特許庁アーキテクチャ標準仕様書 (別冊3) プログラムプロダクト編

第1.1版

平成28年6月

特許庁

はじめに

(1) 本書の位置づけ

本書は、『特許庁アーキテクチャ標準仕様書』の各要素における個別ルールのうち、プログラムプロダクトのルールを規定し、別冊として定めたものである。

特許庁システムの業務を踏まえつつも、業界で広く一般的に使用されている技術を採用するため、本書では技術参照モデル(TRM)に準拠してプログラムプロダクト毎に機能要件や仕様を標準化する。このことにより、技術の変遷リスクを低減するとともに特定ベンダの製品の機能に依存しないようにする。

(2) 本書の利用者及び利用目的

本書は、個別システム刷新に関係するステークホルダ(情報技術統括室職員、特許庁PMO、システム利用者、原課、要件整理補助(支援)業者、調達支援業者、設計・開発ベンダ、システムインテグレーションベンダ等)向けに作成されたものであり、当該ステークホルダが本書を利用しシステムの構造を標準化するためのルールに従い個別システム刷新を行うことにより、段階的刷新を通じ特許庁システム全体として統一された保守性と移植性の高いシステムを実現することを目的とする。

(3) 本書の文書構成

本書は、以下の章から構成される。

1章 プログラムプロダクトのルール

プログラムプロダクト毎の機能要件と適用範囲を定める。

本書においても『本冊』のルールの考え方¹に基づき、分類されるルールを規定する。詳細は、『本冊』の「2. ルールの考え方」を参照のこと。

本書におけるルールの表記方法は、以下のとおり。

- ルールの前段に「目的」(ルールの目的)を記載することにより、ルールを遵守することで達成したい事柄を明確化する。
- 規約及び設計指針は連番を付与し列挙する。また、設計指針はルールの表記上、「指針」と記載する。
- 推奨や特例ルールも連番を付与し、付随する規約又は設計指針のルールの直後に字下げして記載する。

以下にルールの表記例を示す。

なお、表記例における「スコープ」の詳細については『本冊』の「2.1 スコープ(ルールの適用範囲)」を、「規約・指針・推奨・特例」の詳細については『本冊』の「2.2 強制力(ルールの裁量)」を参照のこと。

¹ 設計方針に基づいて段階的に刷新される各刷新対象システムの構築に必要な、設計に関与するステークホルダ(設計・開発ベンダ等)の遵守事項(ルール)を、以下の観点で整理する。

- スコープ(ルールの適用範囲(システム))
- 強制力(ルールに含まれる設計に関与するステークホルダ(設計・開発ベンダ等)の裁量の範囲であり、設計指針、規約、推奨及び特例の4つに分類)

目的:	XXXXXXXXXX
スコープ:	XXXXXXXXXX
規約1:	XXXXXXXXXX
規約2:	XXXXXXXXXX
特例1:	XXXXXXXXXX
指針1:	XXXXXXXXXX
特例1:	XXXXXXXXXX
特例2:	XXXXXXXXXX
推奨1:	XXXXXXXXXX

(4) 本書の利用方法

本書の利用者及び利用方法について以下に示す。

表 (4)-1 本書の利用者及び利用方法

(○:利用する, -:利用しない)

利用者 利用方法	情報技術 統括室	特許庁P MO	システム 利用者, 原課	要件整理 補助業 者, 調達 支援業者	設計・開 発ベンダ	システム インテグ レーショ ンベンダ	ハードウ ェアベン ダ	オペレー ションベン ダ
システム構造の 定型化(ルール の理解・遵守)	○	○	○※	○	○	○	-	-
技術的整合性 確保(コントロー ル及びチェック)	○	○	-	○	○	-	-	-

※ルールに従い画面設計等の設計レビューに関与するために必要。

(5) 本書の運用方法

本書の運用方法について以下に示す。

① 運用開始時期

平成28年6月から運用を開始する。

② 改定時期

平成29年3月末, 平成30年3月末及び平成31年3月末の3回の時期において改定を予定している。

③ 整備及び管理

『特許庁PMO標準・規約類における整備及び管理方針』に従う。

－ 目 次 －

1. プログラムプロダクトのルール	1
1.1 BPMSのルール	2
1.2 BRMSのルール	4
1.3 ESBのルール	5
1.4 Webブラウザのルール	7
1.5 Webサーバのルール	8
1.6 APサーバのルール	9
1.7 FTPサーバのルール	11
1.8 ジョブ管理エージェントのルール	12
1.9 帳票設計・印刷ソフトウェアのルール	13
1.10 DBMSのルール	14
1.11 認証プラグイン／個人認証ソフトウェアのルール	16

1. プログラムプロダクトのルール

(1) 目的

技術参照モデル(TRM)に準拠してプログラムプロダクト毎に機能要件や仕様を標準化することにより、業界で広く一般的に使用されている技術の採用を促進し、ベンダロックインを排除する。

(2) プログラムプロダクトとシステム構成要素の関係

プログラムプロダクトのうち、ルールを定める必要があるプログラムプロダクトとシステム構成要素の関係を下表に示す。²

表 1.1-1 プログラムプロダクト一覧

項番	プログラムプロダクト	システム構成要素
1	BPMS	BPMS
2	BRMS	BRMS
3	ESB	ESB
4	Webブラウザ	ブラウザ
5	Webサーバ	プレゼンテーションロジック 業務アプリケーション(ユーザ)
6	APサーバ	業務アプリケーション(ユーザ) 業務アプリケーション(システム) DBアクセス基盤サービス
7	FTPサーバ	業務アプリケーション(バッチ)
8	ジョブ管理エージェント	業務アプリケーション(バッチ)
9	帳票設計・印刷ソフトウェア	業務アプリケーション(ユーザ) 業務アプリケーション(システム) 業務アプリケーション(バッチ)
10	DBMS	個別データベース 共有データベース
11	認証プラグイン/ 個人認証用ソフトウェア	ブラウザ リッチクライアント

※個別の業務要件に応じて採用するプログラムプロダクトは上記には含めていない。

例：OCRソフトウェアやOCR向けスキャナ制御ソフトウェア等

※外部システムで利用している製品に依存するため上記には含めていない。

例：MQやTP1等

(3) プログラムプロダクトの配置

プログラムプロダクトの論理構成における配置は、『本冊』の「3.1.1.3.2 システム構成要素のソフトウェア構成」を参照のこと。

² ルールを定める必要があるプログラムプロダクトとシステム構成要素の関係であり、表に含まれていないプログラムプロダクトの採用を排除するものではない。ただし、システム構成要素を実現する上で、本書に示すアーキテクチャ標準仕様を逸脱してはならない。

1.1 BPMSのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム
指針1:	BPMSは、「(1)BPMSの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
推奨1:	ビジネスプロセスの進行状況と実行履歴を抽出及び加工して、リアルタイムでグラフや表形式等で画面表示するための実現手段については、BPMSが保有するBAM(Business Activity Monitoring)を推奨する。
指針2:	BPMSは、「(3)BPMSの適用範囲」に示す範囲で適用するように設計すること。

(1) BPMSの機能要件

A. TRM³の定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- ビジネスプロセスのデータや制御フローを定義するために必要なデータ操作機能を提供していること。
- BPMN記載ルールの使用可能要素を組み合わせることでプロセスを定義できること。⁴
- サービスとのやり取りを行うための標準(Web サービスプロトコル等)に基づいて管理が行えること。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

加点事項無し。

C. 特許固有の機能要件

- BPMN2.0に準拠していること。
理由: 『本冊』の「3.3.2.1.1 ビジネスプロセス管理として利用する技術」を参照。
- ビジネスプロセスの進行状況が、BPMNのプロセス図で確認できること(例えば、BPMNのプロセス定義がBPELに変換して実行される場合でも、プロセスの進行状況が変換後のBPELではなく、対応するBPMNのプロセス図上で確認できること)。
理由: 開発工程の進行に伴うプロセスの詳細化に対してトレーサビリティを保持できるようにするため。『別冊2_BPMN記載ルール編』を参照。
- ワークフローのバージョン管理機能を持ち、新旧並行運用や、起動中のビジネスプロセス変更が可能であること。
理由: ワークフローの開始から終了までの期間は、長期にわたる場合があるため。
- 外部から指示によりフロー実行可能であること。
理由: 他システム構成要素からのアクセスを実現するため。アクセスパスについては、『本冊』の「3.1.1.3.1.2 システム構成要素間のアクセスパス」を参照。
- 『本冊』の「表 3.2-2 プロトコル及び電文形式(階層定型化サブシステム)」及び「表 3.2-3 プロトコル及び電文形式(インタフェース定型化サブシステム)」に記載されているプロトコル、電文形式に対応していること。
理由: ToBeアーキテクチャで利用するプロトコル及び電文形式を標準化するため。
- ビジネスプロセスの進行状況と実行履歴を管理し、それらの情報を取得することが可能なこと。
理由: 『別冊4 システム機能共通編』のシステム監視方式設計のルールの章を参照。
- ビジネスプロセスの進行状況と実行履歴を抽出及び加工して、リアルタイムでグラフや表形式等で画面表示することが可能であること。
理由: 『別冊4 システム機能共通編』のシステム監視方式設計のルールの章を参照。
推奨: BPMSが保有するBAM(Business Activity Monitoring)の機能を利用することを推奨する。
- ビジネスプロセスの停止・再開に時間がかかり、システム運転時間内にバックアップ等のシステム運転が完了しない可能性がある場合、オンラインバックアップが可能であること。

³ 技術参照モデル(Technical Reference Model) のこと。詳細は以下を参照のこと。

<http://www.ipa.go.jp/osc/trm/>

また、「TRMの定義から必要とされる機能要件」については、『情報システム調達のための技術参照モデル(TRM)平成24年度版 物品調達編』から引用している。

⁴ TRMでは「サービスの呼び出し・データ操作・障害通知・例外処理・プロセスの終了・サブプロセス化等を組み合わせることでプロセスを定義できること」と記載されているが、本書で定めるルールに基づいた要件とする。

理由：『別冊4 システム機能共通編』のシステム運転管理方式設計のルールを参照。

- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。

理由：『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

- ビジネスプロセスや制御フローの定義データをエクスポート, インポート出来る機能を有すること。

理由：将来的な機能移管やハードウェア更改の際, 定義データの移行作業を簡略化するため。

(2) BPMSの機能要件の補足

無し。

(3) BPMSの適用範囲

- サブシステムにビジネスプロセスがある場合, BPMSを適用する。ビジネスプロセスがない場合は, BPMSを適用しない。
- 『本冊』の「3.3.2.1.2 BPMSの適用範囲に関する設計指針」に示すケースに該当するビジネスプロセスは全てに対してBPMSを適用せず, 業務アプリケーションと連携して実現する。
- 複雑な条件に基づくビジネスプロセスの分岐判定は, BPMSを適用せず, ビジネスルール化し, BRMSを適用する。

1.2 BRMSのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	インタフェース定型化サブシステム(ビジネスルール管理)
指針1:	BRMSは、「(1)BRMSの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	BRMSは、「(3)BRMSの適用範囲」に示す範囲で適用するように設計すること。
特例1:	BRMSは、「(3)BRMSの適用範囲」に示す特例を許容する。

(1) BRMSの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

TRMに該当する技術ドメインがないため、基本事項無し。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

TRMに該当する技術ドメインがないため、加点事項無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- ビジネスルールを定義する情報とその実行エンジンが分離されていること。
理由: ビジネスルールの定義情報を一元管理するため。詳細は『本冊』の「3.3.6.1.2 BRMSの呼び出し方式」を参照。
- 外部仕様として記載したビジネスルールがプログラムとして実行可能なものであること。実行にあたって追加情報が必要な際は、設定ファイル等でビジネスルールの記載とは別の形で定義できるようになっていること。
理由: 外部仕様としてのビジネスルールと、実行のために必要な設計情報との対応付けを取りやすくするため。
- 実行時において、一度の実行で複数のビジネスルールの定義を実行することが可能なこと。
理由: 設計時に人間が管理しやすい単位に分割したビジネスルールの定義を実行するため。
- 『本冊』の「表 3.2-3 プロトコル及び電文形式(インタフェース定型化サブシステム)」に記載されているプロトコル、電文形式で通信が可能であること。
理由: ToBeアーキテクチャで利用するプロトコル及び電文形式を標準化するため。
- ToBe規定内文字、ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) BRMSの機能要件の補足

無し。

(3) BRMSの適用範囲

- 以下の2つの特性を合わせ持つビジネスルールを対象に「推論」、「計算」のビジネスルールの定義及び実行にBRMSを適用する。
 - 複数の「定型的な判定条件群と、結果」の組み合わせが多数現れるビジネスルール。
 - 変更が発生しやすいビジネスルール、又は複数箇所から利用されるビジネスルール。
- 「振分」、「制約」のビジネスルールの定義及び実行については、BRMSを適用せず、業務アプリケーションやBPMSを適用する。特例として、BRMS製品によってはルールのフロー制御機能を持っており、そのような製品を用いる場合、ルールの可視性を低下せず、各ルールの再利用性が妨げられない範囲においてのみ、フロー制御機能の使用を許容する。
詳細は、『本冊』の「3.3.6.1.1 ビジネスルールをアプリケーションから切り離すための仕組みとして利用する技術」を参照のこと。
- チェック処理における、入力データ単体で完結するチェック処理(データの性質に基づくチェック等)、あるいは入力データ間の相関関係に基づく単純なチェック処理の定義及び実行には、BRMSを適用せず、特許庁フレームワークの機能を利用して実現する。
- ビジネスルールの判定に用いる情報をデータベース等にアクセスして取得する処理は、業務アプリケーションを適用する。業務アプリケーションからビジネスルールの判定に用いる情報を受け取り、ビジネスルールの判定を行う処理の定義及び実行にBRMSを適用する。

1.3 ESBのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	インタフェース定型化サブシステム(外部システム連携)
指針1:	ESBは、「(1)ESBの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。 なお、「A.TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)」に示す機能要件は、外部システム互換機能と組み合わせて実現してもよいものとする。
指針2:	ESBは、「(3)ESBの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

ESBを補完するシステム構成要素として、外部システム互換機能がある。ESBの機能要件は、外部システム互換機能と組み合わせて実現する。

(1) ESBの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- 特定のネットワークトランスポート技術に依存しない構造で異なるシステム間をつなぐ共通バックボーンを提供すること。
- 異なるプロトコル間の変換が可能なこと。
- 異なるデータ形式の間で変換が可能なこと。
- メッセージ内容によるルーティングが可能なこと。
- エンタープライズ・サービス・バスを利用する他の要素の処理を変えることなく、独立して使用できること。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

加点事項無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- 『本冊』の「表 3.2-2 プロトコル及び電文形式(階層定型化サブシステム)」及び「表 3.2-3 プロトコル及び電文形式(インタフェース定型化サブシステム)」に記載されているプロトコル、電文形式に対応していること。
理由: ToBeアーキテクチャで利用するプロトコル及び電文形式を標準化するため。
- 特殊なプロトコル変換を行う等のため、ESBの一連の処理(変換やルーティング等)の中で外部システム互換機能と連携することが可能なこと。
理由: 外部システム互換機能にてESBが対応しない連携ギャップの吸収処理を補完するため。
- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) ESBの機能要件の補足

TRMの基本事項に定義されている要件のうち、以下の事項は必須としない。

- 分散アプリケーション間において、アプリケーションやネットワークで障害が発生した場合、トランザクションをロールバックしてエラー通知を行ったり、エラー解決後トランザクションを再送信するための、メッセージを確実に伝達したりする仕組みを提供すること。
理由: 送達保証機能は、ある多重度を境に急激にスループットの劣化が発生するため、使用しない。

(3) ESBの適用範囲

ESBと外部システム互換機能の適用範囲の分担は、採用するESBの製品に大きく左右される。そのため、ESBの適用範囲としてはESBの適用の最小範囲と、ESBと外部システム互換機能の組み合わせの適用範囲を規定するに留め、それ以外は設計に関与するステークホルダ(設計・開発ベンダ等)の裁量に委ねることとする。

外部システム連携層におけるESBの適用の最小範囲を以下に示す。

- 内部システム向けにインタフェースを提供する用途で適用する。
- 外部システム連携層のアクセス元に対し、サービスの物理位置を隠蔽し、リクエストに応じた実行すべきインタフェースの特定、実行を含むようなシステム的なルーティングを行う場合に適用する。

ESBと外部システム互換機能の組み合わせを適用する範囲を以下に示す。

- 内部システムと外部システムの連携する際、連携方式のギャップ(プロトコル, 文字コード, 電文形式, 連携データ, 連携タイミング及び通信データ量等)を吸収する仲介役として適用する。内部システムと外部システムの連携がない場合は, 適用しない。

なお, ESBと外部システム互換機能を組み合わせる際には, アプリケーションの作り込みを極力避け, ESB製品の設定情報の変更機能等のプログラムプロダクトの機能を利用すること。

1.4 Webブラウザのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム
指針1:	Webブラウザは、「(1)Webブラウザの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	Webブラウザは、「(3)Webブラウザの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) Webブラウザの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- Webサーバと通信して指定されたURIから情報を取り出すことができること。
- W3C HTML標準, ECMAスクリプト規格に規定された機能のみを用いて作成されたウェブコンテンツの表示及びフォームを通じての入力ができること。
- JPEG, GIF及びPNG形式の画像データを表示できること。
- 画像の自動ダウンロードの制御ができること。
- ポップアップの制御ができること。
- フィッシングサイトURLへのアクセス制御ができること。
- エンコードの選択ができること。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

加点事項無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- システム利用者が使用する業務用PCのOS上で動作すること。
理由: システム利用者が使用する環境で動作する必要があるため。
- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) Webブラウザの機能要件の補足

無し。

(3) Webブラウザの適用範囲

- 多階層構造におけるUI層のクライアント構成として、「ブラウザを用いた構成」の選定条件に適合した場合は, Webブラウザを適用する。リッチクライアントの選定条件に適合した場合は, Webブラウザは適用しない。クライアント構成の選定ルールは, 『本冊』の「3.3.1.1 クライアント構成」を参照。
- 「ブラウザを用いた構成」を採用した際に, プレゼンテーションロジックから受信した「(1)Webブラウザの機能要件」に示す静的コンテンツを表示する処理にWebブラウザを適用する。
- 「ブラウザを用いた構成」を採用した際に, 「表 3.1-15 ブラウザ又はリッチクライアントの責務」を実現するためにWebブラウザを適用する。

1.5 Webサーバのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム
指針1:	Webサーバは、「(1)Webサーバの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	Webサーバは、「(3)Webサーバの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) Webサーバの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- Webブラウザ等のクライアントPCからの要求に対して、Webサーバ上に格納されたコンテンツをHTTP又はそれに準ずるプロトコルにより返送できること。加えてプログラムを実行することによって動的にHTMLデータを作成して返送する機能を有すること。
- ログイン状態や画面遷移を管理することのできるセッション管理機能を有すること。
- IP認証やユーザ認証等により、Webサイトに対する認証と認可(承認)が行えること。またサーバ外部のディレクトリサービスと連携した認証・認可を行えること。
- SSLやTLS等のプロトコルを使用してWWWの通信データを暗号化できること(データ盗聴・改ざん・なりすましを防御することができること。)
条件: サブシステムの要件に通信データの暗号化が含まれる場合のみ、機能要件に加えるものとする。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

採用無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) Webサーバの機能要件の補足

TRMの基本事項に定義されている要件のうち、以下の事項は必須としない。

- ネットワークを介してサーバに送られる処理要求を一括して受け、管理し、複数のサーバ群に分散して中継・送信する負荷分散処理機能を有すること
理由: 他の手段(負荷分散装置等)と組み合わせて、必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。
- 負荷分散装置の分散方式は、ラウンドロビンと、応答時間を考慮した負荷分散とが選択できること。また、どちらの方式の場合でも、事前に設定したレスポンス時間以上応答がないサーバに対して負荷分散処理をやめる機能を有すること
理由: 他の手段(負荷分散装置等)と組み合わせて、必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。

(3) Webサーバの適用範囲

A. WebサーバとUI層のシステム構成要素との境界

- UI層のシステム構成要素とHTTPに則って電文の送受信を行う用途で適用する。

B. WebサーバとAPサーバとの境界

以下の機能については、APサーバと連携して実現するようWebサーバを適用する。

- 動的にHTMLデータを作成して返送する機能については、APサーバと連携して業務アプリケーションを実行し、その結果を受け取って動的コンテンツを提供するような構成で適用する。
- セッション管理機能について、APサーバと組み合わせて実現されるような構成で適用する。
- 認証と認可の機能要件について、APサーバと組み合わせて実現されるような構成で適用する。

以下の機能については、APサーバと連携せず、Webサーバのみを適用する。

- 静的コンテンツを提供する場合には、Webサーバのみで処理し、APサーバとは連携しない。

1.6 APサーバのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム及びインタフェース定型化サブシステム(ビジネスルール管理)
指針1:	APサーバは、「(1)APサーバの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	APサーバは、「(3)APサーバの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) APサーバの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- SOAPやWSDL等のWebサービス技術を利用したサービスを提供できること。
- Javaコンポーネント、.NETコンポーネント等のコンポーネントアプリケーションを構築・実行するための基盤を有すること。
- APサーバ上で実行されるアプリケーションプログラムがDBサーバ上のデータベースに接続してデータのアクセスを行うためのインタフェースと機能を有すること。
- 遠隔地のサーバ間でプログラム同士がメッセージ通信を行うことのできる機能を有すること。
- アプリケーションプログラム群、サービス群をAPサーバ上に配信・配付して利用／提供可能な状態にできること。
- APサーバへの処理要求に対する認証と認可(承認)が行えること。その際にAPサーバ外部のディレクトリサービスと連携した認証・認可が行えること。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

加点事項無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) APサーバの機能要件の補足

TRMの基本事項に定義されている要件のうち、以下の事項は必須としない。

- 複数のデータベース／サーバにまたがるデータの更新を単一のトランザクションとして処理できること。
理由: 検討結果から、データベースの更新にはグローバルトランザクションを用いて複数のデータベースを更新(2フェーズコミット)するような方法を採用しないため、使用しない。
- 以下の脅威からAPサーバ及びアプリケーションを防御するためのセキュリティ機能を有すること。
 - ネットワーク盗聴(WebサーバとAPサーバ間, APサーバとDBサーバ間)
 - 不正アクセス

防御のための機能は、APサーバ単独の機能として実現していなくとも、ネットワーク機器等の機能を用いてシステム全体の構成として実現できていればよい。ネットワーク盗聴防止は通信の暗号化を必ず求めるものではなく、AP通信パケットがWebサーバとAPサーバ間, APサーバとDBサーバ間以外に流れなければよい。不正アクセス対策はIPアドレス制限等の設定により、APアクセスをWebサーバからのアクセスだけに制限できればよい。

理由: 当該機能は、APサーバだけでなく、他の手段(上記に記載されているような内容のもの)と組み合わせる必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。

- DBサーバの構成要素の性能(トランザクション処理スループット, レスポンスタイム等)を監視し、サービスが適切に提供されていることを監視する機能を有すること。性能の劣化の兆候を検出した場合には、自動又は手動で性能を最適化することができること。

理由: APサーバだけでなく、他の手段(システム運用管理プロダクト等)と組み合わせる必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。

(3) APサーバの適用範囲

A. APサーバと業務アプリケーションとの境界

- HTTPによる通信を伴って実行する業務処理のうちプログラムプロダクトとして汎用的に実現すべき機能を実行し、業務アプリケーションと連携し処理を実行するための実行環境として適用する。

APサーバと業務アプリケーションの適用範囲の分担は、採用するAPサーバ製品が持つ機能により異なり、将来的にも変遷があると考えられるため、上記以外のルールは規定せず、設計に關与するステークホルダ（設計・開発ベンダ等）の裁量に委ねる。

B. APサーバとWebサーバとの境界

- 「1.5 (3)B.WebサーバとAPサーバとの境界」を参照のこと。

1.7 FTPサーバのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム及びインタフェース定型化サブシステム(外部システム連携)
指針1:	FTPサーバは、「(1)FTPサーバの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	FTPサーバは、「(3)FTPサーバの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) FTPサーバの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

TRMに該当する技術ドメインがないため、基本事項無し⁵。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

TRMに該当する技術ドメインがないため、加点事項無し⁵。

C. 特許庁固有の機能要件

- FTPサーバにFTP(S)プロトコルを用いて接続でき、ファイルの送受信ができること。
理由: FTPサーバの基本的な機能であるため。
- システム利用者及び情報システムの運用管理者を特定し、それぞれの権限に合わせて許可される操作や、その対象となるファイルやフォルダへの操作の許可や拒否を行う仕組みを有すること。
理由: 『ポリシー実施手順(開発編別紙「設計基準」)』に従ったセキュリティ方式を採用するため。
- ToBe規定内文字、ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) FTPサーバの機能要件の補足

無し。

(3) FTPサーバの適用範囲

- 以下に示す連携に限り、大容量ファイルを効率よく転送したい場合や、一括処理のため複数件数のレコードデータを1つのファイルにまとめてやり取りしたい場合に適用する。
 - 業務アプリケーション(バッチ)と他サブシステムの業務アプリケーション(バッチ)との間の連携
 - ESB又は外部システム互換機能と業務アプリケーション(バッチ)との間の連携

⁵ 『情報システム調達のための技術参照モデル(TRM) 平成24年度版 物品調達編』の「2.11.3.FTPサービス」は、機能要件として、公開サービス向けの機能要件の定義がされており、ToBeアーキテクチャで想定しているシステム内部でFTPプロトコルを用いてファイル送受信を行う用途と異なるものであるため、FTPサーバの技術ドメインとしていない。

1.8 ジョブ管理エージェントのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム
指針1:	ジョブ管理エージェントは、「(1)ジョブ管理エージェントの機能要件」に示す機能要件を満たすジョブ管理マネージャのエージェントとして動作すること。
指針2:	ジョブ管理エージェントは、「(3)ジョブ管理エージェントの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) ジョブ管理エージェントの機能要件

以下の機能要件を満たすジョブ管理マネージャのエージェントとして動作することをジョブ管理エージェントの機能要件とする。

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- システム運用カレンダーの定義が可能であること。
- システム運用カレンダーに従ってプログラム・ジョブ実行がスケジューリングでき、自動実行が可能であること。
- ジョブ運行制御の一元管理が可能であること。
- ジョブの実行状況、実行履歴はログ情報として記録可能であること。
- ジョブの実行状況がモニタリング可能であること。
- 1日を48時間で管理できること。

※運用日1日を24:00を超えた表記で扱えること。

例: 1日の運用開始時間が「9:00」の場合、9:00～33:00(翌日9:00)として扱えること。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

- イベント(タイマやファイル受信, ファイル変更等)を契機にジョブの実行が可能であること。

C. 特許庁固有の機能要件

- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) ジョブ管理エージェントの機能要件の補足

無し。

(3) ジョブ管理エージェントの適用範囲

- ジョブ管理と連動して業務アプリケーション(バッチ)に実行契機を与える役割として適用する。

1.9 帳票設計・印刷ソフトウェアのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム
指針1:	帳票設計・印刷ソフトウェアは、「(1)帳票設計・印刷ソフトウェアの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	帳票設計・印刷ソフトウェアは、「(3)帳票設計・印刷ソフトウェアの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) 帳票設計・印刷ソフトウェアの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

TRMに該当する技術ドメインがないため、基本事項無し。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

TRMに該当する技術ドメインがないため、加点事項無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- 帳票に埋め込まれるデータとレイアウトが分離されており、レイアウトの変更が容易であること。
理由: ToBeアーキテクチャでは、保守性の観点から帳票データとレイアウトファイルを分離して管理する方式をとるため。『本冊』の「3.1.2.4 帳票出力方式」参照のこと。
- 新規出力帳票の作成、及び作成したレイアウトに対する雛型文書の編集等がGUIを用いて可能であること。
理由: 開発効率性や保守性の観点からレイアウトの作成にGUIを用いるため。
- 作成した帳票をPDFファイルとして出力するための機能を有すること。
理由: 『参考2 画面・帳票編』の帳票の管理の章を参照。
- ToBe規定内文字、ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) 帳票設計・印刷ソフトウェアの機能要件の補足

無し。

(3) 帳票設計・印刷ソフトウェアの適用範囲

- 各業務アプリケーションからの実行依頼を受けて帳票を生成・出力するための用途として適用する。

1.10 DBMSのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム及びインタフェース定型化サブシステム(外部システム連携)
指針1:	DBMSは、「(1)DBMSの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	DBMSは、「(3)DBMSの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) DBMSの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件(基本事項)

- リレーショナルなデータ表現形式のデータベースを管理するシステム(リレーショナルデータベース管理システム)、又は、XMLデータを取り扱うことのできるXMLデータベースシステムであること。
除外: 「又は、XMLデータを取り扱うことのできるXMLデータベースシステムであること。」については、特許庁システムの要件にないため、機能要件から除外する。リレーショナルデータベース管理システムであることを必須の機能要件とする。
- 問い合わせ言語(データ定義言語:DDL, データ操作言語:DML, データ制御言語:DCL)を使って記述したプログラムを実行することにより、データベースの定義、データのアクセス、アクセス制御を行えること。
- トランザクション処理機能を有すること。
- データベースにアクセスする利用者を、識別子を通して特定し、許可されている利用者ならばアクセスを許可し、それ以外は拒否する機能を有すること。ユーザの役割毎に、データベース上のオブジェクト(テーブル及びビュー)毎に行うことのできるアクションを限定できること。⁶

B. TRMの定義から必要とされる機能要件(加点事項)

加点事項無し。

C. 特許庁固有の機能要件

- ETL⁷製品に対応し、連携することが可能なこと。
理由: 情報活用系サブシステムへ情報を提供する目的で、ETLを経由してDBMSに保持する情報を抽出するため。
- ANSI/ISOのSQL標準のSQLを使用してアクセスが可能なこと。
理由: 『本冊』の「3.4.3 開発言語の選定ルール」を参照。
- ToBe規定内文字, ToBe特許庁外字を扱えること。
理由: 『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) DBMSの機能要件の補足

TRMの基本事項に定義されている要件から以下の事項は必須としない。

- データベースの監査を行える機能を有すること。利用者が実行したSQL文の実行履歴をログの形式で記録できること。また権限を越えたアクセスの事象についてはその情報を管理ツール等に通知できること。また、ログの情報をサマリーとして取りまとめた報告書の形式(レポート形式)で閲覧できること。
理由: DBMSだけでなく、他の手段(システム運用管理プロダクトやレポート製品等)と組み合わせる必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。
- DBサーバの構成要素の性能(トランザクション処理スループット, レスポンスタイム等)を監視し、サービスが適切に提供されていることを監視する機能を有すること。性能の劣化の兆候を検出した場合には、自動又は手動で性能を最適化することができること。
理由: DBMSだけでなく、他の手段(システム運用管理プロダクト等)と組み合わせる必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。

⁶ TRMではデータベースの列についてもアクセス制御可能なことが記載されているが、特許庁システムでは列に対するアクセス制御の要件はないため、テーブル及びビューのみを必須の要件とする。

⁷ TRMに記載されている「ETL」の定義を参照のこと。

(3) DBMSの適用範囲

- 業務アプリケーションやツール等で生成したデータを永続化する際に、永続化したデータをSQLで高速に検索することが求められる場合又はデータの更新の際にACID特性を求められる場合にDBMSを使用する。ただし、大量データのため永続化等にDBMSを利用すると効率が極めて悪い場合はDBMSを使用しない。DBMSを使用しない場合は、ファイル等で永続化する。

1.11 認証プラグイン／個人認証ソフトウェアのルール

目的:	本章の「(1)目的」を参照。
スコープ:	階層定型化サブシステム
指針1:	認証プラグイン／個人認証ソフトウェアは、「(1)認証プラグイン／個人認証ソフトウェアの機能要件」に示す機能要件を満たしているプログラムプロダクトを採用すること。
指針2:	認証プラグイン／個人認証ソフトウェアは、「(3)認証プラグイン／個人認証ソフトウェアの適用範囲」に示す範囲で適用すること。

(1) 認証プラグイン／個人認証ソフトウェアの機能要件

A. TRMの定義から必要とされる機能要件⁸(基本事項)

- 端末上で稼動するエージェントが、利用者に代わってユーザ認証を行うことにより、Web アプリケーションやグループウェア、C/S型アプリケーション等に自動的にログインし、シングルサインオンを実現すること。
- 利用者はデスクトップに一度ログオンすれば、端末上の利用可能なアプリケーションをログインの手間をかけずに利用することができること。デスクトップOSのログオン認証と連携するアプリケーションの採用、又は、予めユーザIDとパスワードを登録して利用するアプリケーションに合わせてエージェントが認証情報を自動的に入力することにより、シングルサインオンを実現する。

B. TRMの定義から必要とされる機能要件⁸(加点事項)

採用無し。

C. 特許庁固有の機能要件

無し。

- ToBe規定内文字、ToBe特許庁外字を扱えること。
理由：『本冊』の「3.4.2.1 使用する文字コードのルール」を参照。

(2) 認証プラグイン／個人認証ソフトウェアの機能要件の補足

TRMの基本事項に定義されている要件のうち、以下の事項は必須としない。

- シングルサインオンの対象とするアプリケーションや自動入力されるユーザIDとパスワードは、システム管理者が一元的に管理できること。端末の設定を集中管理できること。
理由：認証プラグイン／個人認証ソフトウェアだけでなく、他の手段と組み合わせて必要に応じて実現する機能要件であるため、必須としない。

(3) 認証プラグイン／個人認証ソフトウェアの適用範囲

- 『LDAPアクセス運用』で規定するシングルサインオンの仕組みに適用する。

⁸ 認証プラグイン／個人認証ソフトウェアのTRMの技術ドメインは、『情報システム調達のための技術参照モデル(TRM) 平成24年度版 物品調達編』の「2.13.5.デスクトップ・シングルサインオンの機能要件・非機能要件・標準技術」である。