

概要 平成 29 年度 情報サービス産業における技術マップに関する調査報告

1. 調査の目的

本調査の目的は、技術者へのアンケートを通じて SI 要素技術の普及動向を調査分析し、情報サービス産業界としての現状と今後の方向性を明らかにすることである。調査では JISA の会員企業に所属する技術者に対するアンケートにより、情報サービス産業において用いられる様々な SI 要素技術への取り組み状況を尋ねている。本調査の特徴は会員企業の現場の声を反映した調査活動を行っている点であり、外部専門家による技術トレンドや未来予測といった動向分析ではなく、情報サービス産業界の実態と今後の見通しを可視化している点である。また、2004 年度から年次で 10 年超に及ぶ定点観測的なデータを蓄積しており、情報サービス産業界の変化を長期的な視点で捉えることを可能としている。

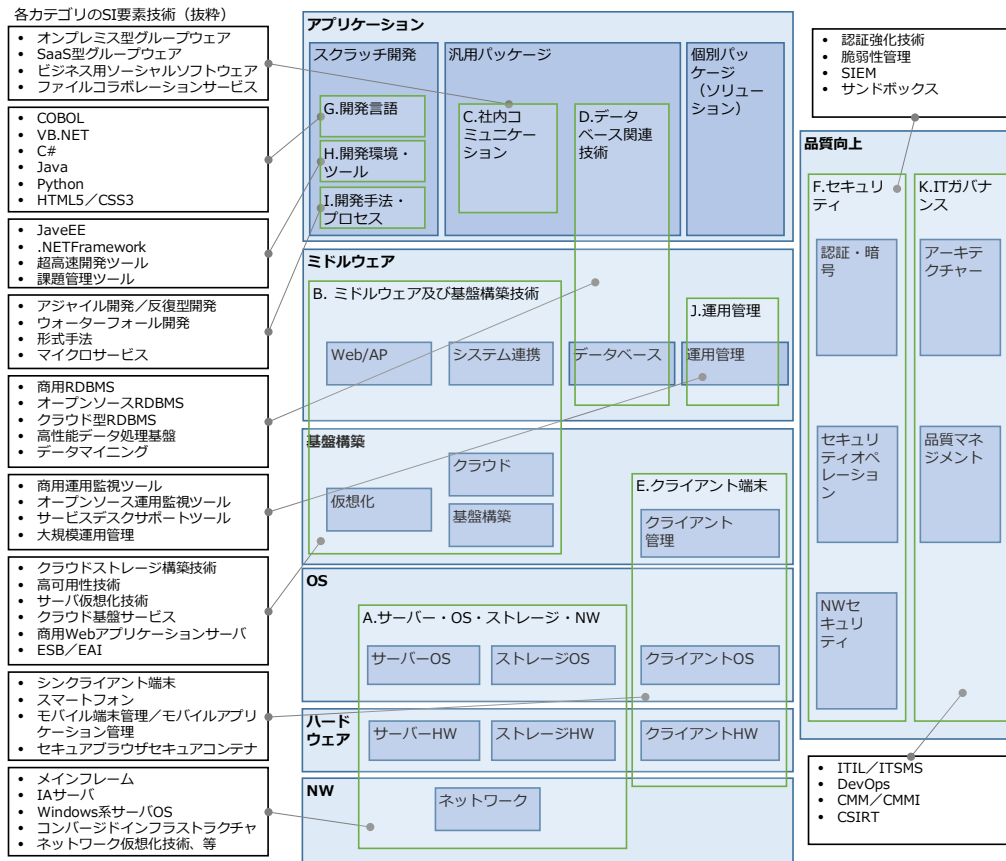


図 1 2017 年度版 IT ディレクトリの構造および SI 要素技術

※「A. サーバ・OS・ストレージ・NW」から「K. IT ガバナンス」までが IT ディレクトリを構成する 11 のカテゴリである。各カテゴリに属する SI 要素技術は全 118 種類を選定しており、本図ではそれぞれのカテゴリから抜粋で示している。

2. 本年度の傾向について

<継続調査している SI 要素技術>

クラウドやコンバインドインフラストラクチャの普及など基盤の効率化を目指す動きの他、テキスト・マイニングや高性能データ処理基盤など分析に関する要素技術が拡大傾向にあり、デジタルビジネス分野での高度なデータ分析用途での利用が窺われる。端末ではシンククライアント端末が安定期となっている。Skype や Slack 等のビジネス用ソーシャルソフトウェアも安定期にあることから、在宅勤務やサテライトオフィスなどワークスタイル改革が拡大してオフィス以外の場所で働く時間が増加し、様々なワークスタイルを前提として社内コミュニケーションのあり方も変容しているものと考えられる。

表 1 継続調査している SI 要素技術の傾向

キーワード	SI 要素技術の傾向
基盤の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「A. コンバインドインフラストラクチャ」の SI 実績が継続的に増加。基盤構築に関する主要な要素技術の一翼を担う存在へ。 ・ IaaS、PaaS 等の「B. クラウド基盤サービス」は普及期。IaaS 環境を構築するための「B. クラウド基盤ソフトウェア」も普及期にありクラウド技術は拡大が続く傾向に。 ・ 「J. オープンソース運用監視ツール」が安定期に推移。クラウドサービスやコンバインドインフラストラクチャの拡大を受け OSS ならではの相互運用性の高さに支持か。
データ分析の高度化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「D. テキスト・マイニング」が研究期から普及期に推移。 ・ 「D. 高性能データ処理基盤」が研究期から普及期に推移。
ワークスタイル改革	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「C. ビジネス用ソーシャルソフトウェア」は安定期。個別サービスでは Skype の実績が多い。Slack は昨年対比で実績が増加。 ・ 「E. シンククライアント端末」は昨年に続き安定期に位置。働き方改革の一環でテレワークの拡大を反映したものか。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「F. セキュリティ」カテゴリでは「SIEM」「サンドボックス」が安定期に推移。サイバーセキュリティ強化の流れを反映か。 ・ 「H. 開発環境・開発ツール」カテゴリでは「レガシーマイグレーション」が普及期に推移。過去 12 回続いた研究期を脱した。 ・ 「K. IT ガバナンス・マネジメント」カテゴリでは DevOps が研究期から普及期に推移。着手意向が 8 位と高い。

※SI 要素技術の前の A から K は IT ディレクトリでのカテゴリを示すもの。

※研究期・普及期・安定期・衰退期の各ステージの定義は次項「3 調査の手法」に記載。

<本年度に調査を開始した SI 要素技術>

「API 管理」と「マイクロサービス」は認知度が 3 人に 1 人程度と低いのにに対して着手意向は高い。これは知っている人の中では着手したい人が多い状態であり「知る人ぞ知る」先進的な技術であると言える。

一方で「クラウド型 RDBMS」と「VR/MR/AR」は認知度も着手意向が高いが SI 実績が低い。本年度に調査を開始したため現時点では推移を分析することができないが、何らかの阻害要因によって着手したい気持ちは強いが実績が伸びない状況にある可能性もある。次年度以降の変化に注意したい。

表 2 本年度に調査を開始した SI 要素技術の傾向

SI 要素技術	ステージ	傾向
B. クラウドストレージ構築技術	普及期	・ 着手意向、認知度とも高く成長傾向が続くことが期待される。
B. API 管理	研究期	・ 認知度が 34.1%と約 3 人に 1 人程度だが着手意向指数は 13 位と高い。
C. ファイルコラボレーション	安定期	・ 既に一定の成長を経て安定した状況。
D. クラウド型 RDBMS	普及期	・ 認知度は 6 割を超え着手意向も 5 位と高いが SI 実績は 88 位と低調。期待は大きいが導入に何らかの阻害要因が存在か。
E. VR/MR/AR	研究期	・ 認知度は 6 割を超え着手意向も 14 位と高いが SI 実績は 103 位と低調。期待は大きいが導入に何らかの阻害要因が存在か。
G. Python	研究期	・ 研究期だが普及期の近傍に位置。他の開発言語よりも着手意向が高い。
I. マイクロサービス	研究期	・ 認知度が 34.5%と約 3 人に 1 人程度だが着手意向指数は 33 位とやや高い。

<SI 実績及び着手意向ランキング上位 10 位>

SI 実績指数の上位 10 位に新しく登場したのは 7 位の「課題管理ツール」であり、その他の要素技術はいくつかランキングの入れ替わりはあるもほぼ昨年同様の結果となっている。着手意向指数上位は毎年入れ替わりが大きい傾向があり、3 位には「クラウドデータ連携技術」が昨年の 15 位から上昇した。上位 10 位内でクラウドに関する要素技術としては他にも 2 位の「クラウド型データウェアハウス」、5 位の「クラウド型 RDBMS」、9 位の「クラウド基盤ソフトウェア」がある。クラウドにシステムを構築してデータを蓄積していく取り組みが進んでいる様子が窺われる。他にランキングの上昇がみられたのは 8 位の

「DevOps」、10位の「DRM」であった。6位の「デザイン思考」はデジタルビジネスを実現するための要素技術として注目されており、昨年の1位からは順位が下がったが今年も依然として技術者からの関心の高さが現れている。

表 3 2017年度のSI実績及び着手意向ランキング上位10位の技術

順位	要素技術名	SI実績 指数	2016年度 実績順位	順位	要素技術名	着手意向 指数	2016年度 着手意向順位
1	I. ウォーターフォール開発	0.854	1	1	D. データマイニング	0.595	5
2	A. Windows系サーバOS	0.822	3	2	D. クラウド型データウェアハウス	0.589	8
3	D. 商用RDBMS	0.822	2	3	B. クラウドデータ連携技術	0.588	15
4	E. PC向けクライアントOS	0.760	5	4	D. テキスト・マイニング技術	0.582	10
5	H. 集中型構成管理ツール	0.713	4	5	D. クラウド型RDBMS	0.568	
6	J. 商用運用監視ツール	0.660	10	6	I. デザイン思考	0.553	1
7	H. 課題管理ツール	0.657	14	7	H. 超高速開発ツール	0.545	3
8	G. Java	0.650	8	8	K. DevOps	0.544	12
9	B. サーバ仮想化技術	0.643	7	9	B. クラウド基盤ソフトウェア	0.536	7
10	G. JavaScript	0.637	9	10	F. DRM	0.532	13

<職場におけるITの利活用>

社会全体において働き方改革が推進される中でIT分野において会員企業が果たすべき役割は大きいものと考えられる。まず会員企業の技術者自身はITの利活用による効果を実感できているのかどうかを把握するため、JISA 会員企業に所属する社員の職場におけるIT環境について調査した。

会議で利用できるITのうち、対面での会議において利用されるプロジェクターの利用は7割に達している。他方、遠隔地との会議を可能にするオンラインweb会議システムやビジネスチャットなどの利用は4割前後とまだ少ない。リアルタイムで複数人が資料に動的な変更を加えることが可能な電子黒板／ホワイトボードは1割強である。ITの進化によって、プロジェクターを利用した会議のペーパーレス化は実現した。また、打合せのスタイルは対面からリモートに徐々に変わりつつあり、リモートの会議では音声や資料のみならず、映像を加えることで臨場感を高めることができるようになってきている。近年、電子黒板／電子ホワイトボードはパソコンやタブレット端末との連携が可能になるなど進化している。これらのツールは、双方向でのファイルの編集やビジネスチャットをつかった会話を実現するなど利便性の向上が著しい。今後、会議のスタイルは双方向でのリアルムコラボレーション（共創）が実現すると期待される。

ワークスタイルに関連するITでは、会社支給のスマートフォン及びモバイルPCが半数弱でかつトップだった。柔軟な働き方を支えるツールや施策として関心が高いテレワーク、BYOD、サテライトオフィスは、それぞれ15.3%、4.2%、3.8%に留まっている。この結果、調査対象企業のワークスタイルは基本的にはオフィスメインでの作業と予想される。本調査の対象者は技術者である。そのため、キーボード端末を好む傾向が強いことやメンバーと議論しながら開発を進めることが可能な開発ルームや顧客のオフィスが仕事の間であることが影響していると考えられる。

テレワーク、BYOD、サテライトオフィスなどを採用すれば、柔軟な働き方を実現し、社員のワークライフバランスの向上に貢献できよう。しかしこれらは、機器の調達だけでなく、セキュリティを考慮した運用のルール決めも必要になるため、一筋縄ではいかない。前述の会議用の IT 活用に加え、技術者にとって望ましいワークスタイルとはなにか、といった抜本的な検討も必要になる。

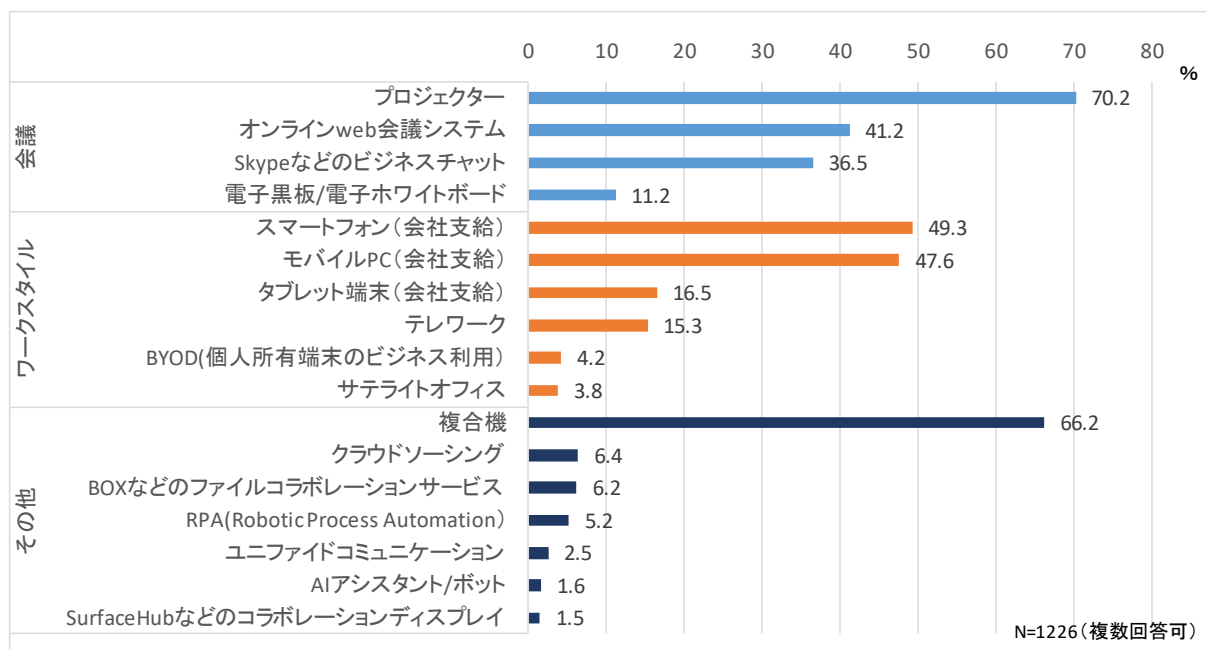


図 2 職場で導入している IT

その上で IT 導入による効果と満足度を見ると、前述したような IT 導入に関して種類で「3 種類以上増えた」、「1~2 種類増えた」を選択した社員のうち、「IT 導入の効果を実感しており、満足している」、「IT 導入の効果を実感しているが、満足していない」と回答した割合は、58%であった。「IT 導入の効果を実感していない」は 11%にとどまったものの、「これまでと変わらない」は 31%、「IT 導入の効果を実感しているが、満足していない」は 30%である。

会員企業の技術者自身も IT 導入の効果を実感している傾向にあると言えるが、満足度については改善の余地があるようである。

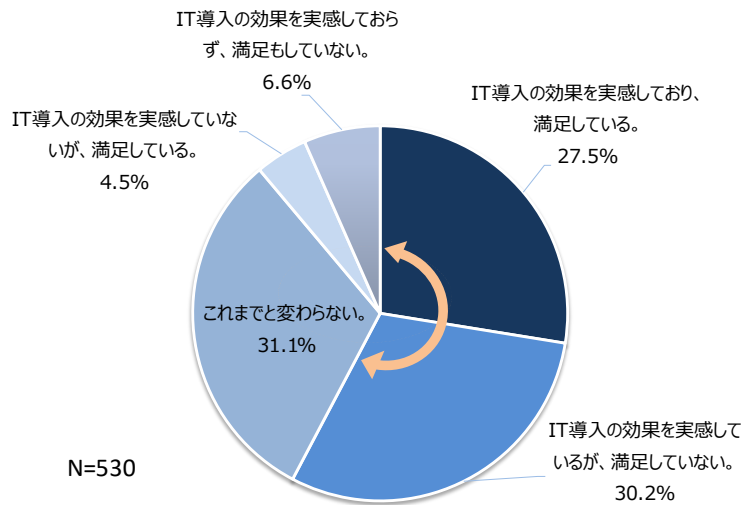


図 3 IT 導入による効果と満足度 (一つだけ選択)

< 自社ビジネスにおける技術の重要度 >

モバイルデバイスやクラウドコンピューティングが新しい市場を創出したように、これから登場する新しい技術は新たな市場を作り出していく。従来技術を用いた SI ビジネスがコモディティ化していくなか、新しい技術を用いたデジタルビジネス創出の重要度が一層増していくと考えられる。

前回 (2016 年度) の情報技術マップ調査では、『第四次産業革命』を実現する技術として注目を集める「ビッグデータ分析」、「IoT (Internet of Things)」、「AI (人工知能)」、「ロボット技術」に着目して、JISA 会員企業の取り組みを評価しており引き続き調査した。これらから自社へのインパクトが「高い」を選択した割合では、1 位が「AI」(41.9%)、2 位が「IoT」(41.0%)であった。また、AI 関連技術の適用先では分類・パターン認識の分野で画像、音声、文字等に対する適用が多い。その他、外れ値検知や予測・最適化の分野でも一定の適用例が見られる。

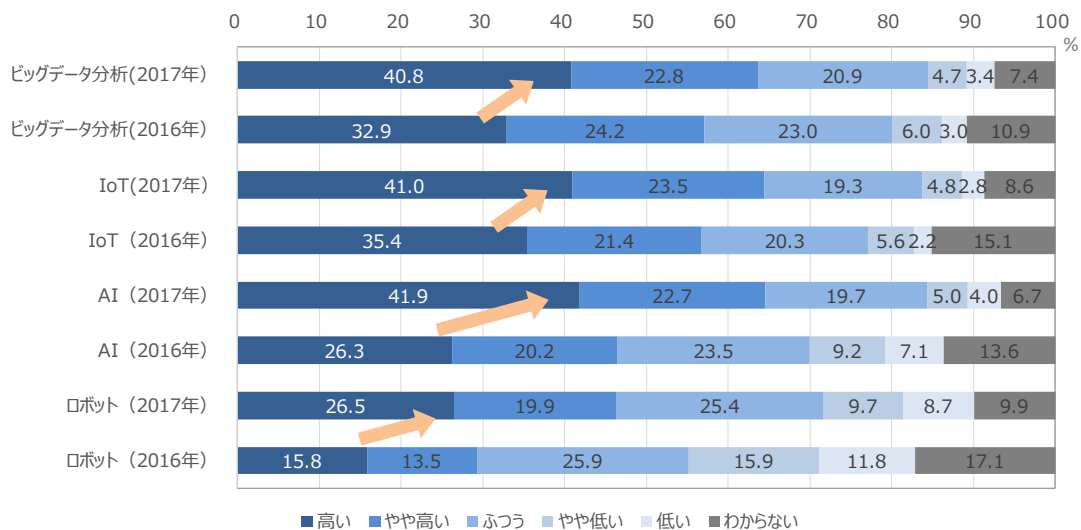


図 4 先端技術の重要度

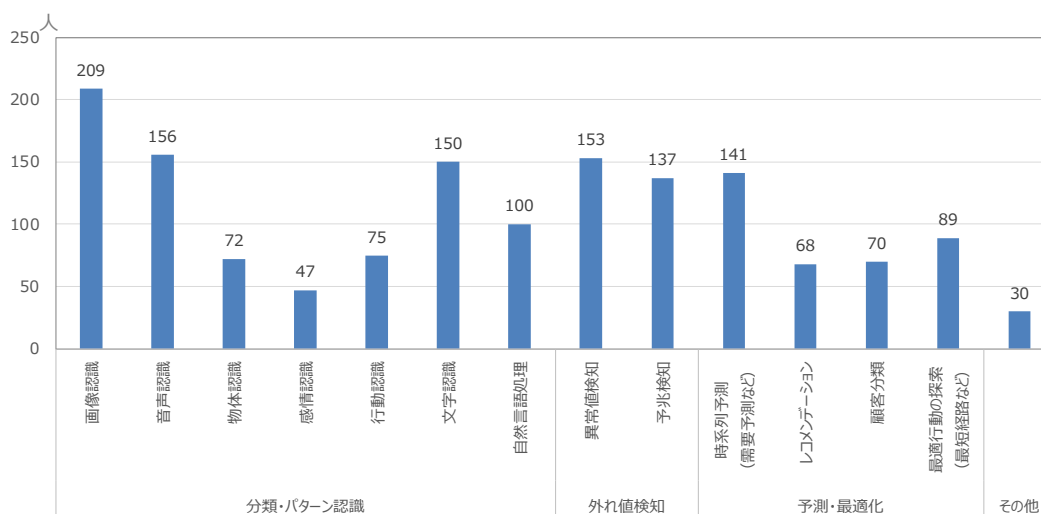


図 5 AI 関連技術の適用先

3. 調査の手法

本調査におけるアンケートは、11 カテゴリ 118 項目の技術項目に対する実績や着手意向を問うものであり、回答の選択肢は以下の 5 つとなっている。

1. この技術の利用実績があり、今後も使っていきたい
2. この技術の利用実績があるが、今後は別技術で代替していく予定である
3. この技術の利用実績は無いが、今後は利用すべきである
4. この技術の利用実績は無く、今後も使う予定なし
5. この技術を知らない、もしくは、深く知らない

技術項目の分析においては、上記回答をもとに計算された SI 実績指数及び着手意向指数が分析の基本となっている。認知度や継続利用意向も分析することで、各技術がどの程度技術者に認知されているか、また、今後もその技術の利用を継続する意向があるかといった分析も行っている。

SI 実績指数

$$= (\text{選択肢 1 の回答者数} + \text{選択肢 2 の回答者数}) / (\text{選択肢 1 から 4 までの回答者数})$$

着手意向指数

$$= \text{選択肢 3 の回答者数} / (\text{選択肢 1 から 4 までの回答者数})$$

認知度 (%)

$$= (\text{選択肢 1 から 4 までの回答者数}) / (\text{選択肢 1 から 5 までの回答者数}) \times 100$$

継続利用意向指数

$$= \text{選択肢 1 回答者数の合計} / \text{選択肢 1~2 の回答者数の合計}$$

基礎分析から算出される SI 実績指数と着手意向指数は、それぞれ、調査実施時点の母集団の傾向を示したものである。一方で、情報技術マップ調査では、時系列での分析についても考慮している。保有技術のポートフォリオ評価に有用と考えられる可視化表現「ライフサイクルマップ」を基礎地図として採用しており、各要素技術の普及度・成熟度を俯瞰する。

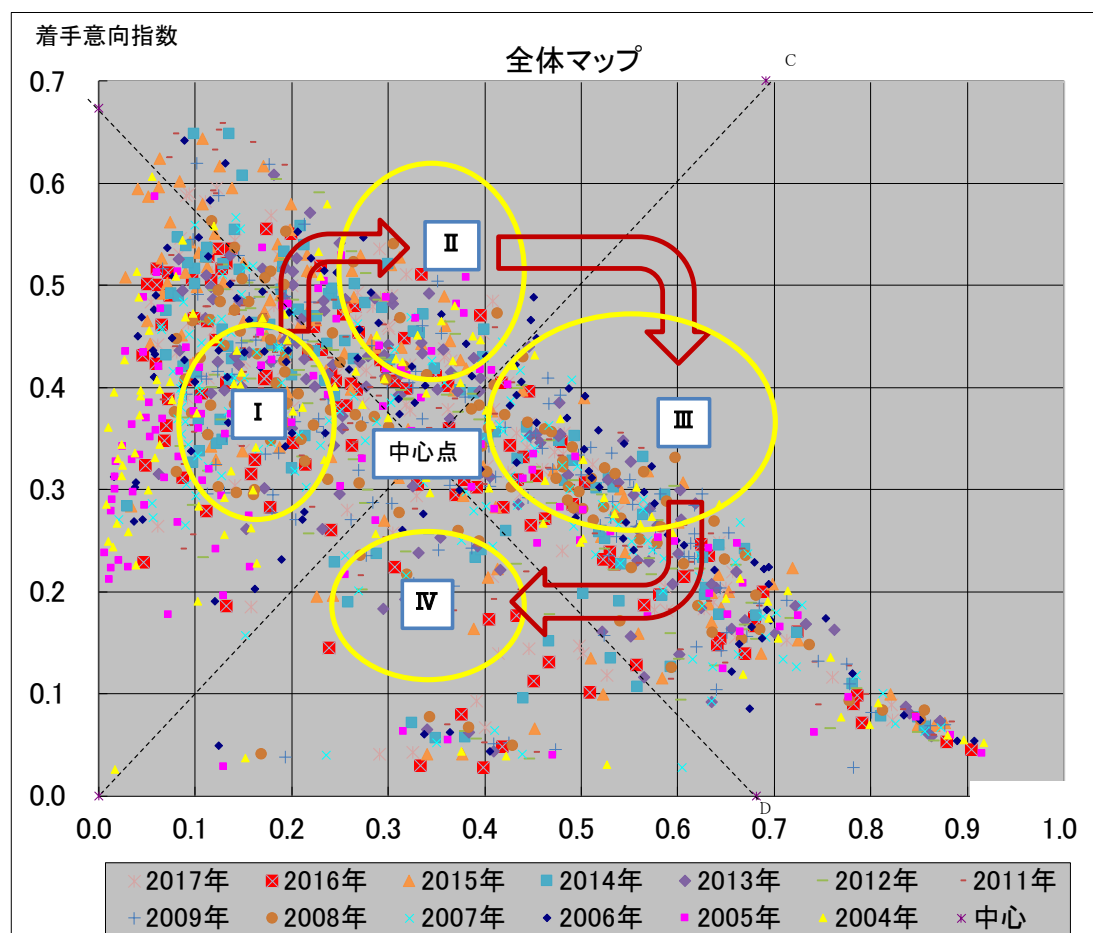


図 6 2017 年度ライフサイクルマップ

ライフサイクルマップは、各要素技術の出現（認知）から普及拡大し、最終的に衰退していくまでのライフサイクルの可視化を目的に、一度（単年度）の調査収集情報に限らず、二度以上（多年度）の調査収集情報の基礎分析結果を、各要素技術の「実績と今後の利用意向のバランス」で配置し、時系列の遷移に基づき表現したものである。

(1) 第1ステージ 「研究期」 ◇ I の領域 ◇

新しい要素技術が生まれるとき、この領域に現れる。SI 実績指数が極端に低く、着手意向指数も高くない。その後普及する技術は、着手意向が高まり、上方へシフト

する。一方、普及することなく衰退する場合は、この領域に留まる。

(2) 第2ステージ 「普及期」 ◇Ⅱの領域 ◇

着手意向指数の高まりとともに、実際に適用が始まる。SI 実績指数が高まり、マップ上では右側方向に移動し始めると同時に、SI 実績の増加に伴い着手意向は低くなる。即ち、同時に右下方向に移動傾向が現れる。

(3) 第3ステージ 「安定期」 ◇Ⅲの領域 ◇

適用事例が豊富で活用し続けている領域。この領域に達する要素技術は、安定的な活用で業界標準に成り得る。

(4) 第4ステージ 「衰退期」 ◇Ⅳの領域 ◇

旧態技術（レガシーテクノロジー）の領域と考えられる。SI 実績指数が極端に低い場合は「2007年問題」の様な懸念も生じ得る可能性がある。

報告書上では可読性を考慮し、要素技術と中心点を結ぶ直線の角度をライフサイクルの進行度とし、角度についての変化を矢印で表したのが図7である。研究期・普及期・安定期・衰退期の4列は、左から右へ推移することで、ライフサイクルが進行することを意味している。本文では、118の要素技術について調査分析している。



図7 中心点からの角度表記をしたライフサイクルマップ

4. 要素技術の指数一覧（2017年度版）

要素技術	SI実績指数		着手意向指数		認知度		継続利用意向指数	
	指数	順位	指数	順位	(%)	順位	指数	順位
A. メインフレーム	0.291	66	0.040	118	69.9	39	0.462	116
A. IAサーバ	0.392	46	0.092	112	48.0	84	0.774	94
A. UNIXサーバ	0.526	19	0.118	110	80.8	12	0.816	84
A. Windows系サーバOS	0.822	2	0.074	114	93.2	1	0.907	43
A. UNIX系サーバOS	0.502	21	0.139	108	78.5	16	0.729	101
A. コンバインドインフラストラクチャ	0.437	32	0.296	84	44.7	91	0.926	26
A. オープンソース系サーバOS	0.628	12	0.183	101	82.4	10	0.928	24
A. 組み込みOS	0.158	92	0.184	100	42.9	95	0.658	108
A. ストレージOS、ストレージ管理ソフト	0.480	25	0.239	92	59.8	60	0.881	61
A. ネットワーク仮想化技術	0.292	64	0.488	22	64.4	51	0.919	33
A. IPv6	0.266	74	0.479	26	67.5	44	0.814	85
B. クラウドストレージ構築技術	0.319	57	0.510	15	70.0	38	0.943	14
B. シン・プロビジョニング	0.205	77	0.458	31	38.6	99	0.892	56
B. 分散ストレージ	0.268	72	0.493	20	57.8	61	0.923	31
B. 高可用性技術	0.358	51	0.438	39	52.6	74	0.932	20
B. ライブマイグレーション	0.473	26	0.336	74	54.8	65	0.931	23
B. DRサイト構築技術	0.288	67	0.433	41	42.9	94	0.903	48
B. サーバ仮想化技術	0.643	9	0.248	91	77.5	20	0.947	13
B. クラウド基盤サービス	0.408	41	0.484	23	79.5	14	0.971	3
B. クラウド基盤ソフトウェア	0.291	65	0.536	9	65.7	48	0.933	18
B. 商用Webアプリケーションサーバ	0.537	17	0.278	88	69.9	40	0.825	79
B. オープンソースアプリケーションサーバ	0.402	42	0.322	77	57.5	62	0.849	73
B. 分散オブジェクト技術/メッセージング	0.424	35	0.317	79	53.0	71	0.875	64
B. コンポーネントライフサイクル管理	0.092	111	0.389	58	27.3	116	0.586	112
B. ESB/EAI	0.182	86	0.381	61	34.6	106	0.767	95
B. 管理系ミドルウェア	0.191	83	0.418	49	36.2	102	0.790	91
B. mBaaS	0.081	115	0.434	40	27.2	117	0.577	113
B. クラウドデータ連携技術	0.091	112	0.588	3	37.3	101	0.800	86
B. API管理	0.117	102	0.512	13	34.1	108	0.723	102
C. オンプレミス型グループウェア	0.446	29	0.143	107	64.9	50	0.515	114
C. SaaS型グループウェア	0.433	33	0.355	69	75.4	26	0.925	28
C. ビジネス用ソーシャルソフトウェア	0.416	36	0.370	66	76.2	24	0.917	34
C. ファイルコラボレーションサービス	0.371	48	0.353	71	72.4	32	0.892	57
C. ビデオカンファレンシング	0.561	16	0.286	86	75.6	25	0.934	17
C. Unified Communication	0.201	79	0.380	62	30.7	113	0.833	78
D. 商用RDBMS	0.822	3	0.089	113	89.2	4	0.913	39
D. オープンソースRDBMS	0.587	14	0.204	97	83.3	9	0.895	55
D. NoSQL	0.148	95	0.424	46	49.4	82	0.837	77
D. クラウド型RDBMS	0.179	88	0.568	5	62.4	55	0.901	50
D. クラウド型データウェアハウス	0.093	109	0.589	2	52.9	72	0.776	93
D. BI	0.299	63	0.460	30	56.1	64	0.878	62
D. 高性能データ処理基盤	0.187	85	0.503	17	46.0	88	0.820	82
D. 大規模分散フレームワーク	0.084	114	0.530	11	41.1	96	0.825	80
D. メタデータ技術/セマンティックWeb	0.061	117	0.441	38	30.7	114	0.682	107
D. データ統合管理基盤	0.113	104	0.409	55	32.3	111	0.651	109

要素技術	SI実績指数		着手意向指数		認知度		継続利用意向指数	
	指数	順位	指数	順位	(%)	順位	指数	順位
D. データマイニング	0.122	100	0.595	1	53.8	69	0.909	41
D. テキスト・マイニング技術	0.111	105	0.582	4	50.1	80	0.862	71
E. シンククライアント端末	0.470	27	0.315	80	78.0	17	0.846	75
E. PC向けクライアントOS	0.760	4	0.116	111	80.2	13	0.911	40
E. DaaS	0.133	99	0.501	18	49.6	81	0.753	99
E. スマートフォン	0.482	24	0.334	75	86.7	6	0.976	1
E. スレート端末	0.408	40	0.404	57	84.6	7	0.951	8
E. モバイル向けクライアントOS	0.309	59	0.416	52	71.0	37	0.949	11
E. モバイル端末管理/モバイルアプリケーション管理	0.181	87	0.479	25	54.0	68	0.913	38
E. セキュアブラウザ/セキュアコンテナ	0.177	89	0.442	37	44.4	92	0.793	87
E. 業務端末/公衆端末	0.257	75	0.279	87	54.7	66	0.764	96
E. ICカード	0.274	70	0.383	59	66.5	45	0.916	37
E. VR/MR/AR	0.117	103	0.512	14	61.9	56	0.906	45
F. 認証強化技術	0.304	61	0.490	21	73.4	29	0.954	7
F. 侵入監視ツール/ログ監視ツール	0.482	23	0.355	70	75.2	27	0.972	2
F. 脆弱性管理	0.358	52	0.429	42	66.0	46	0.950	10
F. 暗号化技術	0.425	34	0.404	56	72.0	33	0.958	5
F. 検疫ネットワーク	0.267	73	0.465	28	54.5	67	0.942	15
F. フィルタリング	0.446	30	0.365	67	71.6	35	0.960	4
F. SIEM	0.200	80	0.499	19	47.0	86	0.909	42
F. DRM	0.134	98	0.532	10	51.4	78	0.900	52
F. 情報漏洩防止ツール	0.364	49	0.425	45	63.3	54	0.955	6
F. サンドボックス	0.187	84	0.528	12	49.3	83	0.869	69
F. セキュリティ標準記述	0.099	107	0.510	16	35.6	105	0.927	25
G. COBOL	0.325	54	0.043	117	77.1	22	0.343	117
G. C/C++	0.414	37	0.139	109	83.5	8	0.586	111
G. VB6	0.401	43	0.066	116	76.8	23	0.203	118
G. VB.NET	0.498	22	0.146	106	82.0	11	0.694	105
G. C#	0.408	39	0.214	96	78.8	15	0.793	89
G. Java	0.650	8	0.203	98	91.2	2	0.907	44
G. PHP	0.305	60	0.257	90	72.6	30	0.691	106
G. Python	0.193	81	0.429	43	65.9	47	0.860	72
G. Ruby/JRuby	0.171	90	0.363	68	65.0	49	0.603	110
G. JavaScript	0.637	10	0.189	99	88.8	5	0.870	67
G. Objective-C/Swift	0.150	94	0.338	73	56.8	63	0.710	104
G. HTML5/CSS3	0.459	28	0.320	78	77.8	19	0.917	35
H. Java EE	0.575	15	0.182	102	71.8	34	0.877	63
H. .NET Framework	0.589	13	0.181	103	77.9	18	0.887	58
H. Webアプリケーションフレームワーク	0.533	18	0.229	94	71.0	36	0.872	66
H. クライアントサイドフレームワーク	0.395	45	0.310	81	61.6	57	0.923	30
H. モバイルアプリ開発フレームワーク	0.103	106	0.417	50	46.6	87	0.839	76
H. テスト支援/自動化ツール	0.399	44	0.453	35	74.9	28	0.898	53
H. 超高速開発ツール	0.085	113	0.545	7	46.0	89	0.761	97
H. 集中型構成管理ツール	0.713	5	0.152	105	68.4	43	0.870	68
H. 分散型構成管理ツール	0.410	38	0.379	63	60.6	58	0.938	16
H. 課題管理ツール	0.657	7	0.219	95	72.5	31	0.925	27
H. システム基盤構成管理ツール	0.166	91	0.454	34	37.8	100	0.932	21

要素技術	SI実績指数		着手意向指数		認知度		継続利用意向指数	
	指数	順位	指数	順位	(%)	順位	指数	順位
H. Continuous Integrationツール	0.323	55	0.377	65	45.9	90	0.948	12
H. レガシー・マイグレーションツール	0.277	69	0.417	51	52.1	77	0.863	70
H. OSSライセンス管理ツール	0.054	118	0.483	24	33.6	109	0.714	103
I. アジャイル開発／反復型開発	0.284	68	0.479	27	77.5	21	0.886	59
I. ウォーターフォール開発	0.854	1	0.069	115	90.2	3	0.793	88
I. 派生開発プロセス	0.141	97	0.304	82	31.5	112	0.788	92
I. 形式手法	0.062	116	0.264	89	24.8	118	0.500	115
I. UML	0.330	53	0.294	85	63.3	53	0.752	100
I. 要求開発・要求管理	0.301	62	0.457	32	53.4	70	0.873	65
I. デザイン思考	0.202	78	0.553	6	52.5	75	0.920	32
I. マイクロサービス	0.119	101	0.457	33	34.5	107	0.792	90
J. 商用運用監視ツール	0.660	6	0.155	104	69.4	41	0.898	54
J. オープンソース運用監視ツール	0.374	47	0.301	83	48.0	85	0.900	51
J. CMDB／キャパシティ管理	0.151	93	0.426	44	35.7	104	0.905	46
J. IT資産管理	0.319	58	0.383	60	50.5	79	0.905	47
J. サービスデスクサポートツール	0.362	50	0.379	64	52.4	76	0.933	19
J. サービスカタログ管理ツール	0.095	108	0.411	54	29.9	115	0.758	98
J. 大規模運用管理	0.093	110	0.463	29	33.0	110	0.917	36
K. ITIL／ITSMS	0.323	56	0.422	47	52.8	73	0.950	9
K. DevOps	0.141	96	0.544	8	40.1	97	0.924	29
K. QMS	0.512	20	0.324	76	63.4	52	0.903	49
K. CMM／CMMI	0.444	31	0.341	72	60.4	59	0.848	74
K. EA	0.192	82	0.448	36	39.2	98	0.818	83
K. SOA	0.248	76	0.414	53	44.3	93	0.820	81
K. ISMS	0.632	11	0.239	93	69.0	42	0.932	22
K. CSIRT	0.269	71	0.421	48	35.8	103	0.884	60