トグル通信 vol.31 2011.8.30

今号では、新耐震基準の新築建物にトグル制震装置を設置した山一電機株式会社様の事例をご紹介します。

新築・新耐震基準建築物の BCP 対策としてトグル制震装置を設置

製造業におけるリスク管理・BCP（事業継続計画）対策の意識は、近年非常に高く、多くの対策が実施されてきました。
本号でご紹介する山一電機株式会社様の佐倉事業所では、メモリーカードのコネクタや IC ソケットなどの精密部品を製造しています。工場棟と、隣接した事務所棟からなる新耐震基準の建物です。平成 13 年、工場の災害時の BCP 対策として、新築・新耐震基準の工場棟の制震化を計画し、建物の変形を抑えるためトグル制震装置が採用されました。東日本大震災におきまして、大きな地震の揺れから、工場建屋だけでなく製造ラインをも守り、稼働停止期間を最小限に抑えることができたようです。
*BCP（Business Continuity Plan）

住　　所	千葉県佐倉市大作1-4-1
構造・階数	S造　3階建
延べ床面積	14,880㎡ （工場　約54m×約108m）
トグル基数	26基
全 体 工 期	H13年3月～9月

東日本大震災での状況

3.11（金）　14:46　東北地方太平洋沖地震発生
佐倉事業所付近は、震度 5 強を観測
停電になる

＊駐車場に停車中の車が、勝手に動き出しそうな程激しい揺れだった。

3.12（土）　停電復旧
建物を点検
・工場棟（トグル設置）
　一部壁面クロスがはがれる
・事務所棟
　壁面・天井の石膏ボードが損傷（一部落下）

＊ 付近の建物の中には、天井材が落下したところもありました。

3.14（月）　午前 停電が解除。落下物の整理等
　　工場の組立ライン機器の位置修正
午後 工場稼働

＊以降の余震にも、工場は停止することなく通常稼働できました。

組立機器ライン（連結されている）
地震により多少位置がずれたが、簡易に元の位置に修正。

山一電機株式会社佐倉事業所での取り組み

総務部総務課宮内総務課長にお話を伺いました。（以下、宮内課長談）

総務課宮内政和課長

工場へ訪問されるお客様の中にはトグル装置を「何ですか？」と聞かれる方もいらっしゃいます。お客様には説明パネル（下の写真）を使い、トグル制震装置で建物の揺れ防止対策を行っているので、地震災害時でも工場機能が停止することなく稼働できることを説明しています。
今回の震災で『工場棟と事務所棟の揺れは違っていた。事務所棟側との境目の揺れは、まるで電車の連結部のようであった』と実際に揺れに遭遇した従業員が言っていました。お客様への事業所説明資料の中でトグル装置で建物の耐震対策を行っているページを作り、地震災害時でも安心な工場としてアピールしています。
それにしても 10 年前にトグルを採用した当時の社長および経営層には頭が下がりますと同時に心から感謝します。

太陽光パネルで省エネ！

東日本大震災後、正面玄関前と駐車場に太陽光パネル 140 枚を設置しました。この太陽光パネルはドイツのメーカーのものであり、パネルを接続するコネクタとジャンクションボックスという部材を山一電機で製造しています。この 140 枚パネルの発電量は約 33kw で、工場電力として使用しています。

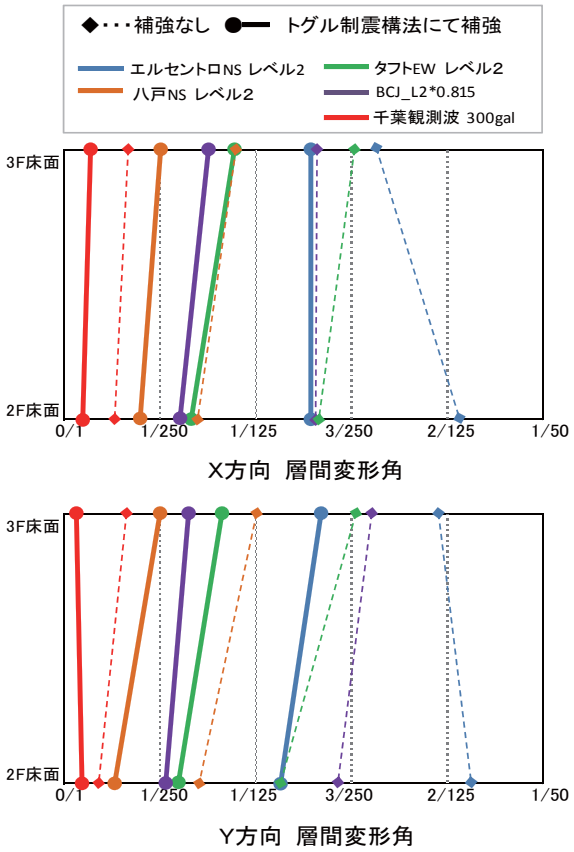
トグル装置と説明パネル

駐車場の太陽光パネル

清潔感のある工場内は各階毎に明るくやわらかい色のテーマカラーがあり、トグルも階毎のテーマカラーに塗装されています。優しい色からは安心感を得ます。

発行：株式会社 E&CS　トグル制震事業部　〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸 3-2-1 KSP 西棟 5F　連絡先：tsushin@toggle-ecs.com　電話：0120-109-686

トグル装置設置個所とトグル補強なしとの比較



トグル制震装置設置写真
（左）工場 1F 廊下 ／ （中央）工場 2F 廊下 ／ （右）工場内

山一電機株式会社概要

事業概要（2011 年 3 月 31 日現在）

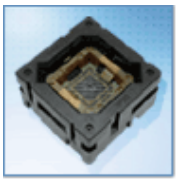
設　立
1956 年 11 月

本　社
東京都大田区中馬込 3-28-7

資本金
10,047 百万円

代表取締役社長
織田　俊司

従業員数
山一電機株式会社　451 名、山一電機グループ　3,862 名



半導体の温度等環境試験をするためのソケット（バーンインソケット）は、業界 40%、世界シェア 1 位を誇る。

身近なものとして、デジカメや携帯電話のメモリカードコネクタを製作

主な事業内容
- テストソリューション事業　（検査用 IC ソケット、プローブカード、FPC 検査用ソケット、半導体テストサービス）
- コネクタソリューション事業（コネクタ、実装用 IC ソケット、フレキシブルプリント配線基板）
- ＰＶソリューション事業（太陽電池モジュール用ジャンクションボックス、太陽電池モジュール用ケーブルコネクタ）
- 光関連事業（半薄膜フィルター、半導体レーザー光線、光モジュール）
- ＥＭＳ事業（液晶パネル組立、基板実装サービス）