

## 概要 平成 30 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。これによる特徴は会員企業の現場の声を反映した調査活動となっている点であり、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たものとなっている。

本調査は 2004 年度の初回調査から年次で 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。定点観測のメリットとして、デジタルトランスフォーメーション (DX) のように急速に進行する事象が発生した際にも前年度との比較で影響を把握しやすい点がある。また、その影響は今後も拡大しそうなのか、あるいは一過性のブームとして収束しそうなのか、といった時系列的な分析もしやすいと言える。さらに本調査は図 1 に示すように 11 のカテゴリにまたがる 100 以上の要素技術を調査対象に設定しており、要素技術の浸透状況を網羅的に捉えられるよう工夫している。例えば DX とネットワーク、DX と端末、DX と開発手法など、特定の分野ごとに影響の大きさを考察することもできる。

以上のように情報技術マップ調査は、情報サービス事業者に向けて様々な判断材料を提供することを目的とした活動であり、会員企業各社の強み、技術者自身の強み、ユーザ企業の情報システムのあるべき姿など、様々な場面で活用いただくべく次年度も活動していく考えである。

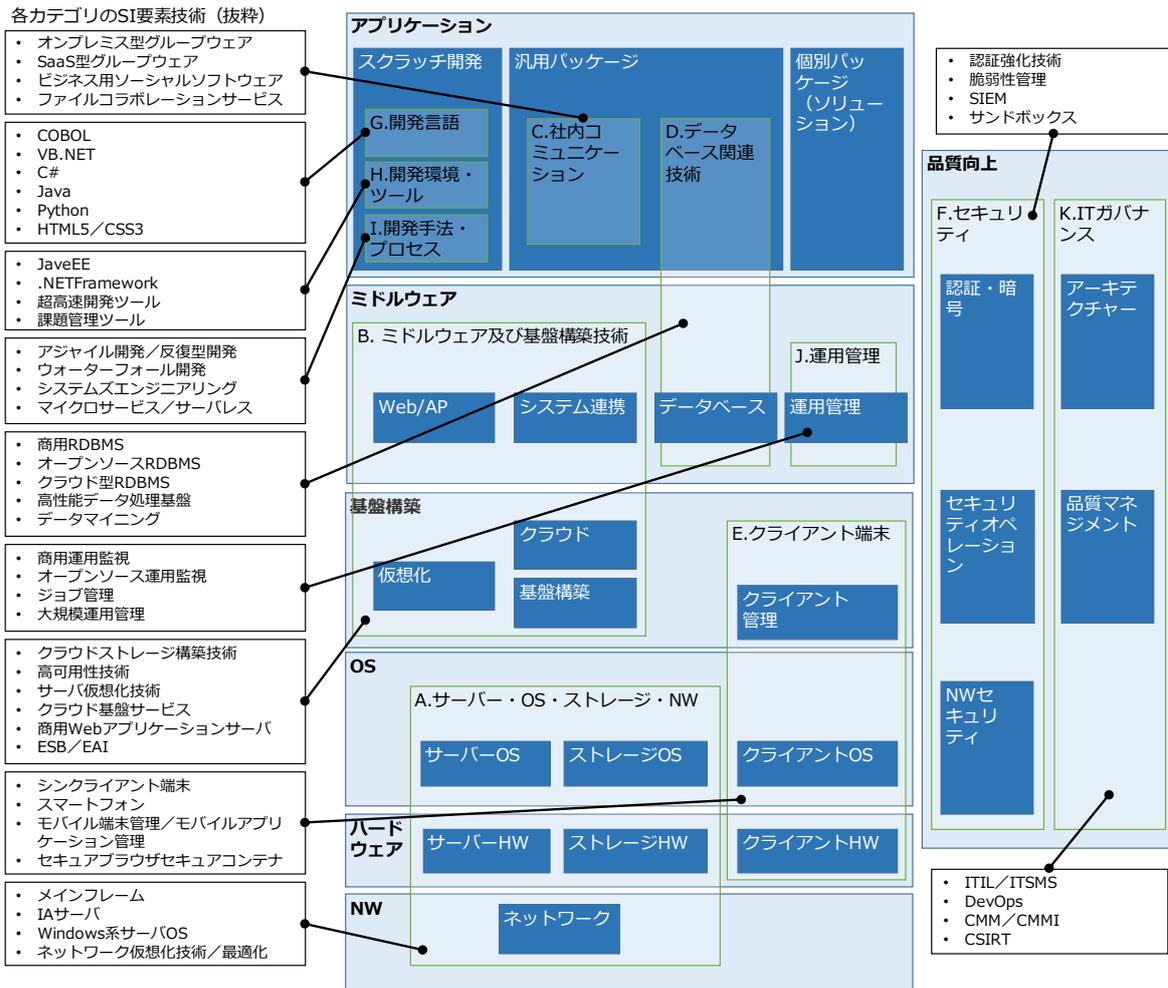


図 1 2018 年度版 IT ディレクトリの構造および SI 要素技術

※ 「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 119 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>

COBOL の SI 実績は長年大きな変化がない状態が続いていたが、本年度には増加が見られた。改元等による一時的な需要増の可能性もあるが、技術負債の見直し活動によるものである可能性もある。一方で Windows Server 2008 および Windows 7 のサポートが終了する日が近づいているが SI 実績には大きな変化が見られなかった。コンテナ技術やマイクロサービス等の Immutable Infrastructure 関連の SI 要素技術は、普及途上の段階にとどまっているが着手意向は高いため、今後の普及拡大が期待される。

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
COBOL の再興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「A. メインフレーム」、「G. COBOL」の SI 実績が前年度比で増加。</li> <li>・ 10 年単位で減少または現状維持レベルであったところからの反転。</li> <li>・ 改元や消費税率変更による影響に加え、2025 の崖に向けた技術負債の清算という側面もあるのではないか。</li> <li>・ しかし「H. レガシーマイグレーション」は後退傾向。</li> </ul>
Windows のサポート期限切れの対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Windows Server 2008/2008 R2 および Windows 7 の延長サポート終了の日(2020 年 1 月)が近づきつつあるが、「A. Windows 系サーバ OS」、「E. PC 向けクライアント OS」の SI 実績に大きな変化はない。</li> <li>・ 更改は SI 実績に変化を与えない程度に徐々に進められてきているのではないか。一方で終了日まで約半年あり、駆け込みの更改が残ってしまっている可能性もある。</li> </ul>
セキュリティ疲れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カテゴリ F のセキュリティ分野で、全体的に SI 実績が下降。</li> <li>・ セキュリティへの投資の一巡感や、どこまでやっても成功の手応えが得られにくいことへの「疲れ」が生じている可能性がある。</li> </ul>
Immutable Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「B. コンテナ技術」、「B. API 管理」、「I. マイクロサービス/サーバレス」はいずれも普及途上。</li> <li>・ 着手意向が高まっており、今後の普及が期待される。</li> </ul>

※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＞

以下は本年度に調査を開始した SI 要素技術であり、研究期から普及期に位置したものが多かった。インフラ関係では「コンテナ技術」が今後の拡大が期待できる結果であったのに対して、「コンバージドインフラストラクチャ/HCI」は普及拡大にやや後ろ向きな傾向が見て取れる。

今年度よく注目を集めた「RPA ツール」は既に普及期に達しており、着手意向と継続利用意向が共に高いため次年度も安定期に向けて拡大傾向を維持するものと思われる。「PoC」は研究期であるがこちらも継続利用意向が高く、新たに取り組む技術者を積み増していくことで普及期に向かうものと思われる。なお PoC に関連し、報告書本編では「4.先端技術に関する取組」としてビッグデータ分析、IoT、AI、ロボットの 4 分野の先端技術への取り組み状況を尋ねた結果をまとめた結果を掲載している。

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
コンテナ技術	普及期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認知度は約 50%だが着手意向は 9 位と高い。</li> <li>・ 意識している人からは強い期待感。</li> </ul>
コンバージドインフラストラクチャ/HCI	研究期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認知度は最下位、SI 実績も少ない。</li> <li>・ 継続利用意向があるのは 3 人に 2 人となっており、導入時も技術的なアンマッチが発生しやすい要素技術である可能性が示唆される。</li> </ul>
RPA ツール	普及期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 着手意向が 17 位と高い。</li> <li>・ 利用者の約 9 割は継続を考えており、しばらく RPA ブームは続くと思われる。</li> </ul>
SysML	研究期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SI 実績は 1 割に満たないが着手意向は高い。</li> <li>・ 意識している人からは強い期待感。</li> </ul>
システムズエンジニアリング	研究期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認知度が 119 の技術の中で 115 位と低く、まず知名度の向上が求められる状態。</li> </ul>
PoC	研究期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認知度は低いが、利用者の約 9 割が継続したいと考えており今後の拡大が見込まれる。</li> </ul>

<SI 実績及び着手意向ランキング上位 10 位>

SI 実績指数上位 10 位に新しく登場したのは 6 位の「ジョブ管理」、9 位の「サービスサポート管理」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のの、ほぼ昨年度と同様の結果となっている。なお本年度調査で運用分野の要素技術を見直しており、「ジョブ管理」「サービスサポート管理」に関して世の中に大きな変動があったわけではないと考えられる。

着手意向指数の上位は毎年入れ替わりが大きい傾向があるが、今年は新規の要素技術である「コンテナ技術」が 9 位となった他は 7 位「SIEM」と 10 位の「IPv6」が昨年度から順位を伸ばすのみで他は比較的の小規模な順位変動に留まった。2 位の「デザイン思考」や 3 位の「テキスト・マイニング技術」、4 位の「データマイニング」はデジタルビジネスのビジネスアイデア検討や AI 利活用の場面で昨年度から続いて技術者からの関心が高い状況が続いている。

表 3 2018 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	2017年度実績順位	順位	要素技術名	着手意向指数	2017年度着手意向順位
1	I. ウォーターフォール開発	0.867	1	1	D. クラウド型データウェアハウス	0.601	2
2	D. 商用RDBMS	0.827	3	2	I. デザイン思考	0.562	6
3	A. Windows系サーバOS	0.820	2	3	D. テキスト・マイニング技術	0.558	4
4	E. PC向けクライアントOS	0.702	4	4	D. データマイニング	0.554	1
5	G. Java	0.672	8	5	F. DRM	0.542	10
6	A. オープンソース系サーバOS	0.653	12	6	D. クラウド型RDBMS	0.535	5
7	J. ジョブ管理	0.632		7	F. SIEM	0.535	19
8	G. JavaScript	0.625	10	8	B. クラウドデータ連携技術	0.534	3
9	J. サービスサポート管理	0.625	50	9	B. コンテナ技術	0.532	
10	H. 集中型構成管理ツール	0.618	5	10	A. IPv6	0.531	26

<先端技術に関する取組>

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。

2016 年度の情報技術マップ調査からの継続調査として、『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尋ねた。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「IoT」(40.7%)、2 位が「AI」(39.6%)であった。「やや高い」まで含めると、1 位が「AI」、2 位が「IoT」である。2018 年度は、前年度の調査結果と比べて「高い」と「やや高い」を選択する割合が全般的に減少し、代わりに「ふつう」や「わからない」を選択する割合が増加している。いずれの技術も『第四次産業革命』を実現する重要な技術として数年前から注目を集めているが、技術調査や技術評価を進めるに伴って、課題も見え始めた可能性を示唆している。

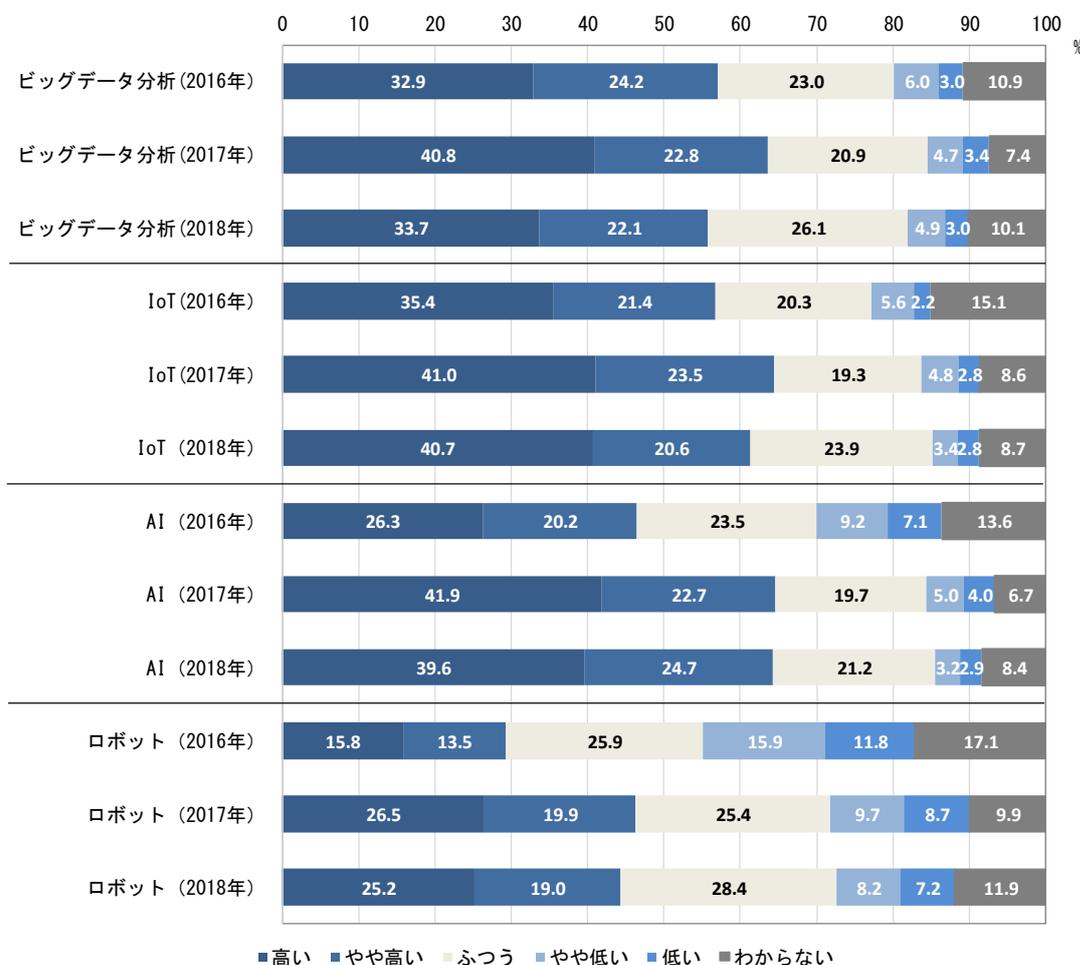


図 2 先端技術の重要度

今後の取り組みを進めるうえでもっとも重要だと思うものを1つだけ回答してもらった。「ビジネスモデルの検討」は、4つの技術に共通して高い。2番目に高い「技術開発者、技術人材の確保」では、4つの技術の中で「AI」の値が突出している。海外では企業におけるAI人材が不足し、優秀な研究者の争奪戦が起こっている。日本でも同様の課題が生じつつあることが推察される。

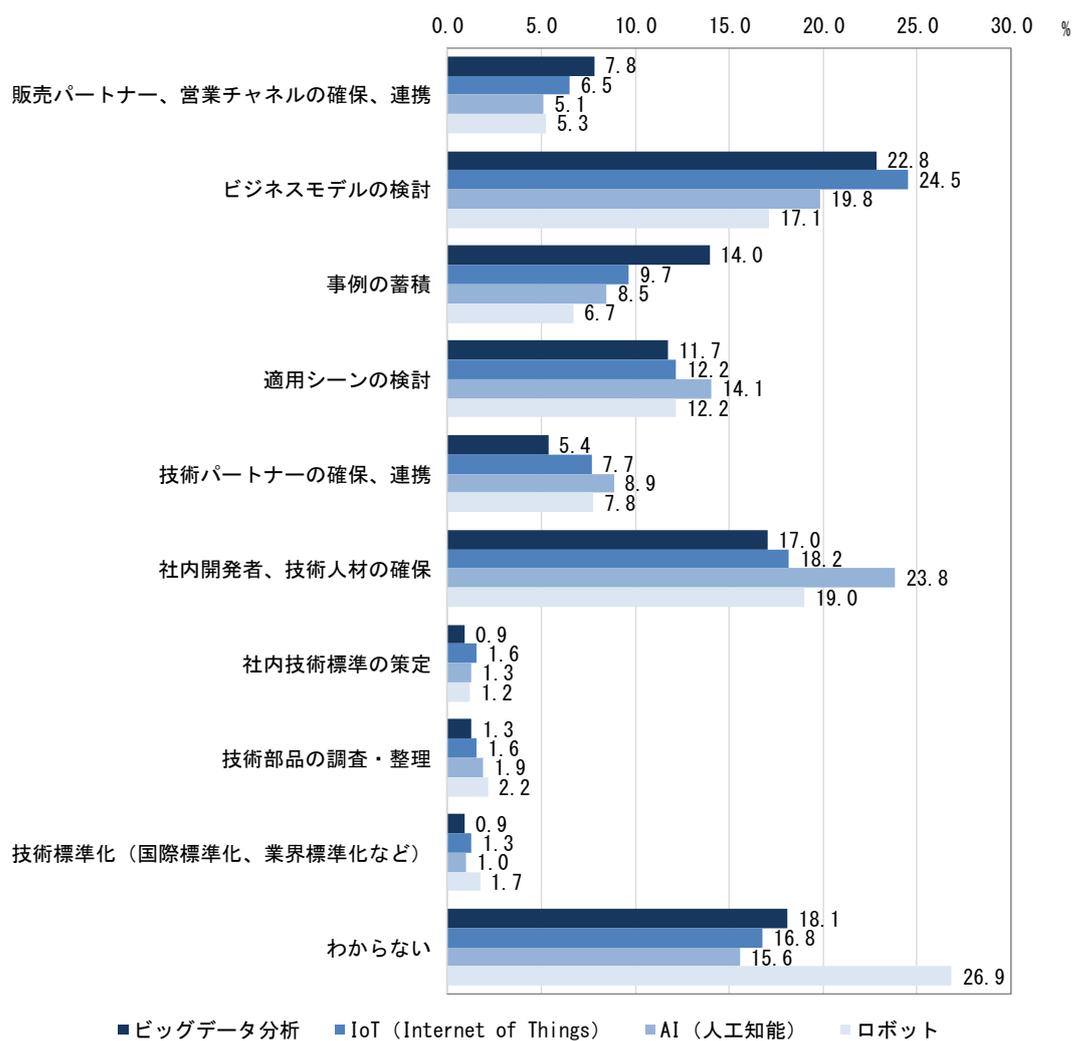


図 3 先端技術の取り組みを進めるうえで重要なポイント

### 3. 調査の手法

本調査におけるアンケートは、11 カテゴリ 119 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。

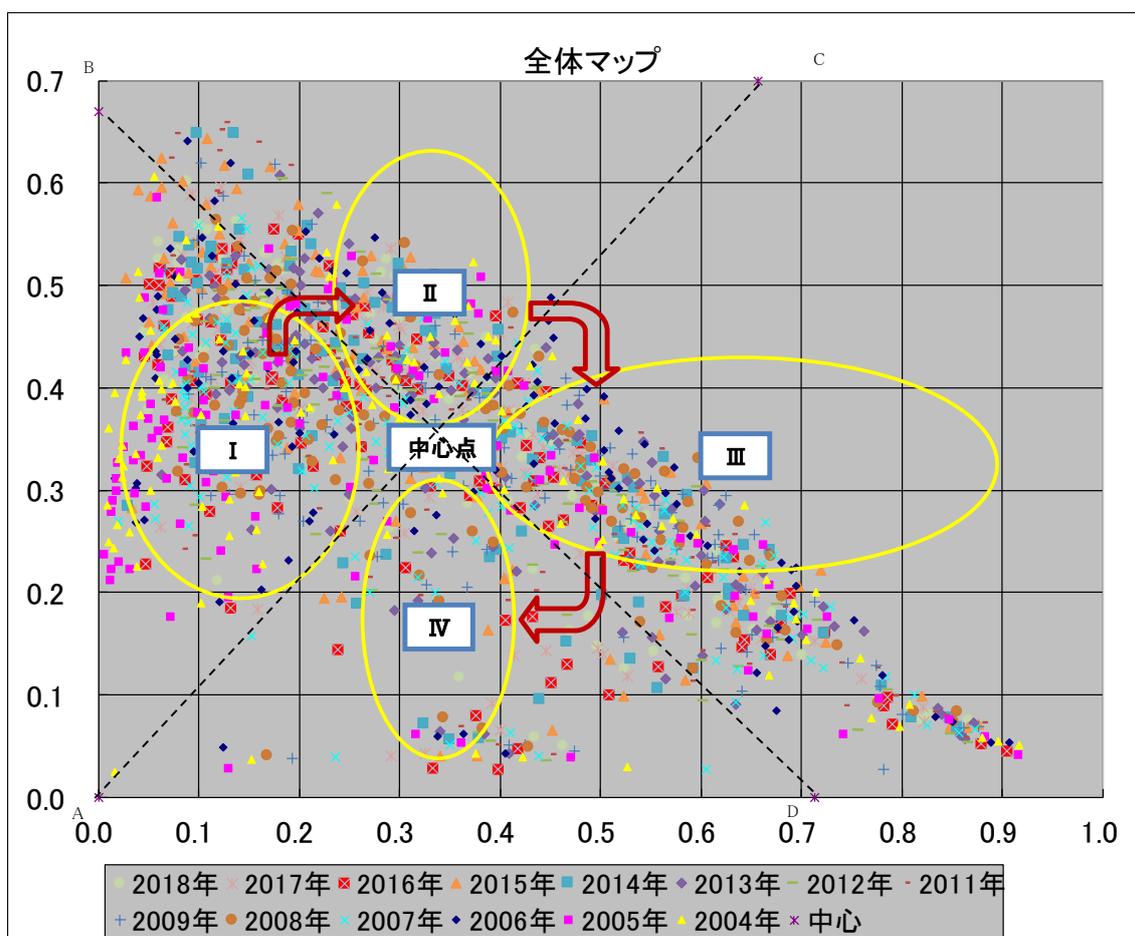


図 4 2018 年度ライフサイクルマップ

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5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、119個の要素技術について調査分析している。

要素技術名	年度	角度(0-360)	(仮)衰退期	研究期	普及期	安定期	衰退期
サービスサポート管理	2011	122.9					
	2012	109.6					
	2013	159.5					
	2014	112.3					
	2015	104.7					
	2016	102.9					
	2017	188.4					
	2018	247.4					
サービスデリバリー管理	2018	167.3					
商用運用監視	2011	236.1					
	2012	257.1					
	2013	255.1					
	2014	254.2					
	2015	254.5					
	2016	259.7					
	2017	258.5					
	2018	256.2					
オープンソース運用監視	2011	90.9					
	2012	56.5					
	2013	58.0					
	2014	73.5					
	2015	76.8					
	2016	36.2					
	2017	280.6					
	2018	126.8					
ジョブ管理	2018	255.2					
ソフトウェアアップデートサービス	2018	51.8					
大規模運用管理	2014	78.5					
	2015	75.9					
	2016	60.5					
	2017	70.7					
	2018	77.8					

図5 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 (2018 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	0.434	35	0.058	118	70.6	50	0.428	119
A. IAサーバ	0.360	48	0.117	114	55.5	86	0.683	101
A. UNIXサーバ	0.524	21	0.125	113	82.5	14	0.652	109
A. Windows系サーバOS	0.820	3	0.075	116	91.7	2	0.897	30
A. UNIX系サーバOS	0.497	26	0.146	110	81.7	18	0.580	114
A. オープンソース系サーバOS	0.653	6	0.164	108	87.4	6	0.873	46
A. 組み込みOS	0.120	99	0.212	100	55.1	87	0.655	107
A. ストレージOS、ストレージ管理ソフト	0.368	46	0.286	87	67.0	56	0.826	68
A. ネットワーク仮想化技術/最適化	0.272	65	0.471	28	72.1	41	0.858	54
A. IPv6	0.169	84	0.531	10	72.8	39	0.767	83
B. クラウドストレージ構築技術	0.296	59	0.509	20	75.6	33	0.939	3
B. シン・プロビジョニング	0.194	77	0.446	42	46.6	101	0.846	60
B. 分散ストレージ	0.254	67	0.473	26	65.2	60	0.827	67
B. 高可用性技術	0.337	51	0.430	49	60.7	69	0.883	38
B. ライブマイグレーション	0.498	25	0.301	83	65.7	59	0.873	45
B. DRサイト構築技術	0.299	58	0.399	61	51.5	92	0.879	44
B. サーバ仮想化技術	0.604	13	0.268	89	78.3	27	0.910	22
B. コンテナ技術	0.166	87	0.532	9	51.2	93	0.845	61
B. コンバージドインフラストラクチャ/HCI	0.102	102	0.428	51	35.9	119	0.660	106
B. クラウド基盤サービス	0.436	34	0.437	46	81.3	19	0.931	6
B. クラウド基盤ソフトウェア	0.288	62	0.526	11	69.7	52	0.848	59
B. 商用Webアプリケーションサーバ	0.529	20	0.265	90	71.0	46	0.732	92
B. オープンソースアプリケーションサーバ	0.368	47	0.338	76	60.1	71	0.794	78
B. 分散オブジェクト技術/メッセージング	0.373	44	0.325	80	57.6	81	0.820	70
B. ESB/EAI	0.203	74	0.392	63	43.9	105	0.730	94
B. 管理系ミドルウェア	0.158	90	0.407	56	43.8	107	0.753	89
B. mBaaS	0.077	113	0.434	47	36.2	118	0.583	113
B. クラウドデータ連携技術	0.080	112	0.534	8	43.5	109	0.711	96
B. API管理	0.098	104	0.473	27	41.0	113	0.692	99
B. システム基盤構成管理ツール	0.186	79	0.466	32	43.5	110	0.817	72
C. オンプレミス型グループウェア	0.489	27	0.177	106	72.2	40	0.499	117
C. SaaS型グループウェア	0.488	28	0.309	82	82.0	17	0.920	12
C. ビジネス用ソーシャルソフトウェア	0.449	33	0.346	74	82.1	16	0.909	23
C. ファイルコラボレーションサービス	0.392	41	0.337	77	79.1	24	0.866	50
C. ビデオカンファレンシング	0.547	18	0.275	88	80.1	23	0.914	21
C. Unified Communication	0.177	83	0.406	58	39.7	114	0.802	77
D. 商用RDBMS	0.827	2	0.080	115	91.3	3	0.881	41
D. オープンソースRDBMS	0.586	16	0.213	99	87.1	7	0.857	55
D. NoSQL	0.137	94	0.434	48	58.9	76	0.867	48
D. クラウド型RDBMS	0.193	78	0.535	6	69.2	55	0.926	8
D. クラウド型データウェアハウス	0.089	107	0.601	1	61.5	66	0.819	71
D. BI	0.276	64	0.446	41	62.4	64	0.841	65
D. 高性能データ処理基盤	0.127	97	0.476	24	52.3	91	0.736	91
D. 大規模分散フレームワーク	0.089	106	0.468	30	49.2	99	0.632	110
D. メタデータ技術/セマンティックWeb	0.066	115	0.406	57	38.3	117	0.606	111
D. データ統合管理基盤	0.072	114	0.404	59	38.5	116	0.750	90
D. データマイニング	0.110	100	0.554	4	61.6	65	0.764	85
D. テキスト・マイニング技術	0.100	103	0.558	3	57.3	82	0.787	79
E. シンクライアント端末	0.516	23	0.261	92	80.9	21	0.858	53
E. PC向けクライアントOS	0.702	4	0.138	112	80.8	22	0.897	29
E. DaaS	0.163	88	0.461	36	60.3	70	0.812	74
E. スマートフォン	0.414	39	0.375	67	84.3	8	0.944	2
E. スレート端末	0.370	45	0.413	53	83.0	12	0.926	9
E. モバイル向けクライアントOS	0.243	70	0.428	52	72.9	37	0.866	51
E. モバイル端末管理/モバイルアプリケーション管理	0.169	85	0.454	38	59.3	74	0.809	75
E. セキュアブラウザ/セキュアコンテナ	0.106	101	0.437	45	51.0	94	0.671	103
E. 業務端末/公衆端末	0.252	68	0.291	85	58.6	77	0.689	100
E. ICカード	0.199	75	0.439	44	69.5	53	0.845	62
E. VR/MR/AR	0.082	109	0.517	16	65.9	58	0.761	87

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
F. 認証強化技術	0.300	57	0.466	33	77.3	30	0.934	5
F. 侵入監視ツール／ログ監視ツール	0.457	32	0.356	71	77.8	29	0.938	4
F. 脆弱性管理	0.315	55	0.441	43	70.8	47	0.924	11
F. 暗号化技術	0.390	42	0.408	55	76.7	31	0.916	17
F. 検疫ネットワーク	0.198	76	0.483	23	61.2	68	0.904	27
F. フィルタリング	0.309	56	0.430	50	71.9	43	0.907	24
F. SIEM	0.082	110	0.535	7	50.4	97	0.774	82
F. DRM	0.060	117	0.542	5	55.6	85	0.814	73
F. 情報漏洩防止ツール	0.249	69	0.474	25	64.2	62	0.917	14
F. サンドボックス	0.147	92	0.514	18	56.5	84	0.869	47
F. セキュリティ標準記述	0.060	116	0.525	12	44.1	104	0.706	97
G. COBOL	0.463	31	0.050	119	77.9	28	0.431	118
G. C／C++	0.470	30	0.162	109	83.3	11	0.561	115
G. VB. NET	0.554	17	0.142	111	83.6	10	0.653	108
G. C#	0.433	36	0.222	98	82.2	15	0.780	81
G. Java	0.672	5	0.180	104	90.9	4	0.883	39
G. PHP	0.291	61	0.263	91	76.6	32	0.664	105
G. Python	0.208	73	0.456	37	75.5	34	0.880	42
G. Ruby／JRuby	0.131	96	0.353	73	72.0	42	0.597	112
G. JavaScript	0.625	8	0.195	101	88.9	5	0.879	43
G. Objective-C／Swift	0.135	95	0.325	79	63.5	63	0.681	102
G. HTML5／CSS3	0.472	29	0.294	84	81.3	20	0.895	31
H. Jave EE	0.588	15	0.177	105	78.9	26	0.845	63
H. .NET Framework	0.616	12	0.169	107	82.7	13	0.882	40
H. Webアプリケーションフレームワーク	0.501	24	0.239	97	74.9	35	0.848	58
H. クライアントサイドフレームワーク	0.409	40	0.289	86	66.7	57	0.892	33
H. モバイルアプリ開発フレームワーク	0.095	105	0.468	31	53.9	90	0.758	88
H. テスト支援／自動化ツール	0.387	43	0.449	40	79.1	25	0.905	26
H. 超高速開発ツール	0.080	111	0.522	14	50.7	95	0.731	93
H. 集中型構成管理ツール	0.618	10	0.193	103	69.9	51	0.806	76
H. 分散型構成管理ツール	0.430	37	0.354	72	70.8	48	0.917	15
H. 課題管理ツール	0.617	11	0.241	96	74.6	36	0.919	13
H. Continuous Integrationツール	0.295	60	0.409	54	56.8	83	0.888	35
H. レガシー・マイグレーションツール	0.230	71	0.402	60	57.8	78	0.836	66
H. OSSライセンス管理ツール	0.046	119	0.453	39	41.0	112	0.667	104
H. RPAツール	0.184	80	0.515	17	57.7	80	0.884	37
I. アジャイル開発／反復型開発	0.282	63	0.512	19	83.7	9	0.856	56
I. ウォーターフォール開発	0.867	1	0.075	117	92.6	1	0.821	69
I. UML	0.324	54	0.343	75	69.5	54	0.722	95
I. SysML	0.050	118	0.379	65	41.9	111	0.556	116
I. 要求開発・要求管理	0.168	86	0.463	34	55.0	88	0.782	80
I. デザイン思考	0.137	93	0.562	2	59.0	75	0.867	49
I. マイクロサービス／サーバレス	0.122	98	0.525	13	50.6	96	0.861	52
I. システムズエンジニアリング	0.213	72	0.378	66	39.0	115	0.766	84
I. PoC	0.260	66	0.367	68	44.7	103	0.914	20
J. サービスサポート管理	0.625	9	0.247	95	72.8	38	0.947	1
J. サービスデリバリ管理	0.357	49	0.396	62	61.4	67	0.907	25
J. 商用運用監視	0.518	22	0.253	94	64.3	61	0.890	34
J. オープンソース運用監視	0.332	52	0.365	69	57.8	79	0.914	18
J. ジョブ管理	0.632	7	0.195	102	71.4	45	0.916	16
J. ソフトウェアアップデートサービス	0.329	53	0.357	70	54.5	89	0.894	32
J. 大規模運用管理	0.085	108	0.505	21	43.7	108	0.851	57
K. ITIL／ITSMS	0.350	50	0.388	64	59.9	73	0.914	19
K. DevOps	0.179	81	0.520	15	46.5	102	0.886	36
K. QMS	0.535	19	0.310	81	70.6	49	0.924	10
K. CMM／CMMI	0.423	38	0.332	78	59.9	72	0.841	64
K. EA	0.154	91	0.461	35	46.6	100	0.700	98
K. SOA	0.178	82	0.470	29	49.2	98	0.764	86
K. ISMS	0.593	14	0.255	93	71.7	44	0.931	7
K. CSIRT	0.163	89	0.487	22	43.9	106	0.900	28