

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1

Korean Web Content
Accessibility Guidelines 2.1

미래창조과학부
국립전파연구원

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1

Korean Web Content Accessibility Guidelines 2.1

미래창조과학부 국립전파연구원

본 문서에 대한 저작권은 미래창조과학부 국립전파연구원에 있으며, 미래창조과학부 국립전파연구원과 사전 협의 없이 이 문서의 전체 또는 일부를 상업적 목적으로 복제 또는 배포해서는 안 됩니다.

Copyright© Ministry of Science, ICT and Future Planning, National Radio Research Agency 2015, All Rights Reserved.

서 문

1. 표준의 목적

본 표준에서는 장애인이 비장애인과 동등하게 웹 콘텐츠에 접근할 수 있도록 웹 콘텐츠를 제작하는 방법에 관하여 기술하고 있다. 본 표준에 포함된 지침들은 웹 콘텐츠 저자, 웹 사이트 설계자들이 관련된 지침을 준수하여 접근성(accessibility)을 보장하는 웹 콘텐츠를 쉽게 만들 수 있도록 도와주기 위하여 기획되었다. 또한 보조 기술 개발자들이 보조 기술을 설계할 때도 본 표준을 참고할 수 있다.

2. 주요 내용 요약

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(Korean Web Content accessibility guidelines 2.1)은 웹 콘텐츠의 접근성을 향상시키기 위한 기술적 규격을 포함하고 있다.

본 표준에 포함된 지침들에서는 시각 장애, 저시력 장애, 청각 장애, 지체 장애, 학습 장애, 지적 장애, 뇌병변 장애, 광과민성 증후 등과 같은 개별적인 장애를 가진 사용자들이 쉽게 접근할 수 있는 웹 콘텐츠를 구축하는 데 필요한 방법을 소개하고 있다. 그러나 중복 장애를 가지고 있는 사용자의 경우에는 본 표준에서 제시하는 방법만으로 구현한 웹 콘텐츠에 접근하기 어려운 경우도 발생할 수 있다.

본 표준에서는 웹 접근성의 준수 여부를 평가할 수 있는 요구 조건과 지침들을 준수하면 얻을 수 있는 기대 효과를 소개하고 있다. 그러나 지침들을 가능한 한 준수하기 위해서 특정한 기술이 사용되어야 함을 전제하지 않았다. 그 이유는 본 표준에 포함되는 지침들을 제정하는 시점에서 사용되는 기술만으로 한계를 정하기보다는 앞으로 개발될 기술을 최대한 수용할 수 있도록 하였기 때문이다. 이로 인하여 향후 개발될 여러 가지 기술을 적용하기 위해 본 표준이 전면적으로 수정되어야 하는 일을 피할 수 있다.

표준의 체제는 원칙(principle), 지침(guideline), 검사 항목(requirement)의 3 단계로 구성되었다. 개정된 웹 접근성 표준에서는 웹 접근성 제고를 위한 4 가지 원칙과 각 원칙을 준수하기 위한 13 개 지침 및 해당 지침의 준수 여부를 확인하기 위해 24 개의 검사 항목을 제시하였다.

3. 표준 적용 산업 분야 및 산업에 미치는 영향

본 표준은 국내 웹 관련 산업 및 정책 전반에 영향을 미칠 것이며, 장애인이 비장애인과 동등하게 인터넷을 이용할 수 있는 환경 조성에 기여할 것이다. 또한, 「국가정보화기본법」, 「장애인 차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」에 의거 의무화된 웹 접근성 부문의 표준으로 활용될 수 있다.

4. 참조 표준(권고)

4.1. 국외 표준(권고)

- W3C Recommendation, 'Web Content Accessibility Guidelines 2.0', 2008.12.

4.2. 국내 표준

해당 사항 없음.

5. 참조 표준(권고)과의 비교

5.1. 참조 표준(권고)과의 관련성

본 표준은 W3C가 장애인 등이 웹 사이트에 접근하는 것을 보장하기 위한 목적으로 개발한 '웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0'을 참고하여 개발되었다. W3C의 웹 접근성 표준은 1999년 5월에 제정되었으며, 2008년 12월에 개정된 바 있다. 본 표준은 'W3C 웹 콘텐츠 접근성 가이드라인 2.0(2008.12.)'의 12 개 지침과 이의 준수를 위한 성공 기준의 중요도 A 항목을 중심으로 국내 여건을 고려하여 개발하였다. 아울러 이번 개정본에서는 터치스크린 기반의 기기가 보편화됨에 따라 모바일 웹의 장애인 접근성을 보장하기 위한 검사 항목을 추가하였다.

5.2. 참조한 표준(권고)과 본 표준의 비교표

KCS.OT-10.0003/R2	W3C WCAG 2.0	비고
1. 개요	-	추가
2. 표준의 구성 및 범위	-	추가
3. 용어의 정의	-	추가
4. 웹 접근성을 고려한 콘텐츠 제작 방법	-	추가
5. 인식의 용이성		부분 참조
5.1. 대체 텍스트		부분 참조
5.1.1. 적절한 대체 텍스트 제공	1.1.1 Non-text Content	부분 참조
5.2. 멀티미디어 대체 수단		부분 참조
5.2.1. 자막 제공	1.2.1 Audio-only and Video-only(Prerecorded) 1.2.2 Captions(Prerecorded) 1.2.3 Audio Description or Media Alternative	부분 참조
5.3. 명료성		부분 참조
5.3.1. 색에 무관한 콘텐츠 인식	1.3.1 Info and relationships 1.4.1 Use of Color	부분 참조
5.3.2. 명확한 지시 사항 제공	1.3.3 Sensory Characteristics	부분 참조
5.3.3. 텍스트 콘텐츠의 명도 대비	1.4.3 Contrast(중요도 AA 항목)	부분 참조
5.3.4. 자동 재생 금지	1.4.2 Audio Control	부분 참조
5.3.5. 콘텐츠 간의 구분	1.4.8 Visual Presentation(중요도 AAA항목)	부분 참조
6. 운용의 용이성		부분 참조
6.1. 입력장치 접근성		부분 참조
6.1.1. 키보드 사용 보장	2.1.1 Keyboard	부분 참조
6.1.2. 초점 이동	2.1.2 No Keyboard Trap 2.4.2 Focus Order	부분 참조
6.1.3. 조작 가능		추가
6.2. 충분한 시간 제공		부분 참조
6.2.1. 응답시간 조절	2.2.1 Timing Adjustable	부분 참조
6.2.2. 정지 기능 제공	2.2.2 Pause, Stop, Hide	부분 참조
6.3.1. 깜빡임과 번쩍임 사용 제한	2.3.1 Three Flashes or Below Threshold	부분 참조

KCS.OT-10.0003/R2	W3C WCAG 2.0	비고
6.4. 쉬운 내비게이션		부분 참조
6.4.1. 반복 영역 건너뛰기	2.4.1 Bypass Blocks	부분 참조
6.4.2. 제목 제공	2.4.2 Page Titled	부분 참조
6.4.3. 적절한 링크 텍스트	2.4.4 Link Purpose	부분 참조
7. 이해의 용이성		부분 참조
7.1. 가독성		부분 참조
7.1.1. 기본 언어 표시	3.1.1 Language of Page	부분 참조
7.2. 예측 가능성		부분 참조
7.2.1. 사용자 요구에 따른 실행	3.2.1 On Focus 3.2.2 On Input	부분 참조
7.3. 콘텐츠의 논리성		부분 참조
7.3.1. 콘텐츠의 선형 구조	1.3.2 Meaningful Sequence	부분 참조
7.3.2. 표의 구성	1.3.1 Info and Relationships	부분 참조
7.4. 입력의 도움		부분 참조
7.4.1. 레이블 제공	3.3.2 Labels or Instructions	부분 참조
7.4.2. 오류 정정	3.3.1 Error Identification	부분 참조
8. 견고성		부분 참조
8.1. 문법 준수		부분 참조
8.1.1. 마크업 오류 방지	4.1.1 Parsing	부분 참조
8.2.1. 웹 애플리케이션 접근성 준수	4.1.2 Name, Role, Value	부분 참조
부록 1. 관련 문헌		추가

6. 지식 재산권 관련 사항

본 표준의 ‘지적 재산권 취급 약약서’ 제출 현황은 국립전파연구원 웹사이트에서 확인할 수 있다.

- ※ 본 표준을 이용하는 자는 이용함에 있어 지식 재산권이 포함되어 있을 수 있으므로 확인 후 이용한다.
- ※ 본 표준과 관련하여 접수된 약약서 이외에도 지식 재산권이 존재할 수 있다.

7. 시험 인증 관련 사항

7.1. 시험 인증 대상 여부

해당 사항 없음.

7.2. 시험 표준 제정 현황

해당 사항 없음.

8. 표준의 이력 정보

8.1. 표준의 이력

판 수	제·개정일	제·개정 내역
제 1 판	2005.12.21.	제정 KCS.OT-10.0003
제 2 판	2010.12.31.	개정 KCS.OT-10.0003/R1
제 3 판	2015.xx.xx.	개정 KCS.OT-10.0003/R2

8.2. 주요 개정 사항

KCS.OT-10.0003/R2	KCS.OT-10.0003/R1	비고
5.1. 대체 텍스트	1.1. 대체 텍스트	수정
5.2. 멀티미디어 대체 수단	1.2. 멀티미디어 대체 수단	동일
5.3. 명료성	1.3. 명료성	수정
6.1. 입력장치 접근성	2.1. 키보드 접근성	수정

KCS.OT-10.0003/R2	KCS.OT-10.0003/R1	비고
6.2. 충분한 시간 제공	2.2. 충분한 시간 제공	동일
6.3. 광고민성 발작 예방	2.3. 광고민성 발작 예방	동일
6.4. 쉬운 내비게이션	2.4. 쉬운 내비게이션	수정
7.1. 가독성	3.1. 가독성	동일
7.2. 예측 가능성	3.2. 예측 가능성	수정
7.3. 콘텐츠의 논리성	3.3. 콘텐츠의 논리성	수정
7.4. 입력 도움	3.4. 입력 도움	동일
8.1. 문법 준수	4.1. 문법 준수	동일
8.2. 웹 애플리케이션 접근성	4.2. 웹 애플리케이션 접근성	수정

Preface

1. Purpose of Standard

This standard describes the methods of developing web content that can be accessed by the disabled and elderly. This document helps web content developers, designers and content providers make web content accessible. Also, this standard is applicable to design an assistive technology by AT Developers.

2. Summary of Contents

Korean Web Content Accessibility Guidelines 2.1 contains technical specification to make a website so that people with disabilities can use internet appropriately.

This standard also introduces requirements in compliance with accessibility as a measure and expected effect brought by following the standard. However, guidelines in this standard don't premise specific technologies as possible. The reason for this is to accomodate new technology without limiting to current technologies. Therefore, total revision of the standard by emerging new technologies of the future is avoidable.

Structure of the standard composes of three steps: principles, guidelines and requirements. The revised standard describes 4 principles to improve web accessibility, 13 guidelines to fulfill the principles and 24 test criteria to determine whether the guidelines were complied.

3. Applicable Fields of Industry and its Effect

This standard will influence on domestic web-related industry and policies in general, and contribute to development of environment under which all the disabled and non-disabled equally use internet. Also, it will be utilized as a standard for web accessibility which is mandated by “Framework Act on National Informatization” and “Anti-Discrimination against and Remedies for Persons with Disabilities Act”

4. Reference Standards(Recommendations)

4.1. International Standards(Recommendations)

– W3C Recommendation, “Web Content Accessibility Guidelines 2.0”, Dec. 2008

4.2. Domestic Standards

None

5. Comparison between Reference Standards(Recommendations) and this Standard

5.1. Relevance of this standard with Reference Standards(Recommendations)

This standard has been developed to use WCAG 2.0(Web Content Accessibility Guideline 2.0). Web Accessibility standard of W3C(World Wide Web Consortium) was enacted on May 1995 and amended on December 2008. This standard has been developed considering domestic condition in addition to 12 guidelines and its success criteria level A of WCAG 2.0. Furthermore, this revision includes requirements in order to comply with mobile web accessibility, since touch screen based mobile devices have been widely used.

5.2. A Comparative Table of Reference Standard(Recommendation) and this Standard

KCS.OT-10.0003/R2	W3C WCAG 2.0	Remark
1. Introduction	-	Added
2. Constitution and Scope	-	Added
3. Terms and Definitions	-	Added
4. Web Content Accessibility Guidelines	-	Added
5. Principle I. Perceivable		Modified
5.1. Alternative Text		Modified
5.1.1. Proper Text Alternative	1.1.1 Non-text Content	Modified
5.2. Multimedia		Modified
5.2.1. Captions	1.2.1 Audio-only and Video-only(Prerecorded) 1.2.2 Captions(Prerecorded) 1.2.3 Audio Description or Media Alternative	Modified
5.3. Clarity		Modified
5.3.1. Content Perception without Colors	1.3.1 Info and relationships 1.4.1 Use of Color	Modified
5.3.2. Clarified Instructions	1.3.3 Sensory Characteristics	Modified
5.3.3. Text Content Contrast	1.4.3 Contrast(level AA conformance)	Modified
5.3.4. No Background Audio	1.4.2 Audio Control	Modified
5.3.5. Adjacent Content should be Distinguishable.	1.4.8 Visual Presentation(level AAA conformance)	Modified

KCS.OT-10.0003/R2	W3C WCAG 2.0	Remark
6. Principle II. Operable		Modified
6.1. Keyboard Access		Modified
6.1.1. Keyboard Operation	2.1.1 Keyboard	Modified
6.1.2. Focus Order	2.1.2 No Keyboard Trap 2.4.2 Focus Order	Modified
6.1.3. User Input and Control should be Controllable.		Added
6.2. Enough Time		Modified
6.2.1. Time Adjustable	2.2.1 Timing Adjustable	Modified
6.2.2. Pause Control	2.2.2 Pause, Stop, Hide	Modified
6.3. Seizures		Modified
6.3.1. Avoiding Flashes And Blinks	2.3.1 Three Flashes or Below Threshold	Modified
6.4. Easy Navigation		Modified
6.4.1. Bypass Blocks	2.4.1 Bypass Blocks	Modified
6.4.2. Page Titled	2.4.2 Page Titled	Modified
6.4.3. Proper Link Text	2.4.4 Link Purpose	Modified
7. Principle III. Understandable		Modified
7.1. Readable		Modified
7.1.1. Language of Page	3.1.1 Language of Page	Modified
7.2. Predictable		Modified
7.2.1. User Response	3.2.1 On Focus 3.2.2 On Input	Modified
7.3. Logical Order		Modified
7.3.1. Content Sequence	1.3.2 Meaningful Sequence	Modified

KCS.OT-10.0003/R2	W3C WCAG 2.0	Remark
7.3.2. Tables	1.3.1 Info and Relationships	Modified
7.4. Input Assistance		Modified
7.4.1. Labels	3.3.2 Labels or Instructions	Modified
7.4.2. Error Correction	3.3.1 Error Identification	Modified
8. Principle IV. Robust		Modified
8.1. Markup		Modified
8.1.1. Markup Correctness	4.1.1 Parsing	Modified
8.2. Web Application Accessibility		Modified
8.2.1. Accessible Web Applications	4.1.2 Name, Role, Value	Modified
Appendix I . Related Documents		Added

6. Statement of Intellectual Property Rights

“Written Confirmation of Intellectual Property Rights” for this standard can be referenced to the website of the National Radio Research Agency.

Those using this standard must confirm that whether intellectual property rights are included in this standard.

Other intellectual property rights may exist in relation to written confirmation received for this standard.

7. Statement of Testing and Certification

7.1. Object of Testing and Certification

None

7.2. Standards of Testing and Certification

None

8. Detailed History of Standard

8.1. History of Standard

Edition	Issued date	History
The 1st edition	2005.12.21.	Established KCS.OT-10.0003
The 2nd edition	2010.12.31.	Revised KCS.OT-10.0003/R1
The 3rd edition	2015.xx.xx.	Revised KCS.OT-10.0003/R2

8.2. Revision Related Details

KCS.OT-10.0003/R2	KCS.OT-10.0003/R1	Remarks
5.1. Alternative Text	1.1. Alternative Text	Modified
5.2. Multimedia	1.2. Multimedia	Equal
5.3. Clarity	1.3. Clarity	Modified
6.1. Input Devices Access	2.1. Keyboard Access	Equal
6.2. Enough Time	2.2. Enough Time	Equal
6.3. Seizures	2.3. Seizures	Equal
6.4. Easy Navigation	2.4. Easy Navigation	Modified
7.1. Readable	3.1. Readable	Equal
7.2. Predictable	3.2. Predictable	Modified
7.3. Logical Order	3.3. Logical Order	Modified
7.4. Input Assistance	3.4. Input Assistance	Equal
8.1. Markup	4.1. Markup	Equal
8.2. Web Application Accessibility	4.2. Web Application Accessibility	Modified

목 차

1. 개요	1
2. 표준의 구성 및 범위	2
3. 용어 정의	2
4. 웹 접근성을 고려한 콘텐츠 제작 방법	8
5. 인식의 용이성	8
5.1. 대체 텍스트	9
5.2. 멀티미디어 대체 수단	10
5.3. 명료성	11
6. 운용의 용이성	14
6.1. 입력장치 접근성	15
6.2. 충분한 시간 제공	17
6.3. 광과민성 발작 예방	19
6.4. 쉬운 내비게이션	19
7. 이해의 용이성	23
7.1. 가독성	23
7.2. 예측 가능성	24
7.3. 콘텐츠의 논리성	25
7.4. 입력 도움	26
8. 견고성	27
8.1. 문법 준수	28
8.2. 웹 애플리케이션 접근성	29
부록 I. 관련 문헌	30

Contents

1. Introduction	1
2. Constitution and Scope	1
3. Terms and Definitions	2
4. Guidelines for Creating Accessible Web Content	8
5. Perceivable	8
5.1. Alternative Text	9
5.2. Multimedia	10
5.3. Clarity	11
6. Operable	14
6.1. Input Devices Access	15
6.2. Enough Time	17
6.3. Seizures	19
6.4. Easy Navigation	19
7. Understandable	23
7.1. Readable	23
7.2. Predictable	24
7.3. Logical Order	25
7.4. Input Assistance	26
8. Robust	27
8.1. Markup	28
8.2. Web Application Accessibility	29
Appendix I. Related Documents	30

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1

(Korean Web Content Accessibility Guidelines 2.1)

1. 개요

본 표준은 장애인이나 노인과 같은 사람들이 비장애인, 젊은이와 동등하게 웹에 접근할 수 있기 위해 웹 콘텐츠를 제작할 때 준수해야 하는 여러 가지 지침들을 기술하고 있다.

본 표준에서 제시한 지침들에 따라 웹 콘텐츠를 제작하면 보조 기술을 사용하는 장애인 등도 해당 콘텐츠에 충분히 접근할 수 있을 것이다. 웹 문서를 설계함에 있어 고려해야 하는 웹 사이트 이용자 유형은 다음과 같다.

- 시각을 통해 정보를 인지할 수 없는 시각 장애가 있는 경우
- 청각을 통해 음향 정보를 인지하지 못하는 청각 장애가 있는 경우
- 신경계의 마비, 근골격계의 마비 또는 선천성 기형 등으로 신체의 움직임에 제한이 있는 지체 장애가 있는 경우
- 읽기나 문장 이해력이 떨어지는 언어 장애가 있는 경우
- 키보드나 마우스를 사용할 수 없는 장애가 있는 경우
- 시각, 청각 또는 손을 사용하고 있어 필요로 하는 일을 할 수 없는 경우 : 운전 중이거나 소음이 많은 곳에서 일하는 경우 등 장애라기보다는 웹 사용자가 처한 환경에 따라 제한받는 경우

본 표준에서는 지침을 준수하는 방법과 지침을 준수하는 경우 장애인의 접근성 향상에 도움이 되는 점을 소개하고 있다. 그러나 본 표준에서는 웹 브라우저의 종류, 컴퓨터의 종류, 운영체제의 종류 등은 고려하지 않았다. 그 이유는 본 표준에서 제시하는 기술은 현시점의 기술뿐 아니라 향후 개발될 기술까지도 최대한 수용하여 기술 발전에 따라 표준의 내용이 빈번하게 수정 또는 개정되는 일을 피할 수 있기 때문이다.

2. 표준의 구성 및 범위

본 표준은 웹 사이트 운영자, 정책 입안자, 교사, 학생, 콘텐츠 제작자, 보조 기술 개발자, 프로그램 개발자를 포함하는 기관과 개인이 신체적인 제약이나 환경적 제약에 구애받지 않고 이용자가 웹 사이트에 접근할 수 있는 콘텐츠를 제작할 수 있도록 돕는 데 그 목적이 있다.

다양한 수요자의 요구를 만족시키기 위해, 본 표준은 원칙(principle), 지침(guideline), 검사 항목(requirement) 3 개의 구조로 구성되었다.

3. 용어 정의

건너뛰기 링크	반복 영역의 순차적인 내비게이션을 생략하고 웹 페이지의 핵심 영역으로 이동할 수 있는 수단(버튼, 텍스트 링크 등)을 의미한다.
고대비 모드 (high contrast)	고대비 모드란 전경과 배경 간의 명도 대비를 강조하여 표시하는 것으로, 해당 항목을 보다 뚜렷하게 식별할 수 있도록 도와준다. 또한 검정색 배경에 하얀색으로 텍스트를 표시하는 경우와 같이 명도 대비 또는 색대비가 큰 차이가 나도록 조정하여 화면에 표시하는 방식을 경조(硬調) 모드라고 하며, 최신 운영체제에서는 기본적으로 이 기능을 지원하고 있다.
공백 문자 (blank text)	아무런 정보도 가지고 있지 않은 문자열을 의미한다. HTML(Hyper Text Markup Language) 등의 문법에서 공백 문자는 “ ”을 나타낸다. 공백 문자를 화면 낭독 프로그램(screen reader)을 사용하여 읽으면 아무런 소리도 나지 않는다.
광과민성 증후	빛의 깜빡거림에 의해 발작을 일으키는 증상을 말한다. 주로 초당 3 회~50 회 주기의 번쩍거림이 광과민성 발작을 일으키는 원인이 되며, 초당 20 회 부근의 번쩍거림이 발작을 가장 잘 일으키는 주파수로 알려져 있다.
대체 수단	멀티미디어 콘텐츠에 포함된 음성(대화)을 대체하기 위한 콘텐츠로, 자막, 구술된 내용을 글로 옮긴 대본(transcript), 수화(sign language) 등이 그것이다. 여기서 자막과 대본은 텍스트 콘텐츠이며, 수화는 미디어 형식의 대체 콘텐츠이다.
대체 콘텐츠 (alternative content)	텍스트 콘텐츠를 오디오, 비디오 또는 오디오-비디오 형식으로 변환하여 제공하는 미디어 콘텐츠를 말한다. 예를 들어, 어떤 텍스트를 수화로 번역하여 제공하는 비디오 파일은 대체 콘텐츠라고 할 수 있다.
대체 텍스트 (alternative text)	텍스트 아닌 콘텐츠를 대신하기 위해 제공되는 등가의 텍스트를 의미한다. 동영상의 경우에는 6.2 절 멀티미디어 대체 수단에서 제시하는 대체 수단을 제공한다.
드롭다운 메뉴 (drop-down menu)	여러 개의 항목을 포함하고 있는 목록에서 하나의 항목만 보이다가 사용자가 메뉴 확장 버튼을 활성화시키면 나머지 목록의 전부 또는 일부가 아래로 펼쳐져 나타나는 방식의 사용자 입력 컨트롤을 의미한다. 콤보상자(combo box)라고도 한다.

레이블	모든 사용자 입력(예 : 텍스트 입력 상자, 라디오 버튼, 체크 상자, 드롭다운 메뉴 등)의 용도 또는 역할에 대한 설명을 레이블이라 한다.
레이어 팝업 콘텐츠 (layer popup content)	팝업 창 차단 기능이 있는 브라우저에서 시각적으로 팝업 창과 같은 효과를 내도록 구현한 콘텐츠를 말한다. 레이어 팝업 콘텐츠는 같은 페이지의 일부 영역을 가리고 그 위에 표시되므로 그 뒤의 콘텐츠를 보기 위해서는 반드시 레이어 팝업을 화면에서 사라지도록 해야 한다. 레이어 팝업은 웹 페이지에 포함되는 콘텐츠이므로 7.1.2 절(초점 이동)과 8.3.1 절(콘텐츠의 선형 구조)을 위반하지 않도록 구현해야 한다.
마우스 오버 (mouse-over)	웹 페이지 안의 어떤 요소에 마우스 포인터를 올려놓았지만 마우스 버튼을 누르지 않은 상태를 지칭한다. 따라서 마우스 오버는 해당 요소를 선택만 하고 활성화 하지 않은 상태를 의미한다.
마우스 클릭	마우스 포인터를 특정 객체나 요소를 가리킨 다음 마우스의 버튼을 누르는 행위를 뜻한다. 마우스 클릭 이벤트가 발생하면 보통은 해당 객체가 활성화되어 어떤 동작이나 기능을 실행하며, 종종 맥락의 변화가 일어난다.
마크업 언어 (markup language)	마크업 언어는 텍스트의 각 부분에 의미를 나타내는 정보를 기술할 수 있도록 정의한 프로그래밍 언어를 말한다. HTML, 확장 마크업 언어(XML : eXtensible Markup Language) 등이 이에 해당한다.
멀티미디어 (multimedia)	시간의 변화에 따른 정보를 제공하기 위하여 오디오 또는 비디오 콘텐츠를 또 다른 포맷과 동기화하여 제공하도록 만들어진 콘텐츠 또는 콘텐츠 재생 과정의 특정 시점에서 사용자와의 상호작용이 필요한 매체를 말한다.
명도 대비	색의 밝고 어두운 정도를 말한다.
반복 영역 (repetitive block)	반복되는 영역, 메뉴, 링크 모음과 같이 동일한 내용이 같은 위치에 여러 웹 페이지에 걸쳐 나타나는 영역을 의미한다. 글로벌 내비게이션(global navigation)도 반복 영역의 하나다. 모든 페이지에 걸쳐 존재하는 광고 영역 등도 그 내용의 다름 여부와 관계없이 반복 영역으로 간주된다.
배경 이미지	배경 이미지란 콘텐츠의 배경을 장식하기 위하여 사용되는 이미지를 의미한다. 따라서 배경 이미지는 제거하더라도 콘텐츠의 이해와

사용에 아무런 영향을 주지 않아야 한다. 배경 이미지를 제거하는 경우 콘텐츠의 이해가 불가능하거나 사용이 어려운 콘텐츠는 배경 이미지가 의미하는 정보를 보조 기술로 전달하도록 구현해야 한다.

배치용 테이블 (layout table) 제목 행과 제목 열이 있는 데이터용 테이블(data table)과는 달리, 콘텐츠 블록을 원하는 크기와 형태로 배치하기 위하여 사용한 테이블을 말한다. 배치용 테이블은 제목 행, 제목 열 및 표 제목이 없다.

보조 기술 (assistive technology) 장애를 지닌 사용자의 요구 조건을 만족시키는 기능을 추가하여 제공하는 하드웨어 또는 소프트웨어를 의미한다. 대표적으로 화면 낭독 프로그램(screen reader), 화면 확대 프로그램, 특수 키보드 등을 들 수 있다. 보조 기술은 보조 공학(기기) 또는 보조 기기라고도 한다.

새 창, 팝업 창 새로운 페이지를 보여주기 위해 현재의 창이 아닌 별도의 창 또는 탭으로 열리는 경우, 이를 새 창이라고 한다. 단, 스크립트 언어의 고유한 기능이나 플랫폼에 의해 생성되는 경고(alert), 확인(confirm), 입력 프롬프트(prompt) 등의 메시지 대화상자(dialog box)는 새 창이나 팝업 창의 범주에 포함되지 않는다. 여기서 팝업 창은 웹 페이지가 로드될 때 자동으로 열리는 새 창을 의미한다.

스타일 시트 (style sheet) 문서의 표현 형태를 규정하는 일련의 명령문을 의미한다. 스타일 시트는 콘텐츠 제공자가 마련한 것, 사용자가 마련한 것, 웹 브라우저에 내장된 형태 등의 세 가지가 있다. 예를 들어 W3C의 종속형 시트(CSS : Cascading Style Sheets) 레벨 2, 3 등이 스타일 시트의 대표적인 표준 규격이다.

시간제한이 있는 콘텐츠 시간을 통제할 수 없도록 구현된 콘텐츠를 말한다. 시간제한이 있는 콘텐츠의 예는 다음과 같다.

- 자동 갱신되도록 구성된 콘텐츠
- 몇 초 후에 다른 페이지로 이동하도록 구성된 콘텐츠
- 자동적으로 스크롤되는 콘텐츠
- 짧은 기간 동안 나타났다가 일정시간 후에 자동적으로 사라지는 대화상자(dialog box), 팝업 창, 레이어 팝업 등
- 일정시간 동안 사용하지 않으면 웹 페이지에 대한 접근이 강제로 차단되거나 사용할 수 없게 되는 콘텐츠

온라인 서식 (online form) 온라인 서식은 사용자의 입력을 통해 값을 수정하여 전달할 수 있는 여러 가지 컨트롤(예 : 텍스트 입력 상자, 드롭다운 선택 메뉴, 라디오 버튼, 누르는 버튼 등)과 그것의 레이블로 구성된 콘텐츠를

말한다.

웹 애플리케이션	웹 콘텐츠에 포함되어 특정한 기능을 수행하도록 구성된 소프트웨어의 일종으로, 리치 인터넷 애플리케이션(RIA : Rich Internet Application)이라고도 한다.
위치 지정 도구 (pointing device)	마우스나 터치패드 및 터치스크린과 같이 컴퓨터 화면의 특정 지점을 직접 지정할 수 있는 장치를 의미한다. 터치스크린을 채용한 기기에서는 끝이 뭉툭한 손가락으로도 컨트롤을 선택하거나 활성화시킬 수 있어야 하므로 조작이 가능한 크기로 컨트롤이 제공되어야 한다.
음성 입력장치	음성으로 컴퓨터를 제어하거나 텍스트를 입력할 수 있도록 구성된 시스템 또는 이러한 시스템을 구성하는 데 사용되는 프로그램을 의미한다.
자막 (captions)	영상 매체에 포함된 말, 음향 및 주변 소리 등을 텍스트로 표현한 매체를 의미한다. 자막은 영상 매체의 진행에 따라 해당 이벤트와 동기화되어야 한다. 자막은 크게 폐쇄 자막(closed caption)과 개방 자막(open caption)으로 구분된다. 폐쇄 자막은 사용자의 필요에 따라 자막을 끄거나 켤 수 있는 데 반해, 개방 자막은 비디오 콘텐츠에 캡션 정보가 함께 녹화되어 있으므로 사용자가 임의로 자막을 끄거나 켤 수 없다.
장식을 위한 글자	정보 제공이나 콘텐츠 이용에 필요한 기능과는 무관하게 웹 페이지의 시각적인 표현만을 위해 사용된 콘텐츠의 글자를 말한다. 로고 등이 이에 해당된다.
적절한 제목 (appropriate title)	콘텐츠의 내용을 쉽게 파악할 수 있도록 해당 주제나 목적을 간단 명료하게 표현한 명칭을 의미한다.
접근성 프로그래밍 인터페이스 (accessibility programming interface)	운영체제 또는 플랫폼은 응용 프로그램과 보조 기술 간의 정보 전달 방법에 관한 프로그램 인터페이스(programming interface)를 제공한다. 예를 들어 Windows 환경의 MSAA, UI Automation, IAccessible2, MacOSX 환경의 AXAPI, Gnome 환경의 Gnome Accessibility Toolkit API, Java 플랫폼의 Java Access API 등이 그것이다. 웹 애플리케이션을 접근성 프로그래밍 인터페이스를 이용하여 구현하면 보조 기술과 호환성이 유지된다.

초점 (focus)	웹 페이지 안에서 프로그램에 의해 또는 사용자의 행위(예 : 탭(tab) 키를 이용한 이동)에 의해 어떤 요소(element)가 선택되었을 경우에 초점이 그 요소에 있다고 말한다. 또한 어떤 요소가 선택되었다는 것은 그 요소가 사용 가능 상태임을 의미한다. 대부분의 응용 소프트웨어(웹 브라우저 포함)에서 초점을 받은 요소는 다른 요소와 구분할 수 있게 밑줄을 보이게 하거나, 테두리를 씌우거나 또는 색을 변경하는 등 시각적으로 구별할 수 있는 기능을 제공한다.
콘텐츠 블록 (content block)	특정 내용에 관해 설명하거나 기술하고 있는 정보의 묶음 또는 영역을 의미하며, 일반적으로 하나의 주제를 설명 또는 기술하고 있는 장(chapter)이나 절(section) 등을 들 수 있다.
콘텐츠의 선형 구조	웹 페이지의 모든 콘텐츠는 시각적인 2 차원 공간의 상하좌우로 배치되어 있어서 원하는 곳을 바로 찾아가거나 그 기능을 바로 선택하여 실행할 수 있다. 그러나 화면 낭독 프로그램 사용자는 모든 콘텐츠를 순차적으로 접근할 수 있기 때문에 시각적인 배치가 아닌 읽어주는 순서가 중요하다. 여기서 콘텐츠가 보조 기술로 제공되는 순서를 콘텐츠의 선형 구조라고 하며 이 구조는 논리적이어야 한다. 마크업 언어로 제작된 콘텐츠의 선형 구조는 스타일 시트와 테이블 구조들을 제거하면 얻을 수 있다.
키보드 (keyboard)	사용자가 텍스트를 입력하기 위하여 사용하는 입력장치를 의미한다. 여기에는 키보드의 자판입력을 해독하기 위하여 사용되는 소프트웨어도 포함된다. 예를 들어, 키보드의 형태를 가지지 않았지만 기능적으로 키보드를 대신하는 입력장치(예 : 노트북 및 개인 휴대 정보 단말기(PDA : Personal Digital Assistant) 등의 터치패드, 음성 입력장치 등) 등도 키보드로 간주한다. 위치 지정 도구와 화면 키보드 프로그램을 조합한 가상 키보드 입력 장치와 스마트폰과 태블릿 기기의 키보드 입력 프로그램도 키보드의 일종으로 간주한다.
텍스트 아닌 콘텐츠 (non-text content)	그림, 이미지 등으로 제작된 텍스트, 애니메이션, 아스키(ASCII) 그림문자, 불릿(bullet) 이미지, 그래픽 버튼, 이모티콘, 릿스피크(leetspeak) 등과 같이 표준 문자(부호) 체계가 아닌 시각적 또는 청각적 정보가 포함된 콘텐츠를 의미한다. 한글 부호의 경우, 유니코드, 조합형 또는 완성형 부호 체계를 사용하여 작성된 텍스트 이외의 모든 경우를 포함한다.

<p>풀다운 메뉴 (pull-down menu)</p>	<p>메뉴 바(menu bar)에서 특정 항목을 선택(마우스 오버, 키보드를 이용한 초점)하거나, 활성화(마우스 클릭 또는 엔터키의 누름 등)되면 선택한 메뉴 항목의 아래쪽으로 하위 메뉴 항목들이 펼쳐져 나타나는 방식의 메뉴를 말한다.</p>
<p>플러그인 (plug-in)</p>	<p>어떤 응용 프로그램에 추가되어 특정한 기능을 수행하도록 구현한 프로그램 모듈로, 웹 브라우저에서 사용되는 플래시 플레이어(Flash Player), 실버라이트 플레이어(Microsoft Silverlight Player), 검색기(search engine) 및 자바 플러그인(Java plug-in) 등이 이에 해당한다.</p>
<p>핵심 영역</p>	<p>웹페이지의 핵심이 되는 주제 또는 콘텐츠를 담고 있는 영역으로, 웹페이지별로 사용자에게 전달하고 싶은 핵심 주제를 담고 있는 콘텐츠가 위치한 영역을 의미한다. 예를 들어 뉴스 포털의 경우에 헤드라인 뉴스가 위치한 곳을 핵심 영역이라고 할 수 있다.</p>

4. 웹 접근성을 고려한 콘텐츠 제작 방법

본 표준은 원칙, 지침, 검사 항목의 3 단계로 구성되어 있다. 본 지침을 준수할 경우, 비장애인, 노인 등이 장애인, 젊은이 등과 동등하게 웹 사이트에서 제공하는 콘텐츠를 인식하고, 이를 운영하고 이해할 수 있게 되는 것이다. 물론 본 지침을 모두 준수한 경우에도 학력, 장애 유형과 정도(장애의 중복 또는 장애의 경중 등), 컴퓨터 및 인터넷 사용 경험, 보조 기술 이용 능력 등에 따라 웹 콘텐츠에 대한 접근이 불가능한 경우가 발생할 수도 있다. 그렇기 때문에 장애인 및 노인 등을 대상으로 하는 정보화 교육이 필요하며, 장애인에게는 맞춤형 보조 기술을 제공할 필요가 있다. 다만, 본 표준을 준수하여 웹 콘텐츠를 제작하는 경우에는 단일 장애를 지닌 사용자에게 필요한 대부분의 웹 접근성과 관련된 문제를 해결할 수 있을 것이다.

표 4.1 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1 개요

원칙	지침	검사 항목
4 개	13 개	24 개

5. 인식의 용이성(perceivable)

인식의 용이성은 사용자가 장애 유무 등에 관계없이 웹 사이트에서 제공하는 모든 콘텐츠를 동등하게 인식할 수 있도록 제공하는 것을 의미한다. 인식의 용이성은 대체 텍스트, 멀티미디어 대체 수단, 명료성의 3 가지 지침으로 구성되어 있다.

표 5.1 인식의 용이성 관련 지침 및 검사 항목

지침(3 개)	검사 항목(7 개)
5.1. 대체 텍스트	5.1.1. (적절한 대체 텍스트 제공) 텍스트 아닌 콘텐츠는 그 의미나 용도를 인식할 수 있도록 대체 텍스트를 제공해야 한다.
5.2. 멀티미디어 대체 수단	5.2.1. (자막 제공) 멀티미디어 콘텐츠에는 자막, 대본 또는 수화를 제공해야 한다.
5.3. 명료성	5.3.1. (색에 무관한 콘텐츠 인식) 콘텐츠는 색에 관계없이 인식될 수 있어야 한다.
	5.3.2. (명확한 지시 사항 제공) 지시 사항은 모양, 크기, 위치, 방향, 색, 소리 등에 관계없이 인식될 수 있어야 한다.
	5.3.3. (텍스트 콘텐츠의 명도 대비) 텍스트 콘텐츠와 배경 간의 명도 대비는 4.5 대 1 이상이어야 한다.
	5.3.4. (자동 재생 금지) 자동으로 소리가 재생되지 않아야 한다.
	5.3.5. (콘텐츠 간의 구분) 이웃한 콘텐츠는 구별될 수 있어야 한다.

5.1. 대체 텍스트

5.1.1. (적절한 대체 텍스트 제공) 텍스트 아닌 콘텐츠는 그 의미나 용도를 인식할 수 있도록 대체 텍스트를 제공해야 한다.

이미지 등 텍스트 아닌 콘텐츠를 이용할 경우, 그 의미나 용도를 동등하게 인식할 수 있도록 적절한 대체 텍스트를 제공해야 한다. 또한 대체 텍스트는 간단명료하게 제공해야 한다.

- (1) 구체적인 정보를 제공해야 하는 경우 : 이미지 링크, 이미지 버튼 등은 용도가 매우 명확하므로 이미지 링크나 이미지 버튼의 핵심 기능에 대한 설명을 간단한 대체 텍스트로 제공해야 한다.
- (2) 의미 있는 배경 이미지 : 배경 이미지의 의미가 사용자에게 전달되어야 하는 콘텐츠는 그 의미가 보조 기술로 전달되도록 대체 텍스트를 제공해야 한다.
- (3) 충분한 정보가 필요한 경우 : 데이터 차트와 같이 내용이 복잡한 콘텐츠는 사용자가 해당 콘텐츠의 의미를 충분히 파악할 수 있도록 대체 텍스트를 제공해야 한다.

다음과 같은 경우에는 대체 텍스트를 제공하지 않거나 제한적으로 제공할 수 있다.

- (1) 대체 콘텐츠의 경우 : 대체 콘텐츠에는 대체 텍스트를 반드시 제공할 필요는 없다. 예를 들어, 텍스트와 함께 동등한 내용의 수화 동영상을 제공하는 경우, 수화 동영상에는 대체 텍스트를 제공할 필요가 없다.
- (2) 콘텐츠의 내용을 설명하는 대체 텍스트를 제공할 수 없는 경우 : 생방송 콘텐츠와 같이 그 내용이 지속적으로 변화하여 설명하기 어려운 경우, 해당 콘텐츠에 대한 간략한 용도를 알려주는 대체 텍스트를 제공하는 것으로 충분하다. 또한 색맹검사, 청각검사, 시력검사, 받아쓰기 등과 같은 검사 또는 시험의 경우에도 콘텐츠의 간략한 용도를 알려주는 대체 텍스트만으로 충분하다.
- (3) 특정 감각으로만 제공되는 콘텐츠인 경우 : 플루트 독주나 시각적 예술 작품 등의 경우, 해당 콘텐츠에 대한 간략한 용도를 알려주는 대체 텍스트만으로 충분하다.
- (4) 불필요한 설명을 제공하는 경우 : 단순히 장식이나 시각적인 형태를 위해 사용되는 콘텐츠의 경우, 보조 기술을 통해 해당 설명을 제공받을 때 오히려 혼란을 일으킬 가능성이 있으므로 대체 텍스트로 공백 문자를 제공해야 한다.
- (5) 동일한 정보를 중복해서 제공하는 경우 : 보조 기술로 동일한 정보가 반복해서 전

달되지 않도록 구현하는 것이 바람직하다.

검사 항목 5.1.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 시각 장애 또는 지적 장애 등으로 인해 시각적으로 정보를 습득하는 데 어려움을 겪는 사용자들이 화면 낭독 프로그램과 같은 보조 기술을 사용하여 해당 콘텐츠를 음성을 통해 들을 수 있으므로 최소한의 접근권을 보장받을 수 있게 된다.
- (2) 사용자들을 위해 텍스트 아닌 콘텐츠를 텍스트로 표시하거나 대체 텍스트를 수화로 번역함으로써 해당 콘텐츠에 접근할 수 있다. 시청각 중복 장애인들 역시 텍스트 아닌 콘텐츠에 대응하는 대체 텍스트를 점자로 변환하는 보조 기술을 이용하여 해당 콘텐츠에 대한 접근권을 보장받을 수 있다.
- (3) 콘텐츠에 적절한 대체 텍스트를 제공한 경우 시각으로 제공받는 정보가 불충분하여 사용자가 콘텐츠의 핵심내용을 인지할 수 없거나 잘못된 정보를 제공받음으로써 겪게 되는 불필요한 혼동을 줄일 수 있다.
- (4) 대체 텍스트를 제공함으로써 텍스트 아닌 콘텐츠에 대한 검색이 가능하게 된다.
- (5) 의미가 있는 배경 이미지가 의미하는 대체 텍스트를 보조 기술 사용자가 인지할 수 있어 콘텐츠의 이해와 사용이 가능하게 된다.

5.2. 멀티미디어 대체 수단

5.2.1. (자막 제공) 멀티미디어 콘텐츠에는 자막, 대본 또는 수화를 제공해야 한다.

멀티미디어 콘텐츠를 장애인도 비장애인과 동등하게 인식할 수 있도록 제작하기 위해서는 자막, 대본 또는 수화를 제공해야 한다. 여기서 가장 중요한 요소는 멀티미디어 콘텐츠와 동등한 내용을 제공하는 것이다. 가장 바람직한 방법은 폐쇄 자막을 오디오와 동기화시켜 제공하는 것이다. 대사 없이 영상만 제공하는 경우에는 화면 해설(텍스트, 오디오, 대본)을 제공한다. 음성만 제공하는 경우에도 자막, 대본 또는 수화를 제공해야 한다. 자막, 대본 및 수화는 멀티미디어 콘텐츠에 포함된 음성의 문맥과 동등하여야 한다.

대체 수단 제공 : 다음 중 한 가지 이상의 대체 수단을 제공해야 한다.

- (1) 자막 제공 : 멀티미디어 콘텐츠를 재생시킬 때마다 자동적으로 자막을 화면에 표시할 수 있는 멀티미디어 콘텐츠는 이 검사 항목을 만족하는 것으로 간주할 수 있다. 자막은 멀티미디어 콘텐츠에 포함된 음성(대사)과 동등하여야 한다. 필요에 따라 자막을 여러 벌 제공하고 사용자가 사용하는 자막을 지정할 수 있다.

- (2) **대본 제공** : 자막과는 달리 멀티미디어가 재생되는 과정에서 시나리오를 제공하는 경우도 이 검사 항목을 만족하는 것으로 간주한다. 대본은 멀티미디어 콘텐츠에 포함된 음성(대사)과 동등하여야 한다. 필요에 따라 대본을 여러 벌 제공하고 사용자가 사용하는 대본을 선택할 수 있다.
- (3) **수화 제공** : 비디오 콘텐츠에 수화를 중첩하여 녹화한 콘텐츠도 이 검사 항목을 만족하는 것으로 간주한다. 수화는 멀티미디어 콘텐츠에 포함된 음성(대사)과 동등하여야 한다.

검사 항목 5.2.1절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 청각 장애인은 자막을 통해 음성이나 음향 정보에 접근이 가능하게 된다. 또한 자막을 활용하면 해당 콘텐츠에 대한 인덱스를 작성하거나 내용을 검색할 때에도 유용하게 사용될 수 있다. 수화를 제공하는 콘텐츠도 청각 장애인의 접근이 용이하다.
- (2) 장애인이 아닌 경우에도 자막이 포함된 영상 매체를 다양한 방법으로 활용할 수 있다. 예를 들어, 자막은 소란한 환경이나 오디오 재생기능이 갖추어져 있지 않은 환경에서 영상의 자세한 내용을 파악하는 데 유용하다. 언어별로 사용자가 자막을 선택할 수 있게 하면 외국어 습득과 같이 언어 능력이나 읽기 능력을 향상시키는 데 도움이 된다.

5.3. 명료성

5.3.1. (색에 무관한 콘텐츠 인식) 콘텐츠는 색에 관계없이 인식될 수 있어야 한다.

콘텐츠에서 제공하는 모든 정보는 특정한 색을 구별할 수 없는 사용자, 흑백 디스플레이 사용자, 흑백 인쇄물을 보는 사용자 및 고대비 모드 사용자가 인식할 수 있도록 제공해야 한다.

- (1) **색에 의한 정보 표현 방지** : 차트나 그래프 등을 고대비 모드로 화면에 표시하면 모든 색이 단색(회색조)으로 표시되어 사용자가 색을 구분하지 못하는 경우가 발생한다. 따라서 사용자가 경조 모드에서도 콘텐츠를 인식할 수 있도록 색을 이용하여 정보를 제공하지 않아야 한다. 즉, 색은 시각적인 강조를 위해서만 사용해야 한다.
- (2) **무늬를 이용한 정보 제공** : 서로 다른 정보를 무늬로 구분하여 표시하면 경조 모드 사용자, 단색 디스플레이 사용자, 흑백 인쇄물의 사용자도 충분히 정보를 구분할 수 있다. 무늬와 색을 동시에 이용한 콘텐츠는 색각 장애가 있는 사용자도 접근이 가능하다.

검사 항목 5.3.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 색의 차이가 정보의 다름을 나타내지 않으므로 색을 인지하는 데 장애가 있는 사용자도 혼동을 일으킬 염려가 없게 된다.
- (2) 흑백 스크린(구형 PDA 등) 또는 고대비 모드 사용자들도 콘텐츠의 내용이나 구조를 손쉽게 이해할 수 있다.

5.3.2. (명확한 지시 사항 제공) 지시 사항은 모양, 크기, 위치, 방향, 색, 소리 등에 관계 없이 인식될 수 있어야 한다.

본 검사 항목은 특정 요소를 가리키거나 지시 사항을 전달하는 콘텐츠에 한정해 적용하는 것으로, 콘텐츠의 사용에 필요한 지시 사항을 시각이나 청각 등과 같은 특정한 단일 감각에만 의존하는 방법으로 제공해서는 안 된다는 것이다. 즉, 여러 가지 다른 감각을 통해서도 지시 사항을 인식하는 데 문제가 없도록 콘텐츠를 제공해야 한다. 텍스트 콘텐츠(대체 텍스트 포함)는 보조 기술을 통해 다른 감각으로의 변환이 가능하기 때문에 텍스트 지시 사항에는 추가적인 음성 콘텐츠를 제공할 필요는 없다.

- (1) 색, 크기, 모양 또는 위치와 같은 정보에 대한 인식 : 웹 콘텐츠는 콘텐츠에 접근하는 사용자들이 색, 크기, 모양 또는 위치에 관한 정보를 인식하지 못하더라도 원하는 콘텐츠에 접근할 수 있도록 제작되어야 한다. 예를 들어, 특정 요소를 ‘동그란 버튼을 누르시오’ 또는 ‘오른쪽 버튼을 누르시오’라고 가리킬 때, 그 대상이 되는 버튼이 ‘동그란 버튼’ 또는 ‘오른쪽 버튼’이라는 대체 텍스트를 포함하고 있지 않을 경우 시각 장애를 지닌 사용자는 어떤 요소를 지칭하는지 알 수 없다. 따라서 이러한 경우, 가리키고자 하는 요소의 실제 명칭이나 그 요소가 포함하고 있는 대체 텍스트를 사용해 지칭하거나, 불가피하게 색, 크기, 모양, 위치와 같은 정보를 사용해 특정 요소를 가리킬 때는 이를 보완할 수 있는 다른 감각을 이용하는 정보를 제공해야 한다.
- (2) 음성이나 음향 정보의 인식 : 사용자에게 음성이나 음향을 사용해 지시 사항을 전달하는 경우 사용자가 소리를 들을 수 없더라도 전달하고자 하는 지시 사항을 인식할 수 있어야 한다. 예를 들어, 온라인 시험 진행 중 사용자에게 비프 음으로 정답인지 오답인지를 사용자에게 알려주면, 청각 장애 사용자나 스피커가 설치되어 있지 않은 환경에 있는 사용자는 정답과 오답 여부를 확인할 수 없다. 이 경우에 비프 음과 함께 정답과 오답 여부를 시각적으로 확인할 수 있는 수단을 제공하면 더 많은 사용자가 지시 사항을 인지할 수 있게 된다.

검사 항목 5.3.2 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 시각 장애인은 콘텐츠의 모양이나 위치에 의한 정보를 이해할 수 없기 때문에 추가적인 정보를 제공하는 경우 콘텐츠를 이용할 수 있게 된다.

5.3.3. (텍스트 콘텐츠의 명도 대비) 텍스트 콘텐츠와 배경 간의 명도 대비는 4.5 대 1 이상이어야 한다.

웹 페이지에서 보이는 텍스트 콘텐츠(텍스트 및 텍스트 이미지)와 배경 간의 충분한 대비를 제공하여, 저시력 장애인, 색각 장애인, 노인 등도 콘텐츠를 인식할 수 있도록 제공해야 한다. 다만, 로고, 장식 목적의 콘텐츠, 마우스나 키보드를 활용하여 초점을 받았을 때 명도 대비가 커지는 콘텐츠 등은 예외로 한다(검사 항목 7.1.2 절 참조).

- (1) 콘텐츠의 명도 대비 : 웹 페이지가 제공하는 텍스트 콘텐츠(텍스트 및 텍스트 이미지)와 배경 간의 명도 대비는 4.5 대 1 이상이어야 한다.
- (2) 폰트 크기에 따른 명도 대비 : 텍스트 콘텐츠를 구성하고 있는 텍스트 폰트를 18pt 이상 또는 14pt 이상의 굵은 폰트를 사용하는 경우에는 명도 대비를 3대 1까지 낮출 수 있다.
- (3) 화면 확대가 가능한 콘텐츠 : 화면 확대가 가능하도록 구현한 텍스트 콘텐츠(텍스트 및 텍스트 이미지)의 명도 대비는 3 대 1까지 낮출 수 있다.

5.3.4. (자동 재생 금지) 자동으로 소리가 재생되지 않아야 한다.

웹 페이지에서 자동으로 소리(동영상, 오디오, 음성, 배경 음악 등 콘텐츠가 제공하는 모든 소리)가 재생됨으로 인해 화면 낭독 프로그램 사용자가 콘텐츠를 인식하고 사용하는데 방해 받지 않아야 한다. 단 3 초 미만의 소리는 허용한다. 3 초 이상 재생되는 소리는 제어할 수 있는 수단(멈춤, 일시정지, 음량 조절 등)을 함께 제공해야 한다. 참고로 플랫폼은 콘텐츠가 제공하는 배경음의 음량을 조절하더라도 화면 낭독 프로그램의 음량에는 영향을 주지 않아야 한다.

- (1) 자동 재생음을 허용하는 경우 : 자동으로 재생되는 소리는 3 초 내에 멈추거나, 지정된 키(예 : esc 키)를 누르면 재생을 멈추도록 구현한다.
- (2) 사용자 요구에 의한 재생 : 콘텐츠에 포함된 멀티미디어 파일은 정지 상태로 제공하며 사용자가 요구할 경우에만 재생할 수 있도록 제어판(멈춤, 일시 정지, 음량 조절 등)을 제공한다.

검사 항목 5.3.4 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 멀티미디어 콘텐츠가 자동적으로 실행되어 시각 장애인이 사용하고 있는 화면 낭독 프로그램이 읽어주는 소리를 방해한다면 큰 혼란을 야기할 수 있다. 따라서 3 초 이후에는 이들 멀티미디어 콘텐츠가 자동적으로 만들어 내는 소리가 멈추어야 시각 장애인이 이 페이지를 사용할 수 있다.

5.3.5. (콘텐츠 간의 구분) 이웃한 콘텐츠는 구별될 수 있어야 한다.

웹 페이지를 구성하는 이웃한 콘텐츠는 시각적으로 구분되도록 제공해야 한다.

모든 이웃한 콘텐츠는 시각적으로 구분될 수 있도록 구현해야 한다. 이웃한 콘텐츠를 시각적으로 구분하기 위한 예는 다음과 같다.

- (1) 테두리를 이용하여 구분함
- (2) 콘텐츠 사이에 시각적인 구분선을 삽입하여 구분함
- (3) 서로 다른 무늬를 이용하여 구분함
- (4) 콘텐츠 배경색 간의 명도대비(채도)를 달리하여 구분함
- (5) 줄 간격 및 글자 간격을 조절하여 구분함
- (6) 기타 콘텐츠를 시각적으로 구분할 수 있는 방법 등

검사 항목 5.3.5 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 이웃한 콘텐츠 간에 간격을 두면 손가락으로 이용할 수 있는 터치스크린을 채용한 기기에서도 콘텐츠의 식별과 조작이 가능하게 된다.

6. 운용의 용이성(operable)

운용의 용이성은 사용자가 장애 유무 등에 관계없이 웹 사이트에서 제공하는 모든 기능들을 운용할 수 있도록 제공하는 것을 의미한다. 운용의 용이성은 입력장치 접근성, 충분한 시간 제공, 광과민성 발작 예방, 쉬운 내비게이션의 4 가지 지침으로 구성되어 있다.

표 6.1 운용의 용이성 관련 지침 및 검사 항목

지침(4 개)	검사 항목(9 개)
6.1. 입력장치 접근성	6.1.1. (키보드 사용 보장) 모든 기능은 키보드만으로도 사용할 수 있어야 한다.
	6.1.2. (초점 이동) 키보드에 의한 초점은 논리적으로 이동해야 하며 시각적으로 구별할 수 있어야 한다.
	6.1.3. (조작 가능) 사용자 입력 및 컨트롤은 조작 가능하도록 제공되어야 한다.
6.2. 충분한 시간 제공	6.2.1. (응답시간 조절) 시간제한이 있는 콘텐츠는 응답시간을 조절할 수 있어야 한다.
	6.2.2. (정지 기능 제공) 자동으로 변경되는 콘텐츠는 움직임을 제어할 수 있어야 한다.
6.3. 광과민성 발작 예방	6.3.1. (깜빡임과 번쩍임 사용 제한) 초당 3~50 회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠를 제공하지 않아야 한다.
6.4. 쉬운 내비게이션	6.4.1. (반복 영역 건너뛰기) 콘텐츠의 반복되는 영역은 건너뛴 수 있어야 한다.
	6.4.2. (제목 제공) 페이지, 프레임, 콘텐츠 블록에는 적절한 제목을 제공해야 한다.
	6.4.3. (적절한 링크 텍스트) 링크 텍스트는 용도나 목적을 이해할 수 있도록 제공해야 한다.

6.1. 입력장치 접근성

6.1.1. (키보드 사용 보장) 모든 기능은 키보드만으로도 사용할 수 있어야 한다.

웹 페이지에서 제공하는 모든 기능을 키보드만으로도 사용할 수 있도록 제공해야 한다. 다만, 사용자의 반응 속도나 지속성이 중요한 요소인 붓질, 헬리콥터나 비행기 등의 훈련에 사용되는 시뮬레이션 콘텐츠 등과 시각적인 방법으로만 접근이 가능한 지리 정보 콘텐츠, 가상 현실 콘텐츠 등은 이 검사 항목의 예외로 할 수 있다.

(1) 키보드 인터페이스와 기능 : 콘텐츠의 모든 기능은 키보드로 사용이 가능하여야 한다. 이 경우, 해당 기능을 사용하는 데 필요한 키보드의 조작 횟수의 많고 적음은 고려 대상이 아니다.

(2) 예외 콘텐츠 : 위치 지정 도구의 커서 궤적이 중요한 역할을 하는 콘텐츠(붓질 기능이 필요한 콘텐츠, 시뮬레이션 콘텐츠, 지리정보 응용 콘텐츠, 가상현실 콘텐츠 등), 움직임 측정 센서를 이용하는 콘텐츠는 이 검사 항목의 예외 콘텐츠로 간주한다. 그러나 예외 콘텐츠의 경우에도 위치 지정 도구나 움직임 측정 센서를 이용하는 기능을 제외한 나머지 사용자 인터페이스는 키보드만으로도 사용할 수 있어야 한다.

다.

검사 항목 6.1.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 위치 지정 도구를 사용할 수 없는 시각 장애인의 경우, 키보드만으로도 웹 콘텐츠나 웹 사이트가 제공하는 모든 기능을 사용할 수 있다.

6.1.2. (초점 이동) 키보드에 의한 초점은 논리적으로 이동해야 하며, 시각적으로 구별할 수 있어야 한다.

웹 페이지에서 제공하는 모든 기능을 키보드만으로 사용하는 경우에도 사용자 입력 간의 초점 이동은 적절한 순서를 따라야 하며, 이 과정에서 콘텐츠는 조작이 불가능한 상태가 되거나 갑작스러운 페이지의 전환 등이 일어나지 않아야 한다.

또한 초점을 받은 콘텐츠는 저시력 장애인과 지체 장애인들이 인지할 수 있도록 시각적으로 구별되어야 한다.

- (1) 초점 이동 순서 유지 : 사용자가 키보드를 이용하여 초점을 이동하는 경우 이동 순서가 관례를 벗어나면 사용자에게 혼란을 주기 때문에 초점 이동 순서는 사용자가 예측하는 이동 순서와 일치하여야 한다. 바람직한 방법은 기존의 관례를 따르도록 콘텐츠를 제공하는 것이다. 관례와 달리 초점 이동 순서를 결정해야 하는 경우에는 사용자 입력 간의 이동 순서가 논리적이 되도록 구현해야 한다. 예를 들어, 사용자 아이디, 비밀번호를 입력하는 입력 창과 로그인 버튼 간의 초점 이동 순서는 사용자 아이디, 비밀번호, 로그인 버튼의 순서이어야 한다.
- (2) 함정 또는 오류 방지 : 웹 콘텐츠는 더 이상 키보드 조작이 불가능한 상태가 되어 다음 사용자 입력 또는 컨트롤 등으로 초점을 이동할 수 없거나 이전 페이지로 초점을 이동할 수 없는 상태가 되지 않도록 구현하여야 한다.
- (3) 초점의 시각화 : 사용자 입력 등이 위치 지정 도구(마우스)나 키보드 조작을 통해 초점을 받았을 때, 해당 컨트롤이 초점을 받았음을 시각적으로 구별할 수 있음을 의미한다. 대표적인 예로 키보드 조작을 통해 버튼이 초점을 받았을 때 이 버튼의 주위에 점선의 테두리가 표시되는 것을 들 수 있다. 위치 지정 도구에 의한 초점과 키보드에 의한 초점의 표시 방법이 다른 것도 허용한다.

검사 항목 6.1.2 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 화면 낭독 프로그램을 이용하는 사용자의 경우, 사용자 입력 주변의 상하좌우에 위치한 콘텐츠에 대한 정보를 알 수 없다. 따라서 웹 콘텐츠를 사용하는 과정에서 키

보드 조작에 의한 사용자 입력 간의 이동 순서는 관례를 따라야 한다. 그렇지 않으면 사용자 입력의 조작 과정에서 혼란을 주게 된다.

- (2) 마우스나 키보드 조작을 통해 특정 영역으로 컨트롤을 이동하였을 경우에 해당 영역이 초점을 받았음을 시각적으로 알려준다면 저시력 장애인, 노인, 지체 장애인뿐만 아니라 비장애인들도 어느 컨트롤이 선택되었고 활성화시킬 수 있는지 쉽게 인지할 수 있다.

6.1.3. (조작 가능) 사용자 입력 및 컨트롤은 조작 가능하도록 제공되어야 한다.

웹 페이지에서 제공하는 모든 이웃한 컨트롤은 개별적으로 선택하고 사용할 수 있도록 충분한 크기로 제공해야 한다.

- (1) 컨트롤의 크기 : 콘텐츠에 포함된 모든 컨트롤은 대각선 방향의 길이를 6.0 mm 이상으로 제공하는 것이 바람직하다.
- (2) 링크, 사용자 입력, 기타 컨트롤 등의 안쪽 여백 : 링크, 사용자 입력 및 기타 컨트롤은 테두리 안쪽으로 1 픽셀 이상의 여백을 두고 이곳에서는 위치 지정 도구의 조작에 반응하지 않도록 구현하는 것이 바람직하다.

검사 항목 6.1.3 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 컨트롤을 크게 구현하면 터치스크린을 채용한 기기를 이용하는 손 떨림이 있는 사용자와 시각 장애인도 컨트롤을 용이하게 찾아서 조작할 수 있다.

6.2. 충분한 시간 제공

6.2.1. (응답 시간 조절) 시간제한이 있는 콘텐츠는 응답시간을 조절할 수 있어야 한다.

웹 콘텐츠 제작 시 시간제한이 있는 콘텐츠는 가급적 포함하지 않는 것이 바람직하며, 보안 등의 사유로 시간제한이 반드시 필요할 경우에는 이를 회피할 수 있는 수단을 제공해야 한다.

- (1) 시간제한 콘텐츠 사용 배제 : 시간제한이 있는 콘텐츠는 제공하지 않아야 한다.
- (2) 예외 콘텐츠 : 시간제한이 있더라도 온라인 경매, 실시간 게임 등과 같이 반응 시간의 조절이 원천적으로 허용되지 않는 경우에는 이 검사 항목이 적용되지 않는다. 다만, 이 경우에도 사용자에게 시간제한이 있다는 것을 미리 알려주고, 종료되었을 경우에도 이를 알려주어야 한다. 세션 시간이 20 시간 이상인 콘텐츠의 경우에도

예외로 간주한다.

- (3) 반응 시간 조절이 필요한 콘텐츠 : 반응 시간이 정해진 웹 콘텐츠를 사용자가 이용할 수 있도록 하기 위해서는 반응 시간이 완료되기 전에 사용자가 다음 중 한 가지 방법을 선택하여 반응 시간을 조절할 수 있는 수단을 제공해야 한다. 또한 반응 시간 조절 기능은 충분한 시간(최소 20 초 이상)을 두고 사전에 알려 주어야 한다.

(가) 시간제한을 해제할 수 있어야 한다.

(나) 시간제한을 연장할 수 있어야 한다.

검사 항목 6.2.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 비장애인보다 문서를 읽고 이해하는 데 더 많은 시간이 필요한 지적 장애 또는 학습 장애가 있는 사용자도 시간제한이 있는 콘텐츠를 시간에 관계없이 이용할 수 있게 된다.

6.2.2. (정지 기능 제공) 자동으로 변경되는 콘텐츠는 움직임을 제어할 수 있어야 한다.

웹 콘텐츠는 스크롤 및 자동 갱신되는 콘텐츠를 장애인 사용자가 이용할 수 있도록 일시 정지할 수 있는 수단을 제공해야 한다.

- (1) 이동하거나 스크롤 되는 콘텐츠 사용 배제 : 스크롤 및 자동 갱신되는 콘텐츠를 사용하지 않는다.
- (2) 이동하거나 스크롤되는 콘텐츠 : 저시력 장애인이나 지적 장애인 등은 이동하거나 스크롤되는 콘텐츠를 사용하기 어려우므로, 웹 콘텐츠는 사용자가 이동이나 스크롤을 일시 정지시키고, 지나간 콘텐츠 또는 앞으로 나타날 콘텐츠를 선택할 수 있는 컨트롤(예 : ‘앞으로 이동’, ‘뒤로 이동’, ‘정지’ 등)을 제공해야 한다.

검사 항목 6.2.2 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 배너와 같이 빠르게 변화하는 콘텐츠를 이용하기 어려운 지체 장애인, 노인, 뇌병변 장애인들도 빠르게 변화하는 콘텐츠를 이용할 수 있다.
- (2) 스크롤되는 뉴스 콘텐츠에서 이미 지나간 뉴스를 손쉽게 확인할 수 있는 기능이 제공되면 콘텐츠의 사용이 편리하게 된다.

6.3. 광과민성 발작 예방

6.3.1. (깜빡임과 번쩍임 사용 제한) 초당 3~50 회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠를 제공하지 않아야 한다.

깜빡이거나(flashing) 번쩍이는(blinking) 콘텐츠로 인해 발작을 일으키지 않도록 초당 3~50 회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠를 제공하지 않아야 한다. 10 인치 이상의 스크린을 채용하고 있는 정보통신 기기(태블릿 기기, PC 모니터, 무인 안내기 등)에서는 콘텐츠에 의한 광과민성 발작 가능성을 특히 주의해야 한다.

- (1) 번쩍이는(blinking) 콘텐츠 사용 금지 : 번쩍임이 초당 3~50 회이며, 10 인치 이상의 화면에 표시된 번쩍이는 콘텐츠가 차지하는 면적의 합이 화면 전체 면적의 10%를 넘지 않아야 한다.
- (2) 깜빡이는(flashing) 콘텐츠 사용 금지 : 초당 3~50 회의 속도로 깜빡거리게 만든 콘텐츠는 그 깜빡임을 정지시킬 수 있어야 한다.
- (3) 번쩍이는(blinking) 시간의 제한 : 웹 페이지에 포함되는 콘텐츠의 번쩍이는 시간을 3 초미만으로 제한하면 지속적인 번쩍임으로 인한 사용자(예 : 광과민성 증후 환자, 학습 장애인, 저시력 장애인 등)의 발작을 예방하면서도 콘텐츠의 중요성을 알릴 수 있다.

검사 항목 6.3.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 광과민성 증후가 있는 사용자들은 빛이 번쩍거리는 것에 민감하게 반응하여 발작을 일으킬 수 있다. 따라서 본 검사 항목을 준수한 콘텐츠는 광과민성 증후가 있는 사용자도 접근 가능하다.
- (2) 주의 집중에 어려움이 있는 사람의 경우, 지속적으로 번쩍거림이 있는 콘텐츠를 집중하여 응시하기가 매우 어렵다. 따라서 본 검사 항목을 만족하는 웹 콘텐츠는 주의 집중에 어려움이 있는 사람도 접근이 가능하다.

6.4. 쉬운 내비게이션

6.4.1. (반복 영역 건너뛰기) 콘텐츠의 반복되는 영역은 건너뛴 수 있어야 한다.

키보드 사용자는 페이지가 로드된 이후 모든 웹페이지에 공통적으로 들어있는 메뉴 및 링크 목록 등을 탭 키를 이용하여 순차적으로 내비게이션 한 후에 핵심 영역에 도달하게 된다. 화면 낭독 프로그램을 이용하는 사람들은 메뉴 등을 페이지가 로드되거나 갱신될

때마다 모든 웹페이지에 공통적으로 들어있는 메뉴 등을 다시 듣게 된다. 키보드 사용자와 화면 낭독 프로그램 사용자가 겪게 되는 이러한 불편을 방지하기 위해, 사용자가 메뉴 등과 같은 반복 영역을 바로 건너뛰어 핵심 영역으로 직접 이동할 수 있는 수단을 제공해야 한다.

- (1) 반복 영역을 건너 뛸 수 있는 수단 제공 : 웹 페이지가 제공하는 핵심 영역이 위치한 곳으로 직접 이동하는 건너뛰기 링크를 제공한다. 건너뛰기 링크는 웹 페이지의 가장 앞에 제공한다.
- (2) 여러 개의 건너뛰기 링크 제공 : 여러 개의 건너뛰기 링크를 제공하는 경우에는 핵심 영역으로 이동하기 위한 건너뛰기 링크를 가장 먼저 나타내도록 한다.
- (3) 시각적인 구현 : 건너뛰기 링크는 시각 장애인뿐 아니라 지체 장애인도 키보드 조작 횟수를 줄일 수 있게 하는 효과적인 수단이므로 메뉴 건너뛰기 링크는 화면에 보이도록 구현해야 한다.

검사 항목 6.4.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 웹 페이지의 상단이나 좌측 프레임에 동일한 링크 목록이 반복되는 영역이 포함되어 있으면 화면 낭독 프로그램은 이 링크 목록을 순서대로 읽어준 후에야 필요한 부분을 읽어주므로 매우 불편하다. 마찬가지로 키보드 사용자들은 모든 링크 목록을 순차적으로 이동해야만 핵심 영역으로 이동할 수 있어 매우 불편하다. 그러나 웹 페이지의 첫 부분에 핵심 영역으로 이동할 수 있는 건너뛰기 링크를 제공하면 키보드 사용자는 몇 번의 키보드 조작을 통해서 핵심 영역으로 빠르게 이동할 수 있다.
- (2) 색인이 없는 긴 문장으로 구성된 콘텐츠의 경우에 콘텐츠의 특정 위치로 이동하는 것이 매우 불편하다. 그러나 웹 페이지의 시작 부분에 색인을 제공하면 필요한 부분으로 직접 이동할 수 있어 보다 쉽고 빠르게 내비게이션할 수 있다. 콘텐츠를 장, 절, 소절 등으로 구분하면 웹브라우저 또는 보조 기술이 제공하는 장, 절, 소절 간의 빠른 이동 수단을 이용할 수 있게 된다.
- (3) 여러 페이지로 구성된 웹 사이트에서 사이트 맵을 제공하면 사용자는 이를 이용하여 필요한 정보가 위치한 페이지로 보다 쉽고 빠르게 이동할 수 있다.

6.4.2. (제목 제공) 페이지, 프레임, 콘텐츠 블록에는 적절한 제목을 제공해야 한다.

페이지, 프레임, 콘텐츠 블록의 제목은 사용자가 웹 콘텐츠를 운용하기 쉽게 도와준다. 제목은 간단명료해야 하며, 해당 페이지, 프레임, 콘텐츠 블록을 유추할 수 있도록 제공해야 한다.

- (1) 웹 페이지 제목(title) 제공 : 모든 웹 페이지가 해당 내용을 간단명료하게 기술한 제목을 포함하고 있을 경우 여러 개의 웹 페이지가 열려 있더라도 사용자(예 : 시각 장애인, 지적 장애인, 중증 지체 장애인 등)는 제목을 통해 웹 페이지를 선택하므로 모든 웹 페이지에는 해당 페이지를 간단명료하게 설명한 제목을 제공해야 한다. 또한, 웹 페이지 제목은 유일하고 서로 다르게 제공해야 한다.
- (2) 팝업 창 제목(title) 제공 : 팝업 창에도 제목을 제공해야 한다.
- (3) 프레임 제목(title) 제공 : 웹 페이지의 모든 프레임에는 각 프레임을 설명하는 간단명료한 제목을 제공해야 한다. 모든 프레임에 간단명료한 제목이 부여되면 사용자(예 : 시각 장애인, 지적 장애인, 중증 지체 장애인 등)는 프레임 제목을 통해 프레임의 선택, 이동 등이 가능하다. 아무런 내용이 없는 프레임에도 '빈 프레임' 등과 같이 제목을 제공한다.
- (4) 콘텐츠 블록 제목 구성 : 콘텐츠 블록에는 적절한 제목(heading)을 제공하면 제목과 본문을 구분할 수 있으며, 제목을 이용하여 콘텐츠 블록 간의 이동이 가능하다. 그러나 본문이 없는 콘텐츠 블록에는 제목을 붙이지 않는다.
- (5) 특수 기호 사용 제한 : 웹 페이지, 프레임 또는 콘텐츠 블록의 제목은 문장의 하나로 간주하여 불필요한 특수 기호를 반복하여 사용하지 않는다.

검사 항목 6.4.2 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 웹 사이트가 제공하는 모든 웹 페이지에 서로 다른 제목을 제공하면 동시에 여러 개의 웹 페이지가 열려 있더라도 사용자(예 : 시각 장애인, 지적 장애인, 지체 장애인 등)는 웹 페이지의 제목을 확인하여 열려있는 웹 페이지 간을 편리하게 이동할 수 있다. 이를 위해, 각 페이지는 해당 페이지만의 유일하고 서로 다른(unique and exclusive) 페이지 제목을 가져야 한다.
- (2) 웹 페이지를 구성하는 모든 프레임에 제목을 제공하면 사용자(예 : 시각 장애인, 지적 장애인, 중증 지체 장애인 등)는 프레임 제목을 통해 프레임 간을 매우 편리하게 이동할 수 있다. 이를 위해, 페이지의 경우와 마찬가지로, 동일한 페이지에 포함된 모든 프레임은 해당 프레임만의 유일하고 서로 다른 프레임 제목을 가져야 한다.

6.4.3. (적절한 링크 텍스트) 링크 텍스트는 용도나 목적을 이해할 수 있도록 제공해야 한다.

링크는 주변 맥락을 통하여 용도나 목적지를 명확하게 이해할 수 있는 링크 텍스트를 제공해야 한다.

(1) 맥락을 통해 이해할 수 있도록 링크 텍스트 제공 : 링크의 용도나 목적지를 링크 텍스트만으로 또는 주변의 맥락으로부터 충분히 이해할 수 있도록 링크 텍스트를 제공해야 한다.

(가) 문장의 일부분에 링크를 연결하는 경우 : URL(Uniform Resource Locator) 목적지, 용도 등을 표현한 텍스트에 링크를 연결해야 한다.

(나) ‘바로가기’, ‘GO’ 등의 링크 텍스트를 제공하는 경우 : URL에 관한 정보를 제공하는 문장에 이어서 링크 텍스트를 삽입한다.

(다) 이미지 링크를 제공하는 경우 : URL에 관한 정보를 제공하는 텍스트와 URL로 이동하는 이미지 링크는 하나의 링크로 구성하는 것이 바람직하다. 이 경우, 이미지 링크의 대체 텍스트는 공백 문자로 제공해야 한다.

(라) 동일한 제품을 서로 다른 관점에서 각각 설명한 페이지로 이동하는 링크들은 각 링크 텍스트를 서로 다르게 구성하는 것이 바람직하다.

(마) 탭(tab) 컨트롤을 이용하여 공지사항 목록을 나열하고, 주변에 ‘더보기’ 링크를 제공하는 콘텐츠에서 ‘더보기’ 링크는 그 맥락으로부터 ‘공지사항 더보기’임을 알 수 있다.

(2) 이미지 링크 구성 : 아이콘(icon)으로 링크 텍스트를 대신하여 표현한 경우(예 : 홈 페이지로 이동하기 위한 링크를 집 모양의 아이콘 이미지로 대신하고 해당 아이콘에 홈 페이지로 이동하는 링크를 걸어놓은 경우), 해당 아이콘 이미지만으로도 링크의 용도나 목적지, 내용 등을 충분히 이해할 수 있도록 직관적이고 명료하게 제공한다. 아이콘에 대체 텍스트를 제공하는 방법은 검사 항목 6.1.1 절의 ‘적절한 대체 텍스트 제공’을 참고해야 한다.

검사 항목 6.4.3 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

(1) 텍스트에 링크를 연결할 때, ‘여기를 클릭하세요.’와 같이 애매모호한 표현을 사용하여 링크를 연결한 경우, 시각 장애인이나 지적 장애인뿐 아니라 비장애인들도 클

릭했을 때 어떤 일이 일어날 것이며 무슨 내용이 제시될 것인지를 알 수 없다. 그러나 링크 텍스트를 직관적으로 구성하면 장애인들은 해당 링크를 클릭했을 때 무슨 일이 벌어질 것인지를 분명하게 알 수 있으므로 시각 장애인이나 지적 장애인은 맥락을 이해하기 위한 쓸데없는 콘텐츠 간의 이동 과정을 피할 수 있다.

7. 이해의 용이성(understandable)

이해의 용이성은 사용자가 장애 유무 등에 관계없이 웹 사이트에서 제공하는 콘텐츠를 이해할 수 있도록 제공하는 것을 의미한다. 이해의 용이성은 가독성, 예측 가능성, 콘텐츠의 논리성, 입력 도움의 4 가지 지침으로 구성되어 있다.

표 7.1 이해의 용이성 관련 지침 및 검사 항목

지침(4 개)	검사 항목(6 개)
7.1. 가독성	7.1.1. (기본 언어 표시) 주로 사용하는 언어를 명시해야 한다.
7.2. 예측 가능성	7.2.1. (사용자 요구에 따른 실행) 사용자가 의도하지 않은 기능(새 창, 초점에 의한 맥락 변화 등)은 실행되지 않아야 한다.
7.3. 콘텐츠의 논리성	7.3.1. (콘텐츠의 선형 구조) 콘텐츠는 논리적인 순서로 제공해야 한다.
	7.3.2. (표의 구성) 표는 이해하기 쉽게 구성해야 한다.
7.4. 입력 도움	7.4.1. (레이블 제공) 사용자 입력에는 대응하는 레이블을 제공해야 한다.
	7.4.2. (오류 정정) 입력 오류를 정정할 수 있는 방법을 제공해야 한다.

7.1. 가독성

7.1.1. (기본 언어 표시) 주로 사용하는 언어를 명시해야 한다.

웹 브라우저는 웹 페이지를 구성하는 텍스트 콘텐츠의 언어 정보를 바탕으로 텍스트 콘텐츠를 화면에 표시하거나 보조 기술로 전달한다. 다국어를 지원하는 화면 낭독 프로그램을 사용하는 경우, 텍스트 콘텐츠의 언어 정보를 화면 낭독 프로그램으로 전달하여 정확한 발음으로 읽어주도록 제어하기도 한다. 따라서 웹 페이지의 기본 언어는 정확히 정의해야 한다.

- (1) 웹 페이지의 언어 명시 : 웹 페이지에서 제공하는 콘텐츠에 적용되는 기본 언어를 반드시 정의해야 한다.

검사 항목 7.1.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 화면 낭독 프로그램과 점역 프로그램과 같은 보조 기술은 웹 페이지의 기본 언어를 인식하여 자동적으로 음성 모듈을 선택하거나 해당 언어에 적합한 점역 방법을 선택할 수 있는 편리함이 있다.

7.2. 예측 가능성

7.2.1. (사용자 요구에 따른 실행) 사용자가 의도하지 않은 기능(새 창, 초점에 의한 맥락 변화 등)은 실행되지 않아야 한다.

컨트롤이나 사용자 입력은 초점을 받았을 때에 의도하지 않는 기능이 자동적으로 실행되지 않도록 콘텐츠를 개발해야 한다. 즉, 컨트롤이나 사용자 입력의 기능은 사용자의 마우스 클릭이나 키보드 조작에 의하여 실행되어야 한다. 특히 사용자가 인지하지 못한 상황에서 새 창, 팝업 창 등이 열리지 않아야 한다.

- (1) 초점에 의한 맥락 변화 : 웹 콘텐츠를 구성하는 컨트롤이 초점을 받았을 경우, 사용자가 의도하지 않은 기능이 실행되지 않아야 한다. 단, 기능의 실행이 아니라 초점을 받은 요소의 색깔이 반전되거나 테두리가 생기는 것과 같은 시각적인 변화, 또는 사용자 제어가 이동하지 않은 상태에서 나타나는 추가 정보 등은 초점에 의한 맥락 변화를 일으키는 기능의 실행으로 간주하지 않는다. 다음은 종종 발생하는 대표적인 오류들이다.

(가) 온라인 서식이 자동적으로 제출됨

(나) 새 창이 열림

(다) 드롭다운 메뉴가 열림만으로 특정 메뉴 항목이 실행됨

(라) 폴다운 메뉴를 사용하는 콘텐츠에서 초점을 받는 것만으로 특정 메뉴의 기능이 실행됨

(마) 사용자 제어(초점)가 다른 컨트롤로 이동하거나 사라지거나 또는 그 위치를 예측할 수 없음

- (2) 입력에 따른 변화 : 사용자가 선택할 수 있는 컨트롤(예 : 콤보 상자, 라디오 버튼, 체크 상자 등)에서 어떤 항목을 선택하는 경우, 해당 항목이 의미하는 기능이 실행되거나 서식 제출이 일어나지 않아야 한다. 실제로 해당 기능이 실행되거나 서식 제출이 일어나는 것은 사용자가 선택할 수 있는 컨트롤과 함께 제공되는 실행 버튼을 활성화(클릭)하였을 때 비로소 실행되어야 한다. 단, 기능의 실행이 아니라 초점

을 받은 사용자 입력 또는 컨트롤의 색깔이 반전되거나 테두리가 생기는 것과 같은 시각적인 변화, 또는 사용자 제어(초점)가 이동하지 않은 상태에서 나타나는 추가 정보 등은 입력 변화에 따른 기능의 실행으로 간주하지 않는다.

- (3) 새 창/팝업 창 : 사용자가 예측할 수 없는 상황에서 새 창을 열어 정보를 전달해서는 안 된다.
- (4) 레이어 팝업 : 레이어 팝업은 콘텐츠의 논리적 초점 이동 및 콘텐츠의 선형 구조를 위반할 가능성이 많으므로 사용하지 않는 것이 바람직하다.
- (5) 새 창/팝업 창/레이어 팝업의 닫음 : 새 창/팝업 창/레이어 팝업에 초점이 있을 경우 새 창/팝업 창/레이어 팝업을 닫거나 종료 버튼을 클릭하였을 경우, 해당 창 또는 팝업 등이 종료되어야 한다. 사용자가 화면에 나타난 새 창/팝업 창/레이어 팝업을 닫거나 종료하도록 요구하였음에도 불구하고 해당 창 또는 팝업 등이 종료되지 않으면 사용자는 매우 당황하게 된다. 특히 레이어 팝업의 경우에 이러한 혼란이 가중될 수 있다.

검사 항목 7.2.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 시각 장애, 지적 장애 또는 지체 장애가 있는 사람들도 초점 및 문맥의 변화를 이해할 수 있게 된다.
- (2) 사용자에게 미리 새 창 열림을 경고하면 뒤로 가기 버튼이 더 이상 예상처럼 동작하지 않는다는 사실을 알 수 있으므로 이용하는데 따른 혼란이 줄어든다.

7.3. 콘텐츠의 논리성

7.3.1. (콘텐츠의 선형 구조) 콘텐츠는 논리적인 순서로 제공해야 한다.

콘텐츠는 보조 기술 사용자가 맥락을 이해할 수 있도록 논리적인 순서로 제공해야 한다.

- (1) 콘텐츠의 선형 구조 유지 : 웹 페이지를 구성하는 모든 콘텐츠는 사용자가 그 내용을 이해할 수 있도록 선형 구조로 작성되어야 한다.
- (2) 내용, 표현 및 기능 분리 : 브라우저 화면에 표시되는 콘텐츠의 순서는 웹 페이지에 수록된 콘텐츠의 선형 구조와 항상 같은 것은 아니다. 예를 들어 스타일 시트를 사용하면 웹 페이지를 구성하는 콘텐츠의 순서를 변경하지 않고도 화면에 표시되는 콘텐츠의 배치를 임의로 변경할 수 있다. 따라서 웹 페이지를 구성하는 콘텐츠의 나열 순서는 그 맥락을 이해할 수 있도록 논리적으로 구성해야 한다. 시각적으로 배치를 변경해야 하는 경우에도 콘텐츠의 선형 구조는 유지되어야 한다.

검사 항목 7.3.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 콘텐츠의 선형 구조가 논리적인 콘텐츠는 지적 장애, 언어 장애 및 학습 장애가 있는 사용자들이 콘텐츠를 이해하는 데 도움을 준다.
- (2) 콘텐츠의 선형 구조가 논리적인 웹 콘텐츠는 스타일 시트(style sheet)를 바꾸거나 기능을 제거하더라도 그 내용을 순서대로 읽어 문서의 의미를 이해하기가 쉽다.

7.3.2. (표의 구성) 표는 이해하기 쉽게 구성해야 한다.

표를 제공할 경우, 표의 이해를 돕기 위한 내용 및 구조에 대한 정보를 제공해야 한다.

- (1) 표 정보 제공 : 데이터를 표로 구성할 경우, 표의 내용, 구조 등을 이해할 수 있도록 정보를 제공하여 표의 이용 방법을 예측할 수 있도록 한다.
- (2) 표의 구성 : 표의 내비게이션을 위하여 표의 셀은 제목 셀과 데이터 셀이 구분되도록 구성해야 한다.

검사 항목 7.3.2 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 제목 셀과 데이터 셀이 구분되도록 구현한 데이터 테이블은 시각 장애인에게 데이터 셀에 대한 제목 셀의 내용 또는 제목 셀과의 관계를 알려주므로 내용 파악이 쉽다.

7.4. 입력 도움

7.4.1. (레이블 제공) 사용자 입력에는 대응하는 레이블을 제공해야 한다.

사용자 입력은 용도를 이해할 수 있도록 레이블을 제공해야 한다.

- (1) 사용자 입력에 대응하는 레이블 제공 : 사용자 입력의 근처에 사용법을 알려주는 레이블을 보조 기술이 알 수 있도록 해당 컨트롤과 대응하여 제공해야 한다. 레이블과 사용자 입력 간의 관계를 보조 기술이 인식할 수 있도록 대응시키지 않고 단 순히 텍스트로만 제공할 경우, 보조 기술은 해당 사용자 입력에 대한 레이블을 인식할 수 없다.

검사 항목 7.4.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 레이블과 사용자 입력 간의 관계를 보조 기술이 인식할 수 있도록 대응시키면 화면 낭독 프로그램을 사용하는 시각 장애인에게 해당 컨트롤이 어떤 용도로 사용되는지를 알려줄 수 있으므로 잘못된 데이터의 입력을 방지할 수 있다.

7.4.2. (오류 정정) 입력 오류를 정정할 수 있는 방법을 제공해야 한다.

입력 서식 작성 시, 사용자의 실수로 오류가 발생할 경우 이를 정정할 수 있는 방법을 제공해야 한다.

- (1) 사용자 입력 오류 안내: 온라인 서식에서 오류가 발생하는 경우, 사용자에게 오류가 발생한 위치와 오류를 유발하게 된 이유 등에 관한 정보를 알려 주어야 한다. 예를 들어, 이름, 주소, 전화번호, 이메일 주소를 입력하도록 구성한 입력 서식에서 일부 항목을 기입하지 않고 제출하였을 경우, 어떤 항목의 입력이 누락되었는지를 알려 주어야 한다. 시스템 또는 플랫폼에서 발생한 오류에는 이 검사 항목이 적용되지 않는다.

검사 항목 7.4.2 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 입력 오류를 수정할 수 있는 방법에 대한 정보를 텍스트로 자세하게 제공하는 것은 학습 장애가 있는 사용자들이 입력 서식을 성공적으로 작성할 수 있도록 도와준다. 오류가 있는 곳에만 오류 표시를 하면 시각 장애인이나 저시력 장애인은 오류가 난 곳에 도달하기 전까지는 어떤 오류가 발생했는지 알기 어렵지만, 오류의 내용을 먼저 텍스트로 설명해주거나, 프로그램을 통해 오류가 난 위치로 초점을 이동시킨 후에 오류의 내용을 설명해 주면 입력 오류를 더 쉽게 정정할 수 있다.
- (2) 실수로 인해 빚어지는 심각한 결과 또는 과실을 피하기 위해 오류 정정에 필요한 정보나 수단을 제공하는 것은 장애인뿐 아니라 모든 사용자들에게 도움을 준다.

8. 견고성(robust)

견고성은 사용자가 콘텐츠를 이용할 수 있도록 기술에 영향을 받지 않아야 함을 의미한다. 견고성은 문법 준수, 웹 애플리케이션 접근성의 2가지 지침으로 구성되어 있다.

표 8.1 견고성 관련 지침 및 검사 항목

지침(2 개)	검사 항목(2 개)
8.1. 문법 준수	8.1.1. (마크업 오류 방지) 마크업 언어의 요소는 열고 닫음, 중첩 관계 및 속성 선언에 오류가 없어야 한다.
8.2. 웹 애플리케이션 접근성	8.2.1. (웹 애플리케이션 접근성 준수) 콘텐츠에 포함된 웹 애플리케이션은 접근성이 있어야 한다.

8.1. 문법 준수

8.1.1. (마크업 오류 방지) 마크업 언어의 요소는 열고 닫음, 중첩 관계 및 속성 선언에 오류가 없어야 한다.

마크업 언어로 작성된 콘텐츠는 해당 마크업 언어의 문법을 최대한 준수하여 제공하는 것이 바람직하다. 특히 요소의 열고 닫음, 중첩 관계의 오류가 없도록 제공해야 한다. 또한 요소의 속성도 마크업 문법을 최대한 준수하여 제공하는 것이 바람직하다.

- (1) 요소의 열고 닫음 일치 : 마크업 언어로 작성된 콘텐츠는 표준에서 특별히 정한 경우를 제외하고는 시작 요소와 끝나는 요소가 정의되어야 한다.
- (2) 요소의 중첩 방지 : 시작 요소와 끝나는 요소의 나열 순서는 포함 관계가 어긋나지 않아야 한다.
- (3) 중복된 속성 사용 금지 : 하나의 요소 안에서 속성을 중복하여 선언하지 않아야 한다.
- (4) id 속성 값 중복 선언 금지 : 하나의 마크업 문서에서는 같은 id 값을 중복하여 선언하지 않아야 한다.

검사 항목 8.1.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 시작 요소와 끝나는 요소가 잘 대응되고 요소 간의 포함 관계가 어긋나지 않도록 웹 페이지의 마크업 문서를 구성하면, 웹 브라우저나 보조 기술이 작동을 멈추지 않고 콘텐츠를 명확히 전달할 수 있다.
- (2) 콘텐츠에 필요한 속성의 누락이나 중복된 경우를 없애 콘텐츠의 일부 기능이 누락되는 것을 방지할 수 있다.

8.2. 웹 애플리케이션 접근성

8.2.1. (웹 애플리케이션 접근성 준수) 콘텐츠에 포함된 웹 애플리케이션은 접근성이 있어야 한다.

웹 콘텐츠를 사용하는 데 필요한 플러그인 또는 웹 페이지의 기능을 실행하는 데 필요한 웹 애플리케이션은 사용자가 웹 페이지에 접근하여 사용하는 것을 방해하지 않아야 한다. 웹 애플리케이션은 다음에 설명한 모든 요구사항을 적용하여 제작하여야 한다.

- (1) 접근성 프로그래밍 인터페이스 사용 지원 : 웹 애플리케이션은 운영체제 또는 플랫폼이 제공하는 접근성 프로그래밍 인터페이스를 사용하여 제작되어야 한다. 그렇지 않으면 보조 기술이 웹 애플리케이션의 접근성 기능을 지원하지 못하는 경우가 발생할 수 있다.
- (2) 접근성 프로그래밍 인터페이스 대체 수단 제공 : 웹 애플리케이션을 구현하는 과정에서 운영체제(플랫폼 포함)가 제공하는 접근성 프로그래밍 인터페이스가 정의되지 않은 새로운 기능을 구현할 경우에는 그 기능의 명칭, 역할, 상태 및 값에 관한 정보를 운영체제(또는 플랫폼)의 접근성 프로그래밍 인터페이스로 전달하도록 구현함으로써 보조 기술이 그 정보를 이용할 수 있게 해야 한다.
- (3) 보조 기술 지원 : 국내의 보조 기술로 접근이 불가능한 웹 애플리케이션은 가능한 사용하지 않는 것이 좋으며, 꼭 사용해야 하는 경우에는 해당 웹 애플리케이션에 대한 대체 수단을 제공해야 한다.

검사 항목 8.2.1 절을 준수함으로써 얻을 수 있는 기대 효과는 다음과 같다.

- (1) 웹 애플리케이션이 접근성을 제공할 경우 보조 기술이 웹 애플리케이션과 상호작용이 가능하므로 보조 기술 사용자가 웹 애플리케이션을 활용할 수 있다.
- (2) 웹 애플리케이션에 적용하려는 기능이 플랫폼 접근성 프로그래밍 인터페이스를 지원하지 못하더라도 필수적인 접근성 정보를 플랫폼 접근성 프로그래밍 인터페이스를 통하여 보조 기술로 제공할 수 있게 되므로 새롭고 접근성이 있는 기술의 개발이 가능하다.

부 록 1

관련 문헌

다음 문서들은 본 표준의 이해를 돕기 위한 문서로서 특정 문서(발행일 및 판 번호 또는 개정 번호를 명시한 것)와 일반 문서로 구별된다.

- 특정 문서인 경우 해당 판본 이후의 개정판은 적용되지 않는다.
- 일반 문서인 경우 최신 판본이 적용된다.

- [1] JSA, JIS X8341-3, ‘고령자·장애자 등 배려 설계 지침-정보 통신의 장비, 소프트웨어 및 서비스-제3부 : 웹 콘텐츠’, 2004.
- [2] JSA, JIS X8341-3, ‘고령자·장애자 등 배려 설계 지침-정보 통신의 장비, 소프트웨어 및 서비스-제3부 : 웹 콘텐츠’, 2010.
- [3] KCS, KCS.OT-10.0003, ‘인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침’, 2005.12.21.
- [4] KCS, KCS.OT-10.0003/R1, ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침’, 2010.12.31.
- [5] TTA, TTAK.KO-10.0213, ‘소프트웨어 접근성 지침 1.0’, 2006.12.27.
- [6] TTA, TTAK.KO-10.0472, ‘공인인증서 가입자 S/W 접근성 지침’, 2010.12.23.
- [7] TTA, TTAK.KO-10.0634, ‘모바일 애플리케이션 접근성 지침’, 2012.12.21.
- [8] TTA, TTAK.OT-10.0003/R1, ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0’, 2009.12.22.
- [9] United States Access Board, ‘미국 재활법 508조’, 2000.12.
- [10] W3C, Web Content Accessibility Guideline 1.0, 1999.5.

표준 작성 공헌자

표준 번호 : KCS.OT-10.0003/R2

이 표준의 제정·개정 및 발간을 위해 아래와 같이 여러분들이 공헌하셨습니다.

구분	성명	소속 및 직위	이메일
과제 제안	송재일	한국정보화진흥원/책임연구원	jaeil@nia.or.kr
	한정기		jhan@nia.or.kr
표준 초안 제출	김석일	충북대학교/교수	k.si@live.co.kr
	문현주		semulset@gmail.com
표준 초안 검토	전병국	강릉원주대/교수	jeonbk@gwnu.ac.kr
	김도연	시도우/대표이사	doyeon.kim@cidow.com
	이동산	페이게이트/부사장	mountie@paygate.net
	김영재	한국정보통신기술협회/책임	yjkim@tta.or.kr
표준안 심의	이덕희	포스코아이시티/부장	doc3018@poscoict.com
	박승민	한국정보통신연구원/책임	minpark@etri.re.kr
	김도연	시도우/대표이사	doyeon.kim@cidow.com
사무국 담당	김주열	국립전파연구원	postkgy@msip.go.kr
	이동석	국립전파연구원	poplan@msip.go.kr
	최일호	국립전파연구원	ilho0620@msip.go.kr

방송통신표준

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1 (Korean Web Content Accessibility Guidelines 2.1)

발행인 : 미래창조과학부 장관

발행처 : 미래창조과학부 국립전파연구원

520-350, 전라남도 나주시 빛가람로 767

발행일 : 2015.03.31

국립전파연구원 고시 제2015-5호
