

웹표준 준수 증적자료

1. 문서 개요

문서명: 웹표준 준수 증적자료

작성일: 2025-06-20

작성자: 백준형(소속: 토마토시스템 기술연구소)

대상: eXBuilder6

목적: 본 문서는 eXBuilder6가 웹표준을 준수하여 개발되었음을 증명하기 위해 기술적 근거를 제시함.

2. 적용 웹표준 및 기술 명세

구분	적용 기술	참고 스펙 URL
마크업	HTML5	HTML Living Standard(https://html.spec.whatwg.org)
스타일	CSS3	W3C CSS(https://www.w3.org/Style/CSS/)
스크립트	ECMAScript 2009 (IE11 지원)	ECMA-262(https://ecma-international.org/wp-content/uploads/ECMA-262_5th_edition_december_2009.pdf)
접근성	WCAG 2.1	WCAG 2.1(https://www.w3.org/TR/WCAG21/)
기타	WAI-ARIA	ARIA Overview(https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/)

3. 웹표준 준수 개발 방법

3-1. 시맨틱 요소와 ARIA Role 사용

시맨틱 태그의 한계를 보완하고 웹 접근성을 확보하기 위해, 다양한 `role`, `aria-*`, `tabindex` 속성을 활용합니다.

사용 Aria Role 목록

역할 (role)	역할 설명
<code>application</code>	웹 애플리케이션처럼 독립적으로 작동하는 영역
<code>button</code>	사용자 클릭 가능한 동작 트리거
<code>checkbox</code>	두 상태 또는 세 상태 체크 가능 항목
<code>combobox</code>	입력 필드와 리스트박스를 결합한 위젯
<code>dialog</code>	팝업 창 형태의 대화상자
<code>group</code>	라디오나 체크박스를 그룹으로 구성
<code>heading</code>	문서 내 구획 제목을 나타냄
<code>img</code>	시각적 정보를 나타내는 그래픽
<code>link</code>	다른 위치로 이동하거나 동작을 유발하는 항목
<code>list</code>	순서 없는 항목 집합
<code>listbox</code>	하나 또는 여러 항목 선택 가능한 목록
<code>menu</code>	명령 또는 옵션 모음
<code>menuitem</code>	메뉴 내 선택 가능한 항목
<code>menuitemradio</code>	메뉴에서 단일 선택만 가능한 항목
<code>navigation</code>	페이지 간 또는 내부 영역 간 이동
<code>option</code>	리스트 항목 - listbox나 combobox 내 선택 가능한 항목
<code>presentation</code>	시각적 요소 - 접근성 트리에서 제거 (의미 없음)
<code>progressbar</code>	진행률 표시 - 작업 상태 또는 진행도 표현
<code>radio</code>	라디오 버튼 - 단일 선택만 가능한 옵션 항목
<code>radiogroup</code>	라디오 버튼 그룹 - 관련된 라디오들을 묶는 역할
<code>region</code>	명확히 구분된 문서 영역
<code>slider</code>	연속적인 값을 조절하는 컨트롤
<code>spinbutton</code>	숫자 스펀박스 - 값 증감 컨트롤 제공
<code>tab</code>	탭패널 전환을 위한 선택 요소
<code>tablist</code>	여러 개의 탭을 포함하는 컨테이너

역할 (role)	역할 설명
<code>tabpanel</code>	현재 선택된 탭의 콘텐츠 영역
<code>textbox</code>	사용자 입력을 받는 필드
<code>tooltip</code>	요소에 대한 추가 설명 제공
<code>tree</code>	계층 구조의 탐색 가능 목록
<code>treeitem</code>	트리 내 단일 노드

3-2. CSS 레이아웃에 Flex, Grid 등 표준 속성 사용

Flex와 Grid 기반 레이아웃을 통해 다양한 브라우저에서 일관된 UI를 제공합니다.

3-3. JavaScript는 DOM 표준 API만 사용

비표준 API 없이 표준 DOM API 기반으로 기능을 구현합니다.

3-4. ARIA 속성 적용으로 접근성 보완

복합 UI 환경에서도 접근성을 확보하기 위해 ARIA 속성을 적극 사용하고 있으며, 개발자가 설정 가능한 API도 제공합니다.

속성	설명
<code>aria-activedescendant</code>	현재 포커스를 가지는 자식 요소의 ID를 참조
<code>aria-atomic</code>	전체 영역을 다시 읽을지 여부 지정
<code>aria-autocomplete</code>	자동완성 기능의 유무 및 유형 지정
<code>aria-checked</code>	체크 상태 표시
<code>aria-colcount</code>	테이블의 총 열 개수 지정
<code>aria-colspan</code>	셀의 열 병합 개수 지정
<code>aria-controls</code>	연관 요소 참조
<code>aria-current</code>	현재 상태를 나타내는 항목에 사용
<code>aria-describedby</code>	요소에 대한 설명을 제공하는 다른 요소의 ID를 참조
<code>aria-disabled</code>	요소가 비활성화된 상태임을 나타냄
<code>aria-expanded</code>	확장 여부 표시
<code>aria-haspopup</code>	팝업 요소(메뉴, 리스트박스 등) 존재 여부 표시
<code>aria-hidden</code>	시각적 요소 숨김 처리
<code>aria-keyshortcuts</code>	해당 요소에 할당된 키보드 단축키 제공
<code>aria-label</code>	대체 텍스트 설명 제공

속성	설명
<code>aria-labelledby</code>	요소를 설명하는 하나 이상의 다른 요소의 ID를 참조하여 대체 텍스트 설명을 제공
<code>aria-level</code>	계층 구조 내 요소의 수준(Level) 지정
<code>aria-live</code>	동적으로 변경되는 영역의 업데이트 알림 우선순위 설정
<code>aria-posinset</code>	현재 항목이 셋 내 몇 번째인지 지정
<code>aria-rowcount</code>	테이블의 총 행 개수 지정
<code>aria-rowindex</code>	해당 셀이 위치한 행 번호 지정
<code>aria-rowspan</code>	셀의 행 병합 개수 지정
<code>aria-selected</code>	선택 상태 표시
<code>aria-setsize</code>	현재 셋(세트) 내 총 항목 수 지정
<code>aria-sort</code>	정렬 상태 지정
<code>aria-valuemax</code>	슬라이더, 스피너 등의 최대 값 설정
<code>aria-valuemin</code>	슬라이더, 스피너 등의 최소 값 설정
<code>aria-valuenow</code>	슬라이더, 스피너 등의 현재 값 설정
<code>aria-valuetext</code>	사용자에게 읽히는 현재 값의 텍스트 표현 제공

4. 유효성 검사 결과

4-1. HTML5 유효성 검사

테스트 화면	검사 도구	결과	스크린샷
테크돔 메인 페이지 (https://tech.tomatosystem.co.kr)	W3C Validator	오류 없음	[첨부 A-1]

4-2. CSS 유효성 검사

테스트 화면	검사 도구	결과	비고
테크돔 메인 페이지 (https://tech.tomatosystem.co.kr)	W3C CSS Validator	경고 1건	브라우저 호환성을 위해 -webkit, -moz, -ms 등 비표준 접두어 사용 (eXBuilder6에서 제공되는 cleopatra.css 기준)

5. 크로스 브라우징 테스트 결과

브라우저	버전	테스트 결과	비고
Chrome	126.0	정상 동작	-
Edge	126.0	정상 동작	-
Firefox	127.0	정상 동작	-
Safari	17	정상 동작	macOS 기준

6. 웹 접근성 확인

eXBuilder6는 매년 외부 기관을 통해 웹 접근성 인증을 받고 있으며, `alt`, `label`, `aria` 속성 및 키보드 내비게이션을 포함한 접근성 항목을 충실히 반영하고 있습니다.

6-1. SA 인증 이력

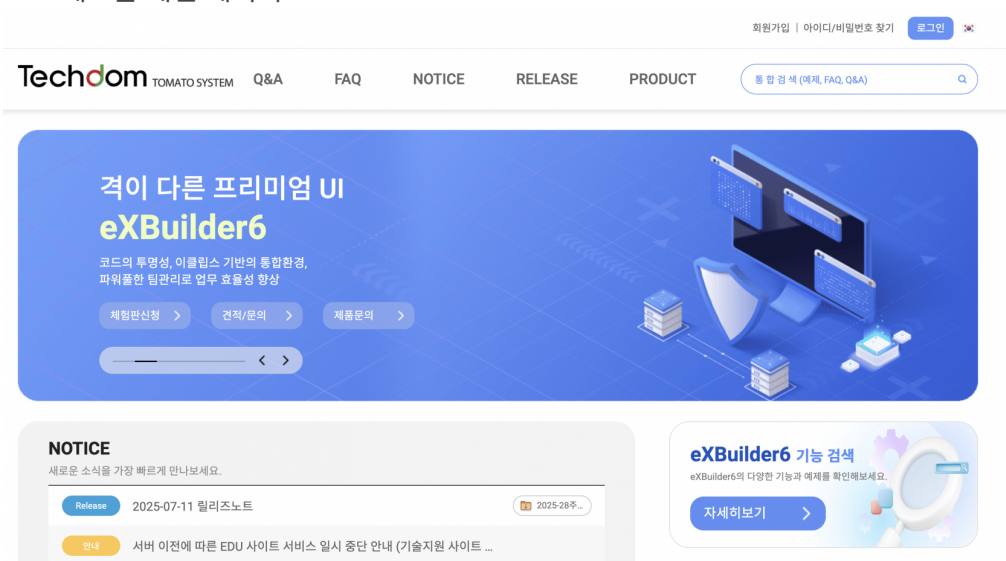
심사 연도	인증 기관	심사 내용	인증 결과
2019	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2020	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2021	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2021	한국웹접근성인증평가원	런타임 웹 접근성	합격
2022	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2022	한국웹접근성인증평가원	런타임 웹 접근성	합격
2023	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2023	한국웹접근성인증평가원	런타임 웹 접근성	합격
2024	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2024	한국웹접근성인증평가원	런타임 웹 접근성	합격
2025	한국웹접근성인증평가원	런타임 웹 접근성	합격
2025	웹와치	런타임 웹 접근성	합격
2026	한국웹접근성인증평가원	런타임 웹 접근성	합격
2026	웹와치	런타임 웹 접근성	합격

7. 결론

eXBuilder6는 HTML5, CSS3, ECMAScript, WAI-ARIA 등 웹표준을 준수하여 개발되었으며, 외부 검증 및 인증을 통해 웹 접근성과 기술 적합성을 지속적으로 확보하고 있습니다. 이를 통해 모든 사용자에게 일관된 UX와 웹 호환성을 제공합니다.

첨부자료

- A-1: 테크돔 메인 페이지



검사결과

