

### マサコラム 10 ロバート・フックのエネルギー概念

フックの法則で有名なロバート・フックが1678年のカトラ一講義「復元力について」「バネの伸びは力に比例する」と述べる一方で「全ての運動物体の速度は、それを動かす勢力の平方根に比例する」と述べている。フックは単振動の等時性の解析に、エネルギーに相当する概念を採用した。しかし、フックの時代は「強さ」「力」「圧力」「勢力」等の用語をほとんど同義に用いていたようである。フックは初代のイギリス王立協会の会長でありその後のニュートンにより力の定義は整理された。しかし、フックの言う「勢力」をエネルギーの指標と解すると真に現代的なエネルギー定義と寸部も変わらない内容となる。つまり速度は加速度x変形の平方根であり速度の2乗は加速度x変形である。どちらも質量を乗じるとエネルギーである。時代を経て200年後のアインシュタインは有名な公式E=MC<sup>2</sup>の理論を発表した。/光

の速度Cを物体の速度Vと置き換えるとE=MV<sup>2</sup>である。/アインシュタインは質量とエネルギーは等価であるとし、物理学に衝撃的の革命をおこしたが今から、330年前に同じ概念を示したフックはあまり世の中に知られていない。/更に、フックは弾性の原因について物質内部の微視的な振動の観点から論じている。/「知覚できる世界は、物体と運動から構成されており、物体は、周囲から伝わった作用によって内的に振動している。この時、共鳴現象の場合のように、物体は特定の運動のみを選択的に受けとっている。相互に接触している物体の部分は、互いに揃った運動をしている。」と述べている。現代物理学の最先端である超絶理論は物質の最小単位を振動する紐として説明している。フックの解く理論は現代においても枯れることなく咲き誇りむしろリードさしている事に驚きの念を禁じえない。 眞崎雄一

## 安全に、そして美しく。建物制震の未来形。 一般評定取得技術

# アドバンス制震システム

【アドバンス制震システム】は、機械分野で広く利用されている変位・速度増幅機構を応用し、地震や強風による建物の変形や加速度を効率よく軽減。建物の損傷や、家具の転倒などを抑制し、安全性と居住性を高める画期的な制震技術です。耐震補強はもちろん新築にもご利用いただけます。



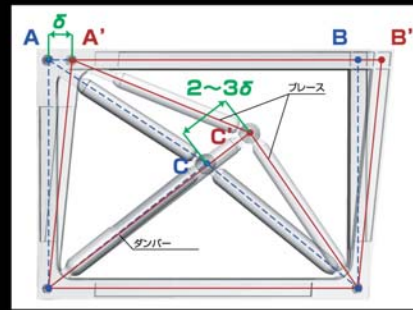
埼玉大学



東鉄工業(株)第一ビル

青木中学校

おらが寺龍音寺(新築)



■アドバンス制震装置の概要  
対角の接合部にピン接合された2本のブレース部材は、設計で算定された角度をもって中央でピン接合され、建物に水平変位が生じたとき、ダンパーには建物の層間変位の2~3倍の変位・速度が伝わります。ダンパーは変位や速度に比例してエネルギー吸収量が増えるため、効率よくエネルギーを吸収します。  
●設置個所数を少なくできる  
●自由な配置が可能  
●スマートですっきりしたデザイン  
●工期短縮でコストダウンが可能  
●メンテナンスフリー  
●偏心応力がかからない(耐震補強)  
○耐震補強 個別評定実績: 8件

**KIS 川口テクノソリューション株式会社**  
〒332-0028 埼玉県川口市宮町18-19  
TEL.048-259-1145 FAX.048-259-1146  
http://www.kawatec.co.jp

# JSCA千葉ニュース(冬)

発行(社)日本建築構造技術者協会 JSCA千葉(広報委員会)  
〒261-0004千葉県千葉市美浜区高洲3-20-38 (株)齋藤建築設計事務所内 TEL 043-277-5005  
FAX 043-277-0906

## 千葉中央第六地区 第一種市街地再開発事業 現場見学会開催報告

千葉中央第六地区第一種市街地再開発事業現場見学会が平成18年9月13日(水)午

後1時~5時までJSCA・千葉主催で開催されました。  
当日は、80名の参加をいただき、1時~3時、3時~5時の2班に分かれての見学会となりました。



日建設計 村上主管による現場説明

大成・清水建設共同企業体の森下副所長をはじめ作業所の皆様には、お忙しい中見学者の安全のため細部にわたってご配慮をいただき、心よりお礼申し上げます。

また、構造設計を担当された日建設計村上主管には、本計画の企画、計画、実施までの概要と構造設計に関する内容について、明快な説明と共に設計上の苦労話もご披露いただき、楽しくかつ有意義な情報交換をすることができました。心より感謝申し上げます。

(園部、二面に続く)

## JSCA千葉役員会議事録抜粋(坂恵)

<b>役員会</b> 代表 齋藤美佐男 副代表 向後 勝弘 総務委員会 坂恵 一巳 向後 勝弘 長内 光雄 園部 隆夫 明智 孝夫 斉藤 利彦 鈴木 泰久 研修委員会 園部 隆夫 市原 嗣久 西澤 博文 竹下 章治 広報委員会 安田 良一 筈谷 修作 加藤 義道 技術委員会 市原 嗣久	斉藤 利彦 富島 誠司 佐藤 暢彦 飯島 宏治 眞崎 雄一  <b>平成18年度 第5回9月13日</b> (16:00~18:00) 出席:齋藤代表他10名 1. JSCA本部および関連他団体についての報告 2. 検討事項 (1)JSCA千葉ホームページについて: JSCA千葉ホームページを立上げの件を検討。大塚商會に出席をお願いし、内容、対象、費用等	の検討を行った。 ・対象は、建築(意匠・設備)を含み、一般市民も視野に入れたものとする。 ・費用は、出来るだけ安くかつ更新に手間のかからないようにする。 ・本会議の結果をもとに大塚商會より案を提示してもらったこととなった。 (2)高度ポリテクセンター講習会: 本年度の講習会案の提示があり、検討を行って、内容・受講費等を決定した。 (3)県内における構造計	算書偽装に係る物件について、「木村建設の関与した6物件で偽装がなかったと判明した」との県報告の紹介があった。 (4)千葉中央第六地区市街地再開発事業の現場見学会を本日開催するほか、竣工時点での見学会を開催することとなった。 <b>第6回10月27日</b> (今回役員会は、本日開催の(株)岡野田工場の見学会に赴くバス内で開催) 出席:齋藤代表他9名 1. JSCA本部および関連他団体についての報告	<b>2. 検討事項</b> (1)構造計算適合性判定制度に関して、判定員の資格要件、業務要件等についての紹介があった。 (2)JSCA千葉ホームページについて: ・大塚商會から見積りが提出された。約70万円 ・もう1社(DC企画)より見積りが提出され、約21万円と低い金額であった。内容を検討し、こちらを進める方針となった。
--	--	--	---	---

編集後記(2006.12.27)  
 最後までぶつぶつ言うのは心苦しいのですが、夕張市がこの日本の縮図と考えれば、目に余る無責任が罷り通っていると言わざるを得ません。/2007年4月、小泉元総理は夕張市長に立候補を表明、次のように語った。「人によって得た収入の労働の内容があまりに違う。貨幣の基本は物々交換であり、労働の等価交換であったはず。「緑のインクが付着したお金」では、この米、この魚、この野菜、どれも譲り渡すことはできぬ、と

いいたくなる様な大臣が多すぎよう。今どのようにして得たお金が問われねばならない。労働は、等価な貨幣に換算できたはずであるが、では昨今貨幣は等価な労働に換算できるのだろうか、貨幣に関して原点に戻って考えることが、夕張をも救うのだ」と。年の瀬、有馬記念で大儲け、福沢諭吉で財布も膨らんで私だけっこり。/束の間、はっと気がつくと火鉢に涎を垂らして、うたた寝してただけなのね?。ああ人は皆、蜘蛛の糸のカンダタなのか。(竜之介)