

概 要	2020 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 15 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）や新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対応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 12 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。

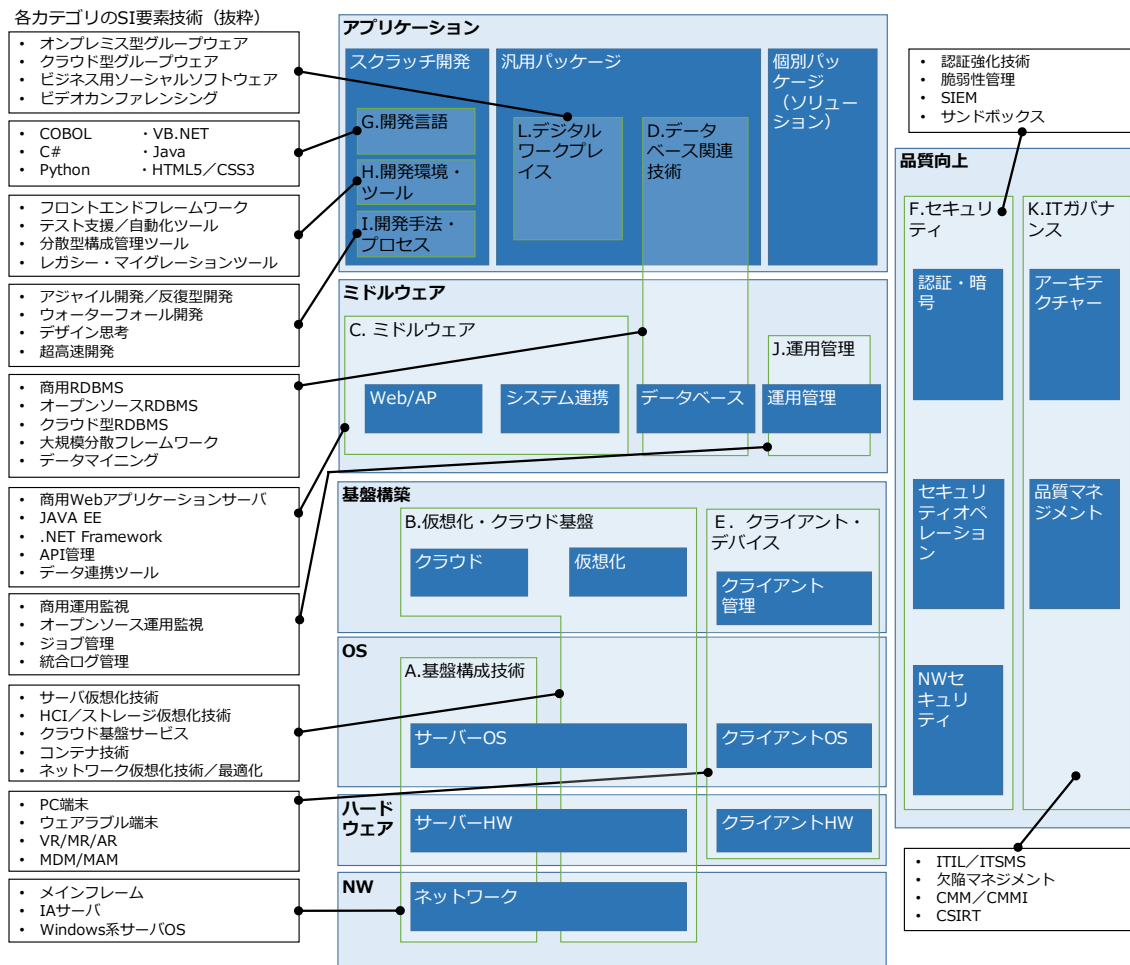


図 1 2019 年度版 IT ディレクトリの構造及び SI 要素技術

※「A.基盤構成技術」から「L.デジタルワークプレイス」までが IT ディレクトリを構成する 12 のカテゴリである。各カテゴリに属する SI 要素技術は全 114 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＞

データ利活用に関する技術が盛り上がりを見せた。SoR 領域はミッションクリティカルなものとして堅牢に構築しつつ、SoE 領域ではそのデータを新技術で柔軟・スピーディに利活用するというバイモーダルな取り組みが広まりつつあると思われる。

日本政府がクラウド・バイ・デフォルト原則を掲げる中でクラウド基盤の利用には追い風が吹いているが、その中で Windows 製品にサポート期限が到来した。しかしながらこれをきっかけとして乗り換えのブームといったものは特に見受けられず Windows 製品の実績は昨年度と同様を維持している。

SI の生産性を高めるためのツール類も成長傾向にあり、単に手作業を自動化する分野だけでなく統合ログ管理のようにシステム運用に伴う判断を一部システムに委ね自律性を高めるような取り組みも拡大していくと思われる。

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
データの利活用に関する技術の普及	・ SI 実績では「A. 高性能データ処理基盤」が向上。「C. データ連携ツール」等により基幹系のデータを利活用する流れと思われる。 ・ 着手意向では「B. クラウドデータ連携技術」や「B. コンテナ技術」が向上。「D. データマイニング」、「D. テキスト・マイニング技術」も高い値を維持しており、SoE 領域への積極姿勢が続くと思われる。 ・ データベースはオンプレミス系技術の SI 実績が高いままであり堅牢な SoR と柔軟な SoE というバイモーダル志向があると思われる。
Windows のサポート期限切れとクラウド化への流れ	・ 「A. オープンソース系サーバ OS」の SI 実績に大きな変化は生じておらず、大規模な移行ブームといったものは生じなかった模様。 ・ 「B. クラウド基盤サービス」は数年来 SI 実績を拡大。政府の「クラウド・バイ・デフォルト原則は民間にも浸透していくのではないかな」。
SI の生産性向上	・ 「B. システム基盤構成管理ツール」、「H. 分散型構成管理ツール」は経年で成長を維持。 ・ 「I. 超高速開発」、「I. DevOps/DevSecOps」は研究期と普及期の境界付近だが数年前から安定しており一定の地位を確立。 ・ 「F. SIEM」、「J. 統合ログ管理」も着手意向が高く、システムの自動化を進める動きは様々な角度から続いていくものと思われる。

※SI 要素技術の前の A から L 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、研究期に位置したものが多かった。その大半は認知度が低く、114 技術中 90 位を下回るものの着手意向は 30 位以内に入っているものが多い。関心を持っている特定の技術者に普及することをきっかけとしてその他の技術者に拡大していく可能性があり、今後の動向に注目していきたい。

カテゴリ「J.運用管理」の統合ログ管理はログの監視やアーカイブ等で用いられることから運用管理に位置付けているが、ツールの使い方によってはセキュリティやプロビジョニングの他、マーケティングなどの業務面でも応用ができる点が特徴的である。そのため導入実績の多寡だけでなく用途にも意識を向けていく必要があるだろう。

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
バックアップアプライアンス	衰退期	・ SI 実績が高く着手意向は低いため既に広く利用が拡大した状態
データ連携ツール	安定期	・ SI 実績指数が全体で 10 位と広く普及
データレイク	研究期	・ 認知度は最下位に近いが着手意向が高い ・ 特定層からの期待が高い技術
ストリームデータ処理	研究期	・ 認知度は 100 位以下だが着手意向が高い ・ 特定層からの期待が高い技術
ブロックチェーン	研究期	・ 認知度と着手意向ともに高い
IoT センサー	普及期	・ SI 実績は 100 位以下だが着手意向が 5 位と高く今後の拡大に期待
CASB／クラウド利用セキュリティ対策関連技法	研究期	・ 認知度は 100 位以下だが着手意向が高い ・ 特定層からの期待が高い技術
EDR／標的型攻撃対策ツール等	研究期	・ 認知度は 94 位だが着手意向が高い ・ 特定層からの期待が高い技術
Web アプリセキュリティ診断ツール	研究期	・ 認知度は 100 位以下だが着手意向が高い ・ 既存利用者の継続利用意向が高い
統合ログ管理	普及期	・ SI 実績は 67 位と中間層だが着手意向が 26 位と高く今後の拡大に期待
欠陥マネジメント/欠陥エンジニアリング	研究期	・ 認知度は 100 位以下だが着手意向が高い ・ 特定層からの期待が高い技術

＜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 10 位の「データ連携ツール」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のの、ほぼ昨年度と同様の結果となっている。なお関連する要素技術である「ESB/EAI」は 83 位と中盤以下となった。「データ連携ツール」は転送やコード変換を担う比較的にシンプルなツールとして尋ねたが、「ESB/EAI」との差異が大きくなっており、データの統合管理はあまり進んでいないように見受けられる。

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「IoT センサー」「CASB／クラウド利用セキュリティ対策関連技法」が登場した。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対応は本年度の調査時点よりも後に本格化した、が、「CASB／クラウド利用セキュリティ対策関連技法」は今後もテレワークの一層の拡大が見込まれる関係で、引き続いて技術者からの関心が高い状況が続くと考えられる。

表 3 2019 年度の SI 実績ランキング上位 10 位の技術

順位	要素技術名		SI実績 指数	2018年度 実績順位
1	E	PC端末	0.901	4
2	I	ウォーターフォール開発	0.872	1
3	D	商用RDBMS	0.834	2
4	A	Windows系サーバOS	0.817	3
5	H	課題管理ツール	0.714	11
6	G	Java	0.711	5
7	H	集中型構成管理ツール	0.697	10
8	A	オープンソース系サーバOS	0.677	6
9	K	ISMS	0.668	14
10	C	データ連携ツール	0.659	新

表 4 2019 年度の着手意向ランキング上位 10 位の技術

順位	要素技術名		着手意向 指数	2018年度 着手意向 順位
1	I	デザイン思考	0.612	2
2	B	クラウドデータ連携技術	0.602	8
3	D	テキスト・マイニング技術	0.583	3
4	D	データマイニング	0.581	4
5	E	IoTセンサー	0.567	新
6	F	CASB／クラウド利用セキュリティ対策関連技法	0.560	新
7	D	クラウド型データウェアハウス	0.559	1
8	F	セキュリティ標準記述	0.559	12
9	F	SIEM	0.557	7
10	I	マイクロサービス／サーバレス	0.545	13

＜先端技術に関する取組＞

Society5.0 で注目される AI、IoT、ビッグデータ、ロボティクスの 4 つの新技术分野に関して、技術者に重要度の認識を尋ねた。この調査は 2016 年から経年で実施しており 4 年間の年次比較である。AI、ビッグデータ分析、IoT はいずれも重要と考える技術者が多く、ロボットはそれらと比較すると重要度が低いと認識されていると言える。これまでの情報サービス産業においてシステム開発の対象の多くは業務システムであり、回答した技術者にとってロボットが縁遠い存在であると考えられているかもしれない。

AI は 2016 年にはあまり重要視されていなかったが、2017 年から現在に至るまで重要と考える技術者の割合が高い。ビッグデータ分析は 2017 年に重要度の高さがピークを示したのち、2018 年と 2019 年はそれよりも下がっている。また、IoT についても同様の傾向があり、2017 年と 2018 年をピークとして 2019 年はそれよりも下がっている。この 3 つの技術に関する重要度認識の変遷の背景には、データの利活用に向けた取り組みが段階的に発展してきた様子が垣間見える。初めにビッグデータによってデータの受け皿を整備し、次に IoT によってデータを収集する仕組みが整備され、今は AI によってそれらのデータを利活用しようとする取り組みに注目が集まっているのではないだろうか。AI の重要度認識はこの 3 年間で高い状態が維持されているが、今後のひとつの可能性として AI の判断に基づきフィジカル世界に対して働きかける能力を持つロボティクスの重要度認識が相対的に高まり、AI からロボティクスへと関心領域がシフトしていくことが考えられる。

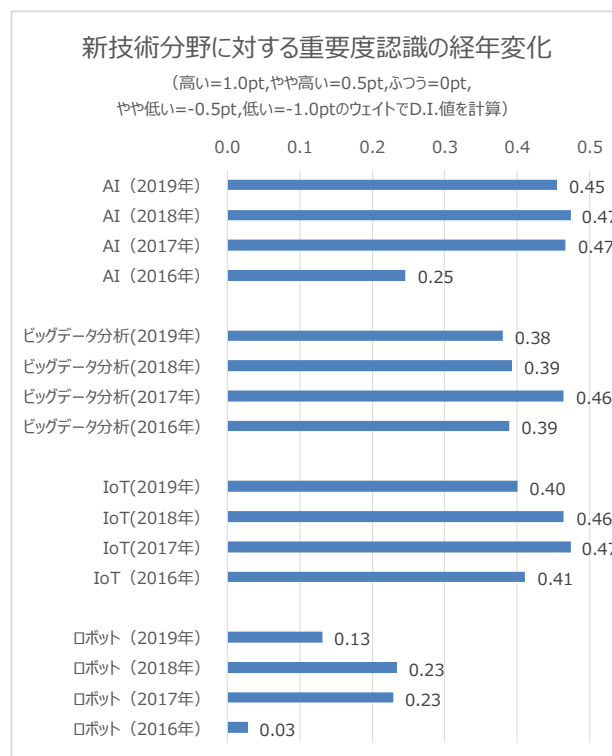


図 2 先端技術の重要度

＜レガシー技術に関する取組＞

2018 年 9 月に経済産業省が発表した「DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～」では、ユーザ企業が IT システムの運用や保守に 8 割を費やし、技術負債を抱えていることによって、将来のための IT 投資が困難になることへの危惧が示されている。情報技術マップ調査ではレガシー技術として表 5 に示す技術を選定し、技術者に対しておおむね 1 年以内に改修、保守、運用、廃止のうちどのレベルの対応が発生したかを尋ねた。なお、ここでいう改修と保守との違いは仕様を変更する開発を改修、仕様はそのままに不具合等を解消する開発を保守として尋ねている。

表 5 調査対象としたレガシー技術

技術名	例示	技術名	例示
レガシーサーバ OS	Windows 2008 以前 RHEL5 以前	Apache	2.2 系以前
レガシーDB	Oracle10g 以前 SQL Server 2008 以前	Struts	2.3 系以前
レガシークライアント	Windows 7 以前	メインフレーム系言語	COBOL PL/I
レガシーブラウザ	IE10 以前	オフコン	IBM AS/400 富士通 PRIMERGY 6000 NEC Express5800/600
Visual Basic	6 以前	SSL	2.0, 3.0
Java	7 以前	ISDN 回線	－
PHP	5 以前		

レガシー技術に対しておおむね 1 年以内に改修・保守・運用が発生した割合を現存率、廃止が発生した割合を廃止率として集計し、その割合を比較した。廃止の割合が低いほどレガシー技術の置き換えが進んでいないことを意味する。なお、この調査は技術者ひとりひとりの経験の有無を尋ねたものであるため、廃止の割合が 50%であっても 2 件に 1 件のペースで廃止が進んでいるということを意味しておらず、案件に関与した技術者の 2 人に 1 人は廃止を経験したということを意味する。廃止の割合が最も高いレガシー技術はオフコンであり、約 5 割となっている。その他にも廃止の割合が高いレガシークライアントやレガシーブラウザ等は積極的に廃止が進められていると言えるだろう。廃止の割合が低いレガシー技術は Java (7 以前) やメインフレーム系言語、レガシーDB、apache (2.2 系以前)、Struts (2.3 系以前) がある。メーカーがサポートポリシーを明確化しているメインフレームと異なり、レガシーDB や旧バージョンの Java は特別なサポート契約等がない場合は主に

SIer がその保守対応を行うことが多いだろう。メインフレームやオフコンといった要素技術はレガシー技術の代名詞的存在であるが、その陰で目立たずにオープン系のシステムのレガシー化も進行しつつある状況にも注意が必要だろう。

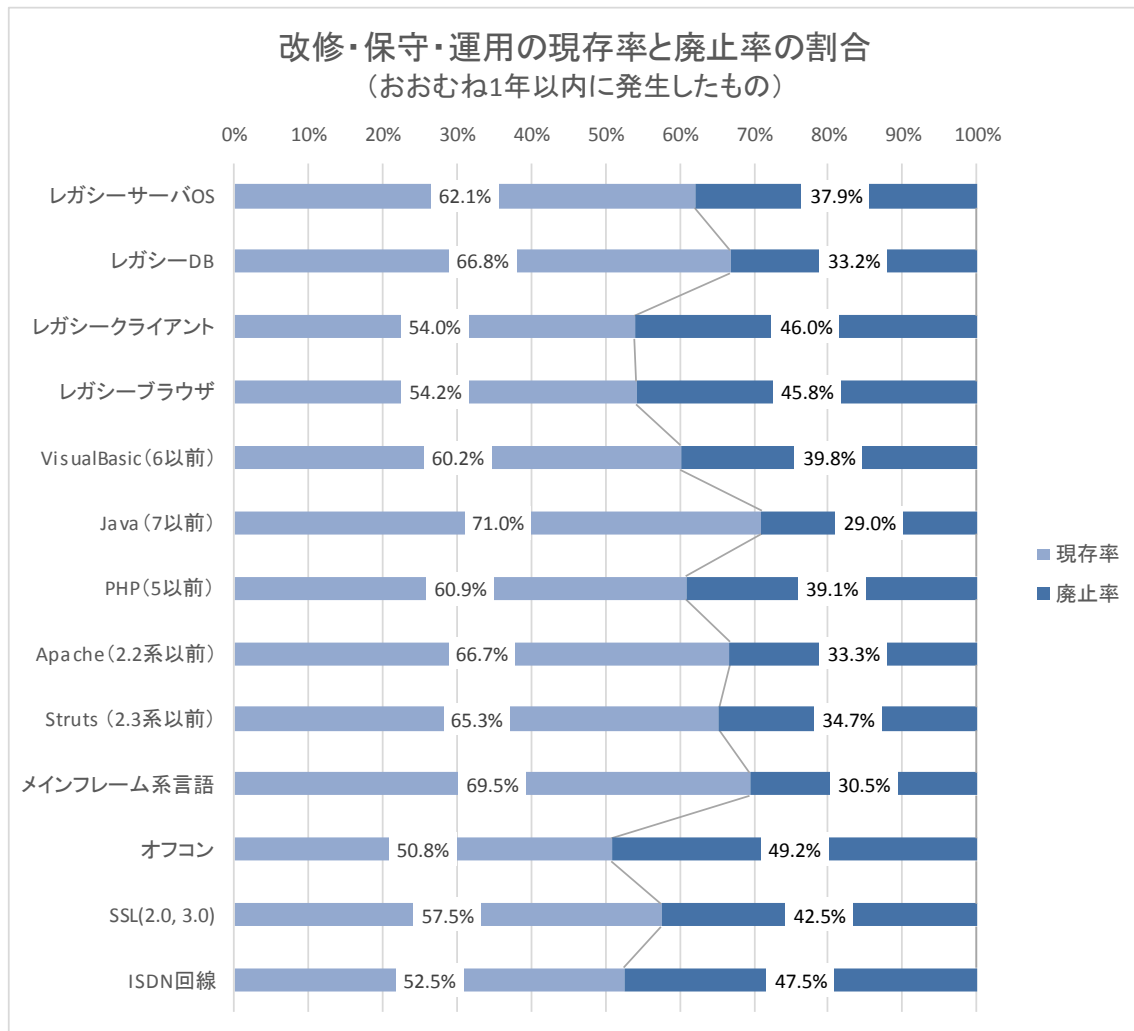


図 3 レガシー技術の現存と廃止の割合

3. 調査の手法

本調査におけるアンケートは、12 カテゴリ 114 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

＝(選択肢 1 の回答者数＋選択肢 2 の回答者数) / (選択肢 1 から 4 までの回答者数)

着手意向指数

＝ 選択肢 3 の回答者数 / (選択肢 1 から 4 までの回答者数)

認知度 (%)

＝ (選択肢 1 から 4 までの回答者数) / (選択肢 1 から 5 までの回答者数) × 100

継続利用意向指数

＝ 選択肢 1 回答者数の合計 / 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。

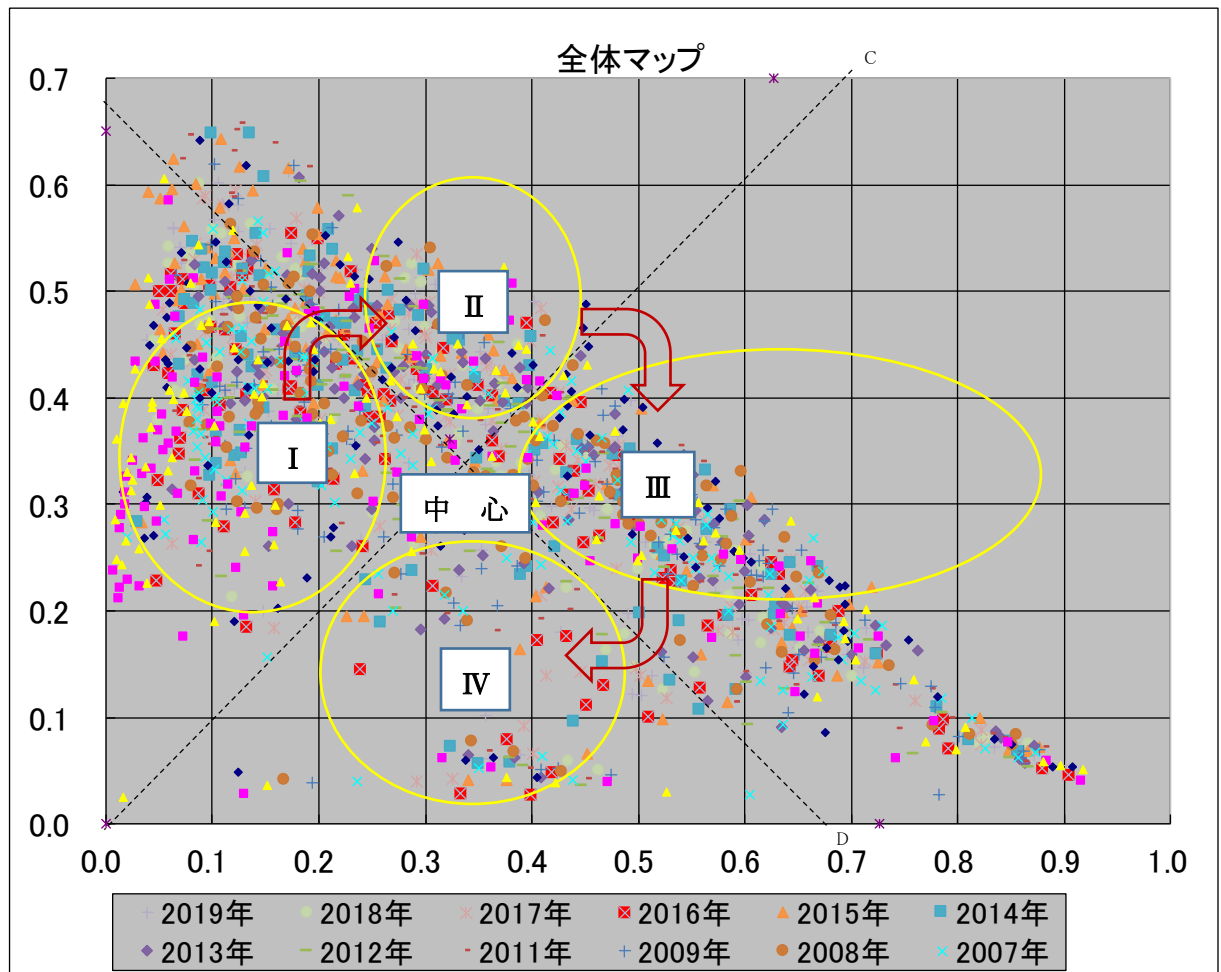


図 4 2019 年度ライフサイクルマップ

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。その後に普及する技術は、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。

すなわち、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うる。

(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「2025年の崖」の様な懸念も生じうる可能性がある。

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、114 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)	研究期	普及期	安定期	衰退期
ネットワーク仮想化技術／最適化	2014	104.9				
	2015	107.4				
	2016	104.8				
	2017	124.3				
	2018	113.0				
	2019	104.9				
コンテナ技術	2018	95.5				
	2019	109.5				
サーバ仮想化技術	2009	219.1				
	2011	229.7				
	2012	240.1				
	2013	242.4				
	2014	247.2				
	2015	247.4				
	2016	252.0				
	2017	247.6				
	2018	246.5				
	2019	253.3				
ストレージ仮想化技術／HCI	2019	92.4				
システム基盤構成管理ツール	2016	75.3				
	2017	78.5				
	2018	85.5				
	2019	91.6				
クラウド基盤サービス	2016	142.4				
	2017	172.7				
	2018	194.2				
	2019	216.1				
クラウド基盤ソフトウェア	2011	94.4				
	2012	121.1				
	2013	115.9				
	2014	115.6				
	2015	103.2				
	2016	107.5				
	2017	127.7				
	2018	126.0				
	2019	124.8				
クラウドデータ連携技術	2013	108.2				
	2014	102.9				
	2015	87.9				
	2016	76.0				
	2017	92.4				
	2018	83.5				
	2019	96.1				

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（2019 年度版）

	要素技術名	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	0.360	46	0.061	113	67.3	48	0.275	113
	IAサーバ	0.357	48	0.102	108	56.2	74	0.670	103
	UNIXサーバ	0.494	30	0.122	106	80.8	16	0.658	104
	Windows系サーバOS	0.817	4	0.077	109	92.6	1	0.862	50
	UNIX系サーバOS	0.503	29	0.121	107	78.7	22	0.578	108
	オープンソース系サーバOS	0.677	8	0.163	101	88.1	6	0.891	34
	組み込みOS	0.148	94	0.200	90	51.7	84	0.618	106
	バックアップアプライアンス	0.334	54	0.232	86	50.6	87	0.772	85
	コンバージドインフラストラクチャ	0.240	71	0.267	81	47.9	95	0.754	90
	高性能データ処理基盤	0.218	80	0.441	41	59.9	62	0.754	91
B	ネットワーク仮想化技術／最適化	0.248	70	0.476	27	65.1	54	0.883	38
	コンテナ技術	0.236	73	0.521	15	59.4	65	0.858	51
	サーバ仮想化技術	0.658	11	0.204	89	81.0	15	0.872	44
	ストレージ仮想化技術／HCI	0.228	76	0.454	38	52.9	81	0.825	66
	システム基盤構成管理ツール	0.205	81	0.473	28	50.3	89	0.806	73
	クラウド基盤サービス	0.493	31	0.397	56	83.5	10	0.914	22
	クラウド基盤ソフトウェア	0.291	61	0.498	20	66.6	51	0.821	67
	クラウドデータ連携技術	0.106	106	0.602	2	53.1	80	0.786	80
C	高可用性技術	0.355	50	0.406	53	53.3	78	0.894	32
	DRサイト構築技術	0.260	68	0.455	35	48.8	91	0.810	72
	商用Webアプリケーションサーバ	0.597	18	0.193	93	68.6	46	0.753	92
	オープンソースアプリケーションサーバ	0.418	39	0.298	74	59.7	63	0.818	69
	Java EE	0.604	16	0.191	94	78.0	23	0.761	89
	.NET Framework	0.647	14	0.175	98	81.3	13	0.789	78
	BPM／BRM	0.153	92	0.388	59	43.7	106	0.712	100
	分散オブジェクト技術／メッセージング	0.455	36	0.297	75	57.0	71	0.833	64
	データ連携ツール	0.659	10	0.180	96	72.0	37	0.793	77
	ESB／EAI	0.199	83	0.366	62	41.8	110	0.683	102
	API管理	0.149	93	0.443	40	40.8	112	0.717	98
D	商用RDBMS	0.834	3	0.072	110	89.9	5	0.857	52
	オープンソースRDBMS	0.650	12	0.194	92	87.5	7	0.879	41
	クラウド型RDBMS	0.296	60	0.513	16	74.9	30	0.910	26
	データレイク	0.117	102	0.460	34	37.9	113	0.818	68
	クラウド型データウェアハウス	0.154	91	0.559	7	59.0	67	0.868	48
	BI	0.356	49	0.375	60	63.3	56	0.836	62
	大規模分散フレームワーク	0.109	105	0.483	24	51.9	82	0.750	93
	ストリームデータ処理	0.089	109	0.468	30	44.2	103	0.795	76
	データ統合管理基盤	0.120	101	0.409	50	41.9	109	0.780	82
	データマイニング	0.124	99	0.581	4	61.9	59	0.870	46
	テキスト・マイニング技術	0.110	104	0.583	3	58.2	69	0.844	59
	ブロックチェーン	0.070	111	0.541	11	60.3	61	0.714	99
E	モバイル端末管理／モバイルアプリケーション管理	0.231	75	0.407	51	56.4	72	0.885	37
	セキュアブラウザ／セキュアコンテナ	0.161	89	0.407	52	50.6	88	0.815	71
	PC端末	0.901	1	0.055	114	91.7	2	0.937	8
	ウェアラブル端末	0.135	95	0.493	22	73.8	33	0.840	60
	VR／MR／AR	0.071	110	0.527	13	72.4	36	0.784	81
	スマートデバイス	0.481	34	0.364	63	83.7	8	0.934	10
	DaaS／VDI	0.223	78	0.419	46	55.0	75	0.851	58
	業務端末／公衆端末	0.306	58	0.286	79	62.8	57	0.686	101
	ICカード	0.253	69	0.401	55	72.9	34	0.881	40
	IoTセンサー	0.102	108	0.567	5	70.3	45	0.806	74
F	認証強化技術	0.339	53	0.483	25	77.8	24	0.925	14
	電子署名・タイムスタンプ	0.373	44	0.419	45	77.8	25	0.908	28
	脆弱性管理	0.352	52	0.443	39	70.4	44	0.944	3
	侵入監視ツール／ログ監視ツール	0.518	25	0.318	70	76.7	28	0.950	1
	情報漏洩防止ツール	0.321	56	0.464	31	70.6	43	0.942	4

	要素技術名	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	サンドボックス	0.203	82	0.522	14	61.4	60	0.920	17
	フィルタリング	0.361	45	0.411	49	71.1	41	0.938	7
	SIEM	0.124	98	0.557	9	50.0	90	0.871	45
	セキュリティ標準記述	0.064	112	0.559	8	43.9	105	0.893	33
	CASB／クラウド利用セキュリティ対策関連技法	0.064	113	0.560	6	42.8	108	0.778	83
	EDR／標的型攻撃対策ツール等	0.124	100	0.535	12	48.1	94	0.915	19
G	COBOL	0.389	42	0.064	112	74.4	31	0.229	114
	C／C++	0.513	26	0.139	105	82.5	11	0.512	111
	VB.NET	0.601	17	0.141	104	83.6	9	0.582	107
	C#	0.490	32	0.198	91	80.6	17	0.764	88
	Java	0.711	6	0.146	103	90.9	4	0.835	63
	PHP	0.353	51	0.257	84	75.6	29	0.619	105
	Python	0.285	64	0.464	32	79.5	19	0.853	57
	Ruby	0.164	88	0.356	64	71.0	42	0.564	109
	Objective-C／Swift	0.130	97	0.331	67	64.2	55	0.548	110
	HTML5／CSS3	0.490	33	0.308	72	81.2	14	0.891	35
H	Webアプリケーションフレームワーク	0.572	20	0.217	88	71.7	38	0.855	55
	フロントエンドフレームワーク	0.507	27	0.264	82	67.0	49	0.912	24
	モバイルアプリ開発フレームワーク	0.111	103	0.493	21	51.7	85	0.772	86
	テスト支援／自動化ツール	0.402	40	0.491	23	76.9	27	0.913	23
	集中型構成管理ツール	0.697	7	0.159	102	71.4	40	0.773	84
	分散型構成管理ツール	0.539	23	0.297	76	72.9	35	0.939	5
	課題管理ツール	0.714	5	0.184	95	79.0	21	0.918	18
	レガシー・マイグレーションツール	0.265	66	0.372	61	59.5	64	0.854	56
	OSSライセンス管理ツール	0.039	114	0.454	37	41.5	111	0.875	43
	Webアプリセキュリティ診断ツール	0.133	96	0.471	29	44.8	102	0.915	20
I	アジャイル開発／反復型開発	0.309	57	0.507	18	82.4	12	0.857	53
	ウォーターフォール開発	0.872	2	0.065	111	91.1	3	0.747	94
	UML	0.328	55	0.323	69	67.7	47	0.719	97
	システムズエンジニアリング	0.284	65	0.339	66	45.4	101	0.789	79
	要求開発・要求管理	0.219	79	0.455	36	56.4	73	0.837	61
	デザイン思考	0.172	87	0.612	1	66.3	52	0.817	70
	PoC	0.297	59	0.424	43	51.2	86	0.921	15
	マイクロサービス／サーバレス	0.174	86	0.545	10	53.9	77	0.914	21
	CI開発	0.285	63	0.411	48	51.8	83	0.905	29
	超高速開発ツール	0.103	107	0.509	17	46.9	98	0.771	87
	DevOps／DevSecOps	0.191	84	0.503	19	46.3	99	0.920	16
J	商用運用監視	0.593	19	0.173	99	59.4	66	0.878	42
	オープンソース運用監視	0.398	41	0.328	68	53.2	79	0.886	36
	ソフトウェアアップデートサービス	0.376	43	0.306	73	48.6	93	0.928	12
	ジョブ管理	0.650	13	0.165	100	66.8	50	0.903	30
	サービスデリバリ管理	0.289	62	0.417	47	47.5	97	0.868	49
	サービスサポート管理	0.451	37	0.353	65	57.1	70	0.910	27
	統合ログ管理	0.261	67	0.478	26	47.8	96	0.855	54
K	EA	0.227	77	0.402	54	45.5	100	0.745	95
	SOA	0.237	72	0.394	57	48.8	92	0.737	96
	ITIL／ITSMS	0.359	47	0.390	58	55.0	76	0.882	39
	QMS	0.549	22	0.292	78	65.8	53	0.911	25
	欠陥マネジメント／欠陥エンジニアリング	0.154	90	0.463	33	43.1	107	0.800	75
	CMM／CMMI	0.458	35	0.294	77	58.7	68	0.826	65
	ISMS	0.668	9	0.218	87	71.5	39	0.935	9
	CSIRT	0.234	74	0.435	42	44.0	104	0.901	31
L	オンプレミス型グループウェア	0.427	38	0.180	97	62.2	58	0.462	112
	クラウド型グループウェア	0.564	21	0.264	83	80.2	18	0.925	13
	ビジネス用ソーシャルソフトウェア	0.505	28	0.317	71	73.9	32	0.938	6
	ファイル共有サービス	0.520	24	0.286	80	79.1	20	0.932	11
	ビデオカンファレンシング	0.605	15	0.253	85	77.2	26	0.944	2
	Unified Communication	0.187	85	0.421	44	37.5	114	0.870	47