



INFORMATION-TECHNOLOGY PROMOTION AGENCY, JAPAN

**技術参照モデルの実証的評価  
～【参考資料】実証的評価に係る補足資料～**

2009年5月29日

## 本資料の内容について

- 本資料は、説明資料を補足する資料として、以下の内容を含むものである
- 説明資料に含まれない経緯等の情報
  - プロジェクト概要(目次の1. プロジェクト概要)
  - 実証的評価の方法(目次の2. 実証的評価の方法)
- 説明では簡略化等し示した情報の全体感
  - 簡略化等して示した情報の全体(目次3. 調達仕様書等の係るTRMの有効性評価結果)
  - 簡略化等して示した情報の集計(目次4. TRMの評価と改善への提言)
  - 一部抜粋して記載した内容についての全体の論点の一覧(目次5. TRMを利用して調達仕様書等を作成する場合の留意点)

## 目次

1. プロジェクトの概要	...	4
2. 実証的評価の方法	...	7
3. 調達仕様書等に係るTRMの有効性評価結果	...	21
4. TRMの評価と改善への提言	...	29
5. TRMを利用して調達仕様書等を作成する場合の留意点	...	34

### 【図表一覧】

図1 TRM評価TGと本実証的評価との関係	...	5
図2 実証的評価の手順	...	10
表1 調達区分の概要	...	12
表2 KPI一覧	...	14
表3 総合評価結果	...	18
表4 TRMの利活用による調達仕様書の作成工数削減率等	...	22
表5 KPI一覧(結果)	...	25
表6 技術ドメイン別改善案提言要件数	...	30
表7 KPI別改善案提言要件数	...	32

1. プロジェクトの概要

## 1.1 本実証的評価の位置付け

- 本調査報告書は、平成20年度版TRM評価TGメンバーの助言を受けながらTRMへの評価及び提言をまとめたものである。今後、この提言が、平成21年度版TRMの作成に寄与することが期待される

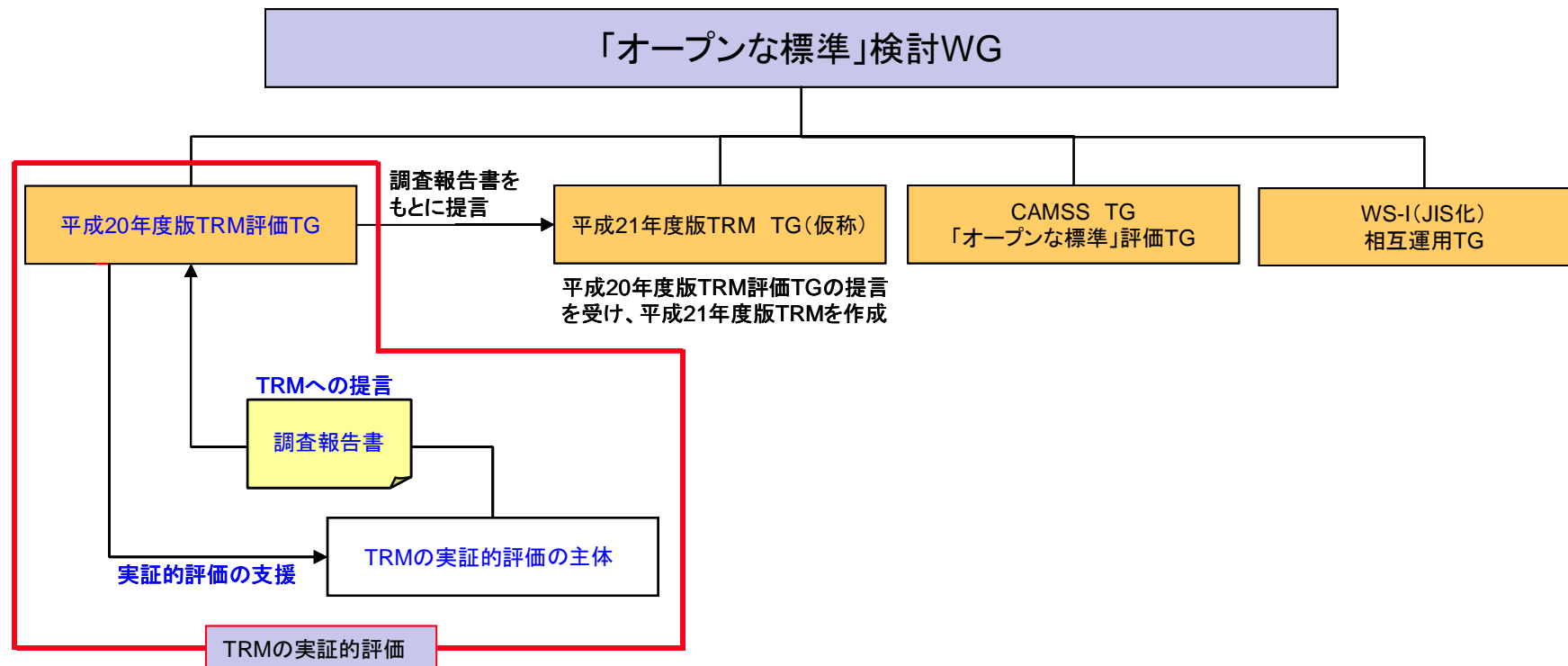


図1 TRM評価TGと本実証的評価との関係

## 1. 2. スケジュール

- 本実証的評価のスケジュールは以下のとおりである

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

## 2. 実証的評価の方法

## 2. 1. 調達想定システムの概要(1)

- 本実証的評価における調達想定システムは、政府機関において代表的な2つのパターンの以下のシステムを採用した
  - 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、情報の共有及び効率的な業務遂行の支援を実現するシステムである。具体的には、グループウェア機能、電子メール機能、ファイルサーバ機能、インターネットを介したWebサイトからの情報収集の機能等を備えたシステムである

## 2. 1. 調達想定システムの概要(2)

- その他のシステムについて  
また、本実証的評価では、これら2つのシステムを実現するにあたり前提となる運用管理システムやインフラ等、その他必要となるシステムも併せて調達することとした。
- TRMを構成する14の技術ドメインのうち、実証的評価の調達想定システムにおいて調達対象とした技術ドメインは11である。そのため、残りの3つの技術ドメインに関しては、本実証定期評価の対象となっていない
- また、技術ドメインを細分化した機能・サービスのレベルでは、本実証的評価の対象に含まれる機能・サービスの割合は70.68%(133個中94個)である

## 2. 2. 実証的評価の手順(1)

- 本実証的評価は以下の手順にて行った(流れの説明は次ページを参照)

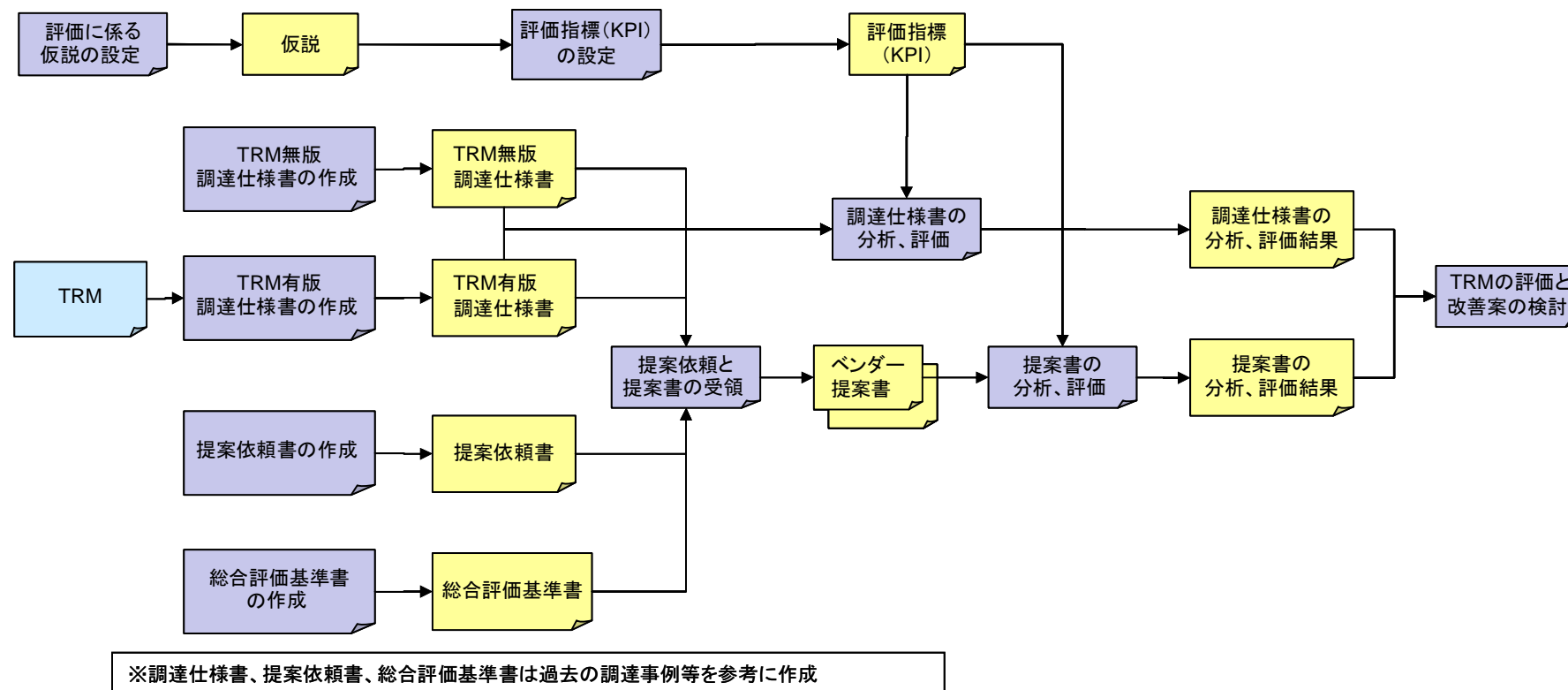


図2 実証的評価の手順

## 2. 2. 実証的評価の手順(2)

- 1) TRMの有効性に関する仮説を設定し、その仮説を評価するための指標(KPI)を設定
- 2) TRM無版調達仕様書、TRM有版調達仕様書、提案依頼書、総合評価基準書を作成し提案を依頼
- 3) 調達仕様書におけるTRM引用率、調達仕様書の作成時間等、調達仕様書の分析及び評価を実施
- 4) 提案内容にTRM無版／有版でどのような変化が生じるか等、提案書の分析、評価を実施
- 5) 上記の過程の中から得られた知見をもとにTRMの評価と改善案を検討

## 2. 2. 実証的評価の手順(3)

- 本実証的評価の手順概要と具体的な調達の内容は以下のとおりである

調達の種類	内容
①行政情報提供システムの構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政情報システムの開発、運用設計及び導入設定に係わる役務</li> <li>・同保守役務</li> </ul>
②グループウェア等職員情報システムの構築 (いわゆる「PC-LANシステム」を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループウェア等職員情報システムの開発、運用設計及び導入設定に係わる役務</li> <li>・同保守役務</li> </ul>
③〇〇省ネットワークLANの賃貸借	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワーク機器類の物品購入</li> <li>・ネットワーク機器類の設置及び設計から導入設定作業等の付随役務</li> <li>・ネットワーク機器類の保守</li> </ul>

表1 調達区分の概要

(次ページへ続く)

## 2. 2. 実証的評価の手順(4)

調達の種類	内容
④運用管理システムの構築及びサーバ機器等一式の賃貸借 (「PC-LANシステム」の物品を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運用管理システムの開発、運用設計及び導入設定に係わる役務</li> <li>・同保守役務</li> <li>・行政情報提供システム及びグループウェア等職員情報システム向けのハードウェアの物品購入及びその設置</li> <li>・運用管理システム向けのハードウェアの物品購入及びその設置</li> <li>・上記のハードウェアに係わる保守(製品に対する保守のみ)</li> </ul>
⑤〇〇省情報システムの運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政情報提供システム、グループウェア等職員情報システム、運用管理システム及びネットワークLANに関する運用手順書に基づいた運用作業に係わる役務</li> </ul>
⑥〇〇省WAN用広域ネットワークサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・WANの回線サービス</li> <li>・インターネット接続サービス</li> </ul>
⑦データセンター等一式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データセンターの施設サービス</li> </ul>

表1 調達区分の概要

## 2. 3. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の設定(1)

■ 仮説に基づき最終的に設定したKPIは以下のとおりである

NO	分類	KPI(単位)	説明
1	仕様書作成	TRM引用率(%)	各種調達仕様書作成に際し、TRMに記載された機能要件をどれだけカスタマイズしなくて済んだかの指標
2		作成工数削減率(%)	調達仕様書の作成における、TRM未適用の場合の作成時間に対するTRMを適用した場合の削減率
3		分離調達の促進	分離調達が促進される要因(分離の仕方が決定されるのは仕様書作成以前の調達計画書の段階)
4	仕様書の質	過剰要件記載率(%)	過剰スペックと考えられる要件数の率
5		必要要件不記載率(%)	必要と考えられる要件の不足数の率
6		非オープン要件記載率(%)	非オープンと考えられる要件数の率
7		不明確要件記載率(%)	内容が不明確な要件数の率

表2 KPI一覧

(次ページへ続く)

## 2. 3. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の設定(2)

NO	分類	KPI(単位)	説明
8	仕様書の質	適合証明困難要件記載率(%)	適合証明資料の準備が難しい要件数の率
9		分離調達における仕様書の理解のしやすさ	全体アーキテクチャが示されることにより、調達間の関係が提案者に理解しやすくなる
10		分離調達間における整合性の確保しやすさ	共通の技術標準仕様書により整合性が確保しやすくなる
11	提案依頼書、総合評価基準書	工夫して提案すべき点の明確化	加算点の説明があるため、工夫して提案すべき点が明確で提案しやすい
12	提案書	評価に際しての理解のしやすさ	加算点の説明があるため、より省庁の評価者にとって理解しやすい提案書となる

表2 KPI一覧

(次ページへ続く)

## 2. 3. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の設定(3)

NO	分類	KPI(単位)	説明
13	提案内容	より各社の特色を活かした提案のしやすさ	提案各社の特色をより活かした提案がしやすくなる
14		技術点得点率(%)	技術点の得点率
15		価格点得点率(%)	価格点の得点率
16		総合評価点得点率(%)	総合評価点の得点率

表2 KPI一覧

## 2. 4. 提案書の総合評価結果(1)

- 各提案事業者の提案書に対し評価を実施し、総合評価基準書の評価の方法にのっとり、次のように点数を算出した

「総合評価点」＝「価格点」＋「技術点」（「価格点」：「技術点」＝1：1）

「価格点」＝10,000点×（1－入札価格／予定価格（小数点5桁以下切捨て））

「技術点」＝「基礎点：4,000点」＋「加点：最高6,000点」

なお、今回は実際の調達ではないため、予定価格については、調達ごとに「最も高額な入札価格が予定価格の約8割」となるように設定（予定価格＝最も高額な入札価格×1.25）し、価格点を算出した

その結果は次のとおりである

## 2. 4. 提案書の総合評価結果(2)

	A社				B社			
	価格点	技術点		総合点	価格点	技術点		総合点
		基礎点	加点			基礎点	加点	
①行政情報								
無	4040	4000	3117	11157	2134	4000	3850	9984
有	4040	4000	3117	11157	2134	4000	3822	9956
②グループウェア								
無	7864	4000	2625	14489	2075	4000	3764	9839
有	7864	4000	2496	14360	2075	4000	3627	9702
③ネットワーク								
無	2798	4000	2758	9556	2006	4000	3010	9016
有	6028	4000	2658	12686	2208	4000	3210	9418

表3 総合評価結果

- ✓ ②グループウェアについては提案事業者2社からの費用に比較的差が生じた。これは、移行要件が具体化されていない点、役務内容が具体化されていない点に起因していた

## 2. 4. 提案書の総合評価結果(3)

	A社				B社			
	価格点	技術点		総合点	価格点	技術点		総合点
		基礎点	加点			基礎点	加点	
④運用管理システム及びサーバ等ハードウェア一式								
無	4153	4000	2747	10900	2017	4000	3003	9020
有	4567	4000	2647	11214	2017	4000	2703	8720
⑤運用作業								
無	2012	4000	3516	9528	9641	4000	5082	18723
有	2012	4000	3516	9528	9641	4000	5082	18723
⑥WAN								
無	3778	4000	1734	9512	2014	4000	2652	8666
有	3778	4000	1734	9512	2014	4000	2652	8666
⑦データセンター								
無	7885	4000	3462	15347	2067	4000	2058	8125
有	7885	4000	3462	15347	2067	4000	2058	8125

表3 総合評価結果

(次ページへ続く)

- ✓ ⑤運用作業、⑦データセンターについては提案事業者2社からの費用に比較的差が生じた。これは、役務内容が具体化されていない点(データセンターにおける作業内容が明確化されてなかった点)に起因していた

## 2. 4. 提案書の総合評価結果(4)

- 提案事業者2社の提案内容はそれぞれ、TRM有版/TRM無版とも大きな違いは生じなかった
- これは、提案可能製品が限定されないように記載されている場合、調達仕様書の記載方法の違い以外にも、「自社の実績」、「提案事業者自身の取り扱いやすさ」、「利用者の規模」、「移行資産の量」等が提案製品に影響を及ぼすことがあるためと考えられる
- そのため、TRMの技術的要件と提案事業者が採択する製品の関係性に着目し、提案内容にTRMがどのような影響を及ぼすのか等について追加で考察を行った

3. 調達仕様書等に係るTRMの  
有効性評価結果

### 3. 1. 調達仕様書等の作成工数の削減効果について(1)

- TRMの利活用による作成工数削減率は平均20%であり、各調達仕様書の具体的な削減数値に関する結果は次の表のとおりである

(単位: 時間)

#	調達単位	調達仕様書の作成時間		TRM利活用による削減時間 = a-b	TRM利活用による削減率 = c/a	技術的検討に係わる削減率 = c/aの技術的検討	
		a TRM利活用しない(TRM無版)	b TRM利活用した(TRM有版)				
①	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%
②	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%
③	〇〇省ネットワークLANの賃貸借	23.5	22.5	1.0	4.3%	-	
	内訳	個別業務要件の検討	10.5	10.5	-	-	-
		技術的検討	13.0	12.0	-	-	7.7%

表4 TRMの利活用による調達仕様書の作成工数削減率等

(次ページへ続く) 22

### 3. 1. 調達仕様書等の作成工数の削減効果について(2)

(単位:時間)

#	調達単位	調達仕様書の作成時間		TRM利活用による削減時間 = a-b	TRM利活用による削減率 = c/a	技術的検討に係わる削減率 = c/aの技術的検討
		TRM利活用しない(TRM無版)	TRM利活用した(TRM有版)			
④	運用管理システムの構築及びサーバ機器等一式の賃貸借	-	-	-	-	-
④-1	運用管理システムの構築	32.0	28.5	3.5	10.9%	-
	内訳 個別業務要件の検討	15.5	15.5	-	-	-
	技術的検討	16.5	13.0	-	-	21.2%
④-2	サーバ機器等一式の賃貸借	3.0	3.0	-	-	-
	内訳 個別業務要件の検討	2.5	2.5	-	-	-
	技術的検討	0.5	0.5	-	-	-
⑤	〇〇省情報システムの運用	13.0	13.0	-	-	-
	内訳 個別業務要件の検討	9.0	9.0	-	-	-
	技術的検討	4.0	4.0	-	-	-

(注)④-2サーバ機器等一式の賃貸借(ハードウェア等の物品調達)及び⑤〇〇省情報システムの運用(運用作業)は、TRMの個々の要件及び技術的定義を引用していないため、削減時間及び削減率を算出していない。

表4 TRMの利活用による調達仕様書の作成工数削減率等

(次ページへ続く)

### 3. 1. 調達仕様書等の作成工数の削減効果について(3)

(単位:時間)

#	調達単位	調達仕様書の作成時間		c	d	e
		TRM利活用しない(TRM無版)	TRM利活用した(TRM有版)	= a-b	= c/a	= c/aの技術的 検討
⑥	〇〇省WAN用広域ネットワークサービス	6.0	5.0	1.0	16.7%	-
	内訳 個別業務要件の検討	2.0	2.0	-	-	-
	技術的検討	4.0	3.0	-	-	25.0%
⑦	データセンター等一式	16.0	8.5	7.5	46.9%	-
	内訳 個別業務要件の検討	4.5	4.5	-	-	-
	技術的検討	11.5	4.0	-	-	65.2%
⑧	技術標準仕様書	0.0	8.0	-8.0	-	-
計(①~⑧)		194.0	174.5	19.5		
平均(TRMに直接関与しない④-2と⑤を除く)					21.10%	20.96%

表4 TRMの利活用による調達仕様書の作成工数削減率等

### 3. 2. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の結果(1)

■ 仮説に基づき最終的に設定したKPIに対する実証的評価の結果は以下のとおりである

NO	分類	KPI(単位)	説明	結果
1	仕様書作成	TRM引用率(%)	各種調達仕様書作成に際し、TRMに記載された機能要件をどれだけカスタマイズしなくて済んだかの指標	◎:80%超 技術的要件をほぼカバー
2		作成工数削減率(%)	調達仕様書の作成における、TRM未適用の場合の作成時間に対するTRMを適用した場合の削減率	◎:平均20%程度 利用の継続(再利用、習熟)によって向上が予想
3		分離調達の促進	分離調達が促進される要因(分離の仕方が決定されるのは仕様書作成以前の調達計画書の段階)	○:分離調達の検討の拠りどころとなる。 TRMの技術ドメインの大項目及び中項目を分離調達の境界線又は単位の候補として利用可能
4	仕様書の質	過剰要件記載率(%)	過剰スペックと考えられる要件数の率	◎:3.504% → 0.485% (TRM無版→TRM有版)
5		必要要件不記載率(%)	必要と考えられる要件の不足数の率	—:0.121%(TRM有版)

表5 KPI一覧(結果)

(次ページへ続く)

### 3. 2. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の結果(2)

NO	分類	KPI(単位)	説明	結果
6	仕様書の質	非オープン要件記載率(%)	非オープンと考えられる要件数の率	○:0.270% → 0.000% (TRM無版→TRM有版)
7		不明確要件記載率(%)	内容が不明確な要件数の率	◎:2.561% → 0.606% (TRM無版→TRM有版)
8		適合証明困難要件記載率(%)	適合証明資料の準備が難しい要件数の率	—:0.000% → 0.182% (TRM無版→TRM有版)
9		分離調達における仕様書の理解のしやすさ	全体アーキテクチャが示されることにより、調達間の関係が提案者に理解しやすくなる	○:提案事業者からの意見: 分離調達でシステム全体がわかり難く、俯瞰し難くなる点を全体アーキテクチャが補完している。
10		分離調達間における整合性の確保しやすさ	共通の技術標準仕様書により整合性が確保しやすくなる	○:提案事業者からの意見: 「技術標準仕様書」の存在により、全体的な整合性を確保している印象を持った状態で、提案活動に取り組むことができる。

表5 KPI一覧(結果)

(次ページへ続く)

### 3. 2. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の結果(3)

NO	分類	KPI(単位)	説明	結果
11	提案依頼書、総合評価基準書	工夫して提案すべき点の明確化	加算点の説明があるため、工夫して提案すべき点が明確で提案しやすい	△:本実証的評価は加算項目が多く、加算点を工夫した提案書作成に至らなかった。 提案事業者の意見: 加算点の考え方は、工夫して提案すべき点をわかりやすくする。
12	提案書	評価に際しての理解のしやすさ	加算点の説明があるため、より省庁の評価者にとって理解しやすい提案書となる	△:NO11と同じ理由で、評価者にとって理解しやすい提案書にはつながらなかった。 提案事業者からの意見: 考え方の説明があると工夫すべき点が分かりやすくなる。

表5 KPI一覧(結果)

(次ページへ続く)

### 3. 2. 評価に係る仮説及び評価指標(KPI)の結果(4)

NO	分類	KPI(単位)	説明	結果
13	提案内容	より各社の特色を活かした提案のしやすさ	提案各社の特色をより活かした提案がしやすくなる	○: 提案事業者2社の提案書は、選択した機器やソフトウェア構成が異なっており、各社の特徴や経験を活かした内容になっている。
14		技術点得点率(%)	技術点の得点率 技術点得点 ÷ 技術点配点 × 100	△: 70.98% → 70.56% 【-0.42%ポイント】 (TRM無版→TRM有版) *TRM以外の技術的要件による影響
15		価格点得点率(%)	価格点の得点率 価格点得点 ÷ 価格点配点 × 100	△: 38.92% → 41.66% 【+2.75%ポイント】 (TRM無版→TRM有版)
16		総合評価点得点率(%)	総合評価点の得点率 総合評価点得点 ÷ 総合評価点配点 × 100	△: 54.95% → 56.11% 【+1.16%ポイント】 (TRM無版→TRM有版)

表5 KPI一覧(結果)

4. TRMの評価と改善への提言

## 4. 1. 改善の必要性の件数の多い技術ドメイン(1)

- 改善の必要性の件数の多い技術ドメインは、「運用管理/セキュリティ」及び「サーバ/ストレージ」となった

×: 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)

技術ドメイン	全要件数	改善案総件数 ×△□◇	×△ の個数
IDC・設備	39	1	1
保守環境	119	11	9
サーバ/ストレージ	174	47	18
共通PC・オフィスプリンタ	201	34	13
運用管理/セキュリティ	363	57	14
EIP	17	3	1
公開Webサーバ	55	27	3

表6 技術ドメイン別改善案提言要件数 (次ページへ続く)

## 4. 1. 改善の必要性の件数の多い技術ドメイン(2)

× : 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)

技術ドメイン	全要件数	改善案総件数 ×△□◇	×△ の個数
グループウェア、ファイルサーバ、メールサーバ	85	12	5
統合アカウント管理・認証・認可(アクセス制御)	27	4	0
統合ディレクトリ	21	1	0
WAN,省内LAN,DNS/DHCP/Proxy	123	11	1
総計	1224	208	65

表6 技術ドメイン別改善案提言要件数

## 4. 2. 問題となる要件毎の改善案件数(1)

- TRMの効果を測るために設定したKPIの視点から、TRMの要件の記述例を評価した結果を集計したものが下表である。「その他」を除くと、件数の多かったKPIは、「必須に変更」、「不明確要件記載」であった。

× : 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)

評価項目 (KPI)	改善案件数/全要件数	
	(× △ □ ◇の数)	× △の個数
①過剰要件記載	23/1224	8/1224
②必要要件不記載	14/1224	2/1224
③非オープン要件記載	2/1224	0/1224
④不明確要件記載	44/1224	10/1224

表7 KPI別改善案提言要件数 (次ページへ続く)

## 4. 2. 問題となる要件毎の改善案件数(2)

× : 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)

評価項目(KPI)	改善案件数/全要件数	
	(×△□◇の数)	×△の個数
⑤適合証明困難要件記載	3/1224	3/1224
必須に変更	22/1224	12/1224
その他	100/1224	30/1224
合計	208/1224	65/1224

表7 KPI別改善案提言要件数

5. TRMを利用して調達仕様書等を作成する場合の留意点

## 5. 1. TRMを利用して調達仕様書等を作成する場合の留意点

- TRMの利活用に際し必要となる調達仕様書等を作成する場合の留意点について報告書では以下の項目につき整理した。TRMの利活用の際は、あわせて留意する必要がある
  - 移行要件の記載の重要性及びその際の留意点について
  - 趣旨・背景の記載の重要性について
  - 調達に含まれる役務内容の記載の重要性について
  - 総合評価の方法(ウェイトのあり方)について
  - 総合評価の方法(評価項目の数)について
  - 技術標準仕様書と案件ごとの個別調達仕様書の役割分担について
  - 複数パッケージの組み合わせ及びカスタマイズ提案について
  - 技術標準仕様書の作成方法について
  - 技術標準仕様書のメンテナンスについて
  - サイジングのための要件の記載について