

東京スカイツリー®
事業主体：東武鉄道
・東武タワースカイツリー

Yes!
We
Will.

この度の東日本大震災により被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。私共は一日も早く活力ある地域に復興されますことをお祈り致します。

日本を笑顔に

Contents No.8 Winter 2011

- 1面 インタビュー特集：東洋熱工業株式会社
**新技術導入のキーポイント
「安全性・品質・環境の担保」**
- 2・3面 新機能ご紹介連載：TfasIV / TfasIV E
CADWe' II「こ、こんな機能があったなんて!」
- 4面 ダイテック社員が贈る：全国事業所発信企画
ご当地レポート ～大阪「天神祭」～

Interview 特集

テクノロジー導入によるリスク
と利益 その判断基準を探る

新技術導入のキーポイント

東洋熱工業株式会社 東京本店

工事統括部
CAD 室担当次長

渡邊 秀夫 氏

工事管理第二部
工務技術課副参事

高橋 英俊 氏

長引く不況や東日本大震災の影響もあり、建設業界は更なるコストダウンと工期短縮化が求められています。

建築設備を取り巻く環境は日々変化していますが、そのような中で新しい技術を取り入れ成功に導くことは容易な事ではありません。今回は最先端のテクノロジーをアグレッシブに取り入れ、建築設備界のトップアスリートとして躍進する東洋熱工業株式会社様に新技術導入のキーポイントを伺いました。

導入のきっかけは「前向きに楽しく」

ーオフィスや施工現場に新しいテクノロジーを導入される際のきっかけとはどのようなものでしょうか。

どんな仕事・職種でも同じだと思いますが、苦勞の多い作業を繰り返し何度も行うのは大変な苦痛を伴います。同じ結果が得られるならもっと楽な方法は無いのか？あるいは、もっと前向きに楽しく作業できないのか？と考えることが始まりです。そして次に、きっと新しいテクノロジーがある筈だと考えて探求します。例えば 20 年前な

ら図面は手描きでしたが、今はCADで作成します。手描きの図面では取り合い調整後の修正やPLAN変更による描き直しに膨大な時間と労力が必要でしたが、CADの導入によって図面変更の労力と時間が大幅に減少したことは、知っての通りです。ただし、これも初めから順調に導入が進んだ訳ではありません。最初のころはCADで図面を作成するなんて夢物語のように言われました。だって当時のCADといったら、線を50本も作図したらコンピュータがフリーズしてしまうような有様でしたからね。実務に使えるようになるまでには、乗り越えなくてはならない大きな壁が沢山ありました。そして、改善作業は今も日々続いています。

安全性・品質・環境を担保できているか

ー新しいテクノロジーを現場に導入される際、大きな壁になることは何でしょうか？

私は三つあると思います。一つ目は、安全性・品質・環境に問題が無いことをどうやって担保するかです。特に安全性・品質については過去に実績がないものを使おうとしても発注者さんが難色を示す場合があります。

二つ目は、やっぱりコストパフォーマンスですね。どんなに便利な器具でも二十万円するといわれたら人件費の方が安く済む場合があるので、そう簡単には導入できません。

三つ目は、導入したテクノロジーを簡単に誰でも利用できるように改善し、指導・教育をしていくことです。

ー最近現場で導入されたテクノロジーを紹介して下さい。

スケールを使わないで墨出しをしたいと考

えていたところ、レーザーを利用して位置を割り出す測量機器が世の中に存在するのを知り、現場で使用しました。これは、直方体に近い形の建物であれば、当然ながら威力を発揮しますが、東京スカイツリーの展望台のように、平面が円形で、柱が斜めになっているような、どこを基準にしたらいいのか難しい現場にはより有効でした。

また、最近の例ではないですが少し前に導入した『グリーンダクト工法』という工法があります。これは工場でダクトを半加工し折り畳んだ状態で現場へ搬入する工法で、従来のダクトよりサイズが小さくできるので、搬入に必要なトラックの台数も少なく場内での移動もスムーズでコストダウンはもちろんのこと、省エネ、工期短縮も図れます。ーその墨出しレーザーを利用してみて、問題点などありましたか？

まず、親機を基準に子機で任意の位置を割り出すのですが、その親機を設置する作業に、思ったより時間がかかりました。また、やはりレーザーなので子機から親機が見える事が必要条件です。中間に人や物などの障害物があると、再認識に時間がかかりました。

このレーザーで墨出した座標情報をCADに取り込めると、施工図と比較して整合性の確認にも利用できますし、どの箇所まで墨出し作業が進んだか等、品質・進捗管理にも利用できます。最終的には現場情報を竣工図へフィードバックできるのもっといいですね。この点、CADベンダーにも頑張ってもらいたいと思います。

ー最後はエールまで頂きました。貴重なお話をたくさんありがとうございました。

当社 CAD ユーザー様へ贈る お役立ち連載企画

CADWe'II 「こ、こんな機能があったなんて！」 vol.5

TfasIV新機能

01

「シート機能」 “かゆい所”に手が届く！

シートに関する機能を、こっそりと強化しました！「シート設定画面」が生まれ変わり、これまで何かと面倒だったシートに関する殆どの機能が、この画面だけで操作できるようになってい

ます(図1)。分類の中でシートの新規作成を行うこともできます。それから、シート見出しをドラッグ&ドロップで移動する時に、シートが多過ぎて見出しが表示しきれなければ自動でスクロールするようになりました。

Ctrl+PageUp/PageDown でカレントシートが切り替わるようになっています(図2)。

図1. シート設定画面

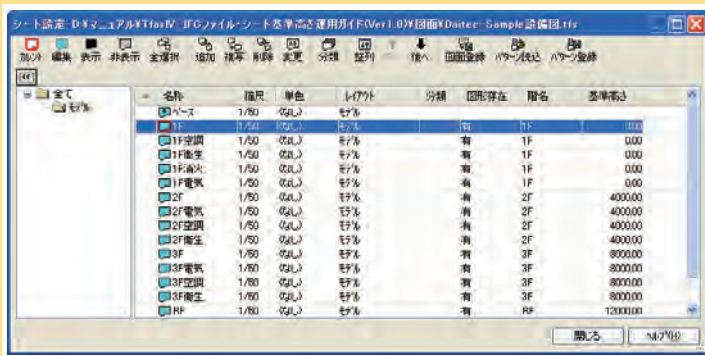
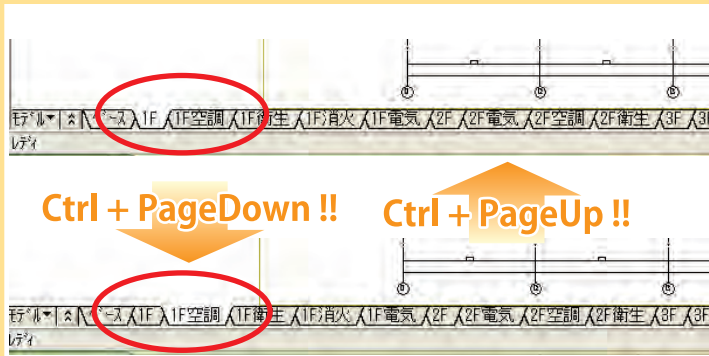
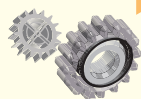


図2. シート見出しをショートカットキーでワンタッチ切り替え



☆開発秘話



ここで紹介した機能はごくごく基本的な操作の部分で、「えっ、そんなのできて当たり前でしょ」と言われそうなものばかり。どれもカタログやホームページで大きく紹介してもらえるようなものではありません。だから自慢はできません。でも、かゆい所に手が届くように、細かい改善点を探して丁寧に対応しました。自慢なんてしません。本当の使いやすさを追求してこっそりと改良する。それが自慢なんです(!?)

TfasIV新機能

02

「設備図形ハンドル」 操作を大幅に省力化！

これまでメニューから立ち上げていたコマンドを、設備図形上に表示されるハンドルのクリックだけで実行できるようになりました！電気設備では部品、配線、電気パイプ、ダクト・ラック、回路番号に対応しています。

ダクト・ラックでは L 分岐から T 分岐ルートを発生させたり、直線中間に T 分岐を挿入したりできます(図3)。配線では丸め変更やルート移動の他、制御点の追加/削除も行えます。実行される機能の説明がツールチップに表示されるので、迷うことなく使いこなせます。

空調衛生設備では、ダクト、配管のルーティングやルート移動などの作図、編集が行えます(図4)。

図3. 【電気設備】ダクト・ラックのハンドル操作例
(左:L分岐からT分岐ルート作成、右:T分岐の挿入)

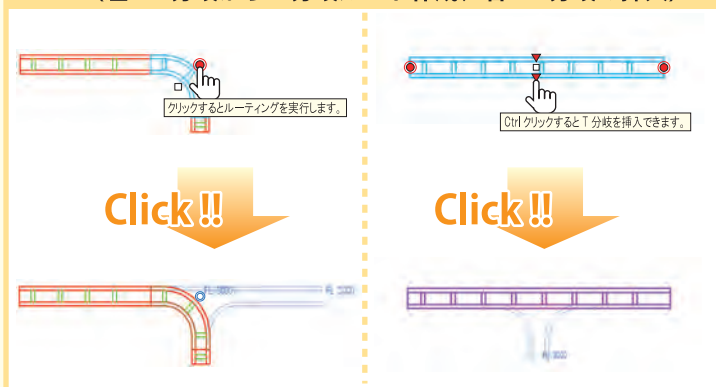
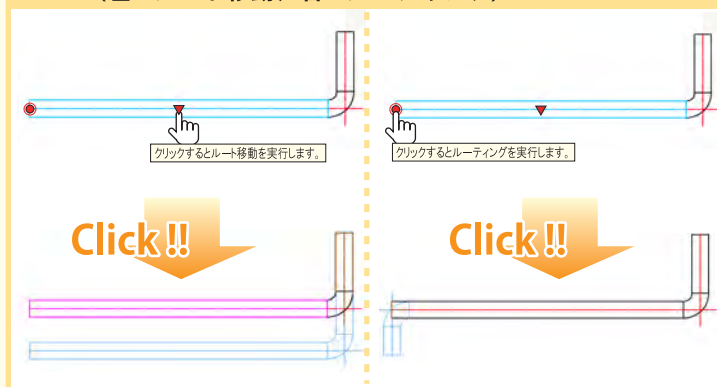
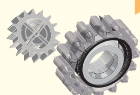


図4. 【空調衛生設備】ダクト・配管のハンドル操作例
(左:ルート移動、右:ルーティング)



☆開発秘話



ハンドルの表示方法や実行するコマンドの選定など、いろいろな意見が飛び交い調整が大変でしたが、最終的には割とシンプルなものに落ち着き、使いやすくなったと自画自賛しています。TfasIVでは設備ハンドルで実行できるコマンドは図形毎に固定ですが、「これはユーザーカスタマイズの要望が来るだろうな」と考えながら開発しました。…(_ ☆) キラリッ

TfasIV新機能

03

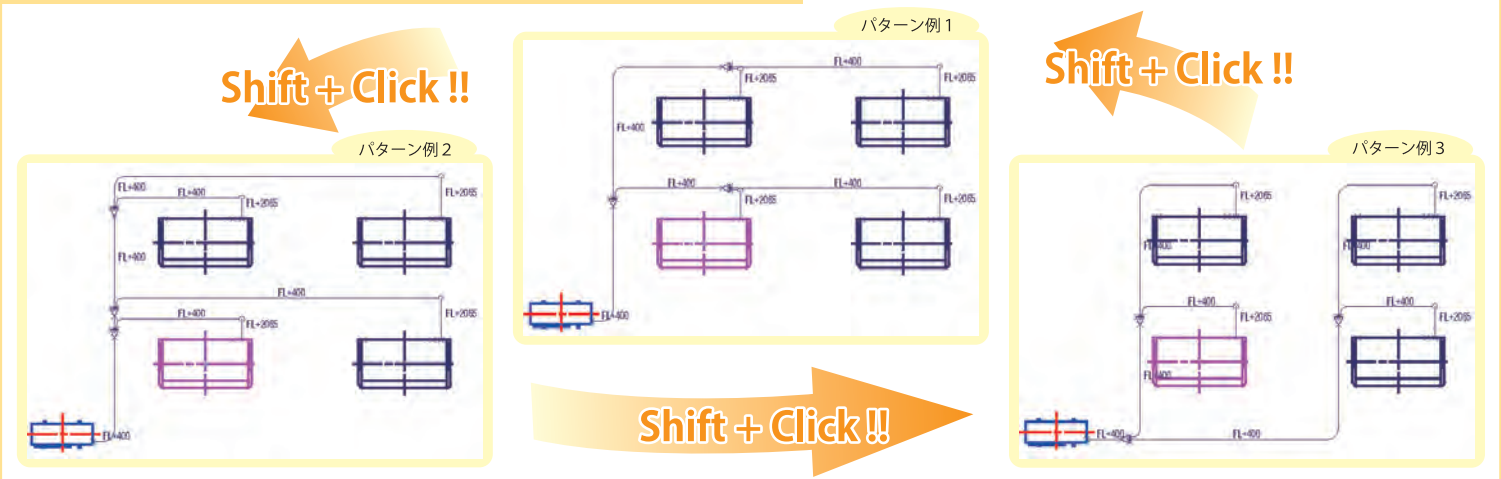
「冷媒管シミュレーション」 パターンを選ぶだけで自動作図！

室内機・室外機の位置関係や接続方向から冷媒管のシミュレーションを行い、作図支援する機能を追加しました！従来は、室外機から冷媒管を取り出して室内機に接続し、室内機が複数あれば冷媒管をそれぞれに分岐して接続…と、

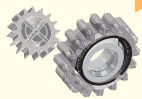
そんな煩雑な手順が必要でした。

本コマンドを使えば、煩雑作業は全て CAD 任せ。室内機と室外機を指示した後は、クリックするたびに切り替わるパターンからお好みのものを選んで、(図5) 作図完了です。冷媒管の FL や機器との離れなども一時図形で確認しながら調節できます。

図5. 自動で作図表示されるパターンから1つを選択するだけ (3パターンの例)



☆開発秘話



実はTfasのコマンドを作ったのはこれが初めてでした。このコマンドを作るように言い渡された時には、初めから随分難しいことを任されたと思いました。実際、シミュレーションのロジックもさることながら、Tfas の構造や流儀を理解するには大変苦労しました。開発途中にはあさっての方向にのたうちまわる冷媒管を見ることもしばしばでしたが、苦労の甲斐あって、最終的には安定・軽快なコマンドとして提供できたのではないかと考えています。

TfasIV新機能

04

「ケーブルラック3D編集」 3D画面上で直接操作！

これまで2D図面上でしか編集できなかった電気設備のダクト・ラック図形が、3D画面上でも直接編集できるようになりました！

3D画面上でTfas (2D) 機能の、

①ルート移動 (図6) と、②レベル変更 (図7) に相当する編集が

可能になります。特にレベル変更は、断面図を開いて高さを確認しながらの大変面倒だった編集作業が、3D画面上で直感的に変更ができます。また、平面図で編集するには高度なテクニックを必要とした多段ラックも簡単に編集できます。

もちろん、いずれもリアルタイムで2D画面に編集が反映されます。

図6. ルート移動

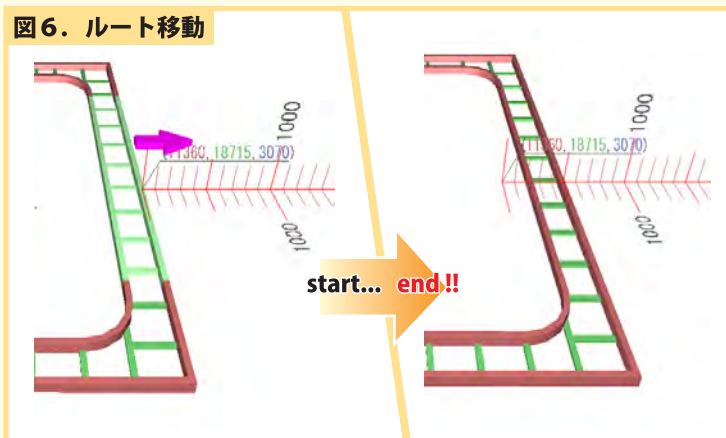
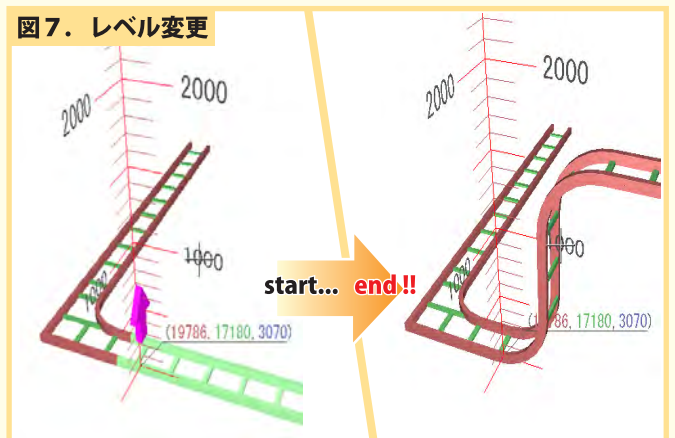
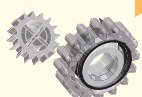


図7. レベル変更



☆開発秘話



この機能は、前バージョンの空調衛生設備でとても好評だったため、電気設備ユーザーも必ず望むに違いない！と考え、すぐに開発に着手しました。空調衛生設備に遅れること1年となってしまいましたが、皆さまのお役に立てることと確信しております。

全国事業所発信 / ご当地レポート

大阪

当社の全国営業拠点からお届けする、その土地ならではのエピソード。
今回の舞台は大阪『天神祭』です。

Text & Photos : 関西事業所 中川 肇

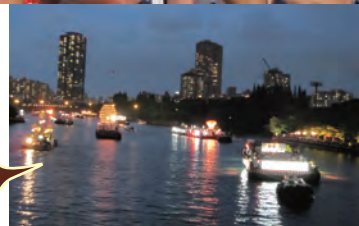
大阪『天神祭』～千年の歴史と浪花魂～

大阪の「天神祭」は日本3大祭の1つと言われています。1000年以上の歴史を持ち、大阪市内の天満にある大阪天満宮を中心に行われ毎年約130万人が訪れる大イベントです。大阪天満宮が創祀されたのは949年(天暦3)。その翌々年から天神祭は始まりました。鉦流神事(ほこながししんじ)が行われ、以降神様は年に一度、御旅所(おたびしょ)に渡御(とぎょ)されることになります。渡御とは神様がお出掛けになるという意味で、この渡御を慶んだ地元民が、お供の行列を仕立てたのが天神祭の始まりです。

7月24日の早朝、宵宮祭(よいみやさい)の神事からスタートです。催太鼓によって先陣が切られ、地車囃子や獅子舞が続きます。本宮は翌7月25日。15時半頃から延々と繰り広げられる「陸渡御(おかとぎょ=写真1)」は総勢約3000人が陸路で御羽車



<写真1>
「陸渡御」の風神輿。間志剥き出しで
威勢良く迫力満点に舞い上げます。



<写真2>
壮観の「船渡御」。大川を飾り立てた
百隻を超える船が威勢のよい掛け声
と共に下ります。



<写真3>
名物の「手漕ぎどんこ船」。大川、道頓堀
などに繰り出し、鉦や太鼓を打ち鳴らして
祭を盛り上げます。

<写真4>
高層ビルの真横で打ち上げる「奉納花火」。
窓や水面に映し出す幻想的な光景に圧倒さ
れます。

ゝ、御鳳輦・鳳神輿・玉神輿を率いて氏地を巡ります。

本宮19時頃から陸渡御を終えた一団が船に乗り換え、約100隻が大川を下る「船渡御(ふなとぎょ=写真2)」の始まりです。盛り上げ役である「どんこ船=写真3」は、市内の堀を縦横無尽に漕ぎ回り、行き交う船と、大阪締めと呼ばれる手打ちを交換するムードメーカーです。“大阪締め”というのは、商売繁盛を願う、大阪に古くから伝わる独特の手拍子です。打ちましょ(チョンチョン)、もひとつせえ(チョンチョン)、祝うて三度(チョンチョンガチョン)と締めます。20時頃から始まる「奉納花火=写真4」がフィナーレとして華やかに打ち上げられます。

「私も天神祭に参加してきました」

10年ほど前まで、関西事業所は天神祭とは密接な関係がありました。実は、大川に架かる天満橋まで徒歩3分という絶好の位置に事務所があったのです。ただ本宮の日には道路も制限されるため、車で出掛けた場合は早めに帰ってこない会社に戻れず、帰社時には人混みの中を歩かなくてはいけなく大変でした。しかし仕事が終わってしまえば、船渡御を見て屋台で一杯、事務所屋上で花火を見ながら宴会と、毎年楽しみにしていたものです。

今は事務所が遠くなったこともあり、なかなか行く機会がなくこの10年足が遠のいていましたが、今年は久しぶりに本宮を楽しんできました。とにかく出し物が多いのと参加者数が多いので、祭の高揚感がたつぷりと満喫できること請け合いです。機会があれば、ぜひ本物の“大阪締め”を見て下さい。祭の間、あちこちで参加者と見物客が一体となる大阪締めは、浪花商人ならではの威勢の良さを見ることができます。“浪花魂”健在、と感じて頂けることでしょう。

ダイテック製品 Newラインナップ

只今、大好評リリース中!!

CADWe'll
TfasIV
統合設備専用

実績が語る
比類なき操作性

CADWe'll
TfasIV E
電気設備専用

CADWe'll 土木
土木専用CAD 2012

豊富な土木機能
直感的な使いやすさ

2011.12.01 リリース決定!!

編集後記

新製品を初めて利用するには、心躍るようなワクワク感を感じて頂きたい。

「どんな風に作られたのかな?」「ここめっちゃくちゃいい感じ!」「ここをもう少し直して欲しかったのが、直ってるよ!」など、新車に初めて乗る時のドアを開けているような、新しい携帯電話に電源を入れるようなワクワク感を CADWe'll Tfas の最新バージョンでも是非味わって欲しいと思います。

ダイテック情報誌
[編集・発行]
[発行日]

Yes! We Will.
株式会社ダイテック
2011年12月01日

製品のお問い合わせ・ご用命は



株式会社 **ダイテック**

〒140-0013

東京都品川区南大井 6-16-19

URL : <http://www.daitec.co.jp/>

E-Mail : cad-setsu@daitec.co.jp

北海道 011-222-9631
北陸 076-226-0470

東北 022-225-0141
中国 082-244-8501

東京 03-5762-3511
四国 087-826-3691

中部 052-856-6633
九州 092-451-3320

関西 06-6965-4535

※ CADWe'll はダイテックの登録商標です。

※ 記載されているすべての社名・製品名等はそれぞれの会社の商標または登録商標です。