

IPA[®]

INFORMATION-TECHNOLOGY PROMOTION AGENCY, JAPAN

**技術参照モデルの実証的評価
～ エグゼクティブサマリー ～**

2009年5月29日

目次

プロジェクトの概要	・・・	3
調達仕様書等に係るTRMの有効性評価結果	・・・	6
TRMの評価と改善への提言	・・・	15
TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための留意点	・・・	20
【参考資料】 実証的評価に係る補足資料		

プロジェクトの概要

本事業の目的およびプロジェクトの実施内容(1)

- 本事業は、TRMを更に有効で使いやすいものとして行くため、調達実務の現場の視点に立って、その評価を実証的に行うことを目的として行った

- 実施内容

- 省庁の実務現場における情報処理システムを具体的に想定し、その調達仕様書の作成を試みること
- TRMを用いた場合と用いない場合の調達業務及び調達結果がどのように変わるのかを、調達仕様書作成業務に係るコスト、同仕様書に基づいて提案されることが想定される具体的システムの性能、調達コスト及び運用コスト等の視点から評価し、比較検討すること
- この評価検討結果からTRMの有効性を明らかにするとともに、問題点を洗い出し、改善についての提言を行うこと

※プロジェクト概要および実証的評価の方法等経緯については、参考資料P4~6 1. プロジェクト概要およびP7~20 2. 実証的評価の方法を参照

本事業の目的およびプロジェクトの実施内容(2)

- 概要スケジュール

2008年12月末	プロジェクトの目標の整理
2009年2月末	調達仕様書レビュー(中間報告)
2009年5月上旬	TRMの評価と改善への提言のレビュー
2009年5月下旬	調査報告書レビュー(最終報告)
2009年5月29日	納品

- 調達想定システムの概要

- 行政情報提供システムの概要

行政情報提供システムは、〇〇省が保有する被保険者の保険料等に係わる行政情報(個人情報を含む)を蓄積し一般国民が適正かつ効率的に当該行政情報を利用できるようにするためのWebシステムである

- グループウェア等職員情報システムの概要

グループウェア等職員情報システムは本省や地方支局等、全ての〇〇省職員(8,000人を想定)に業務端末を整備することを通じて情報の共有および効率的な業務遂行の支援を実現するシステムである

調達仕様書等に係るTRMの
有効性評価結果

調達仕様書に係るTRMの有効性評価結果

■ 本実証的評価では、TRMを活用することによる以下の効果を検証した

- 仕様書作成の効率性の面での効果
 - ・ TRMの活用度合い …… TRMの引用率が十分か
 - ・ 作成工数の削減 …… TRMの利活用により作成工数が削減されるか
- 仕様書の質の向上の面での効果
 - ・ 問題となる要件の減少 …… 過剰な要件等問題となる要件が減少するか
 - ・ その他、質の面での効果 …… 技術的信用度合いおよび安心感が向上するか
- 提案内容への影響の面での効果
 - ・ TRMの効果 …… 提案内容にTRMが影響し効果が出ているか
 - ・ 提案内容への影響 …… 提案内容に対する影響

※検証結果(KPIとその結果)の全体概要については、参考資料P14~16 表2 KPI一覧およびP25~28 表5 KPI一覧(結果)を参照

仕様書作成の効率性の面での効果 ～TRMの活用度合い～

- TRMは調達仕様書における技術的要件の記述をほぼカバーしており、(引用率80%超)、十分に活用が可能である

【TRMの引用率】

(TRMから引用した要件数) ÷ (技術的要件の要件数) × 100

行政情報提供システムの構築	91.8%
グループウェア等職員情報システムの構築	89.3%
ネットワークLANの賃貸借	86.2%
運用管理システムの構築	91.5%
〇〇省WAN用広域ネットワークサービス	90.6%
データセンター等一式(IDC)	83.7%

- ✓ なお、TRMを直接引用できなかった残りの20%弱は、画面や帳票に関する規約の遵守、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準への配慮等個別の技術的な指針に関する事項である

仕様書作成の効率性の面での効果 ～作成工数の削減～

- TRMIに関連する技術的検討の領域に限定すると調達仕様書の作成工数は、**平均20%程度削減可能である**(削減率)
 - ✓ 残りの80%は、必要な技術要素を選択する時間、TRMを理解するための時間等
- この削減効果は、当初実績として見込まれる最小限の効果であり、**利用を継続(再利用、習熟)するに従い、向上していくものと考えられる**

【主要なシステムにおける作成工数削減率】 単位：時間

調達単位		仕様書作成時間		削減時間(b)	削減率 $b \div a \times 100$
		TRM無(a)	TRM有		
行政情報提供システムの構築		36.0	32.5	3.5	9.7%
内 訳	個別業務要件の検討	23.5	23.5		-
	技術的検討	12.5	9.0		28.0%
グループウェア等職員情報システムの構築		64.5	53.5	11.0	17.1%
内 訳	個別業務要件の検討	16.5	16.5		-
	技術的検討	48.0	37.0		22.9%

20%超
減

※調達システム全体の作成工数削減率は、参考資料P22～24 表4 TRMの利活用による調達仕様書の作成工数削減率等を参照

仕様書の質の向上の面での効果 ～問題となる要件の減少～

- TRMを用いて調達仕様書を作成することにより、過剰な要件や不明確な要件が減少し、調達仕様書の質が向上する

【仕様書の質に関する評価項目(KPI)】

(評価項目とした問題となる要件数) ÷ (TRMから引用した要件数) × 100

- ✓ 過剰、不明確等の問題となる要件の判定は提案事業者からのコメントをもとにカウントしている

評価項目 (KPI)	TRMを利活用した調達仕様書(TRM有版)での問題となる要件の発生率	TRMを利活用しない調達仕様書(TRM無版)での問題となる要件の発生率
過剰要件記載率	0.485%	3.504%
非オープン要件記載率	0.000%	0.270%
不明確要件記載率	0.606%	2.561%

仕様書の質の向上の面での効果 ～その他、質の面での効果～

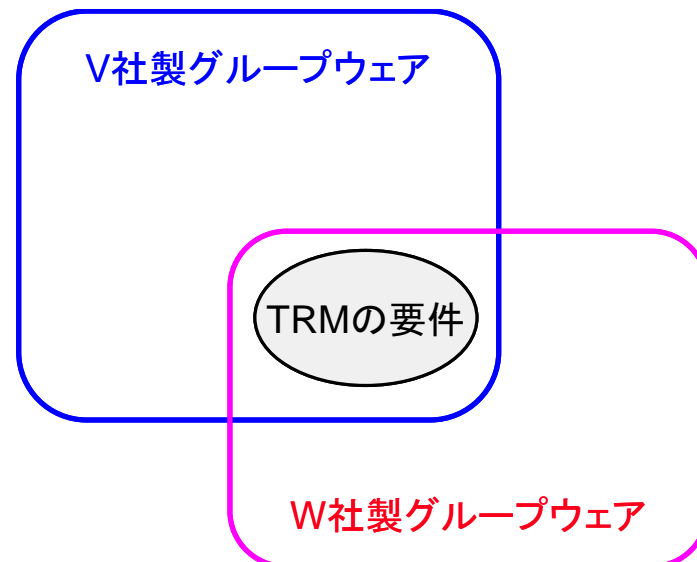
- TRMは調達仕様書の技術的信用度合い及び作成過程の安心感を向上させる効果がある
- TRMを引用し調達仕様書を作成する場合、アーキテクト的なスキルがあれば、より充実が見込まれる

提案内容への影響の面での効果 ～TRMの効果(1)～

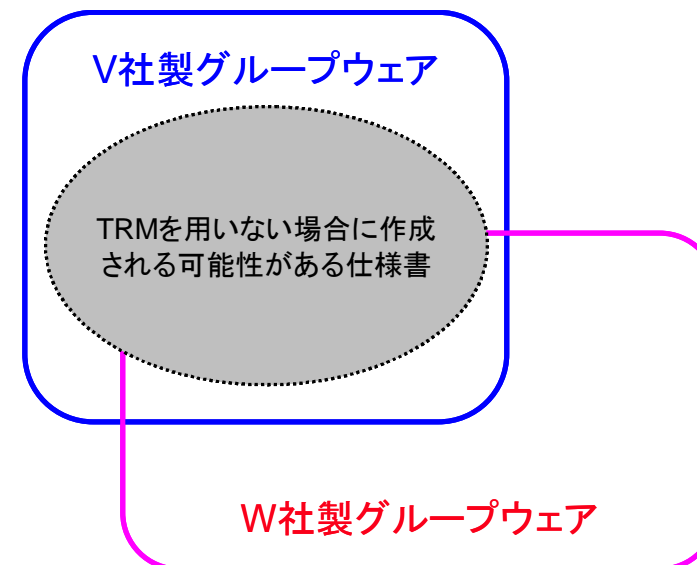
- 製品の種類とTRMの関係には製品機能の違いが大きいものと製品機能が標準化された2種類のパターンが存在する
- TRMにより、特定製品に縛られない調達や、仕様書に明示されない要件を満たさない製品導入の危険性を低下させることができる(提案事業者からのヒアリング)

✓ 特定製品に縛られない調達を実現

パターンA: 製品機能の違いが大きい



TRMを用いない場合に特定製品に
縛られる危険性

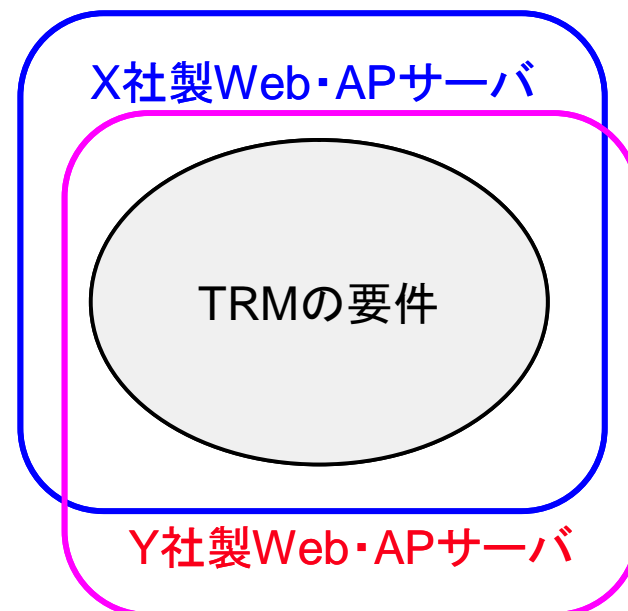


提案内容への影響の面での効果 ～TRMの効果(2)～

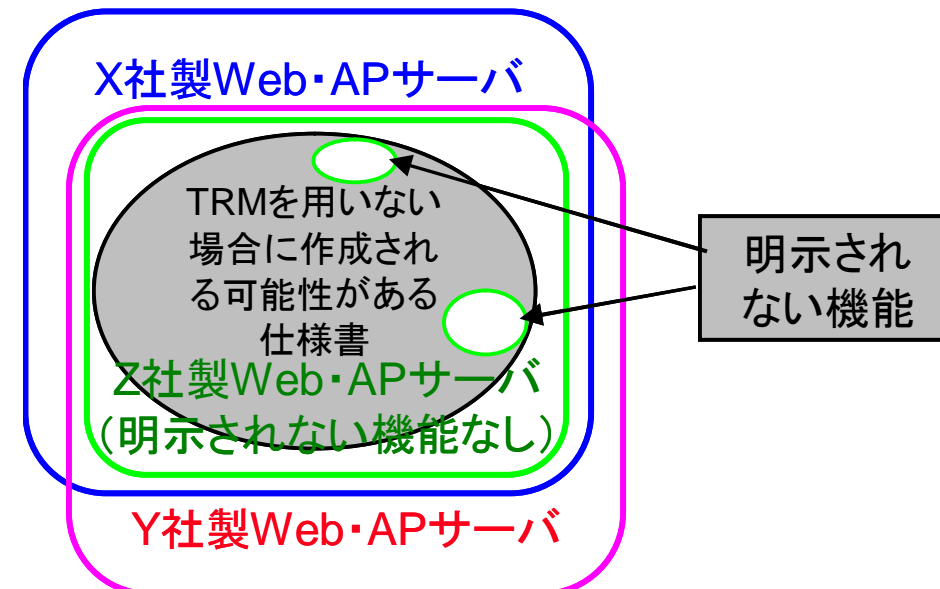
✓ 仕様書に明示されない要件を満たさない製品導入の危険性を低下

ー公共調達では、調達仕様書に明示されないと、その機能が不足する製品が選定されてしまう危険性があり、これを防止することができる(実証的評価では、実際にこのような影響はなかったが製品特性の考察から起こりうる危険性ということで示したもの)

パターンB: 製品機能が標準化



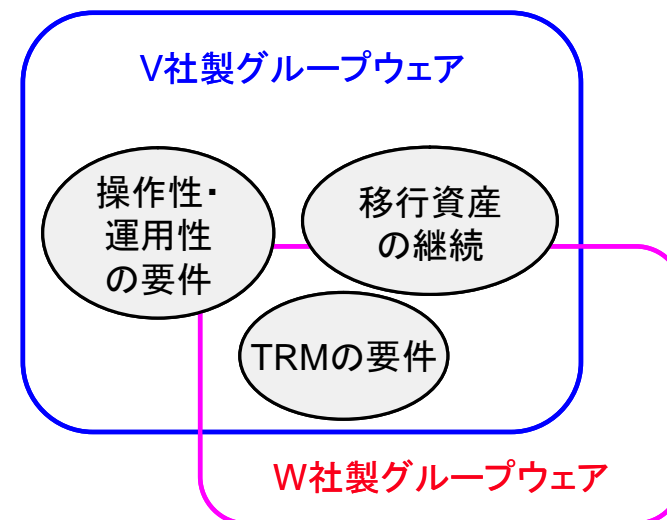
TRMを用いない場合に仕様書に明示されない要件を満たさない製品導入の危険性



提案内容への影響の面での効果 ～提案内容への影響～

- 本実証的評価においては、2社の提案内容はTRM有版/TRM無版とも製品構成に大きな違いは生じなかった
- これは、製品選定や構成の決定は、TRMの機能要件の記述に加え利用者や利用組織の規模、利用実績、価格、信頼性、移行要件に伴い発生する役務作業、運用方法等が決定要因となるためであることが提案事業へのヒアリングにより判明した

提案内容への影響



TRMの評価と改善への提言

TRMの評価と改善への提言(1)

- 本実証的評価においては、1224の要件中65要件について、TRMの改善が必要、または修正が望ましいと思われる、として改善への提言を行った

※提言の分類毎(技術ドメイン、問題となる要件の種類)の件数については、参考資料P30~31
表6 技術ドメイン別改善案提言要件数、P32~33 表7 KPI別改善案提言要件数を参照

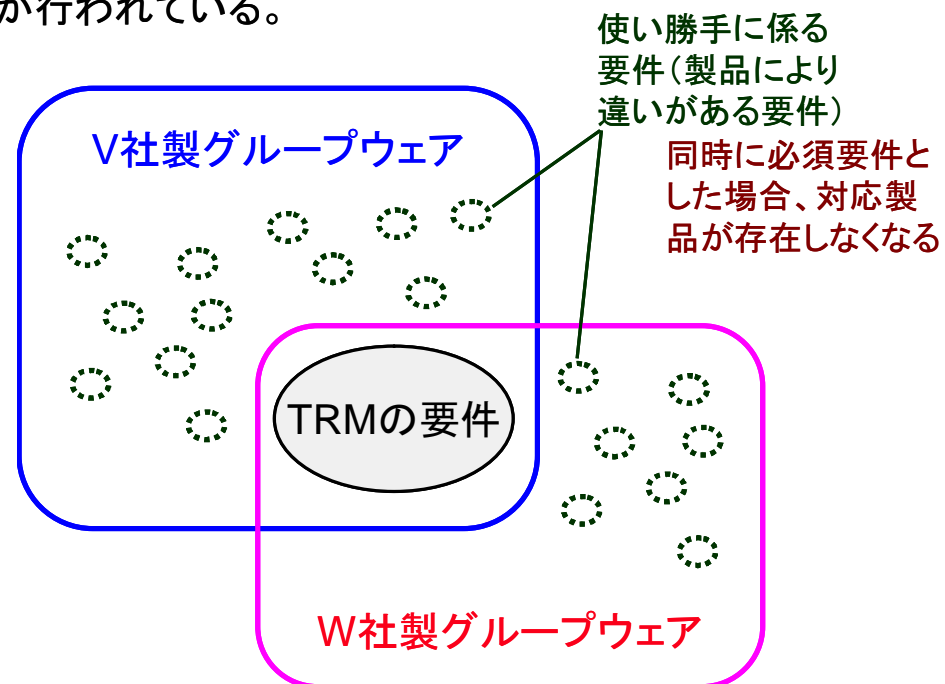
- 次ページ以降では、実際に改善への提言を行った例を紹介する

TRMの評価と改善への提言(2)

- 使い勝手等に関する要件の追加

- ✓ グループウェアの調達においては、機能の有無はあくまで基本となるものであり、選択の基準は使い勝手が中心になると考えられる
- ✓ 逆に、使い勝手等に係る要件が製品の特定制や存在しない仕様とならないよう留意が必要である

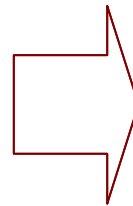
※参考：電子政府ユーザビリティガイドラインは、その案が2009年5月20日に公開され、パブリックコメントの募集が行われている。



TRMの評価と改善への提言(3)

- 趣旨の明確化
 - ✓ 説明が不十分で提案事業者に誤解を与える可能性のある要件の解消

ストレージがダウンしてもストレージ管理サーバやストレージに接続されているサーバやクライアントPCは利用できること



起動にストレージを用いている場合にも止まらないことを求めているように誤解される懸念

⇒ストレージがダウンしてもストレージ管理サーバやストレージをデータ用途に用いているサーバやクライアントPCは利用できること。

TRMの評価と改善への提言(4)

● 技術進歩への対応

- ✓ ブレードサーバの普及により、サーバにプロセッサの増設要件を求めることは適切ではなくなっている可能性がある

×: TRMの改善が必要と思われるもの

△: 修正が望ましいと思われるもの

□: 今後の検討のために参考情報として提示するもの(提案事業者からの指摘等有り)

◇: 今後の検討のために参考情報として提示するもの(提案事業者からの指摘等無し)

文書	技術ドメイン	要件	必須/加点	TRMとの関連	改善への提言	要件改善例	KPI評価		
							過剰	不記載	...
技術標準	サーバ/ストレージ	将来想定される処理能力の増大の要求に応じてプロセッサの数を「2倍程度」まで拡張できること。	必須	修正	ブレードサーバの場合、プロセッサの増設よりもブレード自体の増設での対応が望ましい場合もあるため、必須からは削除が望ましいと思われる。または、「5.3 加点項目としてのTRMの利用について」に記載のような加点項目としての対応が望ましいと思われる。	<p>例1: スケールアウトができない構成の場合には、将来想定される処理能力の増大の要求に応じてプロセッサの数を「2倍程度」まで拡張できること。スケールアウトが可能な場合には、サーバの台数を「2倍程度」まで拡張できること。</p> <p>例2: 将来想定される処理能力の増大の要求に応じて処理能力を拡大するシステムの能力(スケーラビリティ)について、提案書で説明すること。</p>	△		

TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための留意点

TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための留意点(1)



- 本実証的評価は、調達形式でのTRMの検証を行っており、TRMを利用してよりよい調達仕様書等を作成するために、検証より得られた調達仕様書作成上の留意点およびTRMの利用方法に関する考慮事項について以下に示す

[調達仕様書作成上の留意点]

- 移行要件の記載の重要性
 - ✓ 現行システムに関する情報の十分な記載と影響の見極めが必要
- 調達に含まれる役務内容の記載の重要性
 - ✓ 現状のTRMでは記載内容の薄い役務の具体的記載が必要

[TRMの利用方法に関する留意点]

- 技術標準仕様書の作成方法
 - ✓ 技術標準仕様書を作成する場合は、適用範囲に関する方針、個別事情に応じたカスタマイズ、全体アーキテクチャを記載がポイント
- 複数パッケージの組み合わせおよびカスタマイズ提案
 - ✓ 複数パッケージの組合せやカスタマイズが可能な点の明示が必要

※報告書に記載するTRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための留意点の項目については、参考資料P29～30 TRMを利用して調達仕様書等を作成する場合の留意点を参照

TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための 留意点(2)



- 移行要件の記載の重要性: 現行システムに関する情報の十分な記載と影響の見極めが必要
 - 本実証的評価においては、提案事業者2社からの費用に比較的差が生じた
 - 今回の評価では「TRM」の実証的評価の観点から移行要件の記載が具体化していないが、提案事業者へのヒアリングにて製品選定に大きな影響を与えていることが判明している
 - よって、実際の調達においては、TRMを用いたとしても、現行システムに関する情報の十分な記載とこれが製品選定に対する影響について引き続き留意する必要がある

TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための 留意点(3)



- 調達に含まれる役務内容の記載の重要性:現状のTRMでは記載内容の薄い役務の具体的記載が必要
 - 提案事業者2社からの費用に比較的差が生じた原因として役務内容の記載が関連していると考えられる
 - 現在のTRMは物品の機能要件、非機能要件を中心に記載されており、調達する役務の記載内容は薄い
 - しかし、実際の調達においては例えばユーザIDの管理では、人事システムとの連携等が必須であり、現状のTRMを用いて調達仕様書を作成する場合には、こうした調達役務の内容について、可能な限り具体化して記載することが望ましい
 - 一般的に必要なとなる調達役務の内容(設計工程で行う作業、運用工程で行う作業等)を技術ドメイン別にTRMに追加することは可能と考えられ、こうした内容を付加することによりTRMの有用性はさらに高まると期待される

※提案事業者2社の費用の差については、参考資料 P18~19 表3 総合評価結果を参照 23

TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための 留意点(4)



- 技術標準仕様書の作成方法: 技術標準仕様書を作成する場合は、適用範囲に関する方針、個別事情に応じたカスタマイズ、全体アーキテクチャを記載がポイント
 - 技術標準仕様書は、適用範囲内において共通で利用可能な技術要件等を集約し、継続的に修正、利活用する場合に作成する
 - よって、技術標準仕様書を作成する方式を採用する場合には、同一の技術標準仕様書を用いる一連の調達に共通する方針を検討し、その方針に基づき、技術標準仕様書を作成することが必要になると考えられる
 - また、技術標準仕様書を作成する場合であっても、調達仕様書内にTRMを直接引用する場合と同様にシステムの性質、規模等の個別事情を考慮し、TRMからカスタマイズを行って作成することが重要である
 - さらに、本実証的評価で作成した技術標準仕様書のように、全体アーキテクチャを技術標準仕様書に記載することが望ましいと考えられる。これにより、複数の調達の全体像を明確にすることが可能になる

TRMを利用してよりよい調達仕様書を作成するための 留意点(5)



- 複数パッケージの組み合わせおよびカスタマイズ提案:複数パッケージの組合せやカスタマイズが可能な点の明示が必要
 - TRMを利用して調達仕様書を作成する場合には、パッケージソフトウェアの機能によって実現しなければならないと提案者が誤解する可能性が高くなることが本実証的評価により判明した
 - TRMがパッケージの機能に関する記述が多いことから、誤解すると思われる。よって、複数のパッケージを組み合わせたり、パッケージのカスタマイズを行ったりすることで要件を満たしても良いことを調達仕様書に明示することが望ましい