施設情報管理システム「SOINS–IIS」

島岡　成治（しまおか　せいじ）　渡辺　正幸（わたなべ　まさゆき）　水野　豊（みずの　ゆたか）

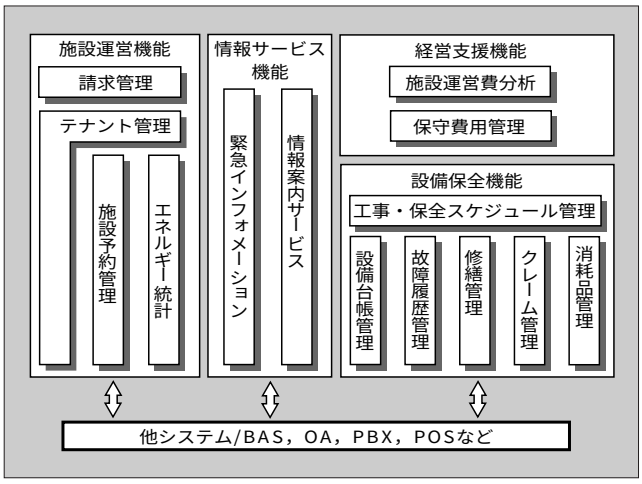
1　まえがき

産業のソフトウェア化，サービス化，情報化に伴ってオフィス空間が活動の中心になってきている。施設管理においても従来の設備保全を中心とした施設管理システムの範囲から，利用者への情報サービス機能と経営支援機能を付加した施設管理システムが求められている。こうしたニーズに対応すべく，富士電機では，施設情報管理システム「SOINS–IIS」（Social Information System–Infrastructure Information System）を開発し，総合的な施設の運営支援に成果をあげたので，2件の納入事例を基にその特徴を紹介する。

2　SOINS–IIS の機能体系

SOINS–IIS の機能は大きく分けて，施設・設備の維持管理者向けの設備保全機能と，施設利用者向けの情報サービス機能，テナント管理・請求管理などの一般職員向け施設運営機能，施設のオーナー・企画部門向けの経営支援機能からなる。**図1**に基本機能の構成を示す。

図1　施設情報管理システムの基本機能構成



3　YRP センター 1 番館 OA–LAN システム

横須賀リサーチパーク（YRP ： Yokosuka Research Park）は，東京湾を望む三浦半島の緑あふれる横須賀市の丘陵地に，国内外に例のない「情報通信技術に特化した研究開発拠点」として誕生した。

こうしたなかで，（株）横須賀テレコムリサーチパークが建設運営する YRP センター 1 番館は YRP 内に位置し，地上 7 階，地下 1 階，延床面積 15,000 m² からなり，各企業の情報通信分野の研究開発スペースとして，研究開発室を賃貸する研究テナントビルである。なお，情報通信設備全体は，（株）横須賀テレコムリサーチパークを中心とするセンター施設情報化推進グループの企画立案と NTT グループの設計施工監理により実施されたものである。

YRP センター 1 番館の全景を**図2**に示す。

3.1　管理対象およびその特徴

YRP センター 1 番館は，研究開発室，電波暗室，会議室，研修室などを備えた研究テナントビルであり，また，会議室，研修室などは広く入居者以外にも開放している。したがって，これら設備の予約業務の簡易化と，各テナントへの賃貸料，利用料金，エネルギー使用料などを含めた

図2　YRP センター 1 番館の全景

島岡　成治

社会システム分野における施設情報管理システムの開発に従事。現在，システム本部第一システム統括部社会システム部担当部長。

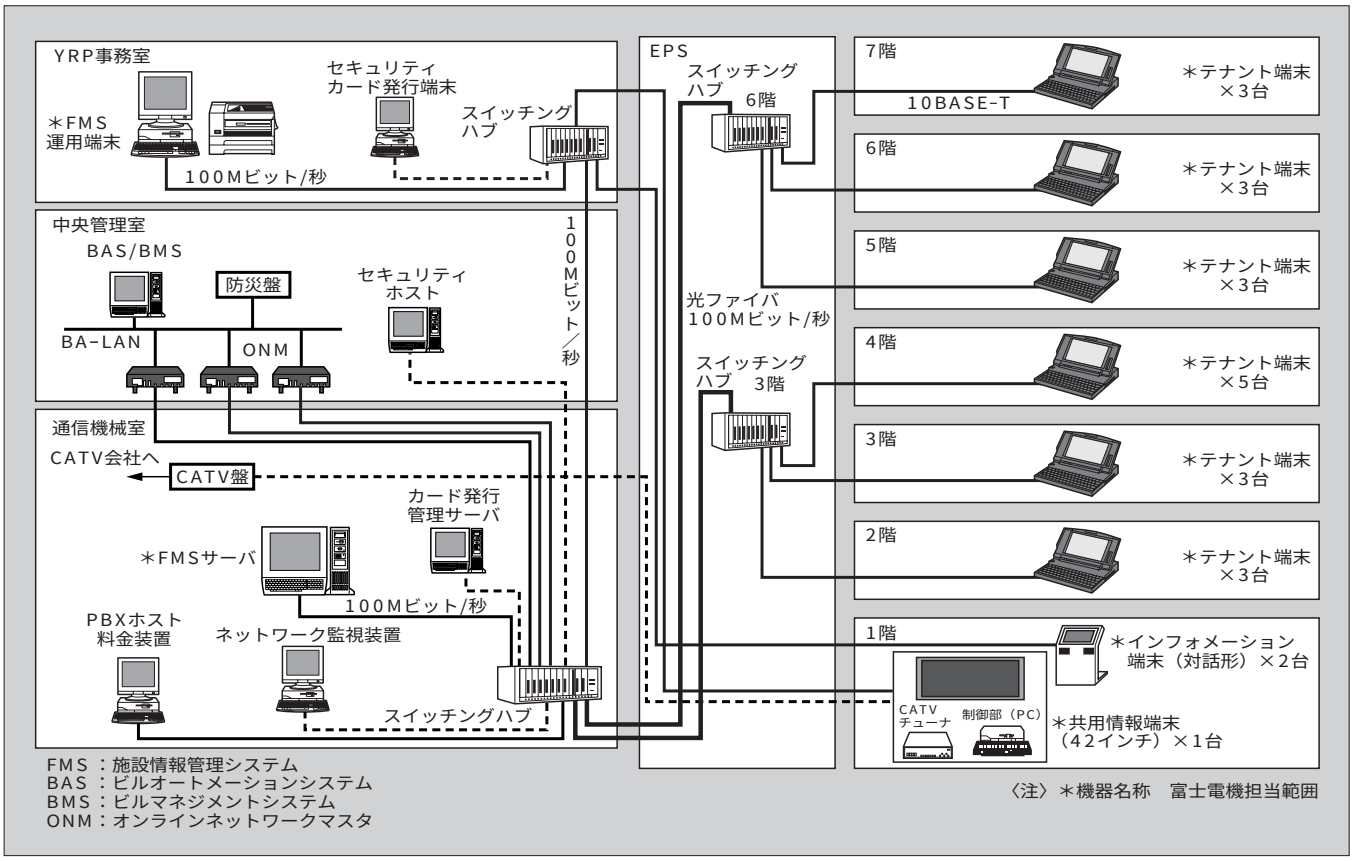
渡辺　正幸

施設情報管理システムの開発に従事。現在，システム本部第一システム統括部社会システム部。

水野　豊

社会システム分野における情報処理システムの企画・設計，およびエンジニアリング業務に従事。現在，システム事業本部社会システム事業部首都圏営業第二部。

図３　YRP センター１番館のシステム構成



月々の料金請求業務の自動化，各種設備の省エネルギー化，来訪者，利用者への情報サービスの向上が求められている。

3.2　OA-LAN システム

全体的なシステム構成を**図３**に示す。

100/10 M ビット/秒兼用のスイッチングハブ４台をスター状に配置し，マルチベンダによる OA-LAN システムを構成した。館内は統合配線され，フロア間は 100 M ビット/秒の光ファイバで結合した。システムは，パーソナルコンピュータによるクライアント・サーバ構成とし，ディスク装置は課金データなどを扱うため二重化し信頼性の向上を図っている。

3.3　主な機能

テナントビルを効率的に運営支援するための主な機能を以下に述べる。

3.3.1　テナント管理

入居テナントに関する以下の情報を管理し，入居テナントに対する請求書の発行を支援し，テナント管理業務の効率化を図る。

(1)　入居企業情報

企業名，会社状況（資本金など），住所・連絡先・窓口などの入居企業情報を管理する。

(2)　テナント情報

各テナントの契約情報（期間，条件，契約日），請求先・請求方法，入居日・退去日・解約日，区画 No. などのテナント情報を管理する。

(3)　フロア状況

フロアの使用状況をフロア，区画ごとに入居または空き，入居テナント名で把握する。

3.3.2　請求管理

入居テナントに対し，毎月自動的に以下の月額料金を求め請求書を発行する。

(1)　賃貸料

テナント情報に基づきフロア賃貸料，共益費を求める。

(2)　エネルギー料請求

ビルオートメーションシステム（BAS）で処理したメータ値をネットワーク経由で収集し，テナントに対する電気，水道，ガスの使用料金を求める。

(3)　電話料金

電話料金管理システムで処理した電話機ごとの使用料金をネットワーク経由で収集しテナントごとの電話料金を求める。

(4)　会議室使用料金

予約システムと連動し，会議室，研修室などの使用料金を計算する。

(5)　スポット料金

随時発生する請求項目をスポット項目として請求書に反映する。

3.3.3　予約管理

各テナントに配置したテナント端末から直接，施設内の賃貸施設（会議室，研修室）を予約したり，予約の変更，

図４　予約受付画面例

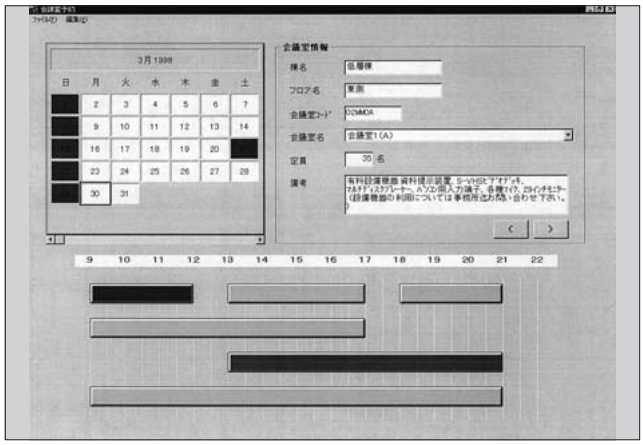


図５　インフォメーション端末表示例

キャンセルを可能とし，テナントの優先予約，ダブルブッキングの防止，管理業務の低減を図っている。それぞれの設備は有料であるため，利用料金の請求も，予約内容に従い月々の１請求項目とし，フロア賃貸料などと合わせて請求できる。

テナント以外の来訪者にも会議室，研修室などを開放するため，地域内外の企業，団体，住民などからの申込みを電子メール，電話，ファクシミリなどにて受け付け，管理者端末から予約を登録する方法を採用した。

また，会議室の利用状況を分析する機能を有し経営支援を行っている。

図４に予約受付画面例を示す。

3.3.4　情報サービス機能

(1)　共用情報端末表示

ホールで開催される各種催し物などにおいて，より情報伝達効果が出るように，42インチのプラズマディスプレイを自立盤上に固定した可動式の共用情報端末を用い，１階エントランスホールの複数箇所に設置可能としている。

公共的な性格を持つ当施設において，入居者や来訪者に対し，憩いとコミュニケーションゾーンの醸成，情報発信の手段として活用され，施設情報管理システムに登録されている当日の催し物案内や，施設にふさわしいCATV番組・ビデオ映像を放送する。

主な表示内容は以下のとおりである。

(a)　映像情報表示

CATVの番組やビデオ情報を放映する。

(b)　催し物案内

当日の，または以降計画されている施設内の会議，展示会などの案内を行う。

(2)　インフォメーション端末表示

来訪者向けに，21インチの自立形インフォメーション端末を２台，１階エントランスホールに設置した。来訪者が容易にアクセスできるよう画面タッチによる選択方式とした。また，情報配信機能には，Webブラウザ機能を使用し，HTML（Hyper Text Markup Language）を用いた文字・画像などの固定情報とデータベースの可変情報を組み合わせ，各種案内にふさわしいビジュアルな情報をタイムリーに提供するものとした。

主な表示内容は以下のとおりである。

(a)　施設案内

来訪者のために入居テナント，会議室などの場所案内とフロアごとの施設案内を行う。

(b)　地域案内

地域PRのために横須賀市の案内，YRPの案内，地域の施設案内を行う。

(c)　交通案内

来訪者の交通の便を確保するため，施設最寄りの電車，バスの時刻表，タクシー会社の連絡先を表示する。

(d)　宿泊案内

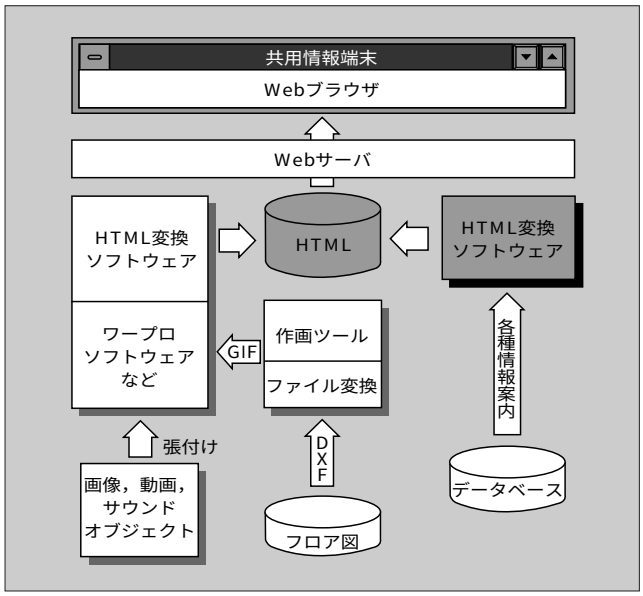
施設最寄りの宿泊施設の案内を行う。

表示例を**図５**に示す。

また，情報コンテンツの制作を容易に行うために，ワードプロセッサ（ワープロ）と組み合わせたコンテンツ制作ツールを使用し，ワープロで記述（文章，画像の表示位置など）したものをHTMLに自動変換する方式とした。したがって，施設運営者が容易に，施設のイベントに合わせ情報コンテンツの制作・編集が可能である。

イントラネット方式による情報配信構造を**図６**に示す。

図６　イントラネット方式による情報配信構造



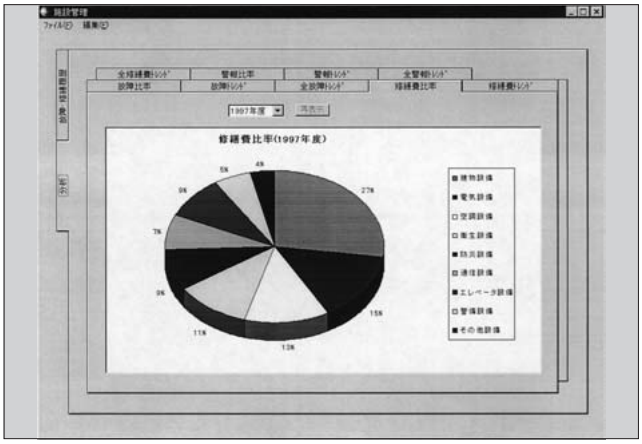
3.3.5　施設運営費分析

保守委託費，修繕費，光熱費などの費用を施設情報管理サーバで一元管理し，各種費用の推移を統計的に管理し，施設全体の運営費を分析する。

また，各種情報を分析表示するグラフについては，画面上の編集操作により，クリップボード経由でワープロなどで準備した文章上への張付けや，グラフ形式，スタイルの変更が可能である。したがって経営会議などで，システムの情報を使用したビジュアルな検討用資料，プレゼンテーション資料の作成が可能である。

画面例を**図7**に示す。

図7　施設運営費分析画面例



4　NTT DoCoMo R&D センター施設管理系システム

NTT 移動通信網（株）（NTT DoCoMo）が建設運営する R&D センターは，YRP 内に位置し，地上 7 階，地下 1 階，延床面積約 50,000 m² からなり，より自由なテレコミュニケーションの実現と，21世紀のコミュニケーションの在り方を創造する知的生産活動の拠点として設立された。なお，情報通信設備全体を日本電信電話（株）法人営業本部が施工監理され，富士電機は施設管理系システムを担当した。

4.1　管理対象およびその特徴

施設内は，R&D 居室，実験室，会議室などの研究開発ゾーンと図書室，展示室，エントランスホールなどの共通ゾーンからなるオーナー専用研究ビルである。

R&D センターには国の内外を問わず来訪者も多く，受付での適切な対応，案内が求められている。また，研究成果を紹介する機会も多く，各分野の方々に効果的かつ効率的な紹介業務が必要とされている。

4.2　施設管理系システム

システム構成を**図8**に示す。

館内は統合配線され，フロア間は 100 M ビット/秒の光ファイバで結合されている。施設情報管理システム用に，100/10 M ビット/秒兼用のスイッチングハブを配置し，マルチベンダによるネットワークシステムを構成した。また，情報サービス用に軽量でスリム，省スペース，広視野角

図8　NTT DoCoMo R&D センターのシステム構成

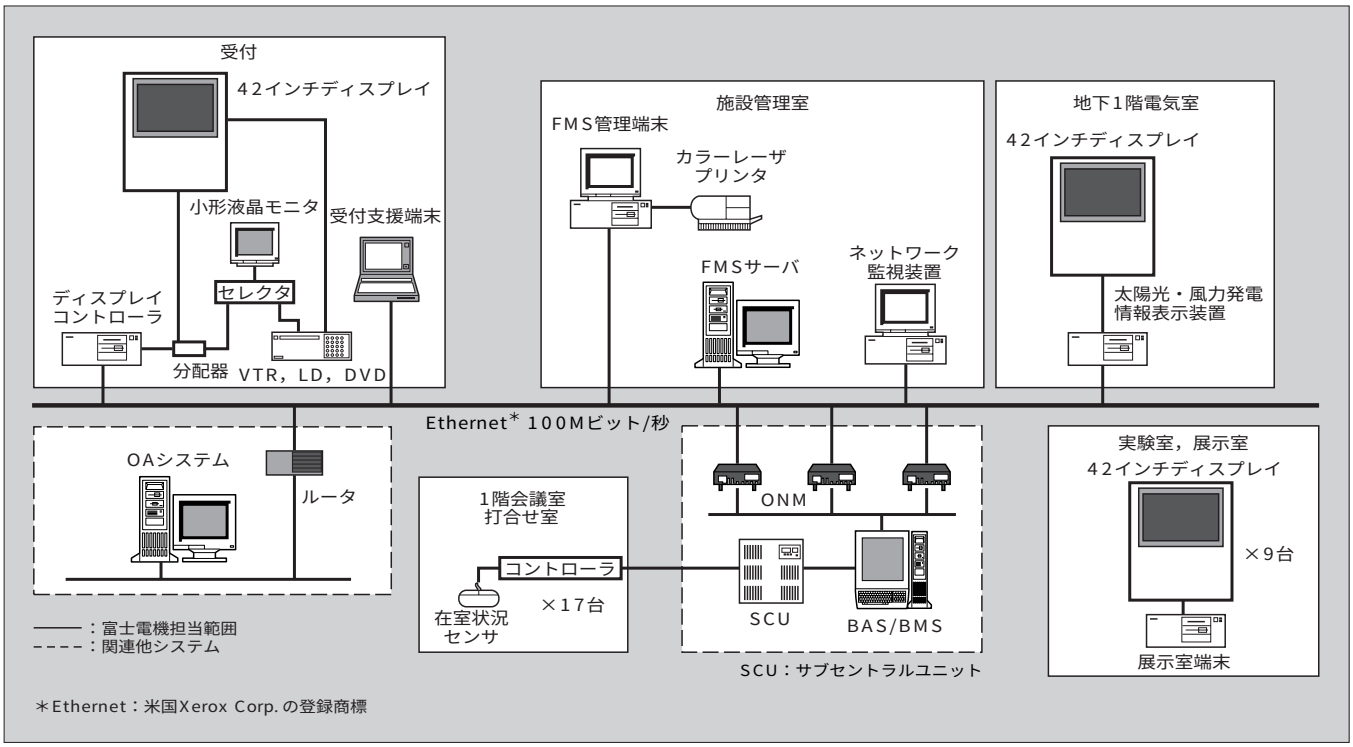


図９　受付支援用画面例

（160 度以上），蛍光体の劣化がなく長寿命な大形プラズマディスプレイ（42インチ）を10台採用している。

4.3　主な機能

SOINS-IIS の施設維持管理機能，エネルギー管理機能に加え，以下の来訪者用情報サービス機能，受付支援機能などを開発し効果的な業務支援を実現した。

4.3.1　受付支援機能

受付支援用大形プラズマディスプレイを受付の横に設置し，当日の来訪者スケジュールに合わせて各国からの来訪者を歓迎メッセージで迎え，行先をフロア案内図で紹介する。

また，受付からの手元選択により，施設情報管理システムの情報や環境ビデオ映像などを選択表示可能とし，各種イベント開催時には，催し物案内情報を受付から設定画面を利用し容易に作成できる方式としている。

図９に画面例を示す。

4.3.2　見学案内用・展示室用情報表示システム

研究成果紹介用プレゼンテーションツールとして，リモートマウス，ワイヤレスマイクなどを装備した大形プラズマディスプレイを９台設置し，研究開発成果を紹介するために使用している。

また，建物紹介と環境対策の太陽光・風力発電装置の説明用に大形プラズマディスプレイを１台設置している。R&D センターの特徴である免震構造などの建物設備を紹介したり，BAS で風向，風速，日射量，外気温，各発電量を計測したものを，施設情報管理サーバにてデータ加工しビジュアルに表示し，来訪者にデモンストレーションしている。

図 10　見学案内用画面例

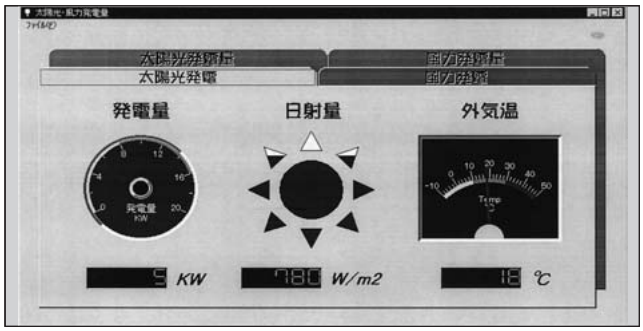


図10に画面例を示す。

4.3.3　在室管理の自動化

会議室の効率的運営を図るため，各会議室に設置した在室センサによって，人の在，不在をチェックし一定時間不在の場合には，不在情報を OA（Office Automation）側の会議室予約管理システムに送信している。会議室予約管理システムは，この情報に基づき利用状況の分析を行い，会議室運営を効果的に支援している。

5　あとがき

本稿では，SOINS-IIS を応用したシステムの納入事例を２件紹介した。

施設内では，施設の運営・利用目的に合わせ，施設利用度の向上，有用情報の提供，施設運営の合理化が求められている。今後，建物，設備の物情報と，カード発行システムで扱う人情報，BAS・POS（Point of Sales）システムなどで収集される入出金情報をより一元化し，施設内や各施設を有機的に結ぶ情報流通ハブとしての施設情報管理システムの構築に努力していきたい。

e-Front runners

＊本誌に記載されている会社名および製品名は，それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。