企業情報システム構築支援のための 機能的適合性評価の一手法

正員 永井 康彦 (日立製作所)
非会員 中山 良幸 (日立製作所)
非会員 星 徹 (日立製作所)
非会員 河野 通長 (日立製作所)
非会員 中村 誠 (日立製作所)

A Method to Evaluate the Functional Suitability of Business Information Systems

Yasuhiko Nagai, Member, Yoshiyuki Nakayama, Non-Member,
Tohru Hoshi, Non-Member, Michinaga Kohno, Non-Member,
Makoto Nakamura, Non-Member (Hitachi, Ltd.)

According as information systems become more important for business activities, they should be evaluated adequately their effectiveness and suitability. However, it is difficult to evaluate the latest information systems that provide the work support functions, such as groupware, internet and so on, as to compare with the legacy information systems that provide the automation functions. In this paper we propose a method to evaluate the suitability of work support functions for business information systems. The method provides the ability to evaluate quantitatively the functional suitability between the business process and the business resources, such as information systems and workers, using the functional process model and fuzzy relation. The method consists of three schemes: (1)derivation scheme of the functional process model, (2)evaluation scheme of the functional suitability, and (3)analysis scheme of the functional suitability on the type of information processing, the level of information processing, and the type of human-machine interaction. Furthermore, we will show the validity and the usefulness of the method in a case study.

キーワード：評価手法, 適合性評価, 業務プロセス, ファジイ関係, 情報システム

1. まえがき

現在、各企業で進めているビジネスプロセスの再構築(BPR)や移行において、情報技術・情報システムのサポートは必須のものとなる。その際には事業戦略の変化に即応できる情報化支援の必要性から、作り込みにより開発するのではなく、多種多様な特徴機能を持つプラットフォーム、ツール候補群の中から構築対象となる業務プロセスや業務担当者の能力に適合したプラットフォーム、ツールを選択、組合わせて投資効果の高い情報システムを早期に構成することが要求される。一方、従来よりこの情報システムの構築・改善を支援する多様な手法や支援ツールが提供されている。特に計画・設計段階を支援するものとしては、システム化の対象となる業務プロセスの定義支援として、業務プロセスを階層的なフローチャートやネットワーク表現のプロセスマップやペトリネットとしてモデル化し、レスポンスタイム、スループット、コスト等をシミュレーションしてプロセスを分析、評価する手法¹⁾やその支援ツール²⁾、業務プロセス定義からシステム設計工程の支援とし

て、3層C/Sシステムの設計支援手法³⁾や支援ツールが提供されてきているのが最近の傾向として挙げられる。

しかしながら、上記従来技術では、プロセス上のボトルネックを発見し、プロセスの構造的な改善や改革は図れるが、具体的な実現手段との対応づけは分析や設計を行う人間の能力に依存している。このため、多様な支援機能が提供されてきている現在では、各機能の支援効果を踏まえて適切な対応づけを行い、システム構成することが困難なものとなってきている。また、従来の自動化による合理化や省人化を目的とした情報化支援から、グループウェア、インターネット利用システムに代表されるワーカーの業務処理能力の向上を目的とする情報化支援に中心が移っており、その支援効果を明確に把握して適切なシステム構成をすることが増々重要になってきている。そこで、定義された業務プロセスに対し効果的、効率的なシステム構成を支援するために、プロセスー業務支援リソース間において、プロセスのどの部分にどのような機能の情報化支援をすれば有効か、また必要十分かといった適合性を体系的、定量的に評価できる手法が必要と考える。

本論文では、業務に適した効果的なシステム構成を支援するために、事前・事後評価において、業務プロセスに対する業務支援リソース（情報システム機能・人材）の機能的適合性を機能プロセスモデル定義とファジイ関係⁴⁾を用いた合成演算により、定量的に評価する一手法を提案する。ファジイ理論を応用した評価は、従来より品質管理やアンケート分析など広く多様な分野で行われており、ファジイ関係を用いた機能適合性評価としても、二輪車等の安全運転教育用シミュレータの提供機能の適合性を評価する方法⁵⁾が提案されている。この方法は、運転者が行う監視、操作行為に対しシミュレータ機能の安全運転教育に必要な模擬忠実度を評価するものである。しかし、運転者の物理的な操作行為の処理を対象範囲とし、状況把握や判断等の心的情報処理までは含まないこと、二輪車という実体が存在するもののシミュレータであるため必要機能項目も事前に明確、固定できる対象の評価である。従って、物理的行為だけでなく多様な種類の情報処理から構成され、さらに業務に応じて適切な業務支援機能項目も変化し、必要な機能項目の特定や支援効果の高い機能項目の特定が重要となる業務プロセスに対する支援機能の適合性評価には適用できる方法ではない。本論文で提案する方法は、(1)業務プロセスモデルから業務遂行に必要な情報処理機能を表現した機能プロセスモデルを導出する方法、(2)導出した必要情報処理機能と現状または計画の業務支援リソース機能との適合性を評価する方法、(3)情報処理種別、情報処理レベル、対話ループ種別で機能適合性を分析する方法から構成される。(1)により業務に応じて多様な必要情報処理機能項目を体系的に導出でき、(3)により(2)で評価された過不足機能項目につき効果的対策のための特徴分析ができる。以下、2章では機能的適合性評価手法を、3章ではヘルプデスク業務への適用例を示し、手法の有効性につき検証、考察する。

2. 機能的適合性評価手法

<2.1> 機能的適合性評価手法の概要

業務プロセスと業務支援リソース間の関係は、図1に示すように、業務プロセスが目的、業務支援リソースはその目的達成のための具体的手段という目的-手段の対応関係となる。1章で述べた従来評価手法は、業務プロセスのみの評価や業務支援リソースのみの評価であるため、図1のプロセス階層や業務リソース階層内の評価（水平評価）となる。これに対し、機能的適合性評価のためには、この目的-手段の機能的な対応関係（機能の利用者-機能の提供者）を評価する垂直評価が必要となる。しかし、この垂直評価は、そのままでは目的-手段と概念レベルが相違することから対応づけが不明確で評価が困難なものとなる。そこで、本提案手法では、目的となる業務プロセスで実行される情報処理機能をネットワーク表現した機能プロセスモデルを導出、業務に必要な機能項目一覧を洗い出し、手段の業務リソース機能項目と同じ概念の機能レベルとすることに対応づけを容易、明確化し、垂直評価を可能にしてい

図1 機能的適合性評価手法の概要
Fig.1. Outline of the method to evaluate the functional suitability

る。また、目的の業務プロセスで実行される各情報処理機能（機能プロセス）の機能的必要レベルと、手段の各提供機能による機能的達成レベルとの差分である過不足度を評価することで、業務プロセスに対する業務支援リソース（情報システム機能・人材）の機能的適合性評価を定義、実現している。ただし、この過不足度評価は、客観データでの評価は困難であり、過不足度合いが簡単に評価できれば有効であることから、ファジイ理論を用いた主観評価とした。また、業務プロセスから導出される情報処理機能と手段の提供機能は、機能表現が抽象-具体で機能記述レベルが異なることや、手段の提供機能が一般に設計者の立場で必要と考えられていることから、業務プロセス遂行に必要な機能と1対1対応とはならず、各業務プロセスに対し、どの提供機能がどの程度の関連性で支援手段として対応づけられるかにはあいまいさがある。そこで、この対応づけにファジイ関係⁴⁾を用いた以下のような手順から成る適合性評価手法を開発した。

<2.2> 機能的適合性評価手法の手順

Step1; 機能プロセス項目と提供機能項目の導出

業務担当者とのインタビューにより、評価対象の業務プロセスモデルを情報処理の基本機能要素単位までブレイクダウンし、各要素を5W1Hの言語構成で言語間の概念レベルが統一される情報フレームに従い定義した機能プロセスモデルを導出、定義する。この導出・定義は、図1に示すようにまず業務プロセスモデルを定義し、次に各プロセスノードに関する状態遷移を表現した状態プロセスモデルに展開し、さらに状態プロセスモデルの各状態ノードにおいて実行される行為を表1に示すような5W1H情報フレームで抽出したものを機能プロセス項目（タスク）とすることで漏れなく体系的に導出・定義する。

表1 機能プロセス項目定義例

Table 1. An example of defined functional process items

タスク識別子	タスク(機能)の目的(機能定義)	Why	When	Where	Who	What	How	タスク階層
11	問合せ受付	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的
12	問合せ受付	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的
13	問合せ受付	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的
14	問合せ受付	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的	問合せ受付の目的

ここで、5 W 1 H情報フレームとは、When（上位状態プロセスノードの時）、Where（業務環境内の場所指定、例えば質問者先、ベンダー先、ヘルプデスクルーム等）、Who（機能プロセスの遂行者、例えば質問者、問合せ受付者、問合せ回答者等）、Why（上位ビジネスプロセスノード表現が目的）、What（情報処理の対象として業務状態／事象、業務リソース、業務上の操作行為を指定、例えば回答要求案件の有無、不足／問診情報、実機テスト等）、How（情報処理の基本機能要素として収集、設定、起動、通知、生成、削除、変換、解析、合成、評価、判定、計画の中から選択）である。なお、情報処理の基本機能要素単位で抽出するのは、機能プロセス項目間の定義の独立性保証、業務支援リソースの提供機能項目との対応づけを正確、容易にするためと適合性評価の結果として指摘される支援が過不足の部分を情報処理の基本機能要素として把握することが、過不足部分の改善、対策を検討するためには必要と考えるためである。一方、業務支援リソースの提供機能項目は、製品説明書等より各リソースが提供する機能種別単位で抽出する。

Step2; 重要度／満足度／関連度データ定義

業務担当者へのアンケート調査により、図2に示すように各機能プロセス項目 t の必須、代替的、補完的、支援的といった性質から重要性の度合を5段階の数値表現（必須（1.0）、あった方がよい（0.75）、あってもよい（0.5）、なくてもよい（0.25）、不要（0.0））で評価点を付けてもらい、この重要度から成るファジイ集合 $mT(t)$ を機能プロセス項目の重要度（要求レベル）として定義する。また、各機能プロセス項目 t に対しプロセス遂行の手段となる利用情報システムの機能及び人的情報処理機能 f を関連付け、またその関連度を5段階の数値表現（対応する（1.0）、関連が強い（0.75）、関連がある（0.5）、少しは関連がある（0.25）、関連なし（0.0））で評価点を付けてもらうことで、この関連度から成るファジイ関係 $mR(t, f)$ をプロセス提供機能関連マトリックスとして定義する。さらに各手段の機能的満足の度合を5段階の数値表現（十分使える（1.0）、けっこう使える（0.75）、まあまあ使える（0.5）、あまり使えない（0.25）、全く使えない（0.0））で評価点を付けてもらい、この満足度から成るファジイ集合 $mF(f)$ を提供機能の満足度（達成レベル）として定義する。

図2 ファジイ集合・関係定義
Fig.2. Definition of the fuzzy sets and the fuzzy relation

25)、全く使えない（0.0）で評価点をつけてもらうことで、この満足度から成るファジイ集合 $mF(f)$ を提供機能項目の満足度（達成レベル）として定義する。

Step3; 機能的適合性評価演算

図3の上部に示すように手段の機能満足度の達成レベル $mF(f)$ を関連マトリックス $mR(t, f)$ を用いた写像関数による写像演算（ファジイ合成演算⁴⁾）で各機能プロセス項目の業務支援達成度の達成レベル $mT'(t)$ を計算し、各機能プロセス項目の重要度すなわち業務支援達成度の要求レベル $mT(t)$ との差分により業務プロセスに対する提供支援機能の業務支援適合度を評価する（図中左部）。この業務支援適合度は、 $mT(t) - mT'(t) = 0$ ならば適度、 $mT(t) - mT'(t) > 0$ ならば支援不足、 $mT(t) - mT'(t) < 0$ ならば支援過剰と判定し、 $mT(t)$ と $mT'(t)$ の差の絶対値が支援過不足の大きさを表わす。また、各機能プロセス項目の重要度 $mT(t)$ を関連マトリックス $mR(t, f)$ を用いた逆写像関数による写像演算で手段となる各機能項目の機能満足度の要求レベル $mF'(f)$ を計算し、手段の機能満足度の達成レベル $mF(f)$ との差分により提供機能の過不足度を評価する（図中右部）。この提供機能過不足度は、 $mF'(f) - mF(f) = 0$ ならば適度、 $mF'(f) - mF(f) > 0$ ならば機能不足、 $mF'(f) - mF(f) < 0$ ならば機能過剰と判定し、 $mF'(f)$ と $mF(f)$ の差の絶対値が機能過不足の大きさを表わす。以上の適合度と過不足度より業務プロセスに対する支援環境の機能的適合性を評価する。

Step4; 機能的適合性分析演算

上記 Step3 の演算が機能プロセス項目および提供機能項目の個々に関する評価であるのに対し、個々の結果を利用してどのようなタイプの情報処理の支援強化が必要かを分析するために個々の機能プロセス項目を情報処理種別⁶⁾(Collaboration, Coordination & Communication, Personal Productivity)、情報処理レベル⁷⁾(スキルレベル、ルールレベル、ノレッジレベル)、対話処理種別⁸⁾(Machine ループ（情報リソース等で自動的に達成される処理）、Human ループ（人の能力のみで達成される処理）、Human-GUI ループ（人と情報リソース G U I 間で達成される処理）、

図3 機能的適合性評価演算
Fig.3. Evaluation calculation of the functional suitability

Human-Machine ループ（人が情報リソース機能を利用して達成する処理）毎にグループ化し、グループ r 内の各機能プロセス項目 r1～m に関してグループ単位での業務支援達成度 AF'（％）を以下の式（1）で計算する。

$$AF' = \frac{\sum_{t=r1}^m \min(mT'(t), mT(t)) \times 100}{\sum_{t=r1}^m mT(t)} \cdots (1)$$

なお、本式は業務支援が不足している部分について分析するためのものである。これは、まずは支援不足の部分を解消し、十分な業務支援を達成することが過剰部分の適正化よりも優先すると考えること、過剰部分に関連する提供リソース機能は、評価対象業務以外の他の業務においても流用・共用され、他の業務においては過剰支援とはならない可能性があると考えることから、支援不足の部分の分析を重要視しているからである。しかし、次の段階として、コスト適正化のために過剰部分の分析も必要であり、その分析方法や両者を合わせた分析方法の確立は、今後の課題である。

3. 適用例による有効性検証と考察

本機能的適合性評価手法の有効性検証を目的に、ヘルプデスク業務の問合せ受付・回答業務の範囲を対象に適用評価を実施した。本評価は、現行システムの適合性評価の一例である。

＜3.1＞ 評価対象ヘルプデスク業務の概要

評価対象としたヘルプデスク業務の業務プロセスは、問合せ元より情報機器・流通ソフトの問い合わせを、電子メール、電話、FAX、直接訪問で受付、3名のヘルプデスク業務担当者が回答作成して問い合わせ手段と同じ手段で回答するというものである。現行の業務支援システムは、電子メール、電話、FAX、案件進捗状態／事例情報管理データベース、インターネットアクセスツール、テストツールである。3名の担当者は、デイスパッチャ、回答担当者、バックアップ担当者と役割分担されている。また、一般的なヘルプデスク業務では、特定ベンダの製品に関する問合せを対象範囲とし、一日当たり多量の案件を処理、90%が過去と類似問い合わせで、回答レスポンスの早さが重要であるのに対し、本業務は、不特定ベンダの製品に関する問合せを対象範囲とし、扱う案件数が少なく、かつ1件1件の内容が新規で、レスポンスの早さよりも回答できる対象範囲の広さや対応力が重要となるという相違した特徴を持つ。

＜3.2＞ 評価結果

以下の結果は、今回評価対象としたヘルプデスクの問い合わせ受付・回答業務の範囲についていえるものである。本対象範囲では、機能プロセス項目34個、提供機能項目67個が抽出された。なお、評価の簡略化のため各担当者からアンケート調査して収集した評価入力データの平均値を用い適合性評価・分析演算を実施している。

図4 全体的結果
Fig.4. General results

(1) 全体的結果

業務支援適合度と提供機能過不足度の評価結果全体像を図4に示す。図4は、2章で述べた評価方法で演算される各機能プロセス項目別の業務支援達成度や提供機能項目別の提供機能満足度の個々の結果から必要レベルに対する達成レベルの差分である適合度や過不足度を求め、大きさに応じて5段階（大変過剰；＋0.75以上、やや過剰；＋0.25～0.5、適度；0、やや不十分；－0.25～0.5、大変不十分；－0.75以上）に分類・集計して全体項目数の中での割合（％）を表示したものである。業務支援適合度総合評価値 88%、提供機能過不足度総合評価値 72%（以降で記述する機能プロセス項目、提供機能項目別評価結果の折れ線グラフの必要レベルに対する過剰部分を除く達成レベルの割合）という結果で全体的には現状のヘルプデスク業務に対する支援環境はほぼ満足のいくものであるとの評価結果であった。これは、図4の内訳でも業務の達成度が大変不十分となる機能プロセス項目や大変不十分となる提供機能項目がほとんどないことによる。より支援環境を適したものとするためには、現状やや不十分である 40%程度の機能プロセス項目の支援強化と 65%程度の提供機能項目の機能強化、さらに提供機能項目については適度なものが全体の 10%程度で残りはやや不足が過剰であるため機能の適正化が望まれる。この結果から現状の支援環境は、なんとか業務支援は達成できるものだが、機能的に最適なものとはなっていないと考えられる。

(2) 業務支援適合度評価結果例

機能プロセス項目別結果の一例を図5に、情報処理種別での分析結果を図6に、達成度が低い Personal Productivity の処理種別をさらに情報処理レベル、対話ループ種別で分析した結果例を図7に示す。

業務プロセス項目個々の業務支援適合度の状況は図5より分かるが、図6より全体的に Personal Productivity、Communication&Coordination の処理種別のプロセス支援がより適した支援をするためには有効であることが分かる。さらに図7より、例えば Personal Productivity の支援としては、特に現状担当者の能力に依存したノレッジレベルの

図5 業務支援適合度評価結果例
Fig.5. Results of evaluation on suitability to work support

図6 情報処理種別分析結果
Fig.6. Results of analysis on information processing types

図7 Personal Productivity の分析結果
Fig.7. Results of analysis on personal productivity

機能プロセスである“質問要点を解析する”、“質問不明不足点を判定する”、“本格的調査必要性を判定する”、“回答を判定する”、“回答を評価する”の支援や“問合せ案件を台帳に設定する”、“回答を生成する”、“問合せ記録を生成する”、“問合せ記録を設定する”といった人間—GUI間のスキル&ルールレベルの機能プロセスの支援強化が有効であることがわかる。特に前者の結果は、個々の問合せ案件がほとんど新事例で各担当者が案件受付時点で回答生成する必要がある、基本的に担当者個々の個人作業で達成されるという本業務の特徴を反映しており、この特徴を有効に支援するには現状のオフィス一般の支援環境ではやや不十分であることを示したものと考えられる。

(3) 提供機能過不足度評価結果例

提供機能項目別の過不足度評価結果の一例を図8に、リソース種別毎に集計した分析結果を図9に示す。図8に示すような形で個々の機能項目の過不足度は分かるが、図9よりリソース種別のレベルでまとめて見ると特に機能不足なものとしては、テストツール、参考文献資料、事例・状況DB、担当者の能力が挙げられる。これらは、先の(2)の業務支援適合度評価において支援強化が有効と評価された機能プロセス項目に関連する支援機能であり、業務にさらに適した支援環境とするためには、これらの機能・能力向上が効果的であると考えられる。なお、過剰機能項目は、本業務プロセスの範囲に関して言えるものであり、他業務には有効活用されている可能性もあり、全支援業務範囲で評価し過剰か否かを判定する必要がある。

図8 提供機能過不足度評価結果例
Fig.8. Results of evaluation on suitability of system resource functions

図9 リソース別分析結果
Fig.9. Results of analysis on resource types

<3.3> 有効性検証と考察

業務担当者にヒアリングを実施し、本評価結果の妥当性検証を行った。その結果、本評価結果が、担当者が漠然とは感じていた業務支援の過不足点や提供機能の過不足点を体系的に導出・明確化していること、過不足の順位・程度も全く実状を反映したものであることを確認した。従って、業務プロセスと業務支援リソース間の機能的適合性評価に、本手法は基本的に有効なものであると考えられる。

また、評価で特に業務支援が不十分と判定された個人作業支援(Personal Productivity)の機能プロセス項目に関し、支援不足の対策を業務担当者と検討した。その結果、例えば、担当者のノレッジレベルの機能プロセス支援については、知識を持つ他部署と知識DBを構築・共有化することや他部署専門家に案件をデイスパッチし、回答してもらうバックアップの運用体制、すなわちバーチャルヘルプデスクの実現やその情報化支援が有効な対策案として考えられた。

このように、本手法を用いて導出した特に過不足な項目に関して優先的に対策検討、対策実施を行うことで、効率的、効果的な支援環境の改善を行えるものとする。

4. むすび

本論文では、多様な情報技術・ツールを業務に適合して効果的、効率的に選択、連携させてシステム構成することを支援するために、業務プロセスと業務支援リソース間の機能的適合性評価を定量的に行える一手法を提案した。本手法は、業務支援やリソース提供機能の過不足点及びそれらの度合いを特定・評価することができる。今後検証評価を深めより有用なものへと改善する必要があるが、ヘルプデスク業務への適用例では、基本的な有効性を確認した。

(平成10年4月9日受付, 平成10年10月5日再受付)

文 献

- (1) James S. K. Ang & David W. Conrath, "An Office Analysis Methodology Using Petri Nets and Playscripts", IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Vol.26, No.5, pp. 572-582, September (1996)
- (2) Ronni T. Marshak: "IBM's Business Modeling Tool", Workgroup Computing Report, Vol.18, No. 6, pp. 3-15, June (1995)
- (3) ダニエル・パスコット: C/S データベース設計入門, 日経BP社 (1996)
- (4) 安信誠二: ファジィ工学, 昭晃堂 (1991)
- (5) N. Yuhara, Y. Oguchi & H. Ochiai: "Riding Simulator in Safe Driving Education - A Method to Evaluate the Effectiveness and the Simulated Fidelity of Necessary Functions Using Fuzzy Relation - ", IATSS Research, Vol.17, No.1, pp. 54-71 (1993)
- (6) 阪田史郎: グループウェアの実現技術, ソフト・リサーチ・センター (1992)
- (7) J. Rasmussen: Information Processing and Human-Machine Interaction, North-Holland (1986)
- (8) T. B. Sheridan: "Supervisory Control of Remote Manipulators, Vehicles and Dynamic Processes", Advances in Man-Machine Systems Research, Vol.1, JAI Press, pp.49-137 (1984)

永井 康彦

(正員) 1960年7月27日生まれ。83年3月日本大学理工学部航空宇宙工学科卒業。85年同大学院理工学研究科修士課程修了。同年(株)日立製作所入社。システム開発研究所横浜ラボラトリ勤務。情報セキュリティ、ネットワーク管理システム、グループウェア等の研究開発に従事。電子情報通信学会、日本航空宇宙学会各会員。

中山 良幸

(非会員) 1958年10月21日生まれ。81年3月東京大学理学部数学科卒業。83年筑波大学大学院数学研究科修士課程修了。同年(株)日立製作所入社。システム開発研究所横浜ラボラトリ勤務。対話的コミュニケーションシステム、コンピュータテレフォニ、グループウェア等の研究開発に従事。情報処理学会、ACM各会員。

星 徹

(非会員) 1945年10月25日生まれ。69年3月東京工業大学工学部電気工学科卒業。同年(株)日立製作所入社。75年カリフォルニア大学ロサンゼルス校大学院コンピュータサイエンス学科修士課程修了。電子交換機、マルチメディアLAN、グループウェア、CTI、IPテレフォニ等の研究開発に従事。現在、システム開発研究所横浜ラボラトリ勤務。電子情報通信学会、情報処理学会、IEEE各会員。

河野 道長

(非会員) 1948年11月21日生まれ。72年3月東京大学工学部精密機械工学科卒業。同年(株)日立製作所入社。生産技術研究所にて生産自動化技術、産業用ロボットとその応用技術の研究開発に従事。94年8月より情報システム管理本部にてイントラネット構築、管理部門系情報システムの構築に従事。現在、同社情報システム管理本部情報管理部部長。

中村 誠

(非会員) 1956年10月25日生まれ。79年3月日広島大学経済学部卒業。同年(株)日立製作所入社。ソフトウェア開発本部にて社内情報システムの開発、データベースマネジメントシステム評価等に従事し、その後本社情報システム管理本部にて資材関係のシステム開発を分掌。現在、同社情報システム管理本部部長付。