

カネソウ E X ジョイント 免震構造建築用 M X・W M X シリーズ

免震エキスパンションジョイントの 維持管理と点検について

ご使用される前に必ず最後までお読みください

この度は、カネソウ E X ジョイント免震構造建築用をご使用いただき、誠にありがとうございます。
ご使用に先立ち、この「維持管理と点検について」をよくお読みください。本書に基づき製品の適切な維持管理
および点検をしてください。
いつまでも安全にお使いいただくようお願い申し上げます。
本書は、お手元に大切に保管してください。

カネソウ株式会社

〒510-8101 三重県三重郡朝日町大字縄生81番地

TEL (059) 377-3232 FAX (059) 377-3905

東京支店
TEL (03) 3433-6645

大阪営業所
TEL (06) 7639-5870

仙台営業所
TEL (022) 214-8088

福岡営業所
TEL (092) 432-2532

URL: <https://www.kaneso.co.jp/> E-mail: info@kaneso.co.jp

EXジョイントを安全にご使用いただくためのお願い

本製品は正しく取り扱うことで、安全にご使用いただけます。
製品の誤った場所での使用、誤った取り扱い、破損したままの製品を継続して使用することによる、事故の未然防止のため、下記の注意事項をお守りいただくよう、お願いいたします。

取扱・維持管理上の注意事項

維持管理上の注意について

本体パネルが破損したり紛失した場合は、速やかに取り替えまたは補充をしてください。取り替えまたは補充をしないと、転倒事故などによりケガおよび骨折の恐れがあります。特に地震など大きな変位があった後は、製品の破損状況や本体パネルなどが所定の位置に戻っているか、ガタツキ等がないかを確認し、安全な状況を確認してから通行してください。

取り付け・取り外しは専門業者に依頼してください。

エキスパンションジョイントの施工および取り扱いについては、製品の機能を維持するため、また、施工・取り付け不良による破損や変形、不具合を防止するためにも施工要領書・取扱説明書記載の手順を厳守してください。清掃や交換などのメンテナンスが必要な場合は、専門業者に依頼してください。取付方法を誤ると、破損や変形、ガタツキを招き、事故を引き起こす恐れがあります。取り付け・清掃・交換・点検などの際は必ず作業用手袋を着用してください。

破損、変形、ガタツキが発生したエキスパンションジョイントは使用しないでください。

何らかの原因で、破損や変形あるいはガタツキが発生しているエキスパンションジョイントは、強度が著しく低下しており、事故を引き起こす恐れがあります。適正な製品に交換してください。

油などが付着した場合、速やかに取り除いてください。

油などの滑りやすいものがエキスパンションジョイントの表面に付着すると、車両のスリップや歩行者の転倒などの事故を引き起こす恐れがあります。速やかに清掃を行い、油などを取り除いてください。

すき間に指を入れないでください。

本体パネルと本体パネルのすき間や、本体パネルと受枠のすき間などに指を入れると、指詰めなどのケガをする恐れがあります。すき間に指を入れないでください。

持ち運びには、充分ご注意ください。

重量の重い部材があります。腰などを痛めたり、足の上に落とすとケガの恐れがあります。

ステンレス製品について

ステンレスは、絶対に錆びない金属ではありません。ステンレス製品を美しく保つには、設計、施工上の配慮に加えて、適切な清掃と手入れが必要です。清掃にあたっては、状況に応じた適切な方法を選んでください。また、ステンレス製品のうち、SUS304を使用している製品におきましては、通常、磁性を有しませんが、生産工程における曲げ加工や溶接などにより、加工部分の金属組織が変わり、磁性を持つようになる場合がありますので、ご了承ください。

タイル等を清掃する場合の注意事項

タイル等を酸系統（次亜塩素酸ソーダなど）の洗浄液で清掃する場合、金属製品（ステンレス・アルミニウム・鉄・スチールの塗装品および亜鉛めっき品）の錆の発生を防ぐため、金属製品に確実に養生を行うか、清掃後水洗いを十分行ってください。

1.点検時期について

免震エキスパンションジョイントの性能をいつでも発揮するためには、維持管理としての点検を怠ってはならず、周期的に点検を行うことが必要です。点検時期としては、建物の免震維持管理基準に準じて、竣工時検査・定期点検・応急点検および詳細点検などがあります。

定期点検は、日常的变化または経年変化に起因する異常がないか調べ、応急点検は、大地震・台風や火災・洪水などの災害を受けた直後に、災害による影響の有無を調点検です。ここで、点検の基準とする地震レベルは、当該建物の建設地近傍の地震震度によって判断されますが、中地震程度でも変位が大きい場合があることにも各点検時期の概要について表1に示します。

表1 点検時期

	点検時期	実施者	点検の目的
竣工時検査	竣工時	専門技術者 (工事監理者立会)	正しく施工され作動に支障がないか確認する。
定期点検 (1)	1年に1回程度 (状況に応じて、関係者協議により簡略化、省略可)	原則、専門技術者	異常の早期発見と事故の防止を図るために、製品やその使用状況を確認する。
定期点検 (2)	竣工5年後、10年後、以後 10年毎に実施	専門技術者 (製作者の立会が望ましい)	日常的变化または経年劣化に起因する異常がないか調べる。
応急点検	大地震や台風・火災・洪水 などの災害発生直後	原則、専門技術者 (設計者または施工者対 応可)	大地震や台風・火災・洪水などの災害を受けた直後、速やかに製品への影響の有無を確認する。
詳細点検	定期点検や応急点検で異 常が発見された時	製作者 (設計者または施工者立 会が望ましい)	異常が発見された箇所の原因究明を行う。

2.点検部位・項目

【点検部位】

免震エキスパンションジョイントは、屋内外を含め床、壁、天井などに設置されており、また免震層の階のみならず上階を繋ぐ渡り廊下のような特殊な部位にも設置されている場合があります。点検部位を図面にハッチングなどをした資料を作成することで、以後の点検を適切に行うことが可能となります。

【点検項目】

各部位の免震エキスパンションジョイントの点検には、可動状況、損傷状況、劣化状況及び密閉状況を踏まえ、下記の項目などがあげられます。

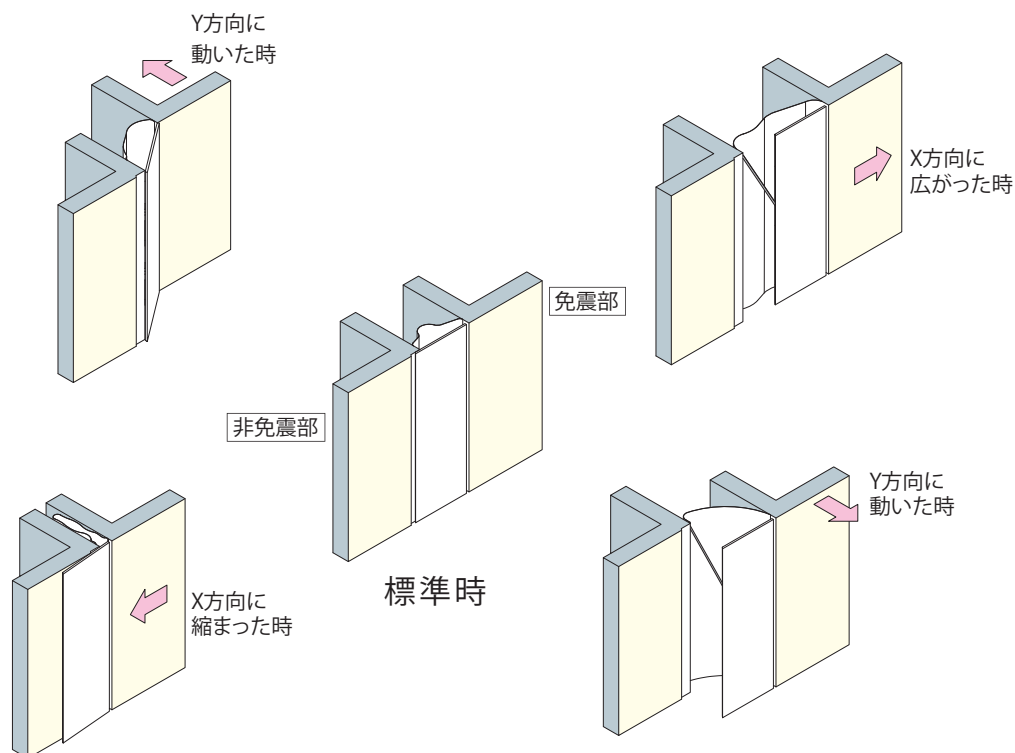
- ①障害物の有無・・・・・・・・・・・・・・ 可動域に障害物が無いことを確認する。
- ②作動機構・・・・・・・・・・・・・・ 機構、作動上問題がないことを確認する。
- ③仕上材、シーリング・・・・・・・・・・・・ 有害な劣化がないことを確認する。
- ④鋼材の発錆・・・・・・・・・・・・・・ 著しい赤錆、浮錆がないことを確認する。
- ⑤取り付け部の躯体状況・・・・・・・・・・・・ 亀裂などがないことを確認する。
- ⑥残留変形・・・・・・・・・・・・・・ 有害な変形がないことを確認する。
- ⑦免震エキスパンションジョイントパネルの状況 ・ パネルに損傷やがたつきのないことを確認する。
- ⑧漏水・・・・・・・・・・・・・・ 漏水していないことを確認する。

それぞれの点検項目については、各点検時期により点検の要否は異なり、免震エキスパンションジョイントの設置状況や、設置環境により、点検項目を選定することが望ましいです。上記の点検部位・項目をもとに、免震エキスパンションジョイントの維持管理時に注意すべき事項は、5～7ページの『免震エキスパンションジョイントの可動図』に記載した内容を確認してください。いずれも、正常に挙動するのを妨げる要因となりうる内容が示されています。このように、免震エキスパンションジョイントの機構により地震時の挙動が異なるため、作動した際の挙動を図解したものを保存することで、維持管理時の機構の確認や障害物のチェックが容易となります。

壁部免震エキスパンションジョイントの可動図

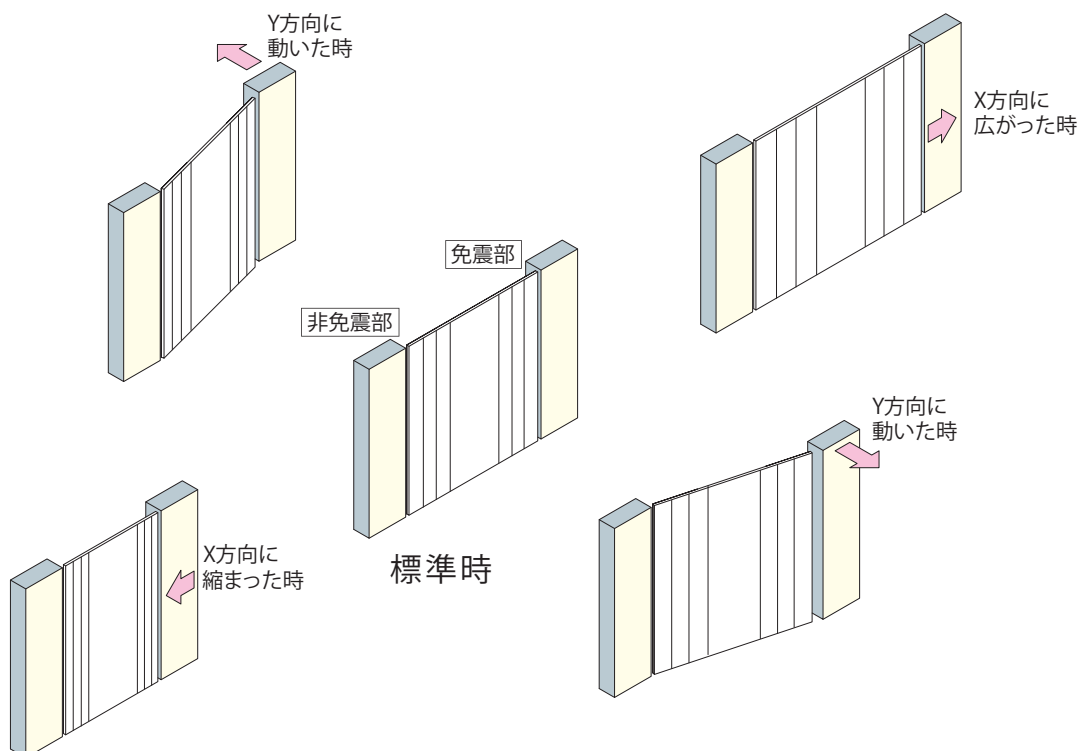
外壁（X方向：片側せり出し式・Y方向：ヒンジスライド式）

X方向の変位で本体パネルが室内に跳ね出し、Y方向の変位が加わると、さらに大きくせり出してすきまもできるため、人の通行のある箇所には不向きです。



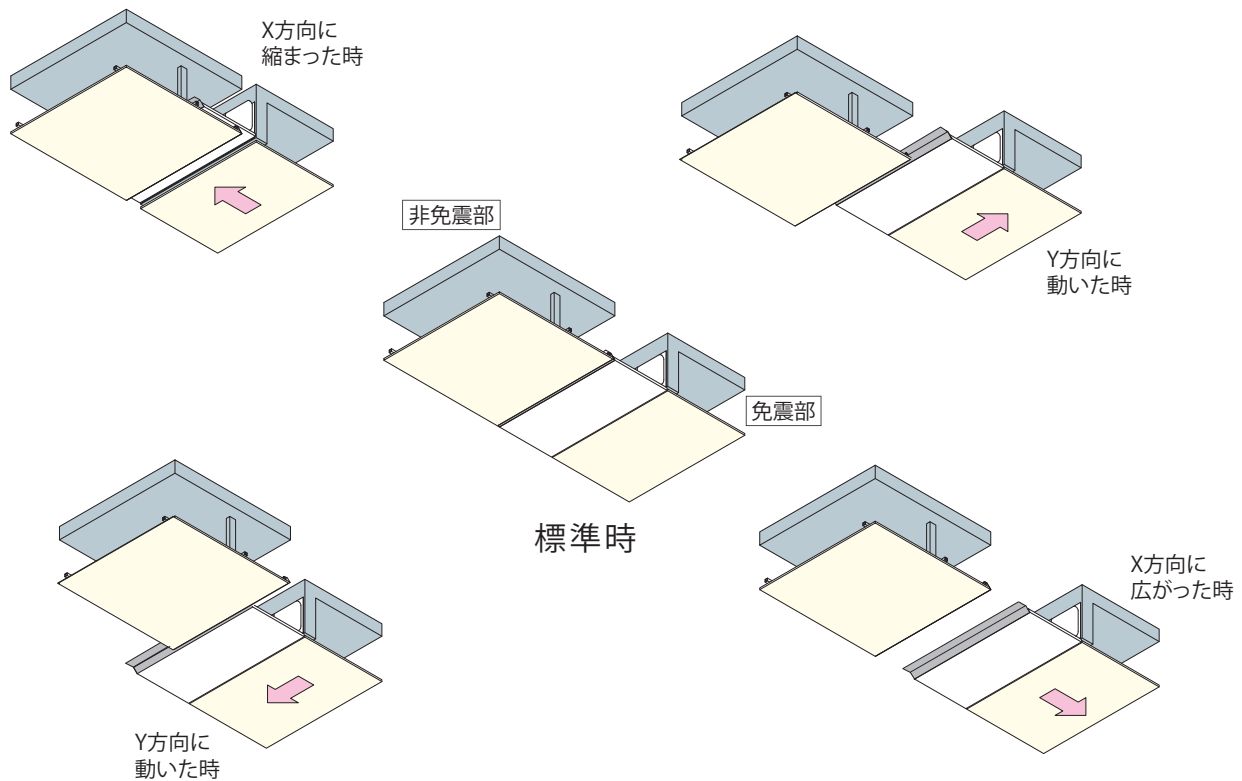
外壁・内壁（X方向：伸縮式・Y方向：ヒンジ伸縮式）

変位時に壁の面外に大きな突出がなく比較的安全な機構です。

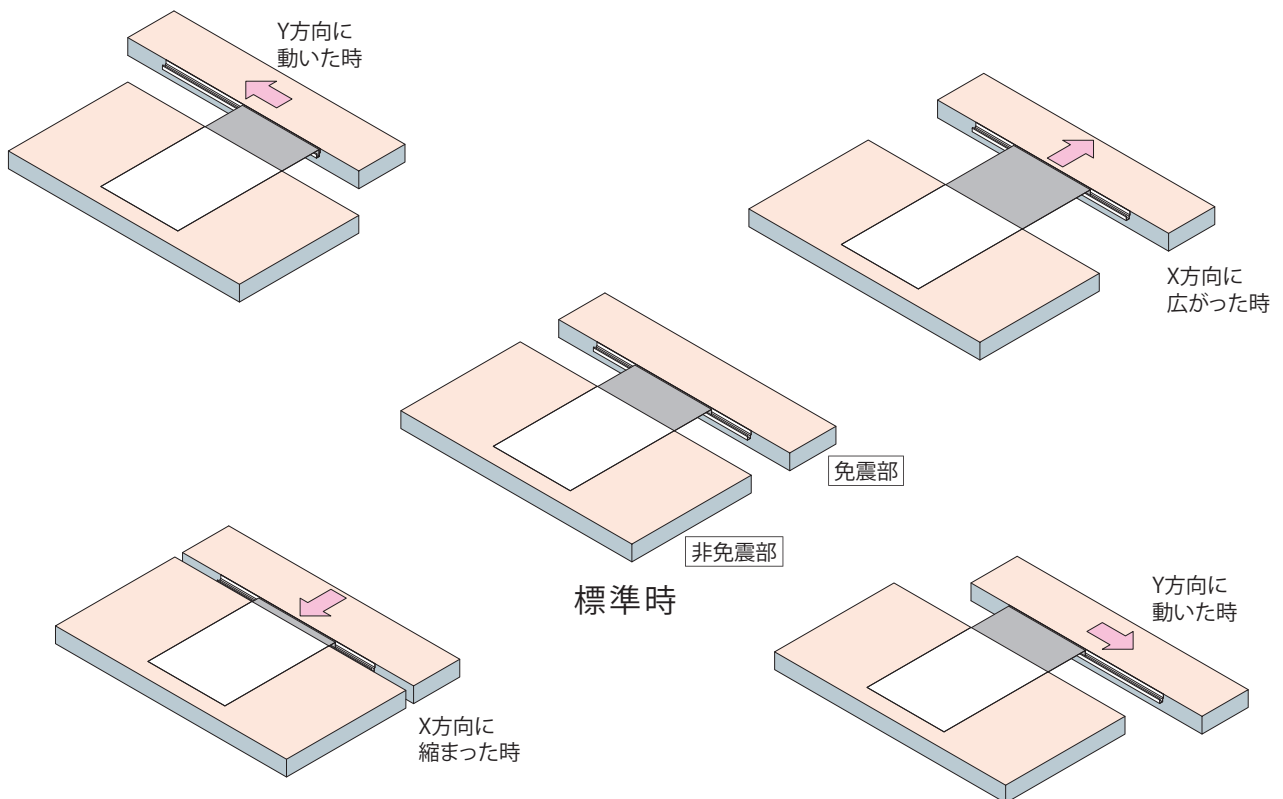


天井部・床部（屋内床）免震エキスパンションジョイントの可動図

天井（X方向：固定側せり上がり式・Y方向：スライド式）



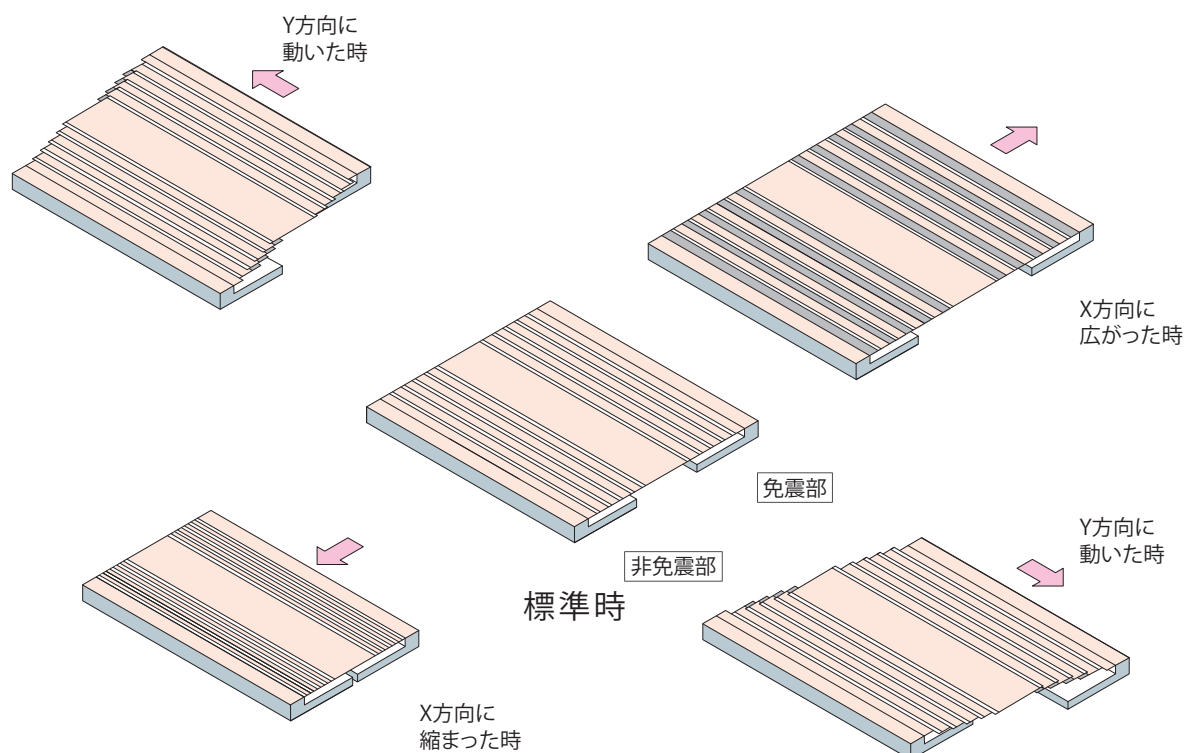
屋内床（X方向：片側のみ込みスライド式・Y方向：レールスライド式）



床部免震エキスパンションジョイントの可動図

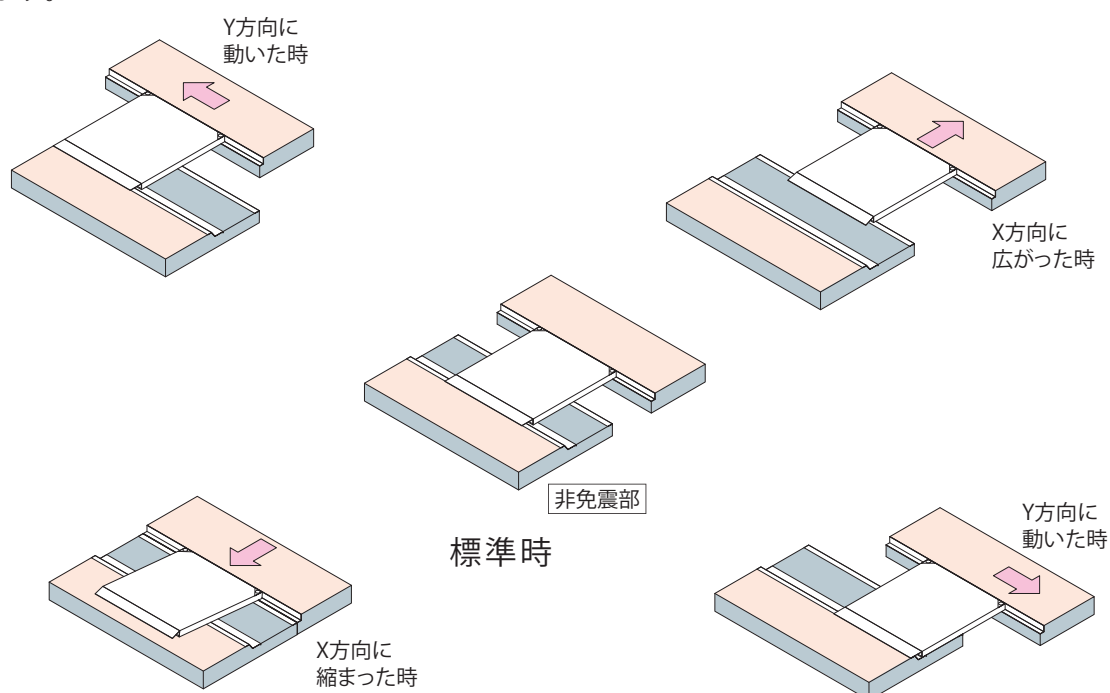
屋内床（X方向：伸縮式・Y方向：スライド式）

変位時に人や物が落下したり、挟まれないよう 安全に配慮した機構です。



屋外床（X方向：片側せり上がり式・Y方向：スライド式）

X方向に縮まった時、本体パネルがせり上がるため、その部分に人が立っていた場合、ケガをする恐れがあります。



一般社団法人日本免震構造協会発行「免震エキスパンションジョイントガイドライン」
4.3 機構別の留意点
7.3 維持管理と点検より抜粋

3.点検方法

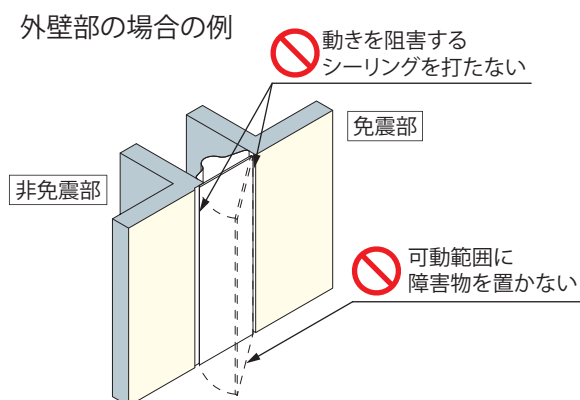
点検は原則として専門技術者や免震建物点検技術者有資格者が実施するものとし、点検を行う際には目視による検査が基本となりますが、劣化が進みそうな部位においては、異常の早期発見のために打診による検査を行い、また、必要に応じて仕上材を外して機構を確認するなど、機能の要となる部分を点検することが望ましいです。

なお、必要に応じて障害物が可動域にかかるか否かを計測により確認します。また、点検において異常が発見された場合には、本体パネルや部品を外して詳細点検を行う必要があります。

各機構の点検方法に共通する留意点としては、以下の事項があげられます。

- ①地震時にどのように作動するかを理解した上で、その作動を妨げたり、干渉したりするような障害物（シーリングなどの仕上材も含む）が可動範囲に存在していないか。
- ②パネルを取り付けるボルトなどのゆるみや破損、またそれに伴うがたつきがないか。
- ③パネル自体に作動を妨げるような損傷、残留変形、劣化などがないか。

外壁部の場合の例



また、特に居住空間の一部分に免震エキスパンションジョイントが設置される場合、建物利用者があやまって可動範囲に障害物を置かないよう、建物管理者への取扱説明書などを配布し、障害物がないか常時注意してもらうなどの処置も大切です。

そのため、点検方法について参考例を記載したり、各機構の挙動と点検上の留意点を図に示すことが望ましいです。

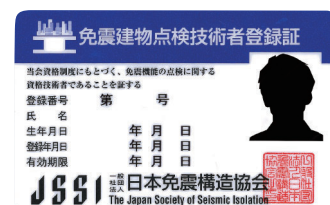
ここに、各点検時期における点検項目および判断基準を表2に示します。

表2 定期点検要領

点検内容	点検項目	点検方法	判定基準	点検時期			
				竣工時	定期(1)	定期(2)	応急
可動状況	障害物の有無	目視	可動域に障害物がない	○	○	○	○
損傷・劣化状況	作動機構※	目視	機構、作動上問題がない	○		(○)	(○)
	仕上材、シーリング	目視	有害な劣化がない		○	○	○
	鋼材の発錆	目視		○	○	○	
	取り付け部の躯体状況	目視	亀裂などがない	○	○	○	○
	残留変形	目視	有害な変形がない	○			○
密閉状況	漏水	目視	漏水していない	○	(○)	○	

※作動機構：変状（たわみ、ひずみなど）、ボルト・ナット類の取り付け状況などを確認する
（ ）は状況や必要性に応じて点検する。

免震建物点検技術者とは、一般社団法人日本免震構造協会が定める「免震建物の維持管理基準」に基づき、免震建物の維持管理点検業務に関して、必要な能力を有する資格者のことです。



免震建物点検技術者登録証

一般社団法人日本免震構造協会発行「免震エキスパンションジョイントガイドライン」
第7章 維持管理上の留意点より抜粋