

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
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/jcafms2/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。

メンバー

部会長：天神 良久 (ケー・デー・シー)

部会員：秋山 克己 (NTTファシリティアーズ) 木村 圭介 (FMシステム) 山岸 順二 (東急建設) 山本 直樹 (日本アイ・ビー・エム)

小木 曾 清則 (日本メックス) 丹野 裕之 (NTTファシリティアーズ) 小川 文孝 (富士通) 千葉 貴史 (建築ピボット)

白土 裕孝 (エフエム・ソリューション) 野間 操 (内田洋行) 伊藤 秀憲 (NTTファシリティアーズ) 久野 誠 (日比谷総合設備)

今井 美和 (富士通) 柴田 耕作 (三菱マテリアル) 牧 優子 (DNPファシリティサービス) 前澤 孝之 (住友セメントシステム開発)

澤田 務 (日立情報制御ソリューションズ) 近藤 伸一 (オートデス) 繁戸 和幸 (安井建築設計事務所)

鶴町 和子・森本 泰江 (米国大使館) 最上 恒平・高橋 将幸 (構造計画研究所) 梶 芳晴 (梶芳晴建築設計研究所)

島田 透 (島田建築事務所) 佐々木 到 (龍設計) 稲田 祥 (JFMA 事務局) 他

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、それぞれの施設、管理体制に適合した CAFM 導入のお手伝いをしている。今後も解説項目は追加、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 を利用するなかで、図面を手軽に利用する方法はありますか？
- CAD データ利用時の注意点はなんですか？
- ビューワーとは何ですか？
- CAFM を導入する一番のメリットは何ですか？
- 将来的には CAFM を利用したいが、今からどのような準備をしておけばよいのでしょうか？
- CAFM の導入にあたって考慮しておくべきことは何ですか？
- コンピュータネットワークシステムの物理的な配置管理は CAFM の範囲ですか？

(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。
- 備品も管理すべきですか？
- 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？
- どういった人が利用するのでしょうか？
- 管理の対象が多い場合の対応方法は？
- コンテンツ入力 of 効率的な対応方法は？

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。現在掲載しているソフトウェアの概要を紹介する。今後の内容の充実を継続的に行っていく。

(1) オフィスサーベイシステム

主な用途：オフィス社員アンケート調査の実施及び分析。計画立案および POE に使用。

システムの特徴：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 Web を活用して行い、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。

- 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。
- 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 出力できるので、分析者・オフィスプランナーは作表労力がなく、本来の分析計画業務をただちに開始できる。
- 分析システムは自動更新で、常に最新のソフトウェアを使用できる。

(2) 入退出管理システム

主な用途：建物の入退出管理システム

システムの特徴：多数のビルの入退出管理が一元的に可能なシステム。

- 365 日 24 時間のリアルタイム遠隔監視サービスを提供。



図表1 CAFM 導入 TIPS ホームページ画面

- ・高セキュリティ対応として指静脈認証方式を採用。
- ・入室許可を期間・時間単位で設定可能。
- ・個人ごとの通行時間を設定可能。
- ・1つのカードリーダーで読み取り可能。
- ・不正入退室を防ぐアンチパスバック機能搭載。

(3) キャンパス管理システム

主な用途：建物情報、部屋情報の管理

システムの特徴：図面とリンクさせながら簡単に建物や部屋の情報を管理することができる WEB ブラウザタイプの CAFM システム。

- ・WEB ブラウザタイプのため、クライアント PC へのプログラムインストールは不要。
- ・配置図→建物選択→フロア図→部屋選択といった流れでクリックするだけで簡単に建物情報や部屋情報を表示できる。
- ・キーワードにより部屋の検索・絞り込みが可能。
- ・図面と建物情報、部屋情報のリンクは CAD オプションコマンドを利用することによって簡単に編集できる。
- ・部屋の面積値の増減は、変更時に変更履歴を保存。

(4) 学校施設台帳管理システム

主な用途：CAD フロアレイアウト、面積自動計算、台帳管理

システムの特徴：公立学校の施設台帳・図面情報を容易に一元管理。文部科学省配布「施設台帳管理システム」データ連動システム。

- ・「施設図面管理システム」の持つデータを、的確に施設台帳へ反映することにより、様々な確認作業を軽減。
- ・図面データが施設台帳に反映されるため「生徒数・学級数」などの入力中心となり作業を簡略化。
- ・建物の情報等は、「施設台帳管理システム」の棟別面積入力画面と同じ手順で入力することが可能。

(5) 作業遠隔支援システム

主な用途：インターネットを介した遠隔地間の作業支援

システムの特徴：遠隔地にいる作業者の目線と音を共有し、リアルタイムに支援を行うシステム。

- ・業務上のメリット：担当者が経験不足の場合でも確実な対応を離れたところから支援できる。現場の状況を映像

と音で確認することで迅速な判断ができる。情報蓄積で報告書作成業務効率化、トレーサビリティ向上。

- ・複数の現場と同時にコミュニケーション：遠方の多地点にいる複数の人が同時にコミュニケーションできる。
- ・スマートフォン対応：タブレットタイプのモバイル PC、スマートフォンで手軽に利用できる。
- ・データベースに自動で記録：コミュニケーション履歴がデータベースに蓄積され、記録再生やマニュアルとして活用できる。

(6) 高機能プロジェクト管理システム

主な用途：大規模改修など建築施工のプロジェクト管理

システムの特徴：大規模改修など建築施工のプロジェクト管理システム。

- ・インターネットで情報共有：多くの社外関係者との間でやり取りされるさまざまな情報を一元管理し、円滑な情報共有を支援する。インターネットにより、いつでもどこでも利用可能。
- ・ASP：お客様の PC に特別なソフトウェアをインストールする必要はなく、PC をインターネットに接続するだけで、すぐに利用可能。
- ・効率的なプロジェクト管理：コミュニケーション機能、スケジュール管理、ワークフロー（電子回覧）機能、ファイル管理機能などを備え、効率的なプロジェクト管理をサポート。

(7) CAFM ビルマネジメントシステム

主な用途：ビルマネジメント、改正省エネ法など

システムの特徴：

- ・ビル管理業務にスムーズに対応できる、さまざまな保全管理機能を有するクラウドサービスシステム。
また、エネルギーデータを蓄積し改正省エネ法や各種都道府県条例の報告書の作成を支援。施設情報やエネルギー情報の「見える化」を行うことで、場所による制約を超えた情報共有を実現できる。
- ・定期的な法的点検や機器の定期点検の年次予定表を作成すると、自動的に月次予定表や作業未実施一覧を作成。また、電球交換や空調トラブルなどの突発的な作業も適切に管理できる。

- 蓄積されたデータから各種報告書が容易に作成できるため、発注先の顧客への報告書提出も容易になる。さらに電気、ガス、水道などの使用状況を蓄積できるほか、設備機器を電気・空調・衛生などの区分毎に管理でき、修繕履歴を参照できる。

(8) CAFM 施設管理システム

主な用途：施設のあらゆる情報（属性 / 履歴 / 記録 / ファイル / ナレッジ）の一元管理。

営繕保全管理、調査点検管理、ファイル管理（図面 / 写真 / 書類等）、テナント資産所有区分管理、エネルギー管理、台帳管理（保有資産 / 建物 / 設備機器 / スペース / 鍵 / 各種備品 / リース品 / サイン掲示物他）

システムの特徴：Excel 上で稼動。IT 初級者を含めて部署全員が使えるシステム。

- 基本操作（入力・編集・印刷・保存・データ活用）は、Excel 機能だけでもできるので、導入時の負担が軽く、引き継ぎも楽になった。
- スタンドアローンや LAN 共有の他に、Web ネット共有も可能。



図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

FM の現場で利用されている、CAFM など FM を支援するソフトウェアの事例概要を紹介する（部会で見学した事例の抜粋）。

(1) A 大学：メンテナンス情報管理システム

主な用途：建物数約 20 棟、年間 1,300 件のメンテナン

ス情報（工事）を一元化。コンピュータシステムによる保全受発注管理システム

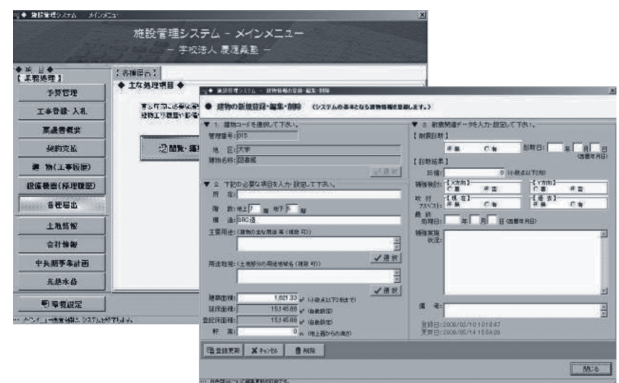
システム開発の目的：

- 施設管理に関する各種情報を一元管理
- 管理業務の効率化＝担当者の業務支援

システム開発の基本方針：

- 基本的に従来の業務手順、内容は変更しない。
- 業務の進捗段階が容易に判別可能とする。
- 可能な限りデータ入力を少なくする。
- 日常業務の中で情報集約できるシステムとする。

システムの機能：予算、工事登録・入札、稟議書、契約・支払、建物、設備機器、各種届出、会社情報、中長期事業計画、光熱水費・土地に関する管理機能。



図表3 システムの画面イメージ

システム導入における効果：システム導入後以下のような効果が表れている。

- ① 工事情報の一元化・集約化による業務効率向上**
 - 注文番号の管理、注文書発行の負担軽減。
 - 工事毎の進行確認の迅速化。
 - 予算額、残予算、稟議書等の確認が容易。
- ② 工事履歴データ、会社実績データの整備、蓄積**
 - 工事情報を簡単に建物と関連付けて整備可能。
 - 会社実績はすぐに反映し確認可能。
- ③ データを中心とした業務形態へのシフト**
 - 職員がすぐに情報確認できる環境の整備。
 - 意識やリテラシーの向上。

以上のようにコンピュータは、FM の多様なステージで利用活用されている。