

【静岡県版】

TOKAI-ゼロを考える
対震ドア「未来 守くん」

株式会社 秋山機器

はじめに

県下の公営住宅におきましては、昭和50年代後半から鉄筋コンクリート造の中高層住宅を造り続けて来ましたが**東海地震対策**で公営施設の耐震化が進められているなか公営住宅においては**財政的な面**からもなかなか立て直しをすることが**困難である**と思われまます。

しかし、その住宅にお住まいの**県民の安全を守る**ことも**県政の重要な課題**と思われ、一部の公営住宅では住戸改善が進められています。

大型地震発生時の状況の調査結果を見ますと、地震により**玄関ドアが変形**して開ける事が出来なくなり**室外に逃げる事が出来ず**に地震の**二次災害に巻き込まれ**てしまうことが多々あります。

民間のアパート・マンションにおいても、賃貸オーナー様におきましても、住まわられている住人に対しての安全責任を問われる事と思われまます。

そこで、地震による玄関ドアの変形に対応するために**玄関ドアに避難扉を組み込んだ**今回ご紹介の製品を開発しました。

地震により変形した玄関ドアを開けることが出来なくなったときに容易に開ける事が出来、室内に閉じ込められた人たちを屋外に避難する「**避難行動**」を**手助け**してくれます。

取付では、従来の方法ですとコンクリートをカットして新しいドアを枠ごと取替るか、既存のドア枠に新しいドア枠を取り付けるかの方法でした。**コストも掛る**し、従来の**開口間口より小さくなる**などして生活に不便さもありましたが、弊社紹介の製品は、既存ドアのサイズを測るだけで**蝶番の取替**によって入居者がお住まいのままでも取替ができ、**作業時間も30分とコスト的にも安価**で行政の負担も軽減でき一人でも**多くの人命**を地震の被害から**救う**ことができます。

【 対震玄関ドア の 特徴 】

- 1 既存扉の幅・高さ・対角値の数値を調べるだけで製作OK！
- 2 既存の枠をそのままに、扉本体の交換のみで「避難扉付」に大変身！
- 3 扉本体だけの交換だから、玄関の幅・高さも今までと同じ(有効幅確保)
- 4 扉本体の四方に組み込んだ気密ゴムにより、気密性能と遮音性能が格段に向上！
- 5 弊社特許ラチェットヒンジ (MRH-2)により前後調整で経年変形枠でも楽々取付！
- 6 防犯戸先機能(セキュリティエッジ)で防犯性能向上(ボール抉じ開け対策)
- 7 ドライバー1本で交換作業ができる楽々交換作業(所要時間30分程度)
- 8 避難扉が自動閉鎖・自動施錠で避難後の不審者侵入防止！

製品紹介

既存枠使用 改修用避難扉付ドア



内側に避難扉を付けたドア

板厚 0.8mm
乙種防火扉

断熱性

断熱 (H-4等級)

| | | |
|---------|--|--------|
| 熱貫流率 | $K=Qt/[(\theta_{ha}-\theta_{ka})A]$ (watt/m ² K) [()内の単位:Kcal/m ² h°C] | 2.9 |
| 熱貫流率抵抗値 | $R=1/K$ (watt/m ² K) [()内の単位:Kcal/m ² h°C] | 0.3448 |

断熱性による等級と性能(判断基準)

| 熱貫流率 (W / m ² K) | 地域区分 (次世代省エネルギー基準) | | JIS等級 | 熱貫流抵抗 (m ² K / W) |
|--------------------------------|-----------------------|----|-------|---------------------------------|
| 2.33 | I | II | H-5 | 0.430 |
| 3.49 | III | | H-4 | 0.344 |
| | | | H-3 | 0.287 |
| 4.65 | IV | V | H-2 | 0.246 |
| | | | H-1 | 0.215 |
| 6.51 | VI | | | |

開口部の断熱性を高める為

省エネ法・品確法の審査基準クリア

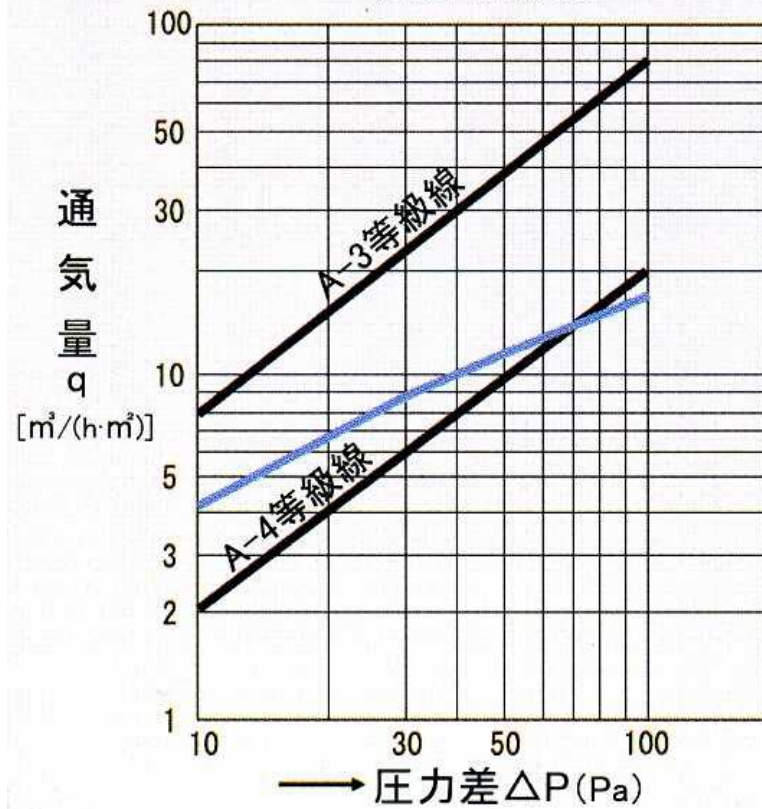
次世代省エネルギー基準に合致

地域別断熱性能の等級と性能に合致

気密性

気密 (A-3等級)

気密等級線

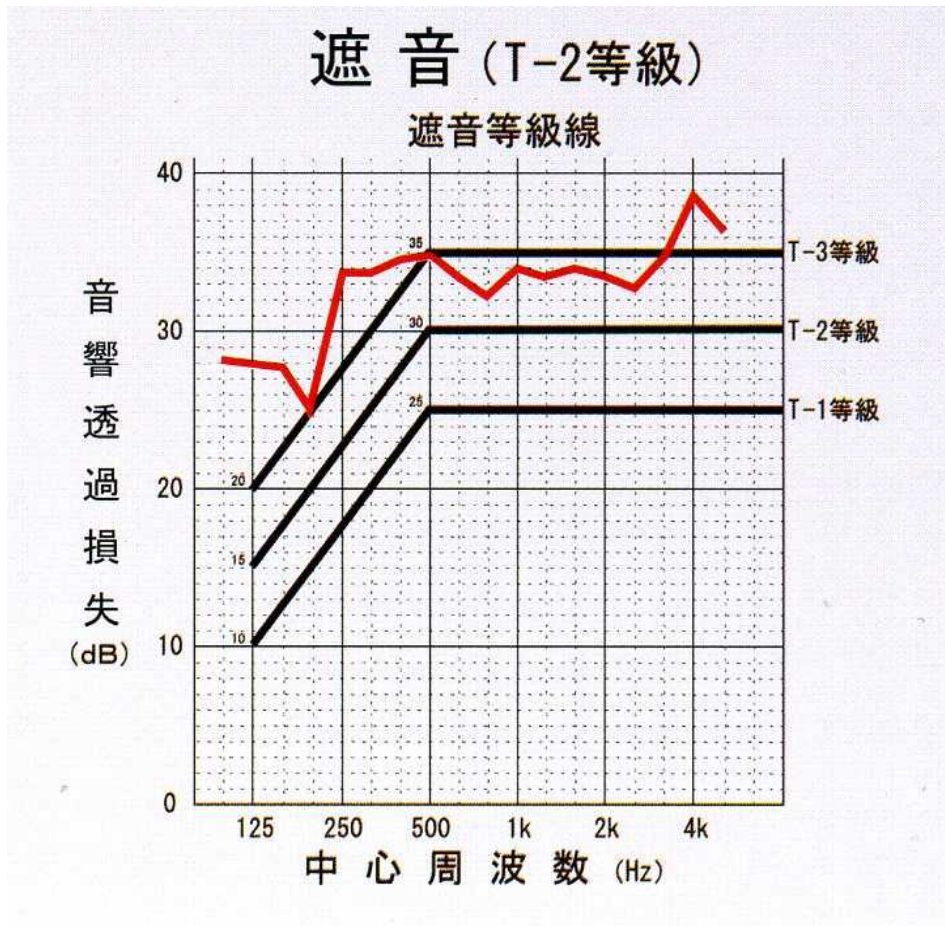


気密性能については

四方に組み込んだ気密ゴムにより

A - 3等級の性能数値を表示

遮音性

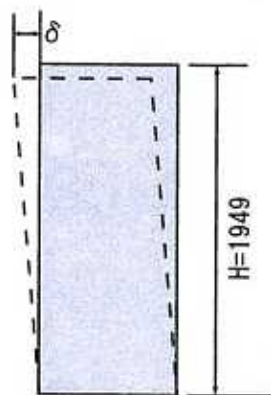


業界内においても高いレベルの
遮音性能 T - 2等級

より良い断熱性・気密性・遮音性
安心安全な住環境での生活

地震による枠の変形

地震による枠の変形量

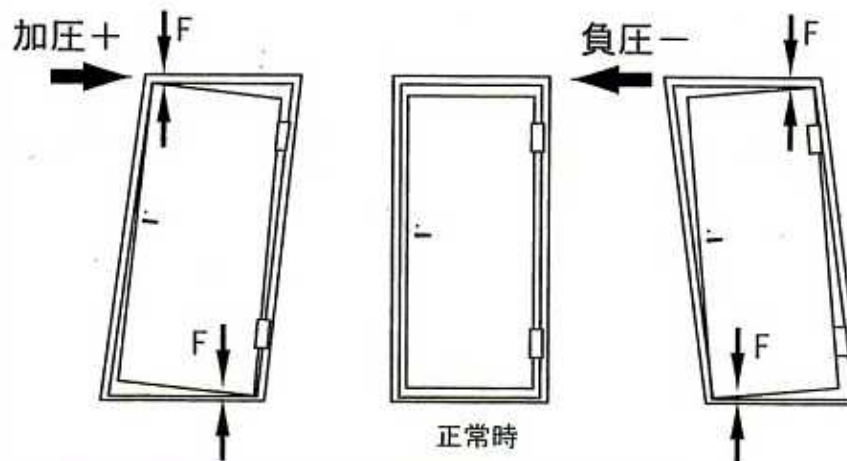


ドア枠層間変形角

$$\theta = \frac{1}{120} = \frac{\delta}{H}$$

$$\delta \leq \frac{1949}{120} \approx 16.2\text{mm}$$

地震による枠の動き



図表のような地震による建具枠の変形により 玄関ドアの開閉が出来なくなる。

その際、内側に付した避難扉により室外に避難する。

新築用対震ドア



新築時に適用

避難扉は無いが枠全体が

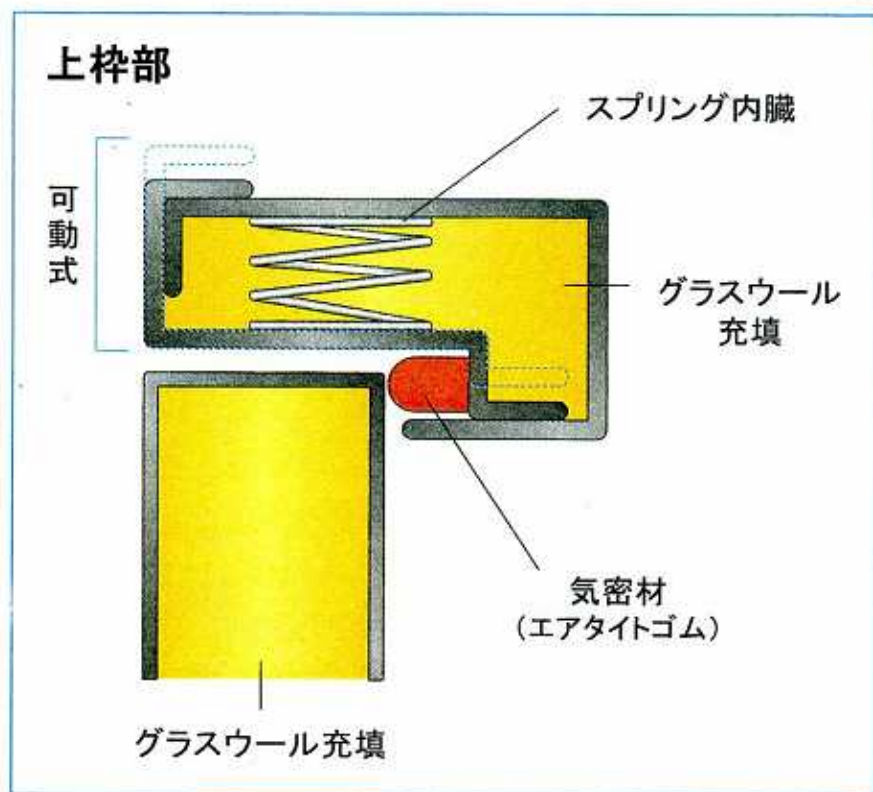
耐震に対応

性能は、改修工事用ドアと同じ

板厚0.8mm
乙種防火扉

耐震枠

e-Door耐震枠



地震により変形するドア枠とドアとが
押さえつけあって開かなくなります。
この接触を回避させたのが e-Door 枠
内部にスプリングを配置することにより
変形した歪みを最小限に抑えた枠
これで、ドアの開閉は可能です。
(新築ドアの場合)
(既存ドアでは、特許ラチエットヒンジ)

ベターリビング & CPマーク



ベターリビングが認定するBL認定品

環境保全やユニバーサルデザイン等の

快適さと安心を約束するBL認定玄関ドア

CPマーク

(Crime Prevention = 犯罪防止)

「防犯性能の高い建物部品目録」



防犯性の高い建物部品としてのCPマーク認定

認定ドアの性能

ドア強度

防犯サムターン

シリンダー

デッドスポルト