - 이미지가 잘린 경우 - 이미지가 접힌 경우 - 그 밖에 전자화에 있어서 문제점이 있다고 판단되는 경우 전자화불합격 사유 발생 시 전자화작성자에게 통보하는 절차가 있는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화검사자는 전자화문서의 불합격 사유를 인지하고 있어야 한다. 또한, 불합격 전자화문서가 발생할 경우 전자화검사자는 전자화작성자에게 불합격 통보를 진행하고, 전자화작성자는 전자화문서관리규정과 업무매뉴얼에 따라 이후 절차를 진행해야 한다.
분산형	

5) 전자화문서의 이관 및 폐기

1. 전자화문서의 이관 및 폐기

<p>고시조항</p>	<p>제52조(전자화문서의 이관)</p> <p>① 전자화 프로세스를 마친 전자화문서는 보관자가 지정한 시스템에 이관할 수 있다. 이관된 이후 보관자는 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제5조제1항의 요건에 따라 전자화문서를 보관하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 이관 대상, 이관할 보관시스템 및 전자화문서의 이관 방법 등에 대해서는 전자화문서관리규정에서 규정하여야 한다.</p> <p>제53조(대상문서의 폐기)</p> <p>① 대상문서는 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제31조의6에 따라 해당 전자화문서의 이관이 완료된 경우 폐기할 수 있다. 다만, 다음 각호에 해당하는 경우에는 대상문서를 폐기할 수 없다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대상문서가 구겨지거나 노후화로 인해 전자화문서의 가독성을 확보할 수 없는 경우 2. 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제5조제2항 단서에 해당되는 경우 <p>② 제1항의 대상문서의 폐기시 개인정보의 누출을 방지하기 위한 조치를 취하여야 하며, 폐기의 방법, 절차, 폐기자 및 개인정보 누출방지장치의 세부사항에 대해서는 전자화기록부에 기록하여야 한다.</p>
<p>주요 확인사항</p>	<p>• 전자화 프로세스를 마친 전자화문서는 전자화문서관리규정에서 규정한 절차에 따라 이관 및 폐기되는가?</p>

◎ 세부설명

전자화 공정을 마친 전자화문서는 전자화프로그램에 보관될 수 없다. 따라서 보관자가 지정한 시스템으로의 이관이 필요하다. 이관 시스템은 보관자가 선택할 수 있으며, 공인전자문서센터 또는 자체구축시스템 등으로의 이관이 가능하다. 이와 관련된 사항은 전자화문서관리규정에 규정해야 한다.

전자화문서를 센터에 이관할 경우 전자문서법 제31조의6에 따라 전자화대상문서를 폐기할 수 있다. 아울러, 자체보관시스템 등으로 이관할 경우에도 자체 판단에 의해 전자화대상문서(종이문서)를 폐기할 수 있으나, 문제 발생 시 보관 이후 위·변조 되지 않았음에 대한 증명이 필요할 수 있다.

다만, 타법령에 의하여 종이문서 보관을 규정한 문서들은 폐기할 수 없다. 대상문서를 폐기할 수 없는 문서들은 별도로 보관해야 한다. 그 외 폐기가 가능한 문서들은 전자화문서관리규정 및 업무매뉴얼에 따라 폐기를 진행할 수 있으며, 폐기 후 폐기 절차, 폐기자 등의 정보를 기록 하여야 한다. 무엇보다, 대상문서를 폐기할 때도 관련 정보 등이 유출되지 않도록 보안을 준수하여야 한다.

◎ 심사항목 및 대응방안

심사항목	
심사 구분	<div> <div>■ 등록심사</div> <div> <div>■ 서류심사</div> <div>■ 확인점검</div> <div>■ 정기점검</div> </div> </div>
심사 내용	<ul style="list-style-type: none"> 전자화 프로세스를 마친 전자화문서는 전자화문서관리규정에서 규정한 절차에 따라 이관 및 폐기되는지 여부 확인
심사 방법	<ol style="list-style-type: none"> 전자화문서의 이관 절차 및 이관 시스템 등이 전자화문서관리규정에 규정되어 있는지 확인한다. 전자화문서의 이관은 전자화문서관리규정에서 규정한 절차와 방법에 따라 진행되는지 확인한다. 전자화문서 대상문서의 폐기가 진행될 시, 전자화문서관리규정에서 규정한 절차를 준수하는지 확인한다.
대응방안	
집중형	<ul style="list-style-type: none"> 전자화 프로세스를 마친 전자화문서는 보관자가 지정한 시스템에 이관할 수 있으며, 공인전자문서센터에 전자화문서를 이관한 경우 전자화대상문서를 폐기할 수 있다. 다만, 타법에 특별한 규정이 있거나 가독성을 확보할 수 없는 경우 등에 해당할 경우에는 전자화대상문서를 폐기할 수 없다.
분산형	



CHAPTER 3. 도움말(FAQ)

1. 전자화문서관리규정 등록 요건

Q1. 시점인증을 위하여 자체 개발한 타임스탬프를 사용해도 되나요?

: 전자화고시 제29조에 의하여, 자체 개발한 타임스탬프는 사용할 수 없습니다. 시점인증을 위한 타임스탬프는 「전자서명법」에 따른 전자서명인증사업자가 발행한 타임스탬프나, 「전자문서 및 전자거래 기본법」에 따른 공인전자문서센터가 발행한 타임스탬프만 이용 가능합니다.

Q2. 전자화문서관리규정 등록신청서를 제출한 후 작업 공간 및 시스템을 구비해도 되나요?

: 등록을 신청하실 경우, 해당 시점부터 심사를 진행하게 됩니다. 따라서, 공간 및 시스템 구축이 완료되지 않은 상태로 등록을 신청하실 경우 부적합 판정을 받으실 수 있습니다. 구축 미비 등에 따른 부적합 판정 시 별도의 제약요건은 없습니다.

Q3. 전자화 작업 공간(전자화작업장), 장비 등은 모두 자사가 소유해야 하나요?

: 전자화 업무에 사용되는 모든 설비들은 소유물에 한정하지 않고 있으며, 임대하셔도 괜찮습니다. 다만, 모든 시설 및 장비들은 필요한 경우 항상 사용할 수 있는 상태로 해당기관의 관리 하에 두어야 합니다. 또한, 전자화 장비를 임대한 경우에는 임대 기간 및 기술 지원 범위 등이 포함된 계약(서)이 필요합니다.

Q4. 전자화문서관리규정 등록 심사비용이 있나요? 심사는 어느 정도의 시간이 소요되나요?

: 전자화문서관리규정 등록 신청 시에는 별도의 비용이 발생하지 않습니다. 등록신청 후 심사는 보통 1~2달 정도가 소요되며, 심사 일정은 준비사항 등에 따라 변동될 수 있습니다.

2. 전자화관계자 및 교육

Q1. 시점인증을 위하여 자체 개발한 타임스탬프를 사용해도 되나요?

: 전자화업무를 수행하기 위해 별도의 직원을 고용할 수 있지만, 예산이나 업무의 특성상 별도의 직원을 고용하기 어려운 경우가 있을 수 있습니다. 이 경우, 전자화관계자는 전자화 작업과 전자화 작업과 관련 없는 다른 업무를 병행하여도 괜찮습니다. 다만, 전자화관계자는 서로의 역할을 겸할 수 없으므로, 전자화작성자 · 전자화검사자 · 전자화책임자는 명확히 구분되어야 합니다.

Q2. 전자화관계자로 등록된 사람은 모두 전자화관계자 교육을 수료해야 하나요?

: 네. 전자화관계자로 등록되어 전자화 업무에 참여하는 모든 인력은 전자화 교육 수강 의무 대상자가 됩니다. 전자화교육은 각 역할별 수행해야 하는 업무 내용 및 방법, 준수해야 하는 사항들에 대한 이해도를 향상시키기 위한 방안이기 때문에 연 1회의 교육 참여가 요구됩니다. 전자화교육은 온라인 또는 오프라인으로 진행할 수 있으나, 전자화문서관리규정에 규정하신 방법 및 내용을 준수하셔야 합니다. 즉, 전자화문서관리규정에 모든 전자화관계자의 교육방법을 온라인으로 규정한 경우, 온라인으로 교육을 수강하고 관련 내용을 전자화기록부에 기록하신 후, 분기보고 시 해당내용을 제출하셔야 합니다.

Q3. 전자화관계자는 직접 고용 형태(자사 직원)만 인정되나요?

: 전자화관계자로 참여하는 인력은 반드시 자사 직원일 필요는 없습니다. 다만, 전자화관계자로 참여하는 인력은 전자화문서관리규정 등록 기업에서 관리할 수 있어야 합니다. 또한 전자화문서관리규정 등록 기업은 전자화고시 제9조에 의하여, 전자화관계자의 신원서류 및 보안서약서를 작성하고 보관하여야 한다.

3. 전자화작업장 운영 및 관리

Q1. 시점인증을 위하여 자체 개발한 타임스탬프를 사용해도 되나요?

: 시스템의 종류 및 목적에 따라 가능여부가 달라질 것 같으며, 일부를 전자화작업장 이외의 장소에 설치할 경우에도 보안 요건 등은 준수하여야합니다. 또한, 시스템에 문제 등이 발생하였을 경우 즉시 해결할 수 있도록 관리 및 운영 등에 관한 권한은 전자화문서관리규정 등록 기업이 보유하여야 합니다.

Q2. CCTV 영상 녹화물(영상)은 얼마나 보관하여야 하나요?

: 기존에는 전자화고시 상 1년 보관이 필수였으나, 고시가 개정됨에 따라 개인정보보호법에 의거한 기간 동안의 보관만 준수해주시면 됩니다. 또한 영상 외 전자화기록부에서 의미하는 CCTV 녹화관련 기록은 영상 기록이 아닌, 무슨 촬영을 했는지, CCTV 관리자 등에 관한 정보 기록 보관을 의미합니다.

Q3. 집중형일 경우, 전자화대상문서(종이문서)를 운반할 때 갖춰야할 별도 요건이 있나요?

: 종이문서를 운반할 때 사용되는 운반차량 및 운송기업에 대해서는 전자화고시 상에서 요구하는 별도 요건은 없습니다. 다만 문서가 유출되지 않도록 보완 관리가 필요합니다.

