

## 開発ツール調査報告

2015年4月23日

一般社団法人 情報システムユーザー協会(JUAS)  
一般社団法人 ICT経営パートナーズ協会(ICTM-P)

1

### 開発ツール調査の狙い

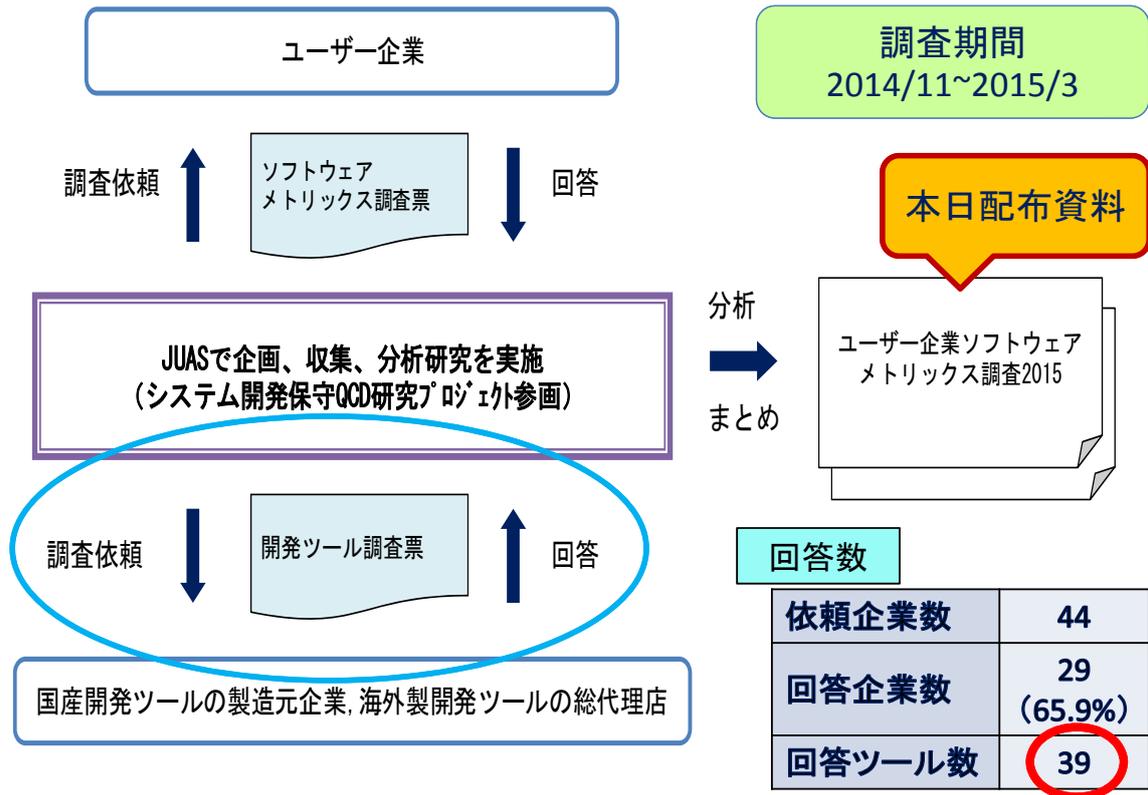
◆ユーザーの方に以下の情報を提供し、開発ツールの選択の利便性を図る

- ①どのような開発ツールがあるのか
- ②どういった特徴や機能があるのか
- ③どのような環境で動作するのか
- ④導入・保守費用はどの程度かかるのか

◆開発ツールの評価は、目的としていない

2

# 開発ツール調査 の進め方



3

# 開発ツール調査報告 目次

第二部 ソフトウェア開発ツール調査	6.7 開発ツールの動作環境	89	
第1章 調査の目的	41	6.8 開発ツールの習熟性	92
第2章 調査方法	42	6.9 開発ツールの実績	94
第3章 調査対象の開発ツール	42	6.10 開発ツールの価格体系	95
第4章 質問票	43	第7章 開発ツール調査結果資料の見方	105
第5章 開発ツールの特徴	47	7.1 回答の前提と注意事項	105
5.1 回答社数と回答ツール数	47	7.2 絞り込みの視点と回答一覧の見方	105
5.2 開発ツールの種類	47	第8章 まとめ	107
5.3 開発ツール一覧	49		
5.4 開発ツールの特徴	51	付録	117
第6章 集計サマリー	59		
6.1 開発ツールの想定利用者	60	付録4. 開発ツール調査2015 ご協力をお願い	
6.2 開発ツールが支援する開発工程	61	付録5. 開発ツールのアンケート調査票	
6.3 業務システムの設計情報	66	<a href="#">付録6. 開発ツール 回答一覧</a>	
6.4 設計に関わる機能	72	<a href="#">付録7. 開発ツール 問い合わせ先一覧</a>	
6.5 実装に関わる機能	78		
6.6 業務要件やIT 実行基盤が変わった時の対応	86		

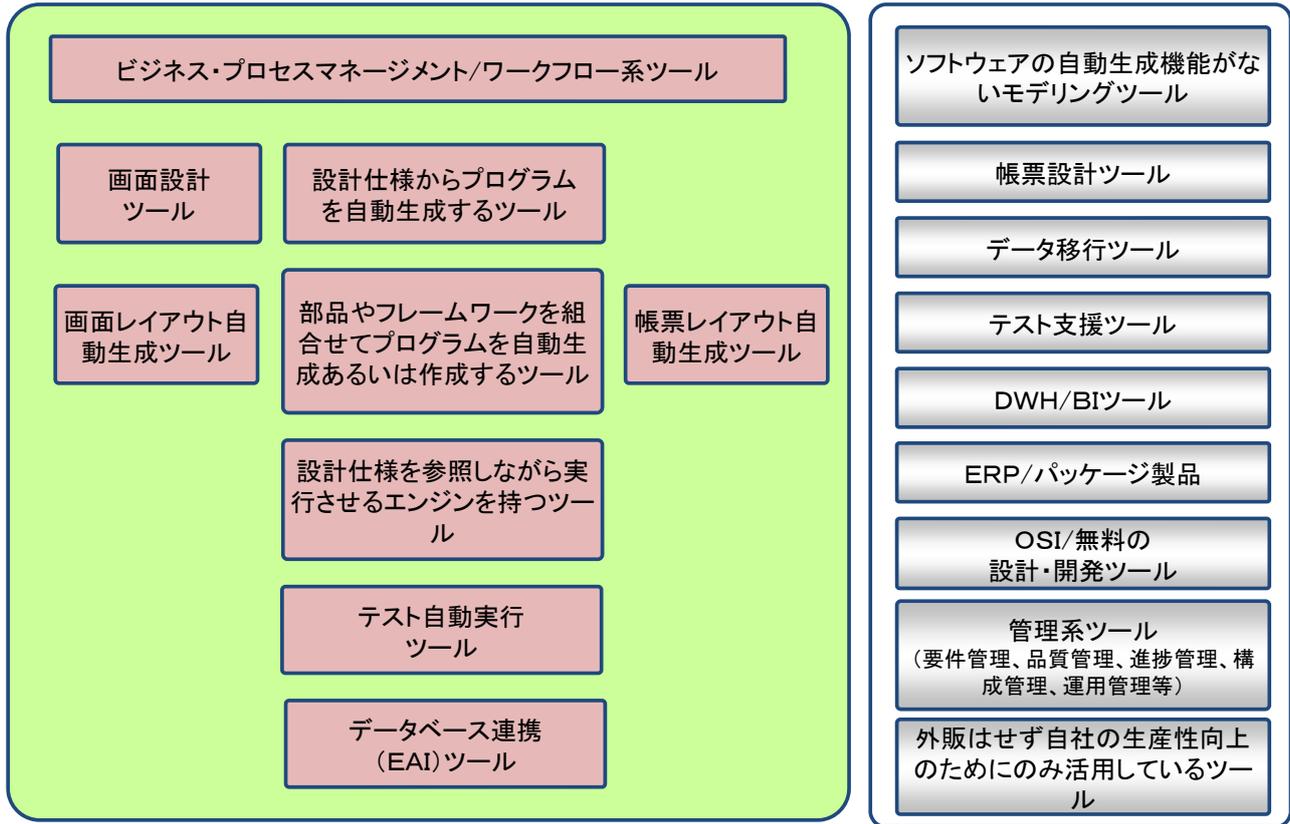
各開発ツールの  
アンケートの回答

4

# 調査対象の開発ツールと対象外の開発ツール 図表3-1

《調査対象アプリケーションの設計・開発・テスト・実行ツール》

《調査対象外ツール》



# 調査に協力いただいた企業と開発ツール

図表5-3

ID	区分	名称	会社名	開発国
TL001	I	GeneXus	ジェネクス・ジャパン株式会社	ウルグアイ
TL002	I	Interdevelop Designer	富士通ミッションクリティカルシステムズ	日本
TL003	I	MDFrameX	J B C C株式会社	日本
TL004	I	OutSystems Platform	株式会社BlueMeme	ポルトガル
TL005	I	Rational Developer for the Enterprise HLLWB Edition	日本アイ・ピーエム	日本
TL006	I	Rational Software Architect	日本アイ・ピーエム	米国
TL007	I	SystemDirector Enterprise	日本電気株式会社	日本
TL008	I	Wagby	株式会社ジャスミンソフト	日本
TL009	I	Web Performer (ウェブ パフォーマー)	キャノンITソリューションズ株式会社	日本
TL010	I	統合アプリケーション構築基盤 Justware	株式会社 日立製作所	日本
TL011	II	FastAPP (ファストアップ)	SCSK株式会社	日本
TL012	II	iRYSHA (イエライシャ)	株式会社GCT研究所	日本
TL013	II	kintone (キントーン)	サイボウズ株式会社	日本
TL014	II	Magic xpa Application Platform	マジックソフトウェア・ジャパン株式会社	イスラエル
TL015	II	ODIP (オーディップ)	株式会社インテリジェント・モデル	日本
TL016	II	StiLL	株式会社アイエルアイ総合研究所	日本
TL017	II	TALON(タロン)	株式会社HOIPOI	日本
TL018	II	uCosminexus Service Architect	株式会社 日立製作所	日本
TL019	II	コンテキサー	株式会社アブストウェブ	日本
TL020	II	楽々Framework 3	住友電工情報システム株式会社	日本

ID	区分	名称	会社名	開発国
TL021	III	BizPlatform	株式会社クレオネットワークス	日本
TL022	III	IBM Business Process Manager V8.5.5	日本アイ・ピーエム	米国
TL023	III	Metasonic Suite	パワードプロセスコンサルティング株式会社	ドイツ
TL024	III	Opentext Process Suite	オープンテキスト株式会社	カナダ
TL026	III	Questetra BPM Suite	株式会社クエステトラ	日本
TL027	III	Rational System Architect	日本アイ・ピーエム	米国
TL028	III	Red Hat JBoss BPM Suite	レッドハット株式会社	米国
TL029	III	Xupper	J B C C株式会社	日本
TL030	III	innoRules(イノルルズ)	株式会社アーネスト・ビジネス・ソリューション	大韓民国
TL031	III	コラボフロー	株式会社コラボスタイル	日本
TL032	IV	Rational Test Workbench	日本アイ・ピーエム	米国
TL033	IV	STAR-Lite	株式会社フロンテス	日本
TL034	IV	回帰テスト自動実行ツール anyWarp Capture/Replay	株式会社 日立製作所	日本
TL035	V	ASTERIA WARP	インフォテリア株式会社	日本
TL036	V	DCSpider	株式会社テラスカイ	日本
TL037	V	Magic xpi Integration Platform	マジックソフトウェア・ジャパン株式会社	イスラエル
TL038	V	SkyOnDemand	株式会社テラスカイ	日本
TL039	VI	Biz/Browser, Biz/Designer	株式会社オープンストリーム	日本
TL040	VI	SkvVisualEditor	株式会社テラスカイ	日本

注：区分ごとにabcあいうえお順にIDを採番。TL025は欠番

## アンケートの質問事項(その1)

図表4-1

### ◆ 開発ツールの基本情報

- Q1 開発ツールの名称
- Q2 ツールの開発元
- Q3 回答企業のプロフィール
- Q4 ツールの販売チャネル(複数選択可)
- Q5 ツールの想定利用者(複数選択可)

### ◆ 開発ツールが支援する工程

- Q6 ツールの対象工程(複数選択可)

### ◆ 開発ツールの機能

- Q7 ツールが作り出せるアプリケーションや機能(複数選択可)
- Q8 ツールのタイプ(複数選択可)(Q9からQ12は、ツールがリポジトリを保有の場合)
- Q9 ツールのリポジトリに格納するデータ(複数選択可)
- Q10 リポジトリ(メタデータ)への格納形態(複数選択可)
- Q11 リポジトリの内容の表示機能(複数選択可)
- Q12 リポジトリの運用管理(複数選択可)
- Q13 ツールにより生成されるドキュメントの種類(複数選択可)
- Q14 機能仕様作成の単位(複数選択可)

### ◆ 開発ツールの機能(続き)

- Q15 仕様(機能仕様、テスト仕様など)の記述の仕方(複数選択可)
- Q16 UI(ユーザーインターフェース)・レイアウトの作成機能(複数選択可)
- Q17 帳票作成機能(複数選択可)
- Q18 データチェック機能(複数選択可)
- Q19 データ抽出機能(複数選択可)
- Q20 他の製品やツールと連携
- Q21 サポート言語(製品メニューの表示)
- Q22 グローバル対応(複数選択可)
- Q23 セキュリティ対応(複数選択可)
- Q24 メール機能(複数選択可)
- Q25 お知らせ機能
- Q26 稼働時の運用支援機能(複数選択可)
- Q27 ツールにより生成されるファイルの種類(複数選択可)
- Q28 生成されるプログラム言語(複数選択可)(Q26で、プログラム・ソースコードと回答の場合)
- Q29 ツールを利用するまでに作成すべきドキュメント(複数選択可)

7

## アンケートの質問事項(その2)

図表4-1

### ◆ 要件や設計あるいはシステム環境の変更時の対応方法

- Q30 業務機能が変った(仕様の追加、変更、削除が発生した)ときの対応(複数選択可)
- Q31 IT実行基盤が変化したときの対応(複数選択可)
- Q32 ツールの機能が変更された(Versionアップ)ときの対応

### ◆ 稼働する実行環境と開発環境

- Q33 開発時におけるサーバー環境(複数選択可)
- Q34 実行時におけるサーバー環境(複数選択可)
- Q35 実行時におけるクライアント環境(複数選択可)
- Q36 クラウド環境での開発
- Q37 クラウド環境での実行

### ◆ 開発規模の実績

- Q38 開発実績のある最大アプリケーションの規模(国内のみ)
- Q39 開発実績のある最大アプリケーションの規模(国内外すべて含む)

### ◆ 開発ツールの習得

- Q40 ツールのスキル修得のためのセミナー
- Q41 ツールのダウンロードサービス
- Q42 ツールの習熟期間

### ◆ 価格

- Q43 価格体系
- Q44 開発ツールの導入料金
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合
- Q45 開発ツールの保守料金(年換算)
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合
- Q46 実行ツールの導入料金
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合
- Q47 実行ツールの保守料金(年換算)
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合

### ◆ 開発ツールの特徴

- Q48 特にアピールしたい特徴

### ◆ 本調査に対するご意見

- Q49 本調査に対する意見

### ◆ 回答企業のプロフィール

- Q50 回答企業プロフィール

8

## 注意事項(4章、7章、8章)

- ◆質問や使われている用語(要件定義、設計、ワークフローなどの用語)は、必ずしも業界で一意に解釈できる定義があるわけではない。一部の質問には、説明を加えているとはいうものの、その解釈は回答企業に委ねられている。
- ◆したがって回答は、およその傾向を見て選択肢を絞るのに利用していただき、実際に導入を検討する際は、それぞれの開発ツールの開発元に確認いただきたい。
- ◆〇の数が多ければ利用しやすいというわけではない。(ユーザーの利用条件との整合性が必要)

9

## 開発ツールの分類:機能タイプ

図表5-2

開発ツールが“何”を“どのように”行うのか(機能)という観点から分類

集計用機能タイプ区分			機能タイプ区分		
区分	内容	回答数	区分	内容	回答数
①	設計・コード生成型	10	I	設計・コード生成型	10
②	設計・実行エンジン型	10	II	設計・実行エンジン型	10
③	業務モデル作成支援	10	III	業務モデル作成支援	10
④	テスト自動実行	3	IV	テスト自動実行	3
⑤	その他	6	V	EAI (Enterprise Application Integration)	4
			VI	UI生成・実行	2
計		39	計		39

★集計は、①から⑤で実施

10

# 機能タイプの注意事項

図表8-1

数値は開発ツールの数。○をつけた5は、この報告書で「Ⅰ設計・コード生成型」に分類した開発ツール（全部で10ツール）のうち、5つは「Ⅲ業務モデル作成支援」の機能も持っていることを示している。（\*a：Ⅱに属す、すべてのツールがテストを支援するが、リポジトリにテスト仕様を保持し、その情報をもとに自動的にテストを実行するツールはない）

従たる区分		I	II	III	IV	V	VI	合計
主たる区分		設計・コード生成型	設計・実行エンジン型	業務モデル作成支援	テスト自動実行	EAI (Enterprise Application Integration)	UI生成・実行	件数
I	設計・コード生成型		3	5	2	0	7	10
II	設計・実行エンジン型	0		6	0(*a)	0	8	10
III	業務モデル作成支援	7	2		4	0	8	10
IV	テスト自動実行	2	2	0		0	1	3
V	EAI (Enterprise Application Integration)	0	4	4	0		3	4
VI	UI生成・実行	2	1	0	0	0		2
合計	件数	11	12	15	6	0	27	39

# 開発ツールの想定利用者

図表6-4

	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
業務部門のエンドユーザ	29	74	6	60	6	60	8	80	3	100	6	100
ユーザー企業の情報システム部門の技術者	39	100	10	100	10	100	10	100	3	100	6	100
システム開発企業の技術者	39	100	10	100	10	100	10	100	3	100	6	100
コンサルタント	21	54	4	40	7	70	6	60	2	67	2	33
その他	3	8	2	20	1	10	0	0	0	0	0	0
回答件数	39	-	10	-	10	-	10	-	3	-	6	-

◆ 業務部門のエンドユーザが利用できるとの回答が全体で74%ある

## 開発ツールがサポートする工程

- ◆ 工程の作業の一部でもサポートできれば○と回答いただいた(全ての作業とは限らないので注意が必要)
- ◆ “自動化するので不要となる工程”は、◎で表示(コーディング、単体テストなど)
- ◆ 工程の作業をどのようにとらえるかは、回答企業の解釈に依っている

13

## 開発ツールがサポートする工程(図示)

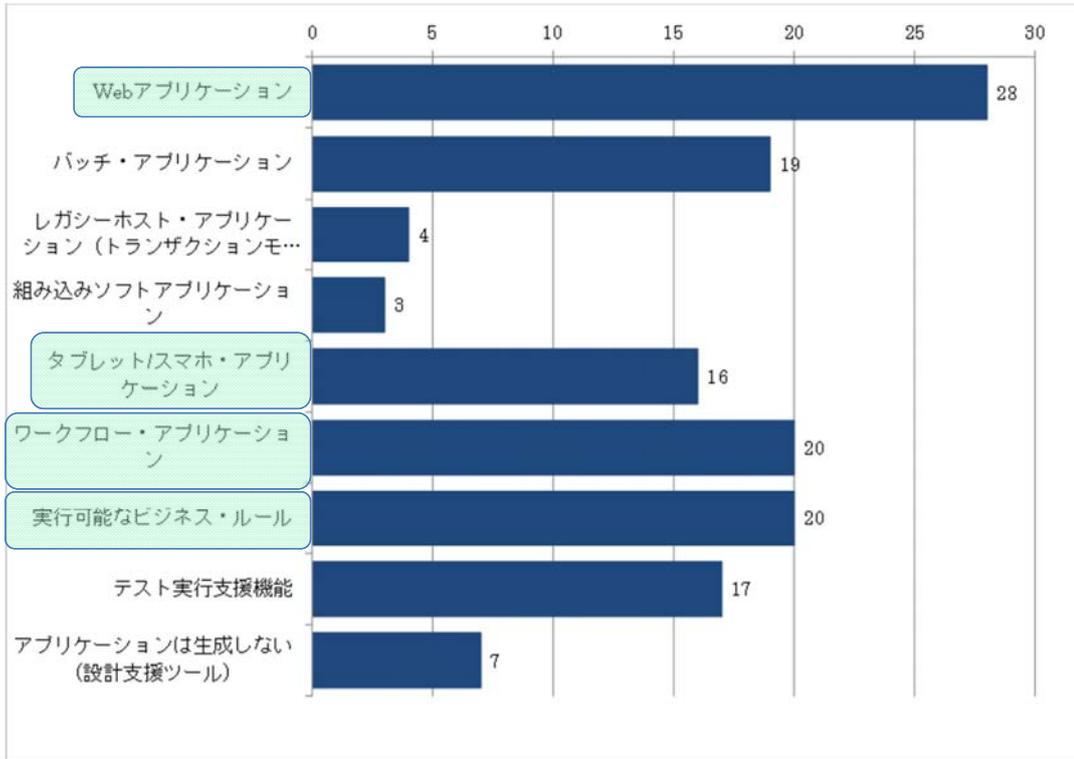
図表6-6,6-7

		支援工程							
		自動化により不要である工程							
区分	番号	開発ツール名	要件定義	外部設計	内部設計	コーディング	単体テスト	結合テスト	システムテスト
I 設計・コード生成型	TL001	GeneXus							
	TL002	Interdevelop Designer							
	TL003	MDFrameX							
	TL004	OutSystems Platform							
	TL005	Rational Developer for the Enterprise HLLWB Edition							
	TL006	Rational Software Architect							
	TL007	SystemDirector Enterprise							
	TL008	Wagby							
	TL009	Web Performer (ウェブパフォーマンス)							
	TL010	統合アプリケーション構築基盤 Justware							
II 設計・実行エンジン型	TL011	FastAPP (ファストアップ)							
	TL012	iRVSHA (イェライシャ)							
	TL013	kintone (キントーン)							
	TL014	Magic xpa Application Platform							
	TL015	ODIP (オーディップ)							
	TL016	StiLL							
	TL017	TALON(タロン)							
	TL018	uCosminexus Service Architect							
	TL019	コンテキサー							
	TL020	楽々Framework 3							
III 業務モデル作成支援	TL021	BizPlatform							
	TL022	IBM Business Process Manager V8.5.5							
	TL023	Metasonic Suite							
	TL024	Opentext Process Suite							
	TL026	Questetra BPM Suite							
	TL027	Rational System Architect							
	TL028	Red Hat JBoss BPM Suite							
	TL029	Xupper							
	TL030	inoRules(イノルールズ)							
	TL031	コラボフロー							
	IV 自動実行	TL032	Rational Test Workbench						
TL033		STAR-Lite							
TL034		回帰テスト自動実行ツール anyWarp Capture/Replay							
TL035		ASTERIA WARP							
V EAI	TL036	DCSpider							
	TL037	Magic xpi Integration Platform							
	TL038	SkyOnDemand							
	TL039	Biz/Browser、Biz/Designer							
VI 成・実行	TL040	SkyVisualEditor							

14

# 生成できるアプリケーションの種類

図表6-25



15

# リポジトリ型 vs 非リポジトリ型

図表6-8

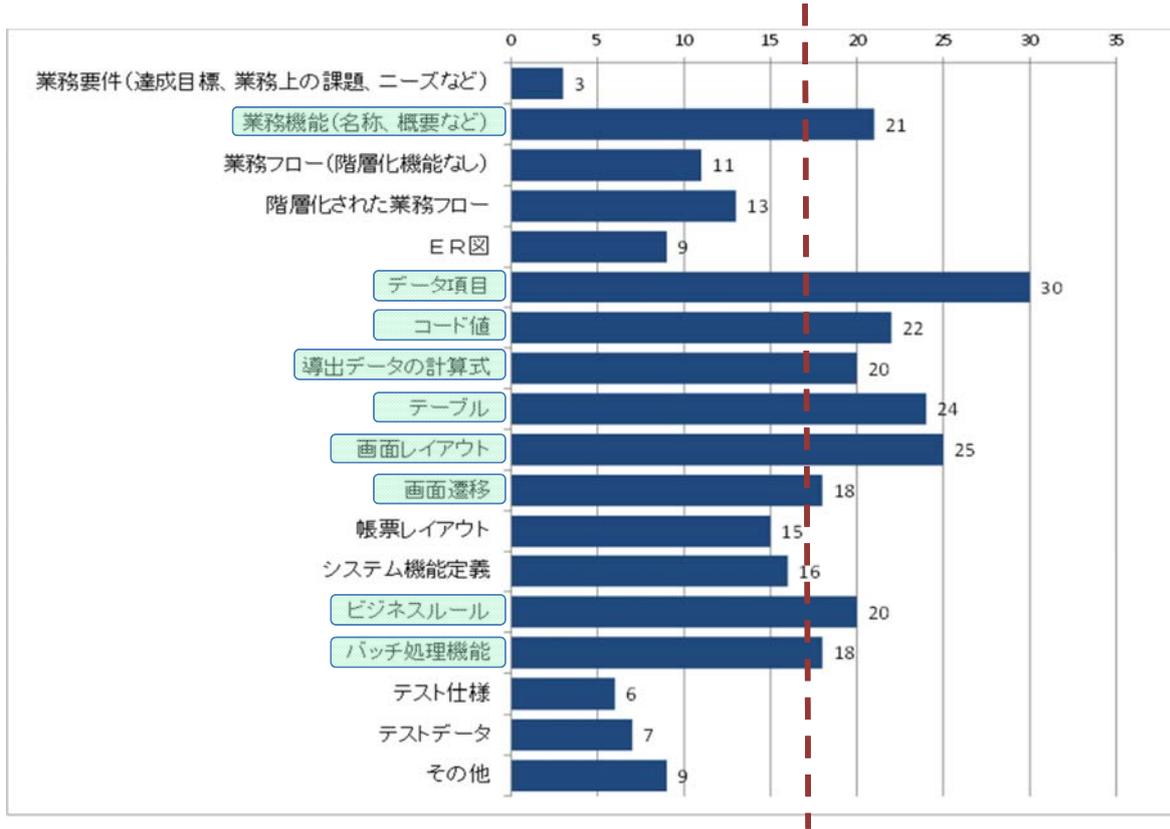
	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
リポジトリ型 (コードを生成する)	14	36	9	90	0	0	2	20	2	67	1	17
リポジトリ型 (実行エンジンを持つ)	22	56	3	30	8	80	6	60	1	33	4	67
リポジトリ型 (業務フローやビジネスルールを管理する)	24	62	5	50	6	60	9	90	0	0	4	67
リポジトリ型 (テスト仕様を管理する)	8	21	3	30	0	0	4	40	1	33	0	0
非リポジトリ型 (コード生成)	5	13	2	20	0	0	1	10	1	33	1	17
非リポジトリ型 (実行エンジン)	6	15	1	10	1	10	1	10	2	67	1	17
その他	3	8	1	10	1	10	1	10	0	0	0	0
回答件数	39	-	10	-	10	-	10	-	3	-	6	-

- ◆ 一つのツールにも多数の機能があり、それぞれの実装方法が異なっていることがあるので注意が必要(ある機能はコード生成、別の機能は実行エンジン など)

16

# リポジトリに格納するデータ(n=34)

図表6-9



# 開発ツールが保持する設計要素 概要

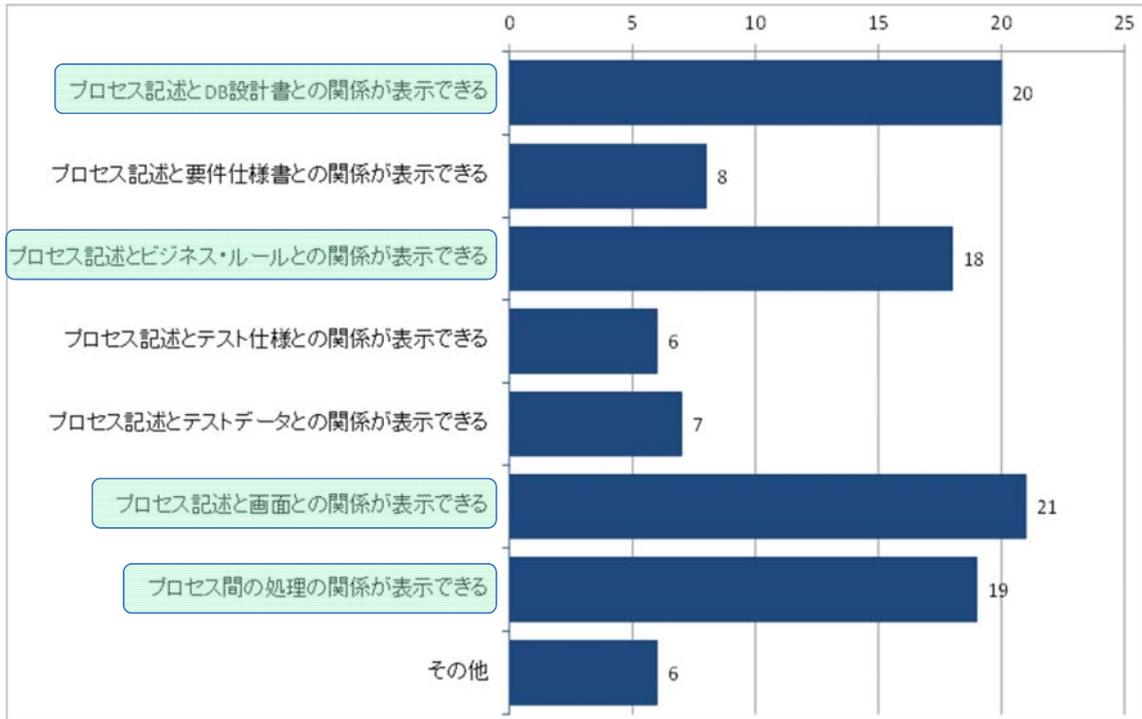
図表8-2

設計要素	I	II	III
	設計・コード生成型	設計・実行エンジン型	業務モデル作成支援
業務フロー/ワークフロー	△	△	◎
プロセス構造	◎	◎	◎
プロセス記述	◎	◎	◎
ビジネスルール	△	△	△
画面	◎	◎	◎
エンティティ/データ項目	◎	◎	○
プログラムレベルの仕様	○	X	X
テスト仕様	△	△	○
テストデータ	△	△	○

- ◎: 基本的に保持している
- : 多くのツールが保持している
- △: 一部のツールが保持している
- X: 保持していない、または、保持する必要がない

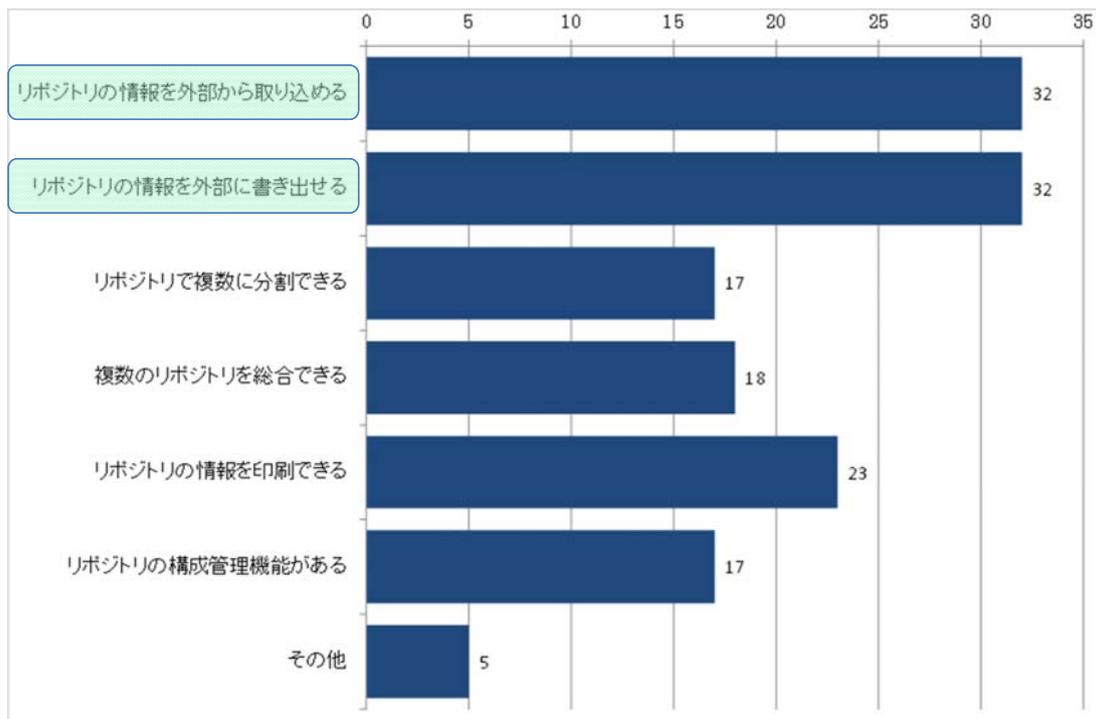
# 表示できるリポジトリの内容(n=34)

図表6-13



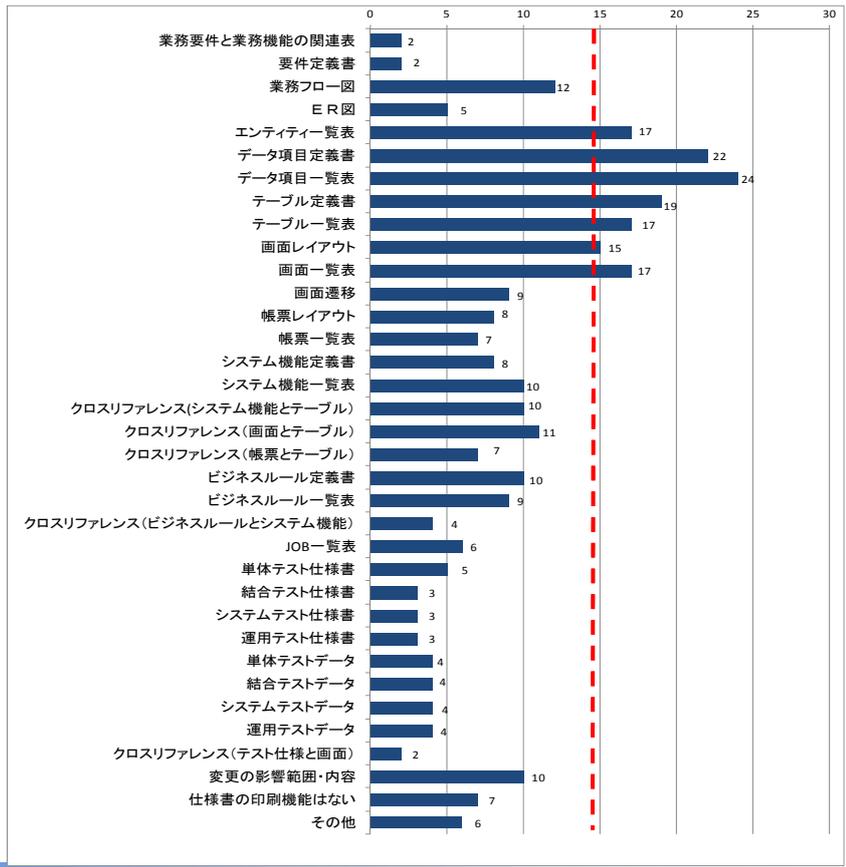
# リポジトリの運用管理

図表6-15



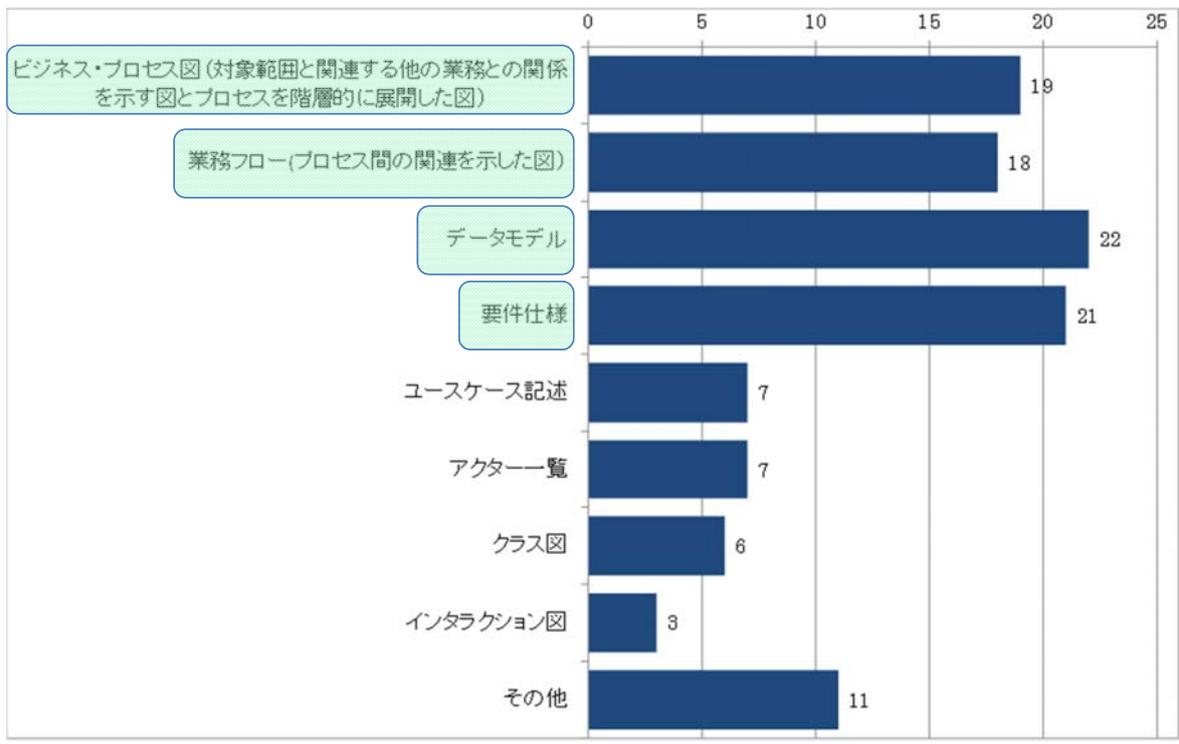
# 開発ツールで生成できるドキュメント

図表6-17



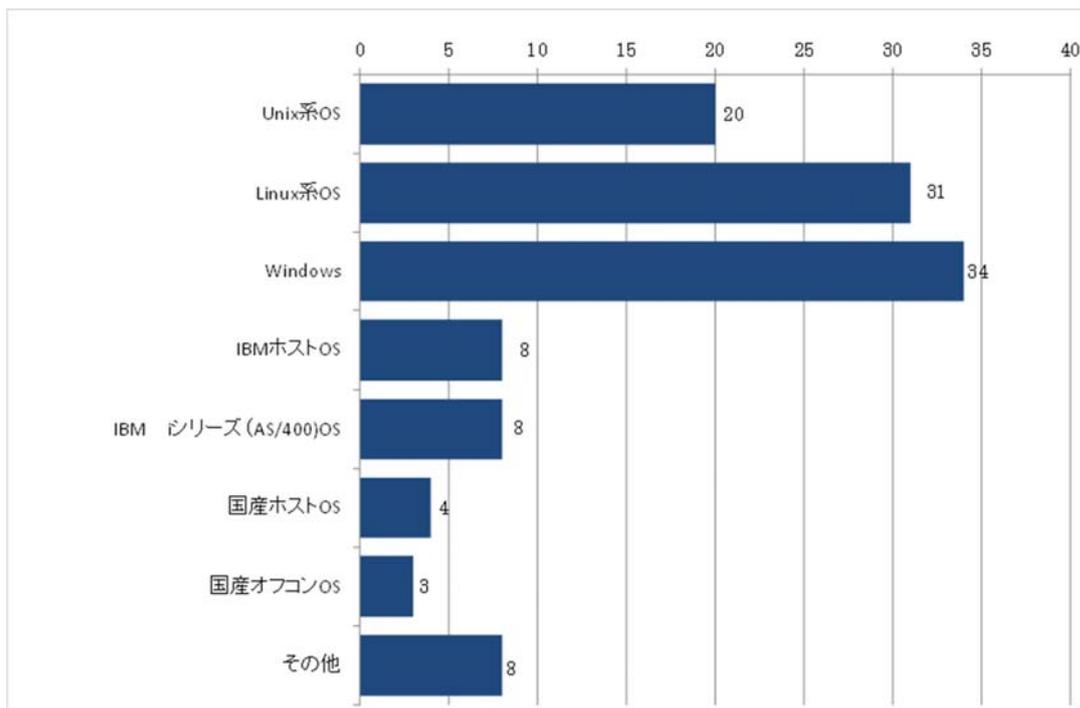
# 開発ツールを使う前に作成すべきドキュメント

図表6-23



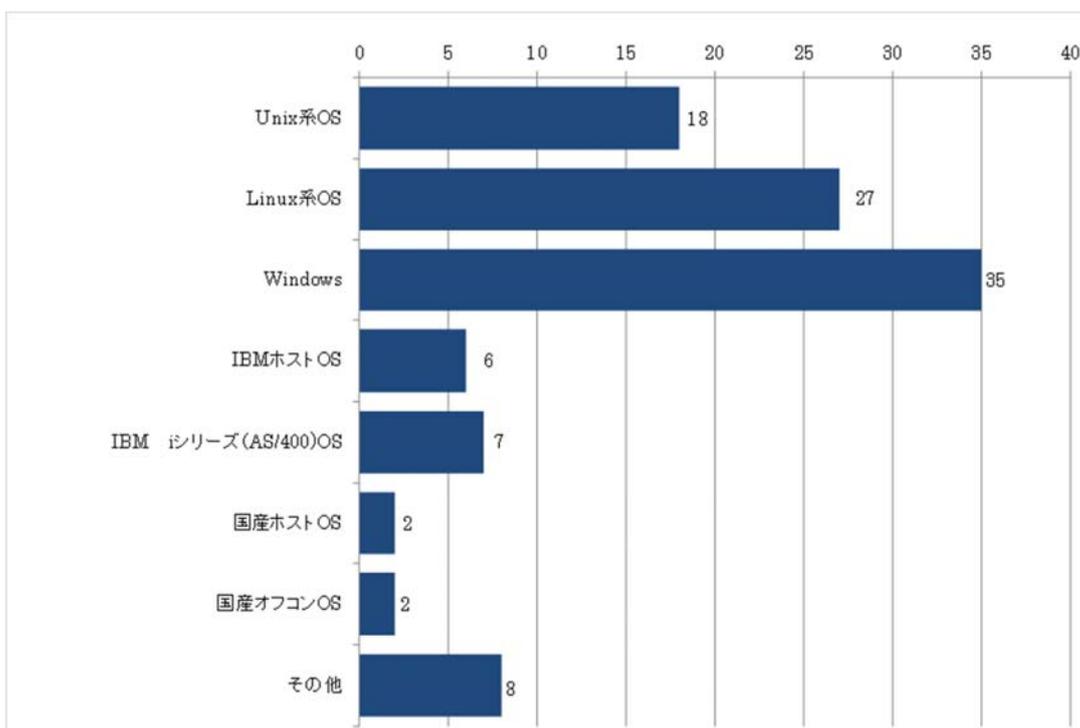
## 実行時のサーバー・システム

図表6-42



## 開発時のサーバー・システム

図表6-46



# 生成されるプログラム言語

図表6-38

	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
Java	14	36	10	100	0	0	3	30	1	33	0	0
JavaScript	9	23	6	60	0	0	1	10	1	33	1	17
PHP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruby	1	3	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
C、C++	4	10	4	40	0	0	0	0	0	0	0	0
.NET環境サポート言語	6	15	5	50	0	0	0	0	1	33	0	0
COBOL	3	8	3	30	0	0	0	0	0	0	0	0
RPG	1	3	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	9	23	4	40	2	20	0	0	0	0	3	50
回答件数	39	-	10	-	10	-	10	-	3	-	6	-

## 業務機能やシステム環境が変化したときの対応 図表6-39,40

### 業務機能が変わった時

	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
設計仕様を変更し、再度プログラムを自動生成する	17	44	10	100	1	10	2	20	1	33	3	50
設計仕様を変更する（実行エンジンなので生成不要）	16	41	0	0	7	70	6	60	0	0	3	50
設計仕様を変更し、アドオン機能呼び出すようにする（ツールの機能では実装できない場合。以下同様）	5	13	1	10	4	40	0	0	0	0	0	0
設計仕様やプログラムソースには変更を加えず、他のプログラムの呼び出しやサブクラス化等で対応する	3	8	1	10	1	10	0	0	0	0	1	17
設計仕様は変更せず、生成したプログラムを直接修正かける	5	13	0	0	3	30	0	0	1	33	1	17
その他	4	10	1	10	1	10	1	10	1	33	0	0
回答件数	39	-	10	-	10	-	10	-	3	-	6	-

### システム環境が変わった時

	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
開発ツールが対応する	30	77	9	90	10	100	3	30	2	67	6	100
設計仕様を変更し、再度プログラムを自動生成する	12	31	8	80	0	0	1	10	0	0	3	50
設計仕様を変更する（実行エンジンなので生成不要）	6	15	0	0	2	20	2	20	0	0	2	33
ツールにアドオンした部分を修正する必要がある	10	26	0	0	7	70	0	0	0	0	3	50
その他	5	13	0	0	0	0	4	40	1	33	0	0
回答件数	39	-	10	-	10	-	10	-	3	-	6	-

## 開発ツールのバージョンアップ時の対応 (アドオン追加、サブクラス追加、コード修正ありの場合)

図表6-41

	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
Versionアップだけでよい	8	80	0	0	6	100	0	0	1	100	1	100
再度プログラム生成しテストを行う	2	20	1	50	1	17	0	0	0	0	0	0
アドオンやサブクラスの修正が必要となる	4	40	1	50	3	50	0	0	0	0	0	0
その他	4	40	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0
回答件数	10	-	2	-	6	-	4	-	1	-	1	-

27

## 習熟期間 (スキルレベルは5段階のレベル2程度 [支援があれば一人で開発できる])

図表6-51

	全体		①コード生成型		②実行エンジン型		③業務モデル作成		④テスト自動実行		⑤その他	
	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
2週間以内	21	54	4	40	3	30	6	60	2	67	6	100
1か月以内	16	41	5	50	7	70	3	30	1	33	0	0
3か月以内	1	3	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
6か月以内	1	3	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0
それ以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
回答件数	39	-	10	-	10	-	10	-	3	-	6	-

28

# 開発規模実績(最大規模)

図表6-52

種別	範囲区分	数	範囲区分	数	範囲区分	数	範囲区分	数	範囲区分	数
画面数	50未満	1	200未満	2	400未満	2	600未満	0	600以上	11
帳票数	50未満	3	200未満	5	400未満	2	600未満	2	600以上	3
データベース テーブル数	50未満	1	200未満	2	400未満	4	600未満	1	600以上	7
データ処理 量)注1	50未満	2	200未満	1	400未満	0	600未満	0	600以上	1
JOBのデータ処 理量注2	100万未満	4	250万未満	1	500万未満	0	1000万未満	0	1000万以上	1

注1: オンラインランザクション数/秒  
(全体的に未回答が多い)

注2: データ処理数/時間

## 価格に関する質問と集計

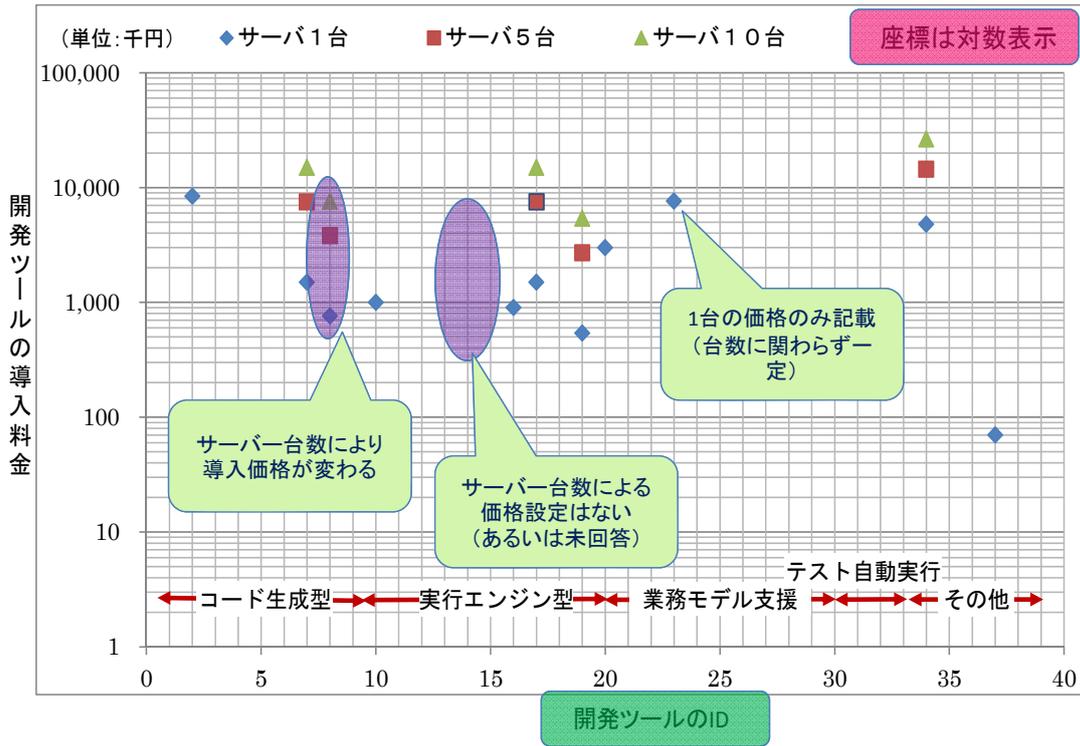
- Q43 価格体系
- Q44 開発ツールの導入料金
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合
- Q45 開発ツールの保守料金(年換算)
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合
- Q46 実行ツールの導入料金
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合
- Q47 実行ツールの保守料金(年換算)
  - Case1: 導入サーバー台数で料金発生の場合
  - Case2: 導入クライアント台数で料金発生の場合
  - Case3: 同時利用の人数で料金発生の場合

以後のページで説明

Q43にツールごとの価格体系の説明が記載されている。各ツールごとに固有の価格体系となっている。Q43の回答は概要なので、導入を検討する場合は確認が必要。また、未回答の可能性もある。

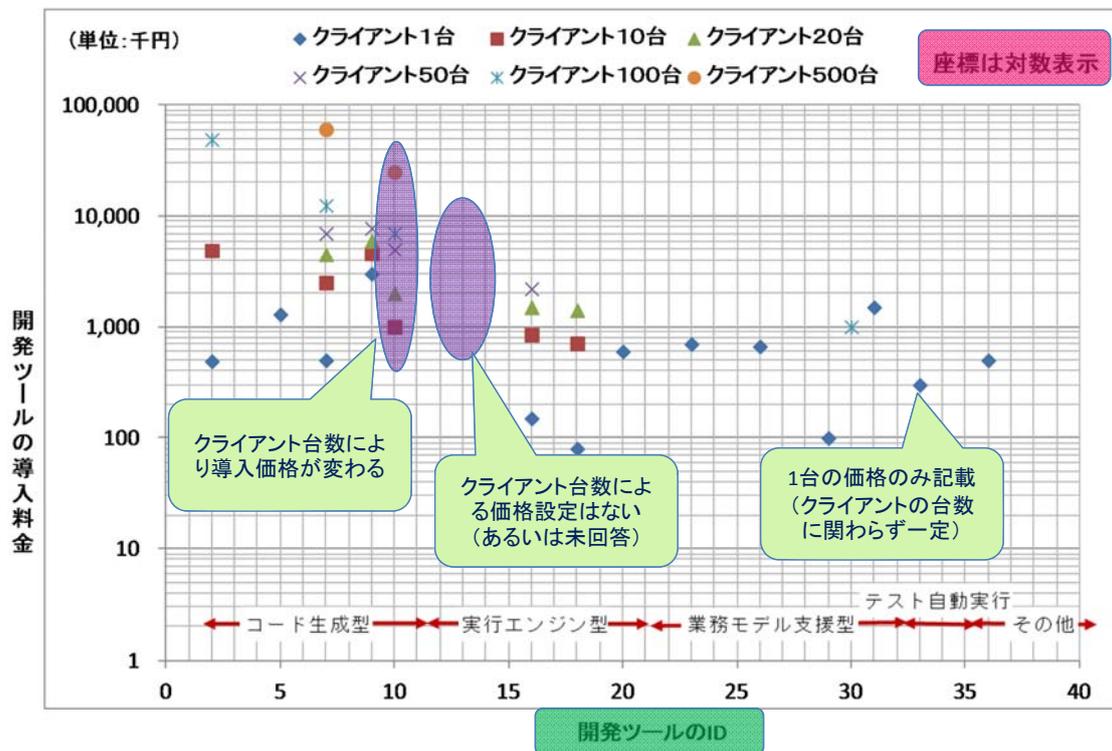
# 開発環境導入費用(サーバー毎)

図表6-54



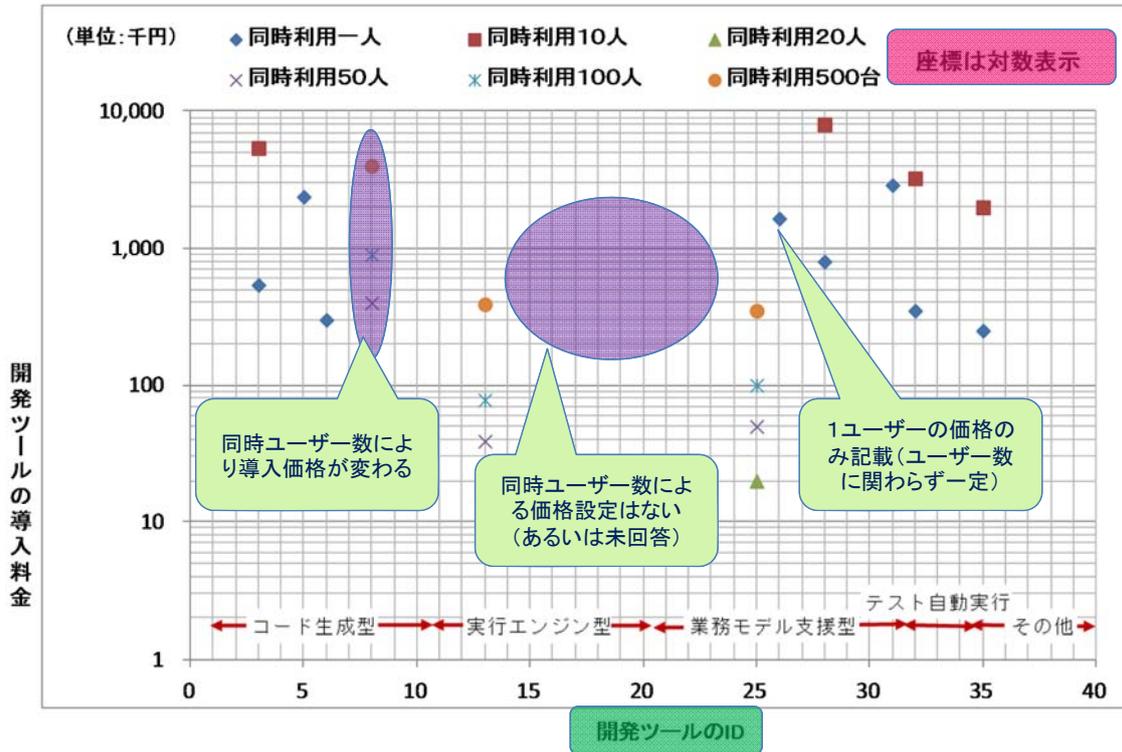
# 開発環境導入費用(クライアント台数毎)

図表6-55



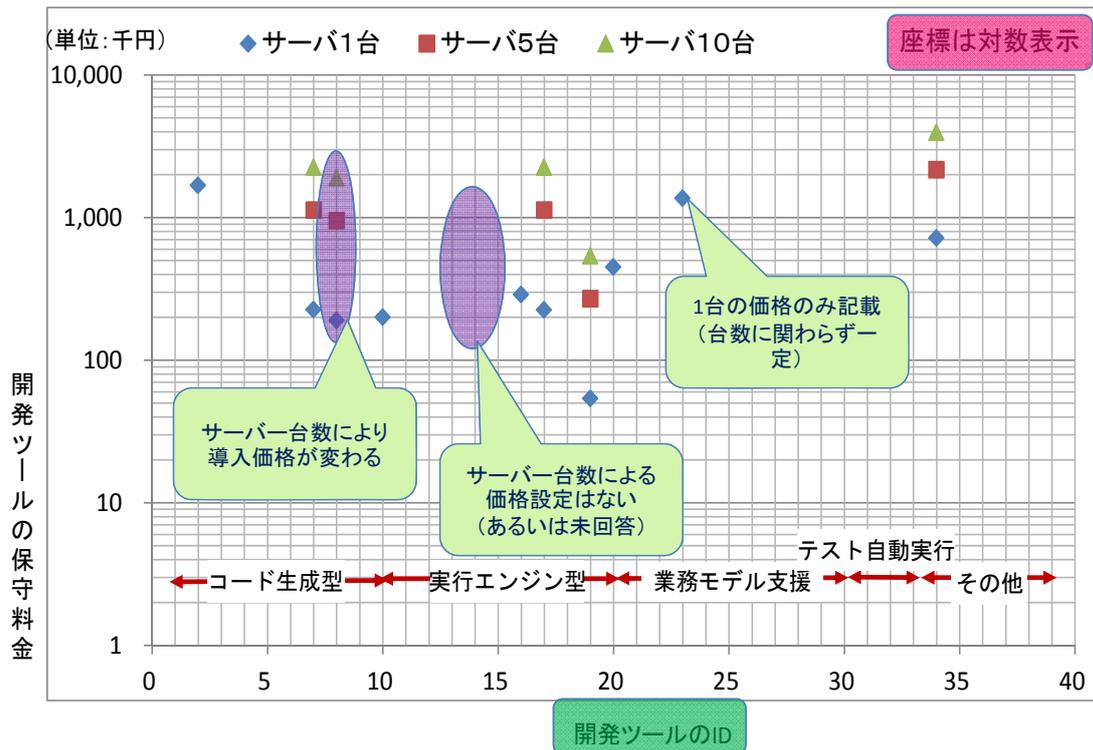
# 開発環境導入費用(同時ユーザー数毎)

図表6-56



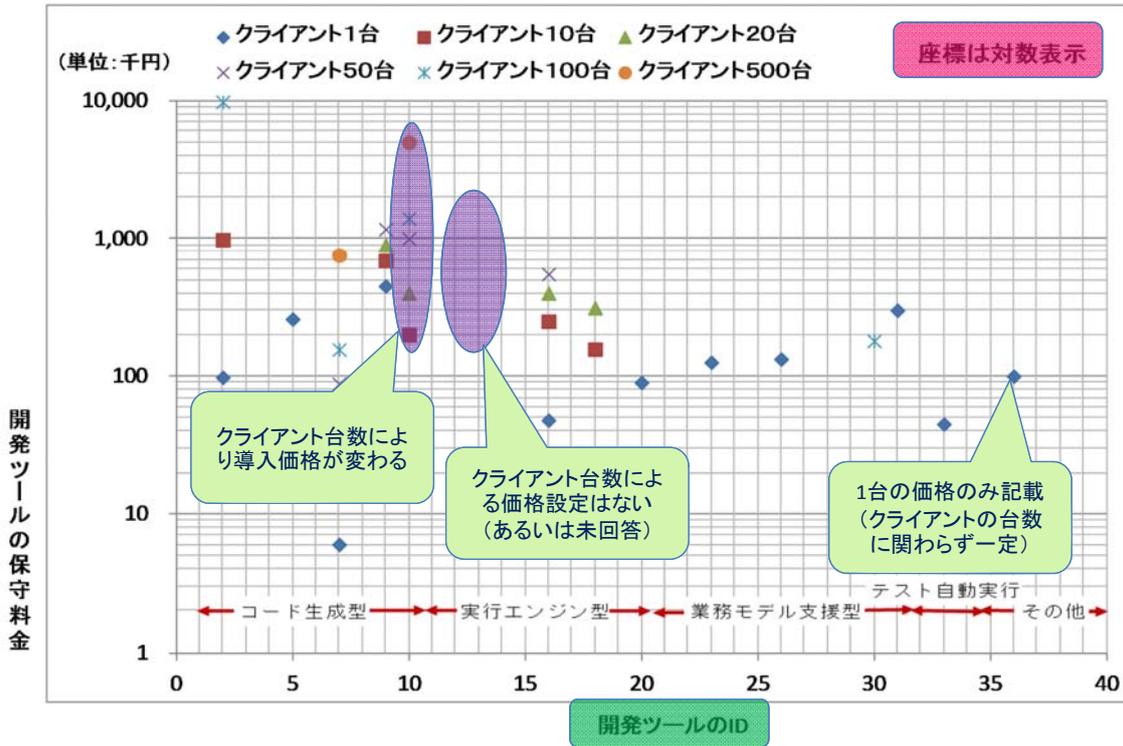
# 開発環境保守費用(サーバー毎)

図表6-57



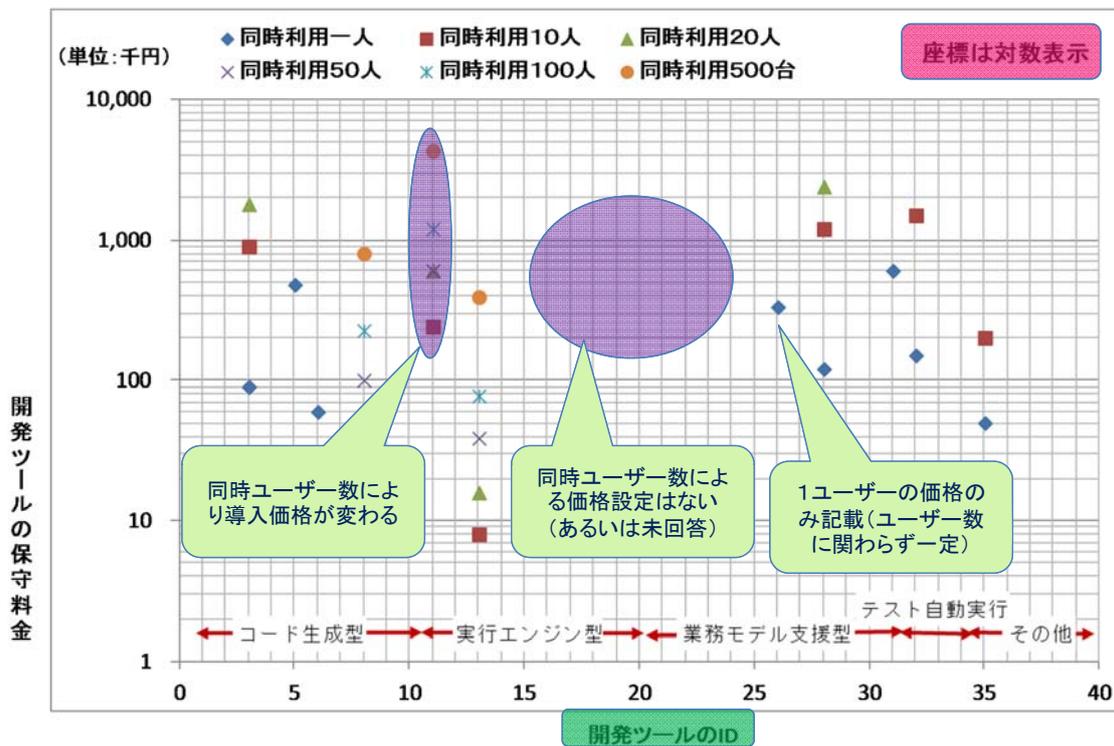
# 開発環境保守費用(クライアント台数毎)

図表6-58



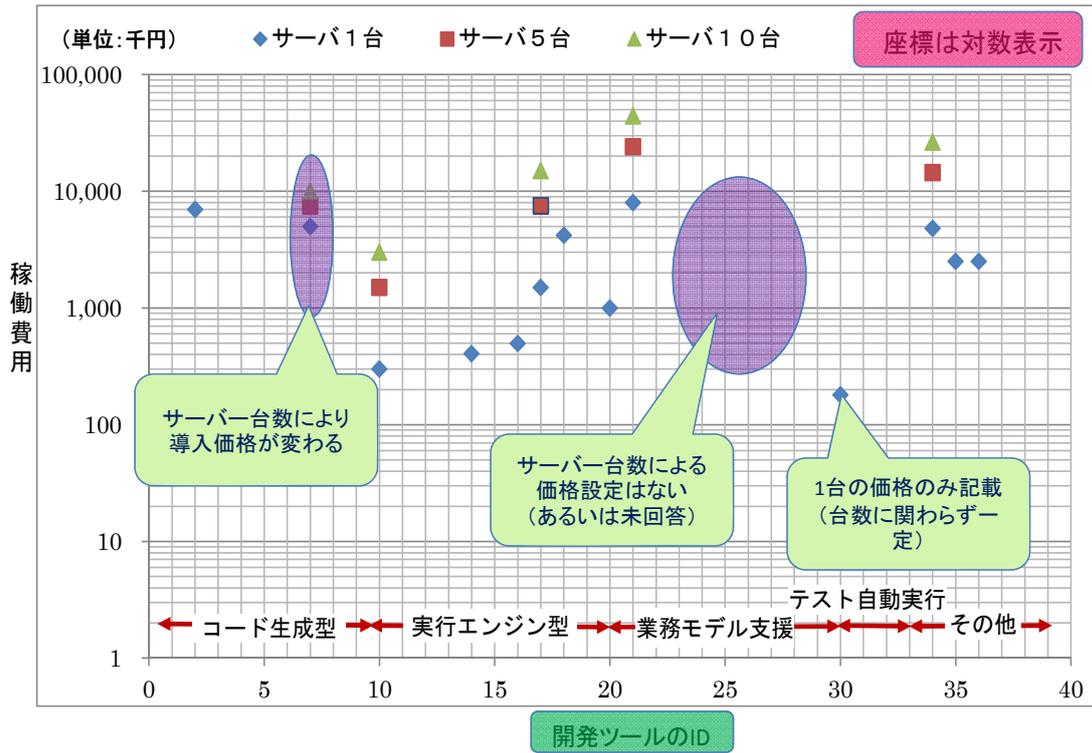
# 開発環境保守費用(同時ユーザー数毎)

図表6-59



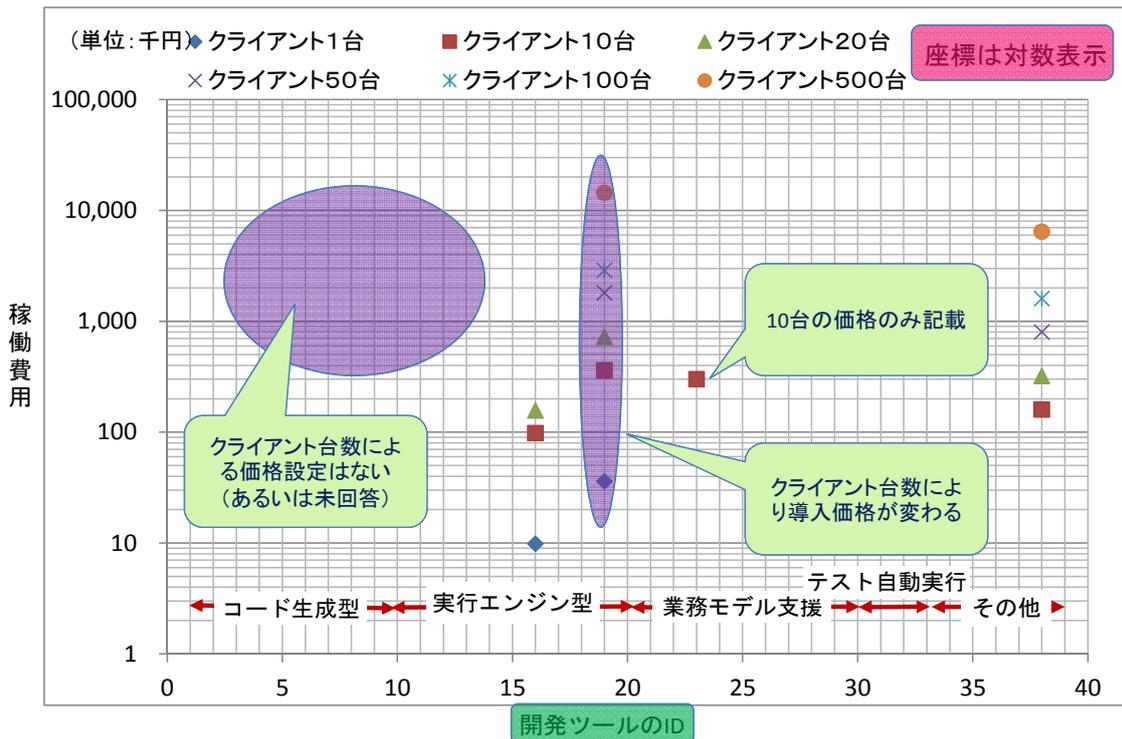
# 稼働環境導入費用(サーバー毎)

図表6-60



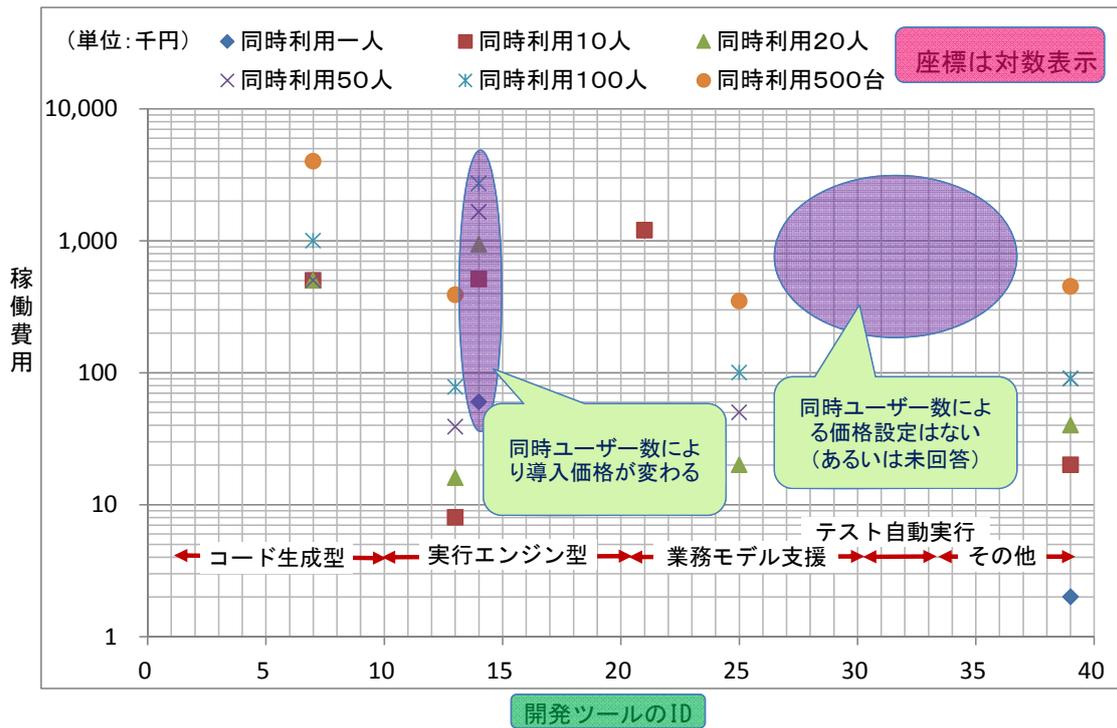
# 稼働環境導入費用(クライアント台数毎)

図表6-61



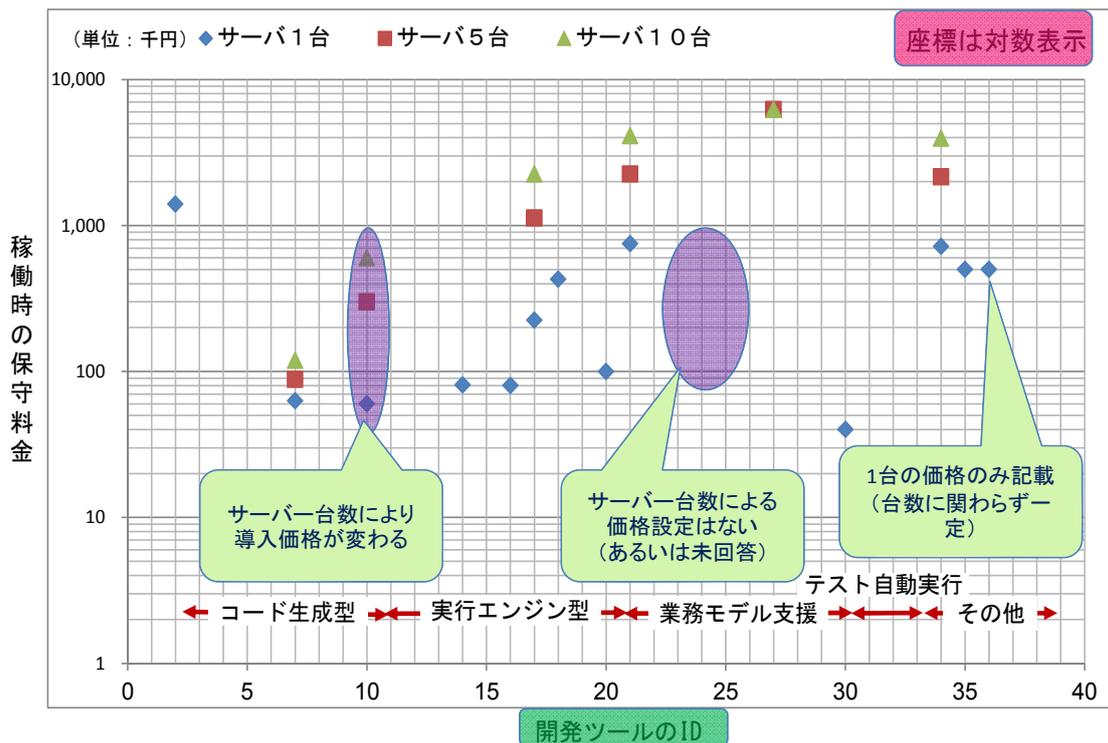
# 稼働環境導入費用(同時ユーザー数毎)

図表6-62



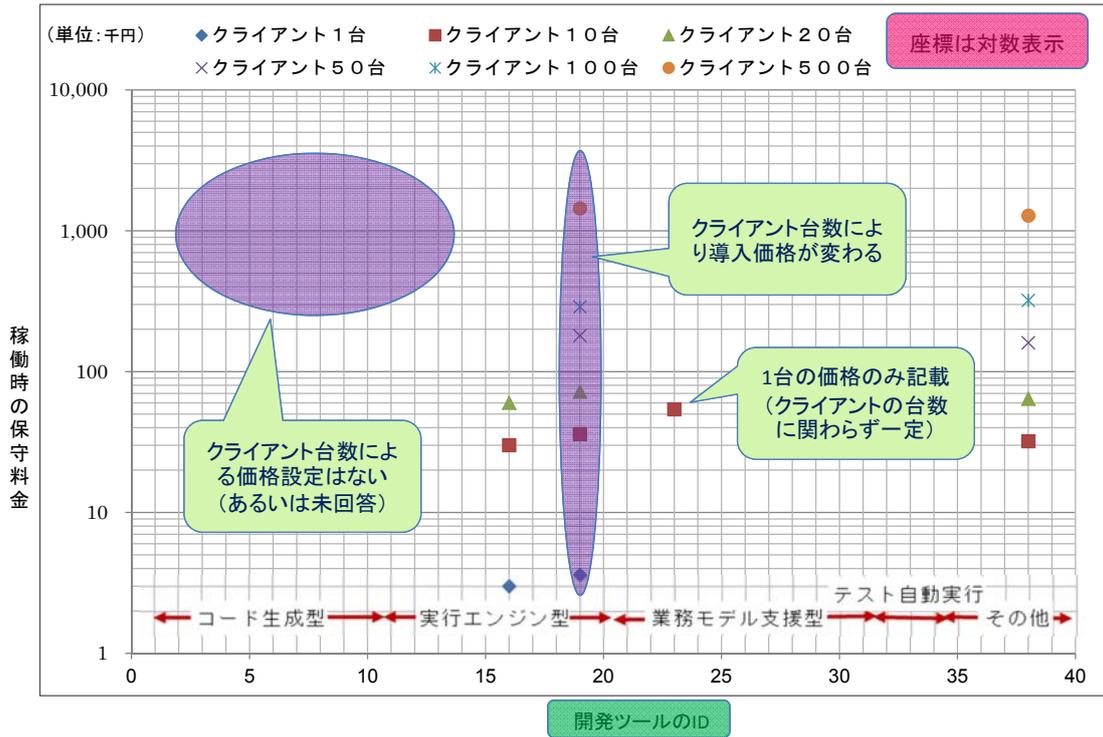
# 稼働環境保守費用(サーバー毎)

図表6-63



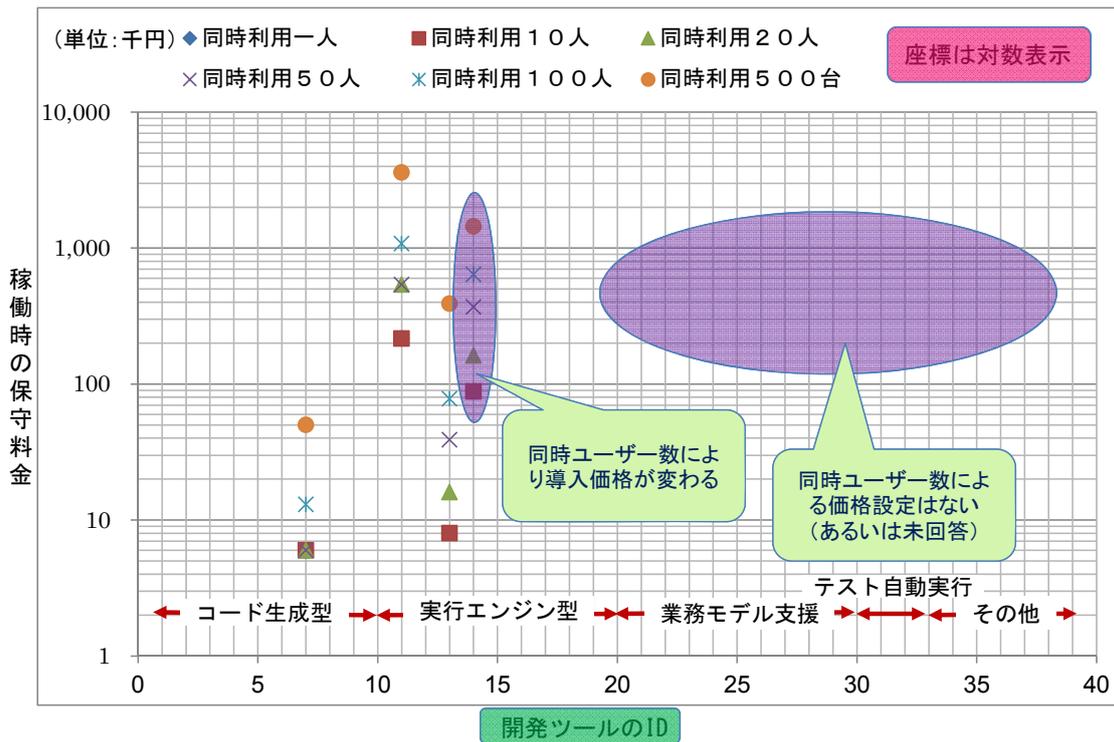
# 稼働環境保守費用(クライアント台数毎)

図表6-64

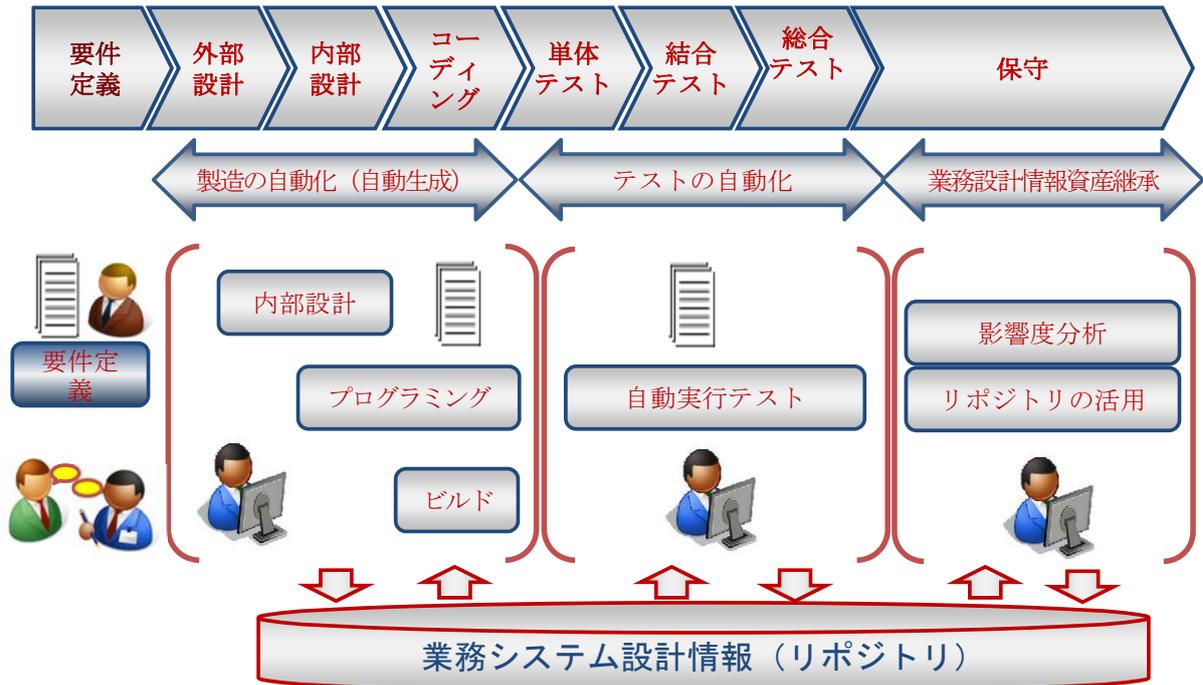


# 稼働環境保守費用(同時ユーザー数毎)

図表6-65

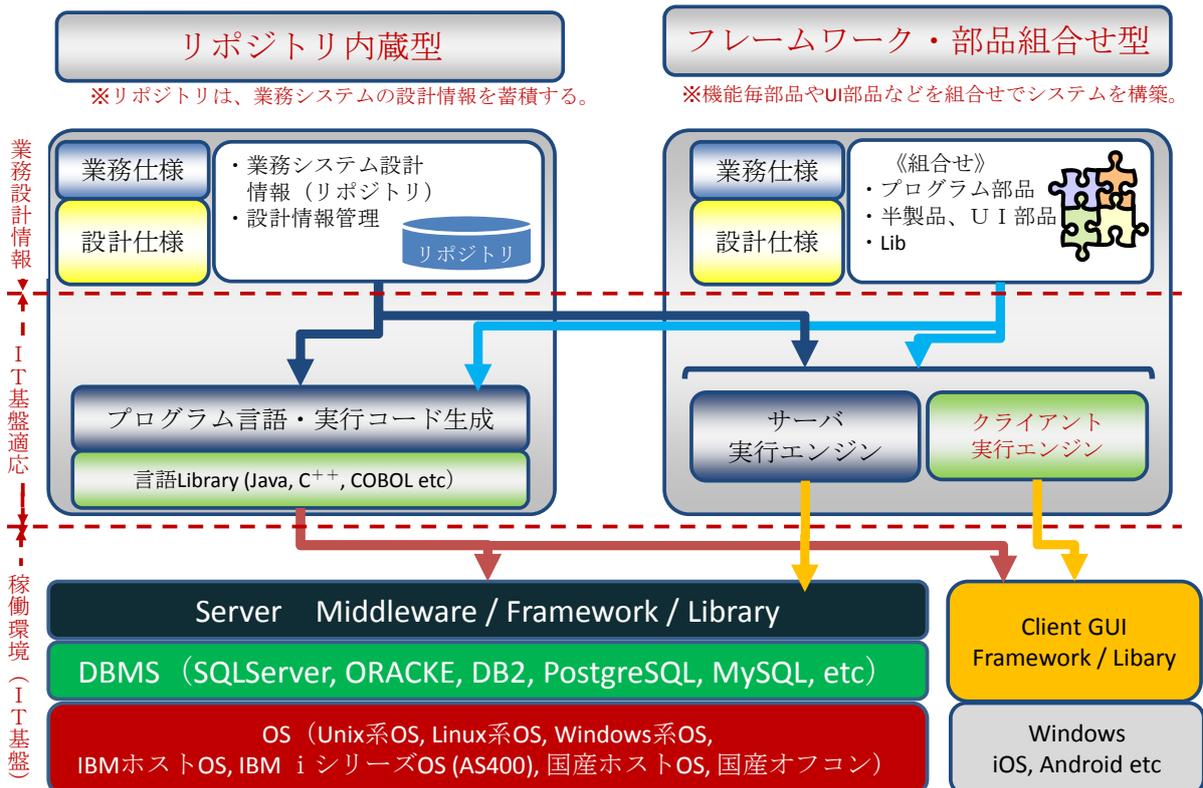


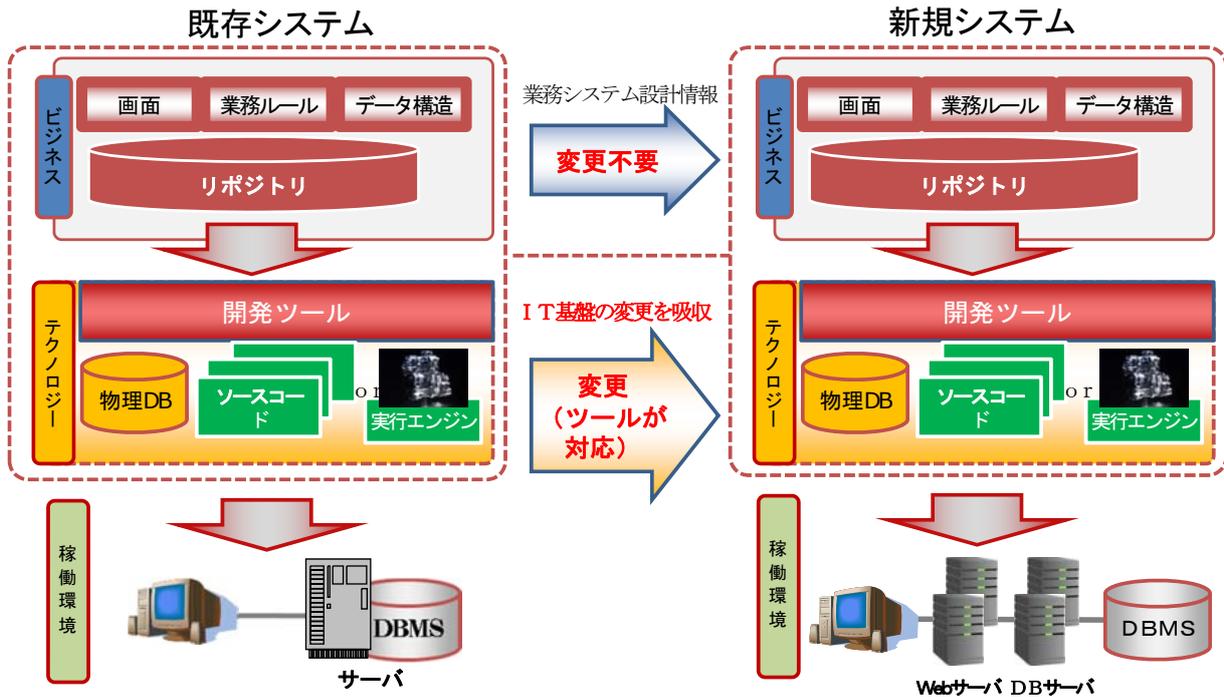
# ソフトウェア開発における自動化ツールの適用



◆ 開発ツールのタイプによりカバレッジは異なる。要件定義を支援するツールも存在する(ビジネスプロセスやビジネスルールを管理できるツール)

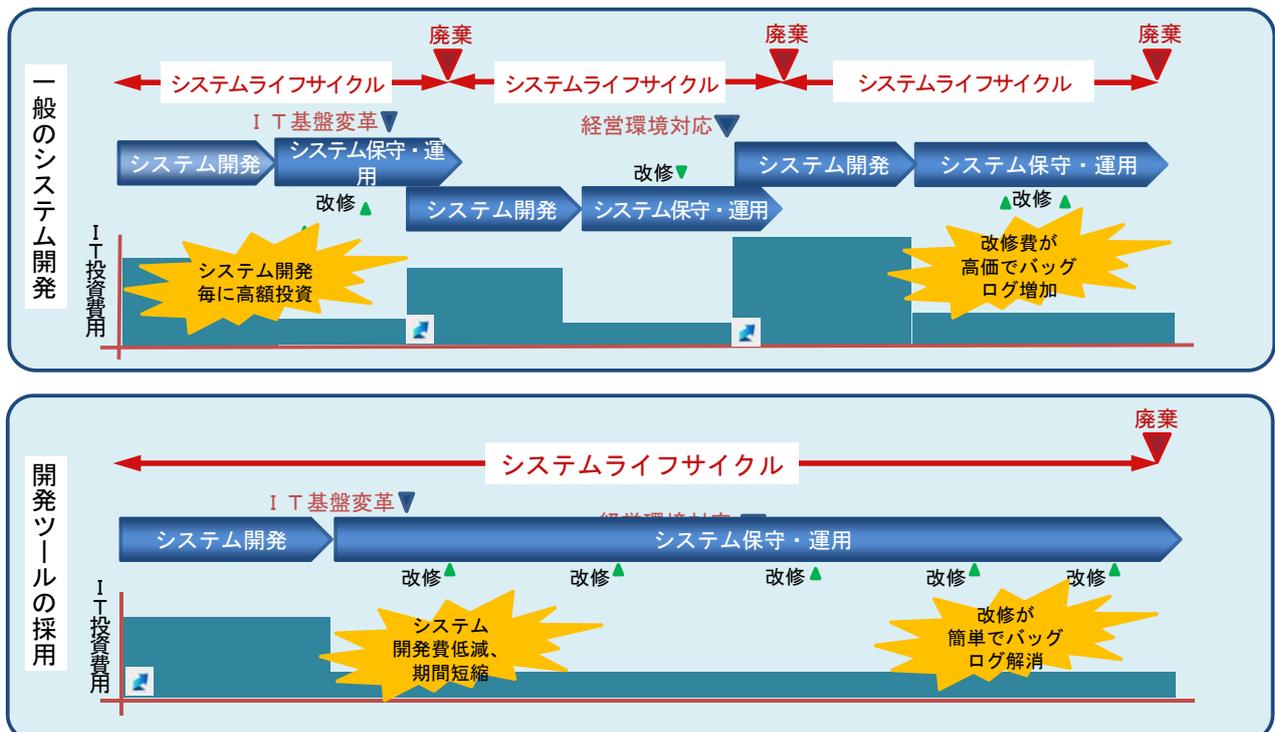
## リポジトリ型とフレームワーク・部品組合せ型 - 処理方式の違い -





- ◆ 業務システム設計資産が継承される
- ◆ IT基盤の変化によるシステム再構築費用が低減する

## システムライフサイクルの延長(TOC削減)



- ◆ 開発ツールの採用は、TCOの削減に貢献する

- a. 開発と保守のスピード(期間と生産性)
  - b. ソフトウェアの品質、設計の品質
  - c. ビジネスの変化への対応力
  - d. 技術の変化へのツールの対応力、技術変化時のユーザー企業の作業負荷
  - e. 価格、TCOの削減
  - f. IT人材の育成、業務担当者の開発への参加、従来型スキル人材の活用
  - g. 信頼性、運用の容易性、セキュリティ対策、性能
  - h. 実績、安定性、支援体制、技術者の数、習得の容易性
  - i. クラウド対応 など
- メトリックス調査を参考にする     ● 開発ツール調査を参考にする

## 自社に合った開発ツールの絞り込み(例)

絞り込みの基準	参考となる回答
価格帯から	Q43→Q44~Q47
稼働環境から	Q33~Q37
生成するアプリケーションのタイプから	Q7
システム環境の変化やバージョンアップに対する対応の仕方から	Q30~Q32
生成する言語から	Q27
実現したい機能から	Q13か~Q20および Q23~Q25
グローバル対応の可否から	Q22~Q22
リポジトリを持つツールかどうか	Q8

## A.開発ツールの機能

- ①リポジトリのバージョン管理の充実
- ②より使い勝手の良いUI生成機能の充実
- ③業務システムをインターネット環境で稼働させるための、さらなるセキュリティ強化
- ④業務データの品質を高め、維持できる機能(例:画面からデータを入力する場合のチェック機能強化)の充実
- ⑤複数の開発ツールの連携機能の充実 等

## B.開発ツールを安心して利用できるための環境整備

- ①開発ツールを活かす開発方法論の明確化(ツールのインプットを効率的に作成する作業の進め方や人の役割の再定義)
- ②プロジェクトマネジメントに必要な情報(欠陥発生頻度や生産性のデータ)の充実
- ③多人数の設計者が参加する場合の、複数のリポジトリ間の整合性維持や、業務の設計仕様変更による影響度分析などに関するガイドの充実
- ④業務システムの設計情報を資産として維持管理していくためのガイドの充実(体制と役割などのあるべき姿)
- ⑤人の役割の変化に対するガイドの充実(業務分析、設計情報の正確性維持、リポジトリの運用管理、開発ツール・エキスパートなど) 等

# ご清聴ありがとうございました。

『ユーザとベンダが信頼関係を築き、ビジネスとして  
Win-Winの関係になる』ことを希望している

JUAS企業動向調査インタビューより

