

# 20. ARIA 1.x

---

HTML 만으로 20% 부족할 때.



# ARIA

Accessible Rich Internet Application  
접근 가능한 고기능 인터넷 애플리케이션

HTML의 접근성 문제를 보완하는 W3C 명세.

HTML에 '역할(roles), 상태(states), 속성(properties)' 정보를 부여하여  
보조기기의 웹 문서 접근을 지원.

“

Return to HTML



# 80% of Web Accessibility

As long as you use the correct elements and attributes, you're already doing 80% of what you need to do for accessibility.

"웹 접근성 문제의 80%는 HTML"

<https://t.ly/Xn3i>

# Return to HTML

- 대부분의 WAI-ARIA 명세는 HTML 요소와 속성을 흉내내는 것.
- ARIA를 사용하기에 앞서 HTML을 의미 있게 사용했는지 검토할 것.

<https://www.w3.org/TR/html-aria/>

# Return to HTML

```
<!-- X -->
```

```
<a href="#" role="button">...</a>
```

```
<a href="#" role="link">...</a>
```

```
<!-- O -->
```

```
<button type="button">...</button>
```

```
<a href="#">...</a>
```

“

# 실전 ARIA - 역할(roles)

실무에서 사용했던 ARIA 명세들



# 실전 ARIA - 역할(roles)

```
<element role="tablist"> ★  
<element role="tab"> ★  
<element role="tabpanel"> ★  
<element role="tooltip"> ★  
<element role="status"> ★  
<element role="alert"> ★  
<element role="alertdialog"> == <dialog>  
<element role="dialog"> == <dialog>  
<element role="navigation"> == <nav>  
<element role="complementary"> == <aside>  
<element role="none"> == <div>
```



“

☆ `role="tablist|tab|tabpanel"`



# role="tablist|tab|tabpanel"

- 탭 스타일을 의미하는 것이 아님.  
현재 페이지 내용에 색인을 제공하는 구조(tablist, tab, tabpanel)를 의미.
- 사이트 탐색 도구에 해당하는 요소는 nav > h2 + ul  
또는 aside > h2 + ul 구조로 마크업.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#tablist>

# role="tablist|tab|tabpanel"

```
<div class="weekly">
  <div role="tablist">
    <button id="mon-anchor" aria-controls="mon" role="tab" aria-selected="true">월</button>
    <button id="tue-anchor" aria-controls="tue" role="tab" aria-selected="false">화
  </button>
  </div>
  <div id="mon" tabindex="0" role="tabpanel" aria-labelledby="mon-anchor">
    월요일엔 빨간 장미를...
  </div>
  <div id="tue" tabindex="0" role="tabpanel" aria-labelledby="tue-anchor"
  hidden>
    화요일엔 노란 장미를...
  </div>
</div>
```

Nils Frahm

Agnes Obel

Joke

Nils Frahm is a German musician,

“

☆ role="tooltip"



## role="tooltip"

- 보통 초점을 받으면 설명을 표시하는 문맥 팝업.
- 툴팁은 초점을 받지 않아야 한다. ESC 또는 마우스를 빼면 사라져야 한다.
- 참조하는 컨트롤에는 aria-describedby="ID reference list" 속성으로 연결.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#tooltip>

# role="tooltip"

<!-- O: 인풋 툴팁 -->

<label for="tel">전화번호</label>

<input id="tel" type="tel" aria-describedby="TIP-TEL">

<p id="TIP-TEL" role="tooltip" hidden>하이픈 (-) 없이 숫자만 입력.</p>

<!-- O: 버튼 툴팁 -->

<button aria-describedby="TIP-DEL">게시물 삭제</button>

<p id="TIP-DEL" role="tooltip" hidden>게시물 삭제 후 복원할 수 없음.</p>

등록 기기가 5대를 넘으면 로그인을 제한합니다.

로그인 제한 ?

“

☆ role="status"



## role="status"

- 실시간 결과 정보. role="alert" 만큼 중요하지는 않음.
- 이 요소를 갱신할 때 초점을 받지 않아야 한다.
- 이 역할을 선언하면 자동으로 aria-live="polite", aria-atomic="true" 속성이 할당됨.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#status>

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-live>

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-atomic>



# role="status"

정찬명님께 1,000,000원 송금 완료!

```
<!-- o: 결과 메시지 -->
<p role="status">회원가입 양식 전송완료.</p>
<p role="status">10개의 검색 결과.</p>
<p role="status">장바구니에 5개의 항목.</p>

<output>회원가입 양식 전송완료.</output>
<output>10개의 검색 결과.</output>
<output>장바구니에 5개의 항목.</output>
```

의미론에 따라 role="status" 대신 <output> 요소 사용 가능.

<https://www.w3.org/TR/html-aria/#docconformance>

“

☆ role="alert"



## role="alert"

- 시간에 민감하고 중요한(오류, 제안) 실시간 콘텐츠.
- 이 요소를 갱신할 때 초점을 받지 않아야 한다.
- aria-live="assertive" 속성과 aria-atomic="true" 속성 자동 할당.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#alert>

# role="alert"

⚠ 정찬명 님께 1,000,000원 송금 실패!

<!-- o: 오류 메시지 -->

<p role="alert">우편번호 입력 오류.</p>

<!-- o: 제안 메시지 -->

<p role="alert">로그인 후 이용 가능.</p>

<https://t.ly/1emO>

“

# 실전 ARIA – 상태 (states)

실무에서 사용했던 ARIA 명세들



# 실전 ARIA – 상태 (states)

`<element aria-current="page|step|location|date|time|true|false(default)"> ★`

`<element aria-selected="false|true|undefined(default)"> ★`

`<element aria-haspopup="true|menu|dialog|listbox|tree|grid|false(default)"> ★`

`<element aria-expanded="true|false|undefined(default)"> ★`

`<element aria-hidden="true|false|undefined(default)"> ★`

`<element aria-invalid="true|false(default)|grammar|spelling"> ★`

“

## ★ **aria-current**

page | step | location | date | time | true | false(default)



## aria-current page | step | location | date | time | true | false(default)

현재 맥락과 일치하는 항목을 의미.

- page: 현재 '페이지'와 일치하는 시각적으로 강조한 링크.
  - step: 현재 '단계'와 일치하는 시각적으로 강조한 링크.
  - location: 플로우 차트에서 현재 '위치'와 일치하는 시각적으로 강조한 이미지.
  - date: 달력에서 현재 '날짜'와 일치하는 날짜.
  - time: 시간표에서 현재 '시간'과 일치하는 시간.
  - true: 항목이 세트 내 현재 맥락과 일치함.
  - false(default): 항목이 세트 내 현재 맥락과 일치하지 않음.
- 속성 또는 값을 선언하지 않은 경우 초기값.



# aria-current page | step | location | date | time | true | false(default)

연재   로맨스   소년

```
<!-- o: 현재 페이지 링크 -->
<nav>
  <h2>글로벌 네비게이션</h2>
  <ul>
    <li><a href="/home" aria-current="page">홈</a></li>
    <li><a href="/ongoing">연재</a></li>
    <li><a href="/ranking">랭킹</a></li>
  </ul>
</nav>

<!-- o: 현재 단계 링크 -->
<nav>
  <h2>회원 가입</h2>
  <ol>
    <li><a href="/accept-terms" aria-current="step">약관 동의</a></li>
    <li><a href="/id-password">아이디/비밀번호 생성</a></li>
    <li><a href="/email-authentication">이메일 인증</a></li>
  </ol>
</nav>
```

“

# ★ **aria-selected**

false | true | undefined(default)



## aria-selected false | true | undefined(default)

단일 또는 다중 선택이 가능한 요소(role="gridcell|option|row|tab")에 선택 상태를 명시하는 의미.

role="tab" 요소에 가장 흔히 사용.

키보드 초점을 받을 수 있는 요소에 적용.

- undefined(default): 속성 또는 값을 선언하지 않은 경우 초기값. 선택할 수 없음.
- true: 선택 가능한 요소를 선택했음.
- false: 선택 가능한 요소를 선택하지 않았음.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-selected>

# aria-selected false | true | undefined(default)

전체

로맨스

드라마

```
<!-- 0: role="tab" 요소에 선택 상태를 명시 -->
```

```
<div role="tablist">
```

```
  <a id="mon-anchor" href="#mon" role="tab" aria-selected="true">월</a>
```

```
  <a id="tue-anchor" href="#tue" role="tab" aria-selected="false">화
```

```
</a>
```

```
</div>
```

“

## ☆ aria-haspopup

true | menu | dialog | listbox | tree | grid | false(default)



## aria-haspopup true | menu | dialog | listbox | tree | grid | false(default)

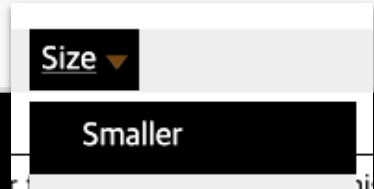
요소에 연결되어 있는 팝업(메뉴, 대화상자 등) 정보를 제공.  
팝업 유형은 menu, listbox, tree, grid, dialog 으로 제한.  
일반적으로 menu와 **dialog** 유형이 빈번.

- **true**: menu와 동일한 의미.
- **menu**: menu(role) 팝업이 연결됨. menu(role)는 링크 목록.
- **dialog**: dialog(role) 팝업이 연결됨. dialog(role)는 상호작용 요소(버튼 또는 컨트롤)가 포함된 현재 문서의 하위창.
- **listbox**: listbox(role) 팝업이 연결됨. listbox(role)는 선택 가능한 option(role)을 포함한 콤보박스.
- **tree**: tree(role) 팝업이 연결됨. tree(role)는 하위 list(role)을 포함하며 접고 펼칠 수 있음.
- **grid**: grid(role) 팝업이 연결됨. grid(role)는 행과 열로 구성된 선택 가능한 위젯. 상호작용 가능한 셀이기 때문에 table(role)과는 역할이 다름에 유의.
- **false**(default): 연결된 팝업이 없음을 의미.

# aria-haspopup true | menu | dialog | listbox | tree | grid | false(default)

```
<!-- O: aria-haspopup="menu|true" -->
<button type="button" id="menu-button" aria-haspopup="menu" aria-controls="menu-list" aria-
expanded="false">메뉴</button>
<ul id="menu-list" role="menu" aria-labelledby="menu-button" hidden>
  <li>
    <a href="/completed">완료</a>
  </li>
  ...
</ul>

<!-- O: aria-haspopup="dialog"-->
<a href="#login-dialog" aria-haspopup="dialog">로그인</a>
<section id="login-dialog" role="dialog" aria-labelledby="login-heading" aria-modal="true" hidden>
  <h2 id="login-heading">로그인</h2>
  ...
</section>
```



“

# ★ aria-expanded

true | false | undefined(default)





## aria-expanded true | false | undefined(default)

제어 대상의 확장 또는 축소 상태.

aria-controls 속성을 이용하여 제어 대상을 명시.

툴팁(role="tooltip"), 알럿(role="alert"), 알럿 대화상자(role="alertdialog"), 대화상자(role="dialog")와

같이 동적으로 표시 상태를 결정(토글)하는 요소에 사용.

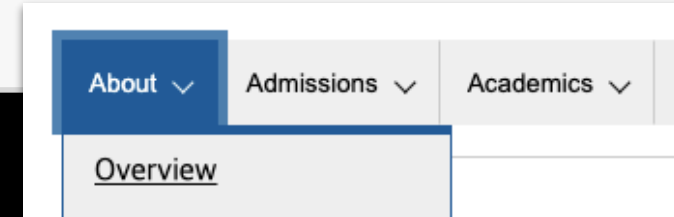
- true: 요소 또는 제어 대상 확장 상태.
- false: 요소 또는 제어 대상 축소 상태.
- undefined(default): 속성 또는 값을 선언하지 않은 경우 초기값. 제어 대상이 없거나 모두 확장 상태. 확장/축소 제어 불가능.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-expanded>

# aria-expanded true | false | undefined(default)

```
<!-- o: 어코디언 -->
<dt>
  <button type="button" aria-controls="answer-99" aria-expanded="false">보너스 코인은 언제 소진되나요?</button>
</dt>
<dd id="answer-99" hidden>
  <p>만료기한이 짧은 보너스 코인이 일반 코인보다 먼저 소진됩니다.</p>
</dd>

<!-- o: 팝업 -->
<a id="popular-btn" href="#popular" aria-haspopup="menu" aria-expanded="false">인기</a>
<ul id="popular" role="menu" aria-labelledby="popular-btn" hidden>
  <li><a href="#romance">로맨스</a></li>
  ...
</ul>
```



“

## aria-hidden

true | false | undefined(default)



## aria-hidden true | false | undefined(default)

접근성 API(보조기기 접근 가능성) 차단 상태를 결정.  
예를 들면 모달 대화상자를 화면에 표시할 때 모달 대화상자 뒤 본문 콘텐츠에

aria-hidden="true" 속성을 선언하면 보조기기가 무시.

- true: 접근성 API 차단.(화면 표시 여부와 무관 API 차단)
- false: 접근성 API 사용.(화면에 표시한 경우 API 사용)
- undefined(default): 속성 또는 값을 선언하지 않은 경우 초기값. 화면 표시 여부에 따라 접근성 API 차단 상태를 결정. 화면에 표시하면 false, 화면에서 숨기면 true.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-hidden>

# aria-hidden true | false | undefined(default)

```
<!-- 0: 모달 윈도우를 표시할 때 다른 요소를 차단 -->
```

```
<body>
```

```
  <div class="container" aria-hidden="true">
```

```
    // 보조기기가 무시하는 영역
```

```
  </div>
```

```
  <div role="alertdialog" aria-modal="true" aria-labelledby="TITLE" aria-  
describedby="DESCRIPTION">
```

```
    <h2 id="TITLE">레진패스 안내</h2>
```

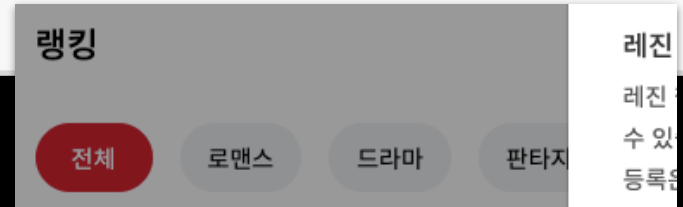
```
    <p id="DESCRIPTION">이 작품의 유료 에피소드 열람 시 자동으로 구매합니다. 레진패  
스를 적용하시겠습니까?</p>
```

```
    <button type="button">레진패스 적용</button>
```

```
    <button type="button">취소</button>
```

```
  </div>
```

```
</body>
```



“

## ★ aria-invalid

true | false(default) | grammar | spelling



## **aria-invalid** true | false(default) | grammar | spelling

주로 <input> 요소에 선언.

사용자가 입력한 값이 요구하는 형식과 일치하는지 여부를 나타낸다.

aria-errormessage 속성과 함께 사용하여 오류 설명을 제공할 수 있다.

- false(default): 오류 없음. aria-invalid 속성을 선언하지 않거나 값이 없으면 false로 간주.
- true: 오류 있음.
- grammar: 문법 오류.
- spelling: 철자 오류.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-invalid>

# aria-invalid true | false(default) | grammar | spelling

이메일

fake#fake.com

이메일을 정확하게 입력해주세요.

```
<!-- o: 입력 값이 유효하면 aria-invalid 속성을 생략 -->
```

```
<!-- o: 입력 값이 오류이면 aria-invalid="true" 속성을 선언 -->
```

```
<label for="email">이메일</label>
```

```
<input id="email" type="email" required value="..." aria-invalid="true" aria-  
errormessage="email-error-msg">
```

```
<p id="email-error-msg" aria-role="alert" aria-live="assertive">이메일 형식이 유효하지 않습니다. 앳 (@) 과 마침표 (.) 를 포함해 주세요.</p>
```



“

# 실전 ARIA – 속성 (properties)

실무에서 사용했던 ARIA 명세들



“



# 실전 ARIA – 속성 (properties)

```
<element aria-controls="ID reference list"> ★  
<element aria-live="polite|assertive|off(default)"> ★  
<element aria-labelledby="ID reference list"> ★  
<element aria-label="string">  
<element aria-describedby="ID reference list">  
<element aria-errormessage="ID reference"> ★  
<element aria-modal="true|false(default)"> ★
```

“

# ☆ aria-controls

ID reference list



## aria-controls ID reference list

- 현재 요소가 제어하는 대상을 명시.
- 주로 role="tab", aria-haspopup, aria-expanded 속성과 함께 <button> 요소가 무엇을 제어하는지 명시.
- 값은 하나 이상의 ID 참조. 값이 여럿인 경우 공백으로 분리.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-controls>

# aria-controls ID reference list



<!-- O: role="tab" 요소에 aria-controls 속성 사용 -->

```
<button type="button" id="mon-anchor" aria-controls="mon" role="tab" aria-selected="true">
월</button>
```

<!-- O: aria-haspopup 속성과 함께 aria-controls 속성 사용 -->

```
<button type="button" aria-haspopup="dialog" aria-controls="login-dialog">로그인</button>
```

<!-- O: aria-expanded 속성과 함께 aria-controls 속성 사용 -->

```
<button type="button" aria-controls="answer-99" aria-expanded="false">보너스 코인은 언제 소진
되나요?</button>
```

“

★ aria-live

polite | assertive | off(default)



## aria-live polite | assertive | off(default)

실시간으로 내용을 갱신하는 영역.

갱신 영역에 polite, assertive값을 사용하면 갱신 순간 보조 기기가 사용자에게 내용을 전달.

→ polite값은 중요도가 낮은 내용에 사용.

현재 진행중인 음성 또는 타이핑을 방해하지 않고 뒤늦게 전달.

→ assertive값은 중요도가 높은 내용에 사용하여 현재 진행중인 보조기기 작업을

중단하고 갱신 내용을 즉시 사용자에게 전달.



aria-live polite | assertive | off(default)

로그인 후 이용할 수 있습니다.

```
<!-- 0: 알럿 -->  
<div role="alert" aria-live="assertive">  
  <p>로그인 후 이용할 수 있습니다.</p>  
</div>
```

“

★ aria-labelledby

ID reference list



## aria-labelledby ID reference list

- 간결한 설명 참조.
- ID(s) 값을 이용하여 내용을 참조(연결).
- 보통 hx, a, button 요소를 참조하면 적절.
- aria-label 속성과 함께 선언하는 경우,  
aria-labelledby 속성이 우선순위가 높음.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-labelledby>

# aria-labelledby ID reference list

레진패스란?

```
<!-- o: heading 설명 참조 -->
<section aria-labelledby="LZ-PATH" hidden>
  <h2 id="LZ-PATH">레진패스란?</h2>
  <p>이 작품의 유료 에피소드 열람 시 자동으로 구매합니다.</p>
</section>

<!-- o: link 설명 참조 -->
<a id="LZ-PATH" href="#LZ-PATH-TEXT">레진패스란?</a>
<div id="LZ-PATH-TEXT" aria-labelledby="LZ-PATH" hidden>
  <p>이 작품의 유료 에피소드 열람 시 자동으로 구매합니다.</p>
</div>
```

“

aria-label

string



## aria-label string

- '간결한' 설명(string)을 직접 제공.
- 가능한 aria-labelledby 속성을 권장.
- 설명할 다른 참조(연결) 요소가 없는 경우 사용.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-label>

## aria-label string

<!-- 0: 참조할 설명이 없는 경우 -->

<form>

  <input type="search" aria-label="웹툰 검색">

  <button>검색</button>

</form>

“

**aria-describedby**

ID reference list





## aria-describedby ID reference list

- 자세한 설명 참조.
- ID(s) 값을 이용하여 '상세한' 내용을 참조(연결).
- 주로 툴팁, 링크(a), 폼 컨트롤(input, textarea, select, button), 알럿(role="alert"), 알럿 대화상자(role="alertdialog") 요소에 사용하면 적절.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-describedby>

# aria-describedby ID reference list

<!-- o: 버튼 요소에 상세한 설명 제공 -->

```
<button aria-describedby="TIP-DEL">게시물 삭제</button>
```

```
<p id="TIP-DEL" role="tooltip" hidden>게시물 삭제 후 복원할 수 없음.</p>
```

<!-- o: 알럿 대화상자 요소에 상세한 설명 제공 -->

```
<div role="alertdialog" aria-modal="true" aria-labelledby="TITLE" aria-  
describedby="DESCRIPTION">
```

```
  <h2 id="TITLE">레진패스 안내</h2>
```

```
  <p id="DESCRIPTION">이 작품의 유료 에피소드 열람 시 자동으로 구매합니다. 레진패스를 적용하시겠습니까?</p>
```

```
  <button type="button">레진패스 적용</button>
```

```
  <button type="button">취소</button>
```

```
</div>
```

등록 기기가 5대를 넘으면 로그인을 제한합니다.

로그인 제한 ?

“

☆ aria-errormessage

ID reference



## aria-errormessage ID reference

- 오류 메시지 참조. 주로 <input> 요소에 선언.
- aria-invalid="true" 속성을 활성화하면 보조기기는 aria-errormessage 속성이 참조하는 내용을 오류 메시지로 전달.
- 오류 메시지는 '오류 원인과 해결 방법'을 포함.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-errormessage>

# aria-errormessage ID reference

이메일

fake#fake.com

이메일을 정확하게 입력해주세요.

```
<!-- O: aria-invalid 값이 true이면 aria-errormessage 값을 참조 -->
<label for="email">이메일</label>
<input id="email" type="email" required value="..." aria-invalid="true" aria-errormessage="email-error-msg">
<p id="email-error-msg" role="alert" aria-live="assertive">이메일 형식이 유효하지 않습니다. 앳(@)과 마침표(.)를 포함해 주세요.</p>
```

“

★ **aria-modal**

true | false(default)



## aria-modal true | false(default)

요소가 모달인지 여부를 보조기기에 전달.

보통 role="alertdialog" 또는 role="dialog" 요소와 함께 사용.

- false(default): 속성 또는 값을 선언하지 않은 경우 초기값. 모달 콘텐츠 아님.
- true: 모달 콘텐츠.

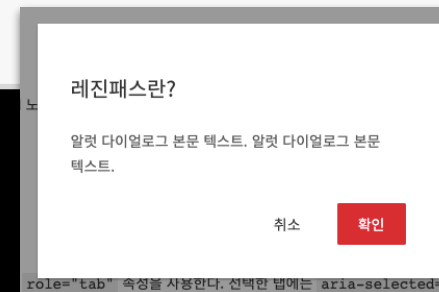
사용할 수 없는 요소에 aria-hidden="true" 속성을 선언해서 보조기기가 무시하도록 설정. 포인팅 기능도 차단하도록 처리.

<https://www.w3.org/TR/wai-aria-1.1/#aria-modal>

# aria-modal true | false(default)

```
<!-- O: 알럿 대화상자에 aria-modal="true" 선언 -->
<div role="alertdialog" aria-modal="true" aria-labelledby="TITLE" aria-describedby="DESCRIPTION">
  <h2 id="TITLE">레진패스 안내</h2>
  <p id="DESCRIPTION">이 작품의 유료 에피소드 열람 시 자동으로 구매합니다. 레진패스를 적용하시겠습니까?</p>
  ...
</div>

<!-- O: 대화상자에 aria-modal="true" 선언 -->
<section role="dialog" aria-modal="true" aria-labelledby="TITLE">
  <h2 id="TITLE">로그인</h2>
  <form>...</form>
</section>
```





“

# SUMMARY



# SUMMARY

ARIA는 역할(role), 상태(status), 속성(properties) 정보를 이용해서 HTML의 접근성 문제를 해결하는 방법.

Thank you !

