

< 国内特許 第5985470号・世界特許 (PCT) 12カ国 >

電気を使わず「人の重さで動く」から、災害・停電時も変わらず稼働！
NEXCO/自治体庁舎/商業施設…全国各地で10年超の「無事故」を実証

耐用15年・維持費は36万円だけ！長く快適に使える安全な自動ドア

災害対策型・荷重式自動ドア



災害対策・事故防止なら「ニュートンドア」
脱炭素社会に向けたSDGsの具体的な取り組みにも最適です



積算資料 SUPPORT
公表価格版

ベース
設計資料 建築編

掲載中の製品です

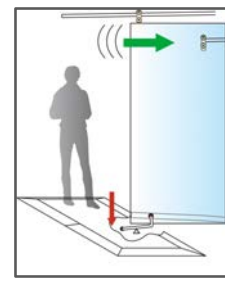
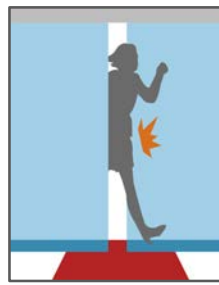
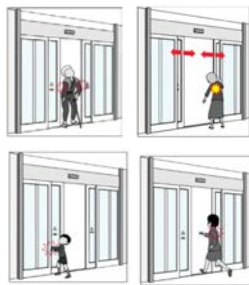
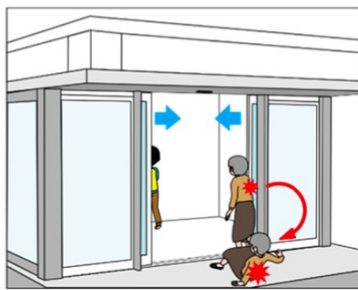
NEXCO/自治体庁舎/商業施設…10年超の「無事故」を実証
 子ども・高齢者・車椅子も安全で、停電時も止まらない！

災害対策型・荷重式自動ドアをご存知ですか？



車イス・ベビーカー
 余裕で通れます

従来の「電動自動ドアの事故」が起きない「事故ゼロ構造」(国内・海外特許)



画像「自動ドアによる事故」資料より

電動ドアはセンサーや
 人の動きで事故発生

荷重があるうちは
 閉じないので安全

特許取得
 第5985470号

高速道路総合技術研究所の装置試験、高速道路SAでの現地設置検証の後 全国のNEXCO・サービスエリアにも多数採用

電動自動ドアの骨折事故をきっかけに、消費者安全調査委員会が「自動ドアの事故調査」を実施し、
 令和3年、経済産業大臣・国土交通大臣に意見した「今後実施すべき安全対策」に適合する製品です。

高速道路SAで現地設置検証（3箇所） その後、多数の高速道路SA・PAに採用

名神高速道路・大津SA 常磐自動車道・湯の岳PA
 大分自動車道・山田SA ※試験後には多数採用



高速道路総合技術研究所 JIS A1551に基づく試験



「駆け込み事故」と
 「挟まれ事故の検証」

ニュートンの
 ・事故が起きない構造
 ・安全措置 について

「構造的な安全」が証明

片開きタイプのミニチュア作動例



新設だけでなく、既設の電動自動ドア
 また、手動ドアからの交換も可能

停電時稼働

電気不要

無事故実証

災害・停電時にも強い...「災害対策型・荷重式自動ドア」

防災拠点・公共施設、高速道路、大型商業施設の風除室・玄関・授乳室で広く採用。安全性が証明された「荷重式自動ドア」は、事故も起こさず、停電時でも動きます。

自治体採用の始まりは「子ども元気センター（授乳室）の自動ドア」



2008年、2012年に特許取得後、高速道路での設置・検証が進み安全性を証明。全国の施設・店舗に「災害対策型・荷重式自動ドア」の導入が進みました。

発明展で福島県知事賞、発明大賞は考案功労賞、キッズ・デザイン・アワードでは、経済産業大臣賞（最優秀賞）をいただくなどの受賞に恵まれました。

その頃、自治体でいち早く導入したのが、福島県いわき市役所、久ノ浜防災拠点施設（津波避難ビル）・子供元気センターでした。（共に授乳室に導入）

2016年2月からは全国各地の地方自治体より、順次視察が行われ、災害や停電時にも強い「荷重式自動ドア」が、目にとまる所となりました。

お母さんが、赤ちゃんを抱いて出入りする際に

手動ドアは、片手で赤ちゃんを抱え、どうしても不安定な姿勢になるため、そこで、事故につながる恐れがありました。

ベビーカーでも、お母さんが回り込んで開けなければならず、不便ですし回り込むためのスペースが、余分に必要でした。

自動ドアでは、地震や台風、火事に伴う停電などで「狭い室内に閉じ込められてしまう（2次災害の）」心配があります。非常電源も、すぐ動くか・いつまでもつかなど難しい課題も、隣り合わせです。

いま、公共機関の庁舎等は、災害時の防災拠点施設としての機能をもたせ、電源室を3階に設けるなど、災害の影響を最小限におさえる取り組みを行っています。災害対策型の荷重式自動ドア（Newton）は、電気を使わないため停電にも影響されず、安心です。そして、要件に適合しています。



自治体の
ご担当者の声

積算資料 SUPPORT
公表価格版

ベース
設計資料 建築編

積算資料・設計資料に掲載
全国の公共工事で発注されています。



「身障者差別解消法」にも適応

（2016年4月1日施行）



秋田県では、車椅子の来訪者が電動の自動ドアに挟まれるのを防ぐため、電動自動ドアからの切り替えをすすめています。

- ・秋田県中央福祉事務所
- ・秋田中央保険所

※来訪者受付連絡通路に設置

開ける苦労、挟まる恐さ。もう不要です！
「ドア前にいっただけ」で、自然と開きます
通りすぎた後は、ゆっくり閉じるので安心



公共施設・大型商業施設などの「授乳室」に必須！ ドア前に立つだけで開いて、事故が起きない「優しい自動ドア」

横浜市役所 授乳室



渋谷ヒカリエ 授乳室



←並んでいる写真はそれぞれ
左：千葉県市川市役所
中：千葉県美浜公民館
右：神奈川県開成町役場

非常時にも！誰もが安心・安全に利用できる、庁舎・防災拠点づくり 停電でも作動し、寒気暖気を逃さない「災害対策型の荷重式自動ドア」

風徐室（玄関第二ドア）・建物内通路・ロビー ※玄関にダブル設置も可



千葉県習志野市役所・市民ロビー



長崎県島原市役所



宇治田原町役場



いわき市役所
21世紀の森公園災害時拠点



いわき市役所
久之浜防災拠点施設

精密機器がある医療施設
でも電磁波ゼロで安心！



藤沢市民病院本館連絡通路
藤沢市民病院東館



子連れの親子・家族や、子ども自身を守る「あんぜん自動ドア」 地域に密着し、社会に目を向けた施設・店舗オーナーにも人気です



足立区西新井幼稚園



いわき市役所子供元気センター



宇治田原町保健センター
地域子育てセンター



京葉銀行 佐倉支店



アース美容院・外観

動画でみる「子どもの安全性」



築25年超えマンション玄関の「安全確保リニューアル」に！ 維持費は15年で36万円だけ！お喜びの声・見直し相談多数

手動→自動に
電動→荷重に

停電時
稼働

電気
不要

非接触
対応

これで
強風も
大丈夫

維持費
も激減

片引き「手動」→ 片引き「ニュートン」



両引き「手動」→ 両引き「ニュートン」



施工前は「重厚でデザイン性に優れたドア」でした。

一方で、25年経過したことで、入居当時に比べて「入居者様の年齢が高齢化」してきたため1枚90kgの「重さがあるドア」は、毎日の生活のなかで、大きな負担となっていました。

同時に、強風などでの「挟まれ事故が心配される状況」や保守・メンテ費用や、故障時の負担など維持費用に関しても懸念されていました。

これら全てを解決し「重いドアを非接触の自動ドアへ」「バリアフリー化（車椅子でも安心）」緊急時・停電時の対策と、強風などの挟まれ防止、そして、維持費削減を実現しました。

片引きの
「手動ドア」を



「袖扉」がある
ニュートンにして



そして「全開」にすると
両引きと同じ大開口に
なります！

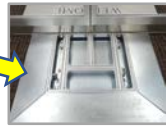


製品（駆動部）の標準仕様

<製品本体（駆動部）>

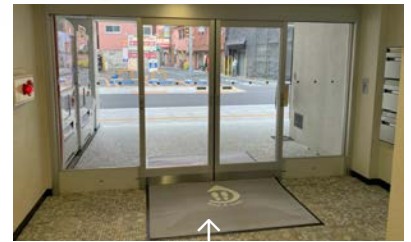


←駆動部（踏板センサー部）が
ニュートンの製品本体です



アルミサッシ枠や→
ドアを取付・施工し
荷重式自動ドア完成

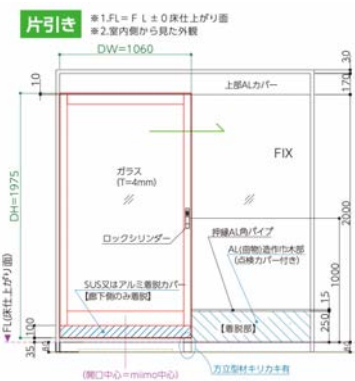
<荷重式自動ドア・設置完了>



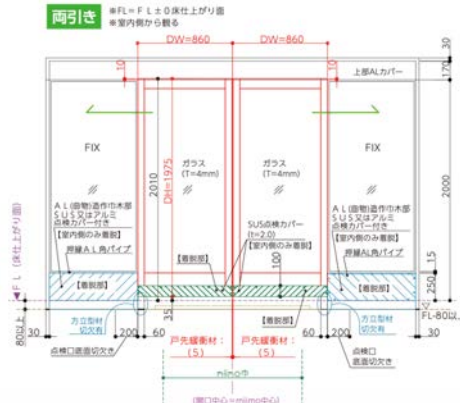
踏むと体の重さでドアが開く
取手をつけることで子どもでも
簡単に手で開けられます

タイプ	片引き：s型	両引き：w型
開閉方法（動力）	体荷重	体荷重
開閉の動作荷重	15kg～200kg (最低荷重15kg～)	25kg～200kg (最低荷重25kg～)
踏板のストローク	20～25mm	20～25mm
ドア重量	標準50kg	標準50kg

参考：アルミ枠とドア部の設置図（標準図面）



片引き（s型）開口部寸法
高さ 2,000mm
開口 1,000mm
有効開口 900mm



両引き（w型）開口部寸法
高さ 2,000mm
開口標準 1,600mm
有効開口 1,400mm

【オプション】

鍵：空錠・簡易錠
※推奨は美和ロックSL99
(踏板上に乗らず鍵が開められるため)

色：メーカー標準にて

デザイン性：ご相談

開閉スピード調整可
開く速度（約40cm/秒）に対し
閉じる速度（約22cm/秒）は
遅く（ゆっくり）に設定。
弱い力で閉まりますので安全

壁から壁までの寸法で、2120mmから取付可能
駆動部を取付する関係上、開口部の幅は変更されませんが
FIXのサッシで、全体の幅調整をします

多くの高い評価と同時に、設置先で10年以上の無事故を実証

KID DESIGN AWARD【キッズ・デザイン・アワード】
経済産業大臣賞（最優秀賞）受賞

国内特許 第5985470
海外特許・12カ国取得

国が認めた
経済産業
大臣賞

旧製品名miimo
時代に受賞！



「子ども視点の安全安心賞」
最優秀賞 経済産業大臣賞を受賞

< 特許 >
日本、アメリカ、中国、ロシア、
韓国、ベトナム、イギリス、タイ
フィリピン、フランス、ドイツ
インドネシア、インド

沿革

- 2012年 2月 株式会社miimo（ミーモ）設立
- 2012年 7月 第6回 経済産業大臣賞（最優秀賞）を受賞「子供視点の安全安心デザイン」一般部門にて
- 2014年 1月 積算資料（公表価格版）・設計資料ベースに掲載開始（無電源自動ドア）
- 2016年 2月 福島県のいわき市役所・久ノ浜防災拠点施設・子供元気センターに、全国の地方自治体から順次視察。
- 2019年 5月 世界特許（PCT）を取得（アメリカ合衆国、中華人民共和国、ロシア連邦、ベトナム社会主義共和国、インドネシア共和国、大韓民国、フィリピン共和国、イギリス、フランス共和国、ドイツ連邦共和国、タイ王国、インド共和国）12カ国。
- 2020年 4月 NHK、ピタゴラスイッチ【おもさをうまくつかいます】で紹介されました
- 2022年11月 Newtonプラス株式会社に商号変更（社名変更）
製品名もmiimoからNewton（ニュートン）に変更

高速道路・自治体などの導入実績

ネクスコ中日本 [東名高速道路・浜名湖S.A.]
ネクスコ西日本 [名神高速道路・大津P.A.]
ネクスコ東日本 [常磐自動車道路・湯の岳P.A.]
ネクスコ西日本 [大分自動車道路・山田S.A.]
ネクスコ中日本 [東海北陸道・大和P.A.トイレ]
ネクスコ中日本 [岐阜、羽島道路事務所]
ネクスコ中日本 [東名高速道路・多賀S.A.]
ネクスコ中日本 [中日本高速道路(株)一宮道路管制センター]
ネクスコ東日本 [常磐自動車道路・湯の岳P.A.改良]
ネクスコ中日本 [新東名高速道路・岡崎S.A.]
ネクスコ東日本 [西日本高速道路(株)岩槻IC道路管制センター]
藤沢市 [藤沢市民病院] [神奈川県藤沢市]
福島県いわき市 [子供元気センター(植田町)]

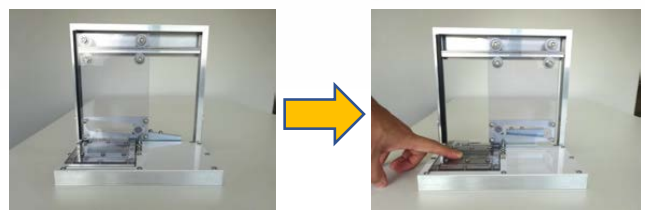
福島県いわき市 [久ノ浜防災センター(津波避難施設)]
福島県いわき市 [21世紀の森公園災害時施設]
千葉県習志野市 [習志野市役所新庁舎]
ネクスコ中日本 [岐阜道路事務所]
秋田県 [秋田県中央福祉事務所]
長崎県島原市役所 [長崎県島原市]
神奈川県横浜市役所 [神奈川県横浜市]
神奈川県開成町役場 [神奈川県足柄上郡開成町]
京都府宇治市役所 [京都府宇治市]
千葉県浦安市役所 [美浜公民館] [千葉県浦安市]
千葉県市川市役所 [千葉県市川市]
東京都清瀬市役所 [東京都清瀬市]
千葉県旭市役所 [千葉県旭市]

千葉県鴨川市役所 [千葉県鴨川市]
奈良県桜井市ふれあいセンター北本館 [奈良県桜井市]
奈良県桜井市ふれあいセンター西分館 [奈良県桜井市]
奈良県桜井市役所 [奈良県桜井市]
奈良県五條市役所 [奈良県五條市]
栃木県壬生町役場 [栃木県下都賀郡壬生町]
群馬県東吾妻町 [道の駅 あがつま峡]
熊本県八代市役所 [熊本県八代市]
阪神高速道路株式会社 [泉大津パーキングエリア]
埼玉県志木市役所 [埼玉県志木市]
千葉県佐倉市役所 [千葉県佐倉市]

荷重式の自動ドアは「電動式」と、どう違うの？

動力
での違い

片開きタイプの作動例
(ミニチュア)



荷重式・自動ドアは
駆動部への荷重(重さ)で、動く！
電気をつかわないので・・・

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

13 気候変動に
具体的な対策を

15 陸の豊かさも
守ろう

余計な心配・負担(時間・手間・お金)が不要！



電気配線の工事不要
(資格者もお金も不要) 電気代もずっと
「0円」 センサー・モーター
の誤動作・故障なし

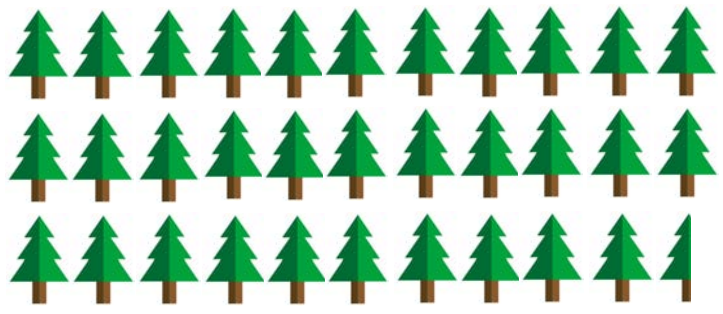
配線工事(約20万円)が不要！
毎月の電気代もかからないほか
電動自動ドアでは悩ましかった
衝突事故や、挟まれ事故などの
リスクが、非常に低いです。

シンプルな構造で、経年劣化も
含めて、故障・修理が少なく、
維持費用が圧倒的に違います。
電動自動ドアとの費用比較の
ページ(別途)もご覧ください

※導入費用、運用費用の比較は、別途資料(参考：費用シミュレーション)に記載

森林吸収で「32.5本」必要なCO2排出量が、荷重式なら「ゼロ」に

【1日1,000人の使用があった場合】
一般的な電気自動ドア：約1.12KWhの
電力を消費し、1日のCO2排出量は622g
1年間では、227kgになります。



227kgのCo2を森林で吸収するには
32.5本の植林が必要になります。

自動ドアの使用電力について(1,000往復/1日) ※N=25円で計算

		両引きドア(片引き60W×2)		
		電力	時間	回数/日
A:モーター		60(片引き)×2=120W	6秒/回	2,000
B:センサー		20W	24時間	連続
電力量算出	A:モーター	0.12Kw×6/3,600時×2,000回=0.4kwh/日		
	B:センサー	0.03Kw×24時=0.72Kwh/日		
	A+B	日計1.12Kwh×365日→408.8Kwh/年		
電力料金25円/Kwh		25円×408.8Kwh=10,220円/年		
CO2排出係数 0.555Kg/Kwh		0.555×408.8=226.88Kg/年(植林32.5本)		

電動では設置「難」
の場所にも設置可能



漏電なし



電磁波なし

※算出：株式会社福島エコロジカル

荷重式の自動ドアは「電動式」と、どう違うの？

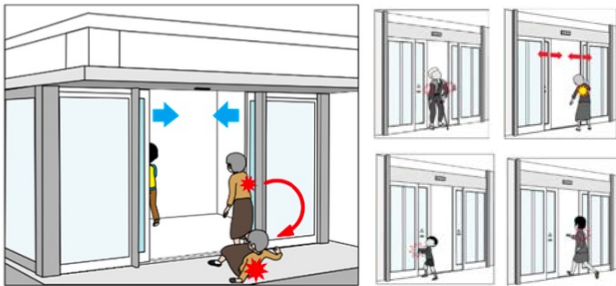
安全面
の違い



従来の電気式自動ドア（センサー）では難しかった課題をクリア

荷重式自動ドアは「事故を起こさない構造」のあんしん自動ドア

電動自動ドアの事故は、「人的要因」と「機械的要因（主にセンサー）」の組み合わせ



消費者庁 画像「自動ドアによる事故」資料より

※資料：消費者安全調査委員会「自動ドアによる事故を防ぐために」より

【ぶつかる事故】60代がピーク
高齢になると「重傷事故が多く」なっています

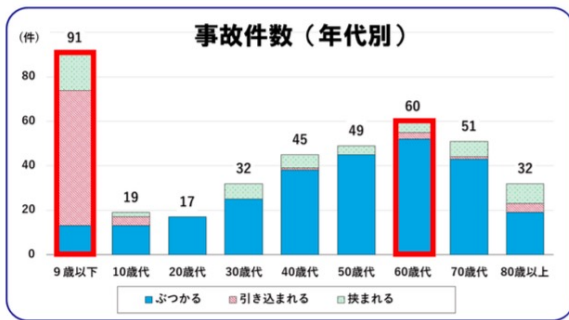
- ・人的要因：駆け込み + 機械的要因：センサー検出範囲不備
- ・人的要因：斜め侵入 + 機械的要因：センサー故障・劣化

高齢になると、前の人が通過したあと「閉まるドアにぶつかり、転倒して骨折」に至る事故が多い。

【引き込まれる事故】は、9歳以下の子どもに多い

- ・人的要因：戸袋部侵入 + 機械的要因：センサー検出範囲不備
- ・人的要因：集合玄関等操作 + 機械的要因：自動ドア設計不良

子どもがドアや戸袋部に手をついている時に、通行者に反応して開くドアや、玄関気操作で開くドアで、手が引き込まれる事故が発生している。



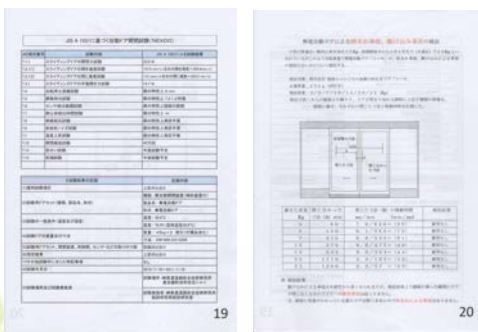
資料では、上記に対し「センサーの面」では、JIS規格にそった検出範囲を、建物の所有者・管理者に求めまた、「人の行動」では、駆け込まない・斜めから入らない、などの呼びかけをしています。

しかし、どちらも**要求が厳しくなるほど、クリアするのが難しくなるのが現実**と思われます。そこで、考えるのは「事故を起こさない工夫」と「万が一の際に、大事故にしない」ようにする事です。

ニュートンは、JIS規格に基づく試験、挟まれ・駆け込み検証でも圧倒的信頼性

子どもの体重は一般的に歩きはじめて5kg、6歳で20kgと言われている。この低体重での挟まれ事故・駆け込みの事故要因がないか検証した。

結果：駆け込み事故は6歳から多くみられるが、踏板上に乗った瞬間にドアが閉じなくなるので「ドアへの衝突事故は起こらない」また、踏板上に荷重がかかっている限り、ドアは閉じない。そのため「挟まれによる事故はない」



荷重式の自動ドアでは、構造的に

- 駆け込み衝突が起きない：荷重により「閉まるドアも再度ひらく」ので、ぶつからない
- 斜め侵入事故が起きない：センサーの感知範囲ではなく、荷重で確実に開くため
- 立ち止まりでの挟まれ事故が起きない：荷重がある限り、閉じないため
- 幼児の飛び出しも防止：軽い荷重では、自動で開かないため（軽く、開きやすくなる）
- 戸袋・引き込まれ：非常に弱い力で動作するので、万が一の接触でも大事故を防げる

また、（手動で）ドアを開閉しようとする動作での事故（車イス・授乳室）も手をつかう開閉が不要になり、未然に防げる。強風でドアが閉じる事故も防止。

なお、開く速度（約40cm/秒）に対し、閉じる速度（22cm/秒）は、ゆっくりで安心できる

※ドア部以外に、誤って（または意図的に）ぶつからない限り、衝突事故の可能性は極めて低い

導入費用・性能を電動自動ドアと比較



導入費用の例：ある新規設置工事の見積りを比較

調査・設計 ほか費用	自動ドア部 取付・運搬	センサー他 取付・運搬	電動の自動ドア一式 1,980,000円
調査・設計 ほか費用	自動ドア部 取付・運搬	駆動部 取付・運搬	荷重式自動ドア一式 (ニュートン) 2,000,000円

マット・視認シール

【ニュートンの開発】

長い期間、壊れずに、維持費の負担が少ないから「安心・安全」に使い続けられる。この点も、こだわりました。

導入時の値引きはできませんが、維持費の差は「さらに1台が買える」ほどになっています。

※維持費は次ページで詳しくご覧ください

※改修工事：上記に加え、荷重式自動ドアで30~35万円。電動自動ドアで50~60万円のはつり・復旧費等が必要

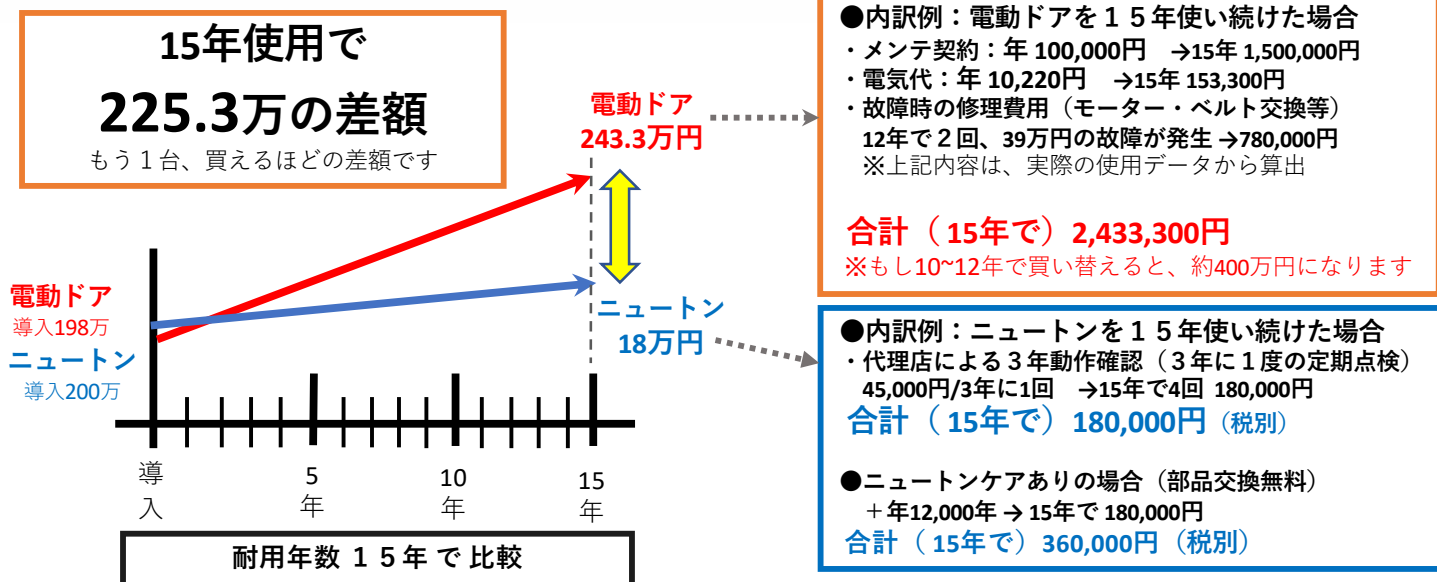
製品の基本性能と設置時・緊急時に求められる要件等を比較

	比べる内容	電気式の自動ドア	荷重式の自動ドア
駆動部 (ニュートン)	作動原理・動力	電気(電力) ※配線	荷重(体重) *片引き15kg~両引き25kg~
	施工者の資格	必要(電気工事士)	不要
	配線工事	必要(1次・2次) 120,000円	不要: 0円
	施工性	良	良
	セキュリティ (施錠)	有	有
	非接触対応	良	良
	素材	製品による	アルミ ※作動原理上、重量上限あり
	CO2排出 環境負荷軽減など	622g/日 227Kg/年 約1.12Kwh (1,000人/日)	CO2排出ゼロ ※年間で樹木32.5本分の軽減
緊急時など	停電時の作動	不可 ※予備電源により可 ただし稼働期間も重要	停電に関係なく作動
	手動開閉	不可	可 ※荷重によりドアは軽い
	片開き出入口を 広くできるか	設計による	可

設置後の維持費用を電動自動ドアと比較

悩みの種、維持費も電動自動ドアと比べ「15年で225万以上」の差額

電動自動ドアは、電気代に加えて、メンテナンス契約・出張費。故障時は、別途で部品交換などが必要。ニュートンは、これらの費用がかからず、**15年比較で「225.3万円以上の差」**がでできます。



※電動自動ドアの耐用年数は10~12年が一般的ですがニュートン（耐用15年）と合わせて記載し、分かりやすくしています

電気代も0円！作動安定度が圧倒的に違うので、維持費の面も安心

根本的に構造が異なるため、故障しづらく、**電気式自動ドアのような修理が前提のメンテ契約は不要**。作動安定度が圧倒的に違いますので、**維持費用も安心**です
(頻繁に故障する心配もなく、電動式自動ドアの故障・修理のように高額な負担がありません)

全国の代理店が「3年に1度の動作確認」を実施します

専門の研修によって製品構造を把握している、全国の代理店による「3年に1度の動作確認・調整」で、長い期間にわたって安心・安全にお使いになれます。

3年定期サポート/45,000円（税別）

任意で製品の永久保証保険「ニュートン・ケア」に、加入できます

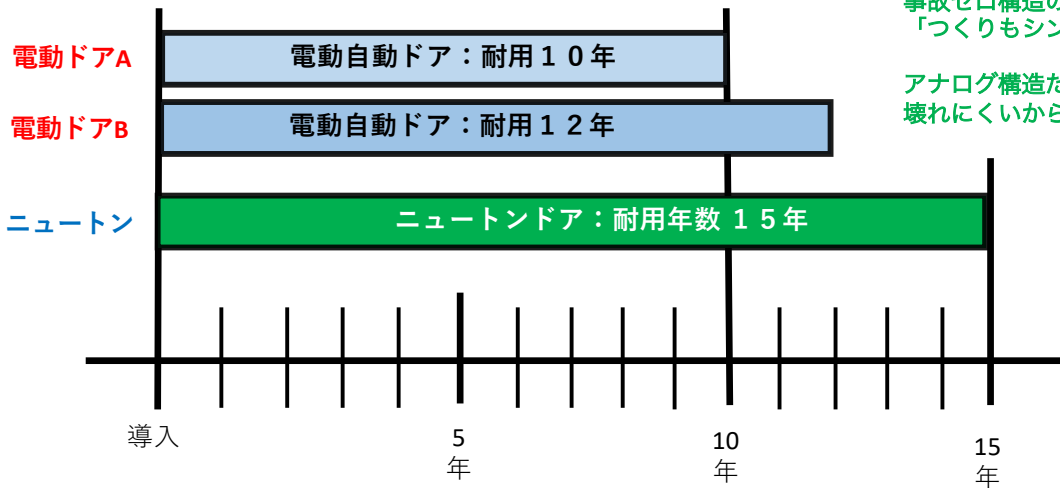
ニュートンを購入・設置いただいた際に、任意でご加入が可能な「製品の永久保証保険」です。
故障・破損部分の部品並びに製品交換を、耐用年数内（15年）追加費用なしで何度でもご利用できます。

ニュートンケア（永久保証） 月1,000円（税別）※年払い12,000円

耐用年数15年・使用期間内のサポートをご説明

電動自動ドアの耐用年数は10～12年、ニュートンドアは15年

一般的に「電動自動ドアの耐用年数」は10～12年。その後は、経年劣化によりリニューアルを検討し「買い替えを提案される」ケースが多いようです。



事故ゼロ構造のニュートンは「つくりもシンプル」です。

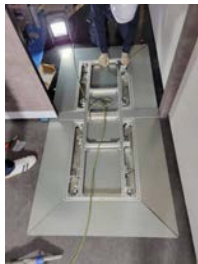
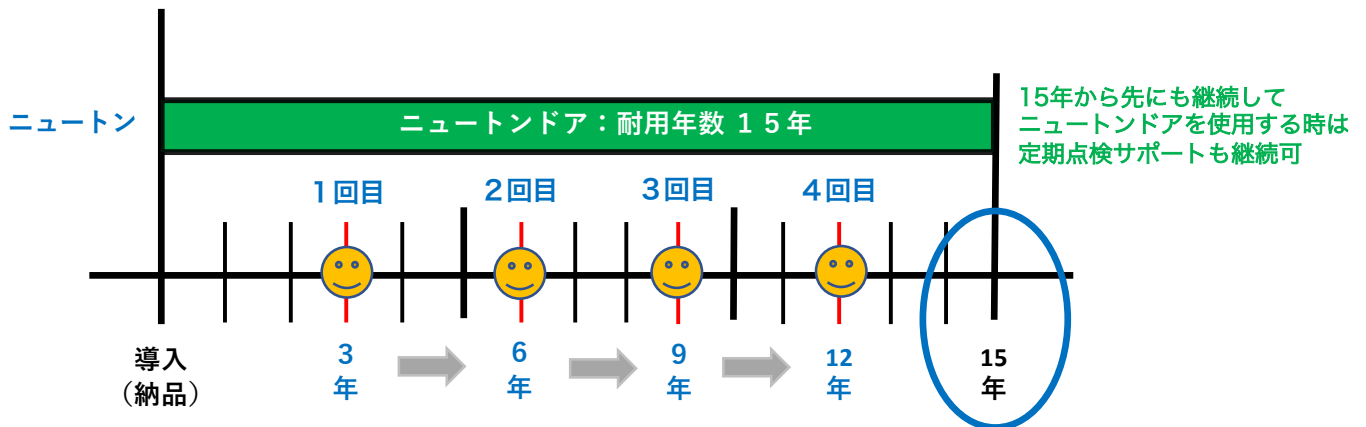
アナログ構造だから壊れにくい
壊れにくいから、長持ちします。



「納品＝設置完了」から3年毎（前後1ヶ月）に連絡→現地に訪問

納品（設置完了）から「3年毎」に代理店からご連絡し、現地に訪問します。

※原則、日曜・祝日を除き、訪問先の就業時間内での訪問になりますが、日時にご相談可能です。



災害や停電でも止まらず稼働！
重さで動く「事故ゼロ構造」で、人に優しい「あんぜん自動ドア」

災害対策・事故の防止なら「荷重式自動ドア」のニュートン

電動の自動ドアで起きていた事故も未然防止するから、子ども・高齢者・車イスも、安全で安心です

電気代ゼロ、Co2排出もゼロ。維持費は、電動自動ドアと比べて「15年使用で最大73%削減」



脱炭素社会に向けたSDGsの取り組みにも最適です



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



「荷重式自動ドア・ニュートン」
Youtubeチャンネル

https://www.youtube.com/@newton_plus

公式サイト
<https://newton-plus.co.jp>

