

# コンピュータ活用研究部会



**天神 良久** (部会長)  
株式会社 ケー・デー・シー  
認定ファシリティマネジャー  
一級建築士、PMP(Project  
Management Professional)

## FM領域でかかわるICT新技術の調査 CAFMの利用実例調査

### ●keywords

ICT新技術 CAFM CAD 環境配慮型新技術  
FM支援ソフトウェア

### サマリー

「FM 領域でかかわる ICT 新技術の調査」

「CAFM の利用実例調査」を通じて FM 領域における IT 化を調査研究し、会員へ成果を発表する。

※ ICT (Information and Communication Technology : 情報通信技術)

※ CAFM (Computer Aided Facility Management : コンピュータ支援による FM のこと。これに関するソフトウェアも CAFM と呼ばれる)

「ECO・LCC 削減を可能にする環境配慮型新技術の調査」

### 活動内容

- ・部会 及び ICT 新技術、CAFM 等の勉強会 (1 回 / 月 JAFM 会議室)
- ・建物施設、コンピュータ活用現場等の見学会 (2 ~ 3 回 / 年)
- ・CAFM 導入 TIPS の整備
- ・FM 支援ソフトウェア一覧表の整備
- ・勉強会、調査の報告書作成 (JFMA ホームページ、JFMA フォーラムで発表)

### 成 果

1. CAFM 導入TIPS [http://www.jfma.or.jp/research/scm15/computer\\_study-g/tips/index.html](http://www.jfma.or.jp/research/scm15/computer_study-g/tips/index.html)  
CAFM導入の初心者を対象に、関係する用語の解説や、導入にあたっての留意事項などをまとめ、ヒント情報の提供を行っている。
2. FM支援ソフトウェア一覧表 [http://www.jfma.or.jp/research/scm15/computer\\_study-g/jcafcm\\_2/index.html](http://www.jfma.or.jp/research/scm15/computer_study-g/jcafcm_2/index.html)  
現在日本の企業・団体が使用可能なCAFMなどのFMを支援するソフトウェアを一覧できるページを作成し情報提供を行っている。
3. JFMAフォーラム発表原稿 <http://www.jfma.or.jp/research/scm15/index.html>  
「ICT技術動向報告とCAFM活用事例調査報告2013、2012、2011、2010、2009、2008年」を各年度別に一覧できるページを作成し情報提供を行っている。
4. 出版企画  
2016年夏を目標に「(仮称)施設管理で利用するCAFMシステム」の出版(共著)を企画している。

### メンバー

部会長：天神 良久 (ケー・デー・シー)

部会員：秋山 克己 (日本メックス) 森本 卓雄 (アルファ・アソシエイツ) 木村 圭介 (FMシステム)

定末 凡人 (構造計画研究所) 山岸順二 (東急建設) 久野 誠 (日比谷総合設備) 小木曾 清則 (日本メックス)

野間 操 (内田洋行) 梶 芳晴 (梶芳晴建築設計研究所) 繁戸 和幸 (安井建築設計事務所) 白岩 和浩 (ケーアンドイー)

阿部 順一 (オーイーシー) 金川 博信 (ディーネット) 前澤 孝之 (住友セメントシステム開発)

白土 裕孝 (エフエムソリューション) 小川 文孝 (富士通) 島田 透 (島田建築事務所)

事務局：稲田 祥 (JFMA)

## 1. CAFM 導入 TIPS

コンピュータ活用研究部会では、CAFM 普及活動の一環として、CAFM 導入の初心者を対象に、関係する用語の解説や、導入にあたっての留意事項などをまとめ、ヒント情報の提供を行っている。「CAFM 導入 Tips」とは、CAFM にかかわるさまざまな疑問点を3つのジャンル（初歩の知識、活用編、活用事例）に分類して解説したものの集積である。CAFM 導入検討の際に生じる疑問を解消し、管理体制に適合した CAFM 導入のお手伝いをしている。今後も解説項目を追加して、内容の充実を継続的に行っていく。

### (1) 初歩の知識」で解説している用語（抜粋）

- ・CAFM とはなんですか？
- ・CAFM はどんなことをするソフトでしょうか？
- ・CAD と CAFM はどう違うのでしょうか？
- ・CAD データがあれば FM を始められますか？
- ・FM を始めるにあたって CAD ソフトは必須ですか？
- ・CAFM を導入する一番のメリットは何ですか？

### (2) 「活用編」で解説している内容（抜粋）

- ・CAD データにおける標準的なレイヤー構成があれば教えてください。
- ・CAFM の標準的な導入プロセスを教えてください。
- ・画像ファイルの種類について教えてください。
- ・紙の図面から CAD データ化は可能ですか？
- ・導入する目的や効果には何があるのでしょうか？



図表 1 CAFM 導入 TIPS ホームページ画面

## 2. FM 支援ソフトウェア一覧表

現在日本の企業・団体が使用可能な、CAFM など FM を支援するソフトウェアを一覧できるページを作成し情報提供を行っている。

現在掲載しているソフトウェアは、

- ・施設保全計画・営繕業務支援システム
- ・オフィスサーベイスシステム
- ・入退出管理システム
- ・ケーブルマネジメントシステム
- ・施設台帳管理システム
- ・図面・文書管理システム
- ・保全管理システム
- ・学校施設台帳管理システム
- ・作業遠隔支援システム
- ・高機能プロジェクト管理システム
- ・iPad による現場入力支援システム
- ・CAFM ビルマネジメントシステム
- ・CAFM 施設管理システム

今後も掲載ソフトウェアを追加して、内容の充実を継続的に行っていく。



図表 2 FM 支援ソフトウェアホームページ画面

### 3. FM 支援ソフトウェアの事例

#### (1) オフィスサーベイシステム

オフィス社員の行動 (Activity) 調査・満足度 / 要望調査・近接要望調査を行い、統計分析処理をして、オフィス設計・本社ビル建築計画などの基礎情報を入手できるシステム。計画立案および POE に使用。操作イメージは、

- アンケート調査の実施は対象社員がインターネット上の専用 HP にアクセスして行う。



図表 3 上: アンケート回答表、下: アクティビティグラフ

- 分析はクライアントが Windows PC にインストールした分析システムでサーバーにアクセスして行う。
- 各アンケート調査の質問項目は、標準が用意されているが、目的に合わせたアレンジが可能。
- アンケート調査の実施後ただちに統計表・グラフを参照・印刷・PDF 出力・Excel 出力が可能。

#### (2) ケーブルマネジメントシステム

一般オフィスやデータセンターの IT 機器・ケーブリングシステム・電源・空調設備機器などを管理対象とした CAFM システム。

システムでは、レイアウト図面・ラック搭載図・ケーブルルート図などの図面を CAD データとして取り込み、その図面では表せない機器・備品の属性情報やケーブルの接続情報を画面上で把握できるようにしている。一般オフィスやデータセンターなどの通信回線網、ネットワーク配線、電源ケーブルなどあらゆるネットワーク網の配線系統及び構成機器を対象として、それらの「位置情報・接続情報・属性情報」をデータベース化し一元管理していることとするものである。

#### 主な特徴

- CAD 図面上に、実際の配線通りにケーブルデータを入力し、パソコン等の機器類もデータベースを持った CAD シンボルとして、CAD 図面上に正確に置くことで、施工通りの配置データを把握、管理することができる。
- 接続情報はポート、ピンレベルまで把握でき、データをより緻密に利用できる。また、機器の追加、変更の作業を迅速・効率的に行うことができ、データ更新もスムーズにできる。



図表 4 上: 平面レイアウト図、下: 接続ポート配線図

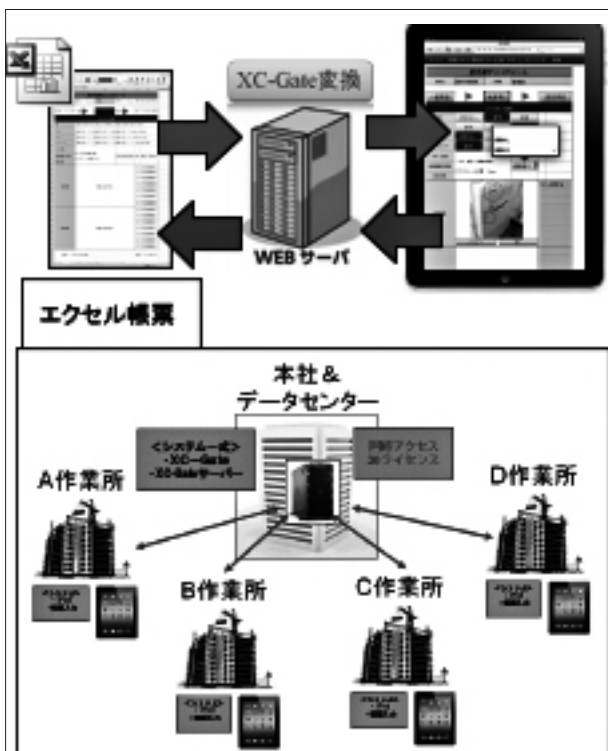
- ・作業手順はそのままレポートされ、作業指示書として現場に渡すことができる。
- ・使用機器、ケーブルのタイプ、容量、数量等の接続内容の一覧等をリストに出力できる。

**(3) iPad「点検・調査・報告書」作成システム**

Excelで作成している点検・調査の帳票をiPadに取り込み、現地での点検・調査作業の結果はその場でiPadに入力するシステム。

**主な特徴**

- ・社内保有の点検・調査 Excel 票フォームを簡易に iPad 表示・入力にすることができる。
- ・文字列以外の帳票内の写真挿入箇所は、iPad カメラで撮影し貼り付けることができる。
- ・サーバーソフトウェアのため、データの一元管理ができる。
- ・使用方法には「オンライン」・「オフライン」の2通りがあります。通信の悪い環境でも使用することができます。
- ・Web ブラウザー (Safari) を使用したシステムのため、アプリケーション等のインストールが不要。
- ・文字入力以外に「選択ボタン」や「プルダウン」で選択させる機能をソフトウェアが提供している。



図表5 複数作業所でデータセンターにあるWEBサーバを共同利用

**導入における効果**

点検・調査結果記録時間の短縮、紙使用数の削減、紙から Excel の清書等の時間短縮、点検記録の均一化、点検記録データの一元管理と分析活用

**4. 最新技術の事例**

東京マラソンで利活用されているランナーの位置情報をリアルタイム確認し、WEB ブラウザー上の地図に表示するシステム。

東京マラソンでは最先端の技術を導入してランナーの位置を把握している。ランナーは、計時チップ (57mm × 45mm の IC チップ) (写真 1) を靴に着けることで、衛星を通じて位置の確認とマラソンの計測 (5 キロおきの通過点の時間) が行われます。ソフトの名称は「応援ナビ」(東京マラソン公式サイトからダウンロードできる WEB システム)。

「応援ナビ」では出走者 35,000 人の走行位置がリアルタイムに画面に表示される。(図表 6)

このような現在位置確認システムを FM で利用すれば、建物内のインベントリー (家具・備品・財産等の在庫調査や棚卸) サービスで威力を発揮する。また、非常時の「〇〇がどこにあるのか」の検索にも役立つ。今後は FM でのコンピュータ活用においても先端技術の応用事例が期待されはじめている。



図表6 ランナー番号を入れると(左)、地図に現在位置が表示(右)