

製品
News

仕様変更

発行No.

BQ-2026-10

発行月

2026年8月

2026トップランナー変圧器搭載時の耐震仕様

2026トップランナー変圧器は変圧器本体の耐震区分として耐震標準（設計用標準震度1.0）と耐震強化（設計用標準震度1.5または2.0）に区分されます。これを受けてキュービクルに搭載する場合の耐震仕様については下記の通りです。

対応機種

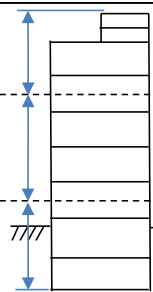
キュービクル全シリーズ（認定、推奨、官公庁仕様含む）となります。

仕様内容

1. 2026トップランナー変圧器搭載時の耐震仕様（地震地域係数：1.0における対応）

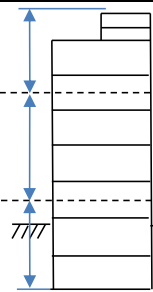
- 2026トップランナー変圧器（油入）をキュービクルに搭載する場合の耐震仕様は、標準対応で防振ゴムなし・付ともに耐震標準（設計用震度1.0）とします。[地震地域係数 $Z=1.0$ とする]
- 標準対応以外の耐震仕様（設計用標準震度1.5または2.0の耐震強化、地域係数など）を指定する場合は個別対応となります。（図面依頼時に耐震クラスとキュービクル設置場所などの指定が必要）
- 耐震クラス・設置場所の適用は下表の通りです。[適用範囲は標準油入変圧器500kVA以下]
- キュービクル総質量により、耐震計算結果がNGになる場合は、下記表の適用外になるケースがあります。

■防振ゴムなしの場合[適用範囲：標準油入変圧器 500kVA以下]

		建築設備機器の耐震クラス<注1>			適用階の区分
		耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB	
上層階、 屋上および塔屋	設計用標準震度	2.0	1.5	1.0	 [上層階の定義] ・2～6階建ての建築物では、最上階とする。 ・7～9階建ての建築物では、上層の2層を上層階とする。 ・10～12階建ての建築物では、上層の3層を上層階とする。 ・13階建て以上の建築物では、上層の4層を上層階とする。 [中間階の定義] ・地階1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。（平屋建は、1階と屋上で構成され中間階はなし）
	キュービクル対応（変圧器・固定部）	個別対応	個別対応	標準対応	
中間階	設計用標準震度	1.5	1.0	0.6	
	キュービクル対応（変圧器・固定部）	個別対応	標準対応	標準対応	
地階および1階	設計用標準震度	1.0	0.6	0.4	
	キュービクル対応（変圧器・固定部）	標準対応	標準対応	標準対応	

出典：一般財団法人日本建築センター
「建築設備耐震設計・施工指針2014年度版」
p6 指針表2.2-1 「設備機器の設計用標準震度」

■防振ゴム付の場合[適用範囲：標準油入変圧器 500kVA以下]

		建築設備機器の耐震クラス<注1>			適用階の区分
		耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB	
上層階、 屋上および塔屋	設計用標準震度	2.0	1.5	1.0	 [上層階の定義] ・2～6階建ての建築物では、最上階とする。 ・7～9階建ての建築物では、上層の2層を上層階とする。 ・10～12階建ての建築物では、上層の3層を上層階とする。 ・13階建て以上の建築物では、上層の4層を上層階とする。 [中間階の定義] ・地階1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。（平屋建は、1階と屋上で構成され中間階はなし）
	キュービクル対応（変圧器・固定部）	個別対応<注2>	個別対応<注2>	標準対応	
中間階	設計用標準震度	1.5	1.0	0.6	
	キュービクル対応（変圧器・固定部）	個別対応<注2>	標準対応	標準対応	
地階および1階	設計用標準震度	1.0	0.6	0.4	
	キュービクル対応（変圧器・固定部）	標準対応	標準対応	標準対応	

出典：一般財団法人日本建築センター
「建築設備耐震設計・施工指針2014年度版」
p6 指針表2.2-1 「設備機器の設計用標準震度」

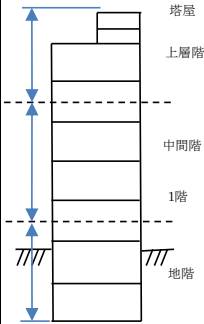
- ＜注1＞
- ・ 小型シリーズ（PSP）、PS-1610タイプは防振ゴムなしで設計用標準震度1.0以下のみ対応となります。
 - ・ 公共建築工事標準仕様については表の内容で該当しない場合があるため、別途確認が必要となります。
 - ・ 標準使用機種以外の油入変圧器、モールド変圧器搭載については別途確認が必要となります。
- ＜注2＞
- ・ 変圧器端子部の変位抑制が必要となります。（50kVA以下の油入変圧器は不要）
この場合、変圧器端子部の変位を抑制するためワイヤー・アングルなどでキュービクル箱体と連結固定を行います。なお、変圧器容量によっては箱体サイズの変更が必要となるため、別途確認が必要となります。

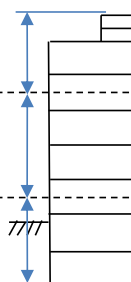
ご注意

- ①標準対応である設計用標準震度1.0の場合、耐震クラスと適用階の対応は下記の通りです。
 - 耐震クラスSで地階および1階に対応
 - 耐震クラスAで中間階に対応
 - 耐震クラスBで上層階・屋上および塔屋に対応
- ②標準対応以外の耐震仕様（設計用標準震度1.5のまたは2.0の耐震強化、地域係数など）を指定する場合は別途見積りが必要となります。
また、図面依頼時に耐震クラス、キュービクル設置場所、地域係数の指示が必要となります。
- ③アンカーボルト耐震計算の設計条件と変圧器の耐震区分（設計用標準震度）とは整合させる必要があります。またアンカーボルト耐震計算は図面内容に従い対応します。
（図面内容と異なる設計条件での作成は原則不可です）
- ④変圧器の変位抑制については3項「2026トップランナー変圧器の変位抑制」を参照ください。
- ⑤地域係数1.2の指定がある場合のみ、設置場所、耐震クラスの条件に合わせた設計用標準震度で図面に記載します。
（地域係数1.2の対応については2項「静岡県地域1.2における対応」を参照ください。）
- ⑥特注サイズのキュービクルおよび箱体一面体のキュービクル（816、919など）の場合、耐震区分（設計用標準震度1.0）での対応ができない場合があるため、別途お問合わせください。
- ⑦建築設備耐震設計・施工指針に従い、高さ60m以下の建物が適用範囲となります。
- ⑧モールド変圧器については耐震性能未確認のため性能保証することができません。
- ⑨キュービクル総質量が重い場合、耐震計算の結果により耐震クラスを満たせないことがあります。
その場合は耐震クラスを落とすか、面数を増やすなどの対策が必要となります。
- ⑩750kVA以上の変圧器を搭載する場合は耐震試験などの性能確認を行えないため、対応不可としています。

2. 2026トップランナー変圧器搭載時の耐震仕様（地震地域係数：静岡県1.2における対応）

耐震仕様を検討するにあたり、設計用標準震度と地震地域係数それぞれを考慮する必要があります。
「国土交通省告示1793号」では、各地域ごとに0.6～1.0の地震地域係数を定めていますが、
「静岡県建築構造設計指針」による静岡県の地震地域係数では、1.2と定められているため、
この地震地域係数 静岡県地域1.2の指定がある場合の対応は下表の通りとなります。

■防振ゴムなしの場合【適用範囲：標準油入変圧器 500kVA以下】					
		建築設備機器の耐震クラス＜注1＞			適用階の区分
		耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB	
上層階、 屋上および塔屋	設計用標準震度	2.0	1.5	1.0	
	地震地域係数	1.2	1.2	1.2	
	キュービクル対応 (変圧器・固定部)	対応不可 ＜注2＞	個別対応	個別対応	
中間階	設計用標準震度	1.5	1.0	0.6	
	地震地域係数	1.2	1.2	1.2	
	キュービクル対応 (変圧器・固定部)	個別対応	個別対応	標準対応	
地階および1階	設計用標準震度	1.0	0.6	0.4	
	地震地域係数	1.2	1.2	1.2	
	キュービクル対応 (変圧器・固定部)	個別対応	標準対応	標準対応	
出典：一般財団法人日本建築センター 「建築設備耐震設計・施工指針2014年度版」 p6 指針表2.2.1「設備機器の設計用標準震度」 [上層階の定義] ・2～6階建ての建築物では、最上階とする。 ・7～9階建ての建築物では、上層の2層を上層階とする。 ・10～12階建ての建築物では、上層の3層を上層階とする。 ・13階建て以上の建築物では、上層の4層を上層階とする。 [中間層の定義] ・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。(平屋建は、1階と屋上で構成され中間層はなし)					

■防振ゴム付の場合[適用範囲:標準油入変圧器 500kVA以下]						
		建築設備機器の耐震クラス＜注1＞			適用階の区分	
		耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB		
上層階、 屋上および塔屋	設計用標準震度	2.0	1.5	1.0		
	地震地域係数	1.2	1.2	1.2		
	キュービクル対応 (変圧器・固定部)	対応不可 ＜注2＞	個別対応 ＜注3＞	個別対応 ＜注3＞		
中間階	設計用標準震度	1.5	1.0	0.6		
	地震地域係数	1.2	1.2	1.2		
	キュービクル対応 (変圧器・固定部)	個別対応 ＜注3＞	個別対応 ＜注3＞	標準対応		
地階および1階	設計用標準震度	1.0	0.6	0.4		出典：一般財団法人日本建築センター 「建築設備耐震設計・施工指針2014年度版」 p6指針表2.2.1「設備機器の設計用標準震度」
	地震地域係数	1.2	1.2	1.2		
	キュービクル対応 (変圧器・固定部)	個別対応 ＜注3＞	標準対応	標準対応		
[上層階の定義] ・2～6階建ての建築物では、最上階とする。 ・7～9階建ての建築物では、上層の2層を上層階とする。 ・10～12階建ての建築物では、上層の3層を上層階とする。 ・13階建て以上の建築物では、上層の4層を上層階とする。 [中間層の定義] ・地階、1階を除く各階で上層階に該当しない階を中間階とする。(平屋建は、1階と屋上で構成され中間層はなし)						

- <注1>
- ・ 小型シリーズ（PSP）、PS-1610タイプは防振ゴムなしで設計用標準震度0.6以下のみ対応となります。
 - ・ 公共建築工事標準仕様については表の内容で該当しない場合があるため、別途確認が必要となります。
 - ・ 標準使用機種以外の油入変圧器、モールド変圧器搭載については別途確認が必要となります。

<注2> ・ 耐震クラスSで上層階、屋上および塔屋は対応不可となります。

<注3> ・ 変圧器端子部の変位抑制が必要となります。（50kVA以下の油入変圧器は不要） この場合、変圧器端子部の変位を抑制するためワイヤー・アングルなどでキュービクル箱体と連結固定を行います。なお、変圧器容量によっては箱体サイズの変更が必要となるため、別途確認が必要となります。

ご注意

- ①設計用標準震度0.6の場合において、地震地域係数 静岡県地域1.2の指定がある場合の耐震クラスと適用階は下記の通りです。
 - 耐震クラスAで地階および1階に対応
 - 耐震クラスBで中間階に対応
- ②地域係数1.2の指定がある場合は、設置場所、耐震クラスの条件に合わせた設計用標準震度で図面に記載します。
- ③標準対応以外の耐震仕様（設計用標準震度1.0のまたは1.5の耐震強化、地域係数など）を指定する場合は、別途見積りが必要となります。
また、図面依頼時に耐震クラス、キュービクル設置場所、地域係数の指示が必要となります。
- ④アンカーボルト耐震計算の設計条件と変圧器の耐震区分（設計用標準震度）とは整合させる必要があります。またアンカーボルト耐震計算は図面内容に従い対応します。
（図面内容と異なる設計条件での作成は原則不可です）
- ⑤その他の仕様については1項「2026トップランナー変圧器搭載時の耐震仕様」を参照ください。
- ⑥特注サイズのキュービクルおよび箱体一面体のキュービクル（816、919など）の場合、耐震区分（設計用標準震度1.0）での対応ができない場合があるため、別途お問合わせください。
- ⑦モールド変圧器については耐震性能未確認のため性能保証することができません。
- ⑧キュービクル総質量が重い場合、耐震計算の結果により耐震クラスを満たせないことがあります。
その場合は耐震クラスを落とすか、面数を増やすなどの対策が必要となります。
- ⑨750kVA以上の変圧器を搭載する場合は耐震試験などの性能確認を行えないため、対応不可としています。

3. 2026トップランナー変圧器の変位抑制

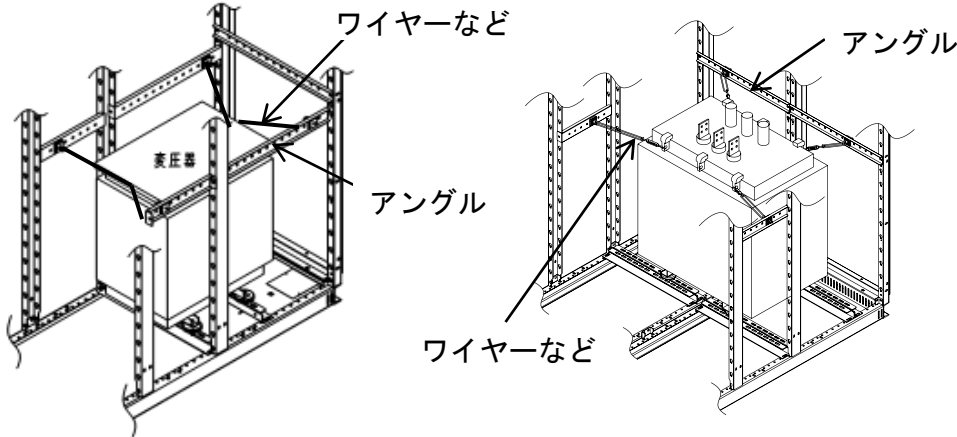
キュービクルの耐震仕様が設計用標準震度1.5または2.0で、変圧器の防振ゴム付を指定される場合、変圧器上部とキュービクル箱体をワイヤーにて固定する必要があります。
(ただし、50kVA以下の油入変圧器は除く)
これは、日本電機工業会技術資料JEM-TR252「配電用変圧器の変位抑制指針」に基づき、変圧器の変位量(変圧器上部端子)を油入変圧器の場合で片側30mm、モールド変圧器の場合で片側50mm以内とする、相対変位量の抑制に対応するために必要な構造となります。

■変位抑制仕様

変圧器の変位抑制はワイヤー、変位抑制金具などでキュービクル箱体と固定します。
取付方法の一例については、下図の通りです。

【変圧器縦置きの場合】

【変圧器横置きの場合】



◆記載した取付方法は一例です。
変圧器メーカーおよび変圧器容量で固定箇所などが異なる場合がありますのでご了承ください。

■変位抑制時の箱体寸法一覧

2026トップランナー変圧器において変位抑制を施した際の、各容量ごとにおける箱体寸法は下記の通りとします。

相	変圧器容量 [kVA]	箱体サイズ	配置向き	相	変圧器容量 [kVA]	箱体サイズ	配置向き
単相	75	819	縦置き	三相	75	819	縦置き
	100	819	縦置き		100	1619	横置き
	150	819	縦置き		150	1619	横置き
	200	819	縦置き		200	1619	横置き
	300	1619	横置き		300	1619	横置き
	500	1619	横置き		500	1619	横置き

ご注意

- ①変位抑制時の箱体は1面体は819、2面体は1619を基本とします。
上記箱体以外をご要望の場合はお問い合わせください。
- ②変圧器の取り外し同送を指定される場合は、現地にて工事サービス部門による変位抑制用のワイヤー、変位抑制金具などの固定が必要になります。
見積り時には別途費用が必要になりますので、お問い合わせください。