

ITプラットフォーム市場動向 及び2018年度サーバ出荷実績

2019年5月28日

一般社団法人電子情報技術産業協会
ITプラットフォーム事業委員会

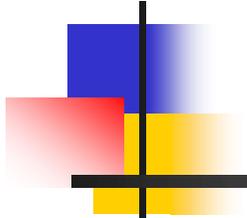
本日の発表

I. ITユーザトレンド調査活動

II. 2018年度サーバ出荷実績

III. サーバの年間総消費電力量に関する試算

<参考資料> ITプラットフォーム事業委員会について



I. ITユーザトレンド調査活動

ITプラットフォーム事業委員会では、1999年度からITプラットフォーム導入ユーザ様の動向をアンケート調査にて実施しています。
その動向を発表いたします。

1. 調査方法

■ 調査は2通りで実施している。

(1) 情報システム部門書面調査

- アンケート票を郵送して広範な項目を調査
- 2018年11月実施、有効回答376件
- 情報システム部門を主体とした調査
- 1999年から毎年実施、同じユーザからの回答も多く、ユーザ意識の年次推移が把握できる

(2) 業務部門オンライン調査

- インターネットにて調査項目を絞ってアンケート実施
- 2018年12月実施、有効回答275件
- 業務部門を主体とした調査
- 今回、IoT/AIなどを含めた業務部門側の意識把握のため調査

2-1 調査対象の範囲 <情報システム部門郵送調査>

- 376件のアンケート回答
- 業種、事業体規模は下記のとおり

単位：サンプル数

業種 \ 従業員規模	全体	300名未満	300～999名	1,000～4,999名	5,000名以上
全体	376(100%)	112(30%)	134(36%)	96(26%)	34(9%)
製造／建設	144(38%)	22	56	47	19
流通／サービス	112(30%)	27	52	27	6
金融／保険／証券	70(10%)	51	14	3	2
公益／運輸・通信・メディア	28(7%)	12	8	6	2
公共／大学／病院	22(6%)	-	4	13	5

2-2 調査対象の範囲 <業務部門オンライン調査>

- 275件のアンケート回答
- 経営企画部門、総務部門、営業部門等からの回答

業種	従業員規模	全体	300~ 999名	1,000~ 4,999名	5,000名 以上
	全体		275(100%)	75(27%)	93(34%)
製造/建設		131(35%)	28	43	60
流通/サービス		43(11%)	18	17	8
金融/保険/証券		22(6%)	4	10	8
公益/運輸・通信・メディア		30(8%)	10	7	13
公共/大学/病院		49(13%)	15	16	18

所属部門別	経営企画・経営管理	17%
	総務・人事・法務	17%
	経理・財務管理	13%
	購買・調達管理	3%
	事業企画・マーケティング	10%
	製造・生産管理(工場等を含む)	8%
	営業・販売・カスタマーサービス	15%
	物流・受発注管理	1%
	研究開発・技術管理	14%
	その他	2%

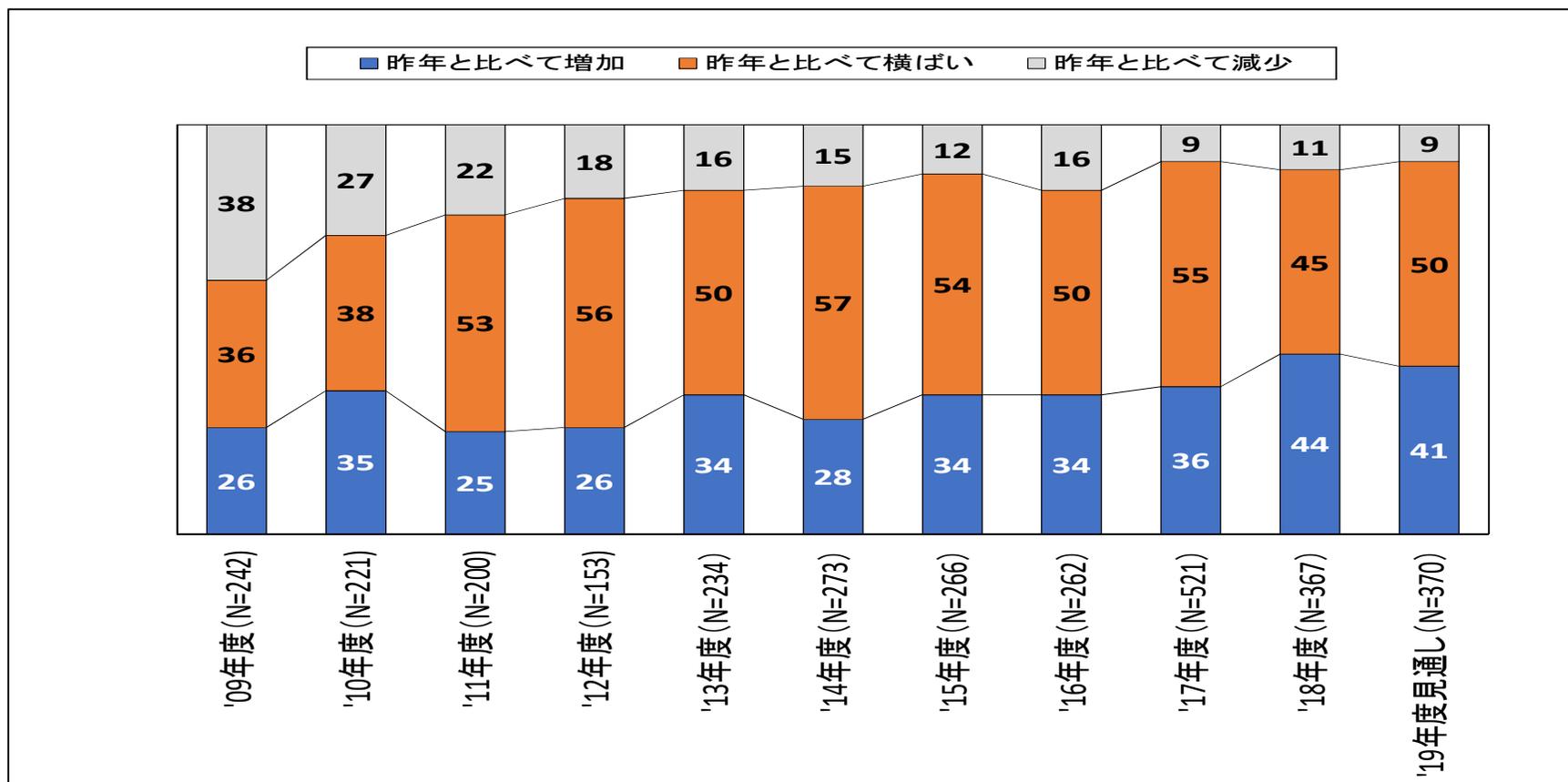
以後掲載するグラフ等で、この調査によるものは **オンライン調査** と表記する。

3. 需要動向 <IT投資スタンスと投資予算推移>

- 2018年度は、一昨年より投資増の傾向になった。
- 2019年度の見通しも、投資増の傾向は続く見通し。

<IT投資予算の推移>

不明除く、%、(SA)



4-1 IT化関連テーマの注目度

- 「ネットワークセキュリティ」常に高い注目テーマとなっている。
- 「自然災害や事故に対するシステム強化対策」の注目度が高まっている。
- 「RPA（Robotic Process Automation）を活用した業務自動化」は、今回初調査であるが、かなり高い関心を示している。

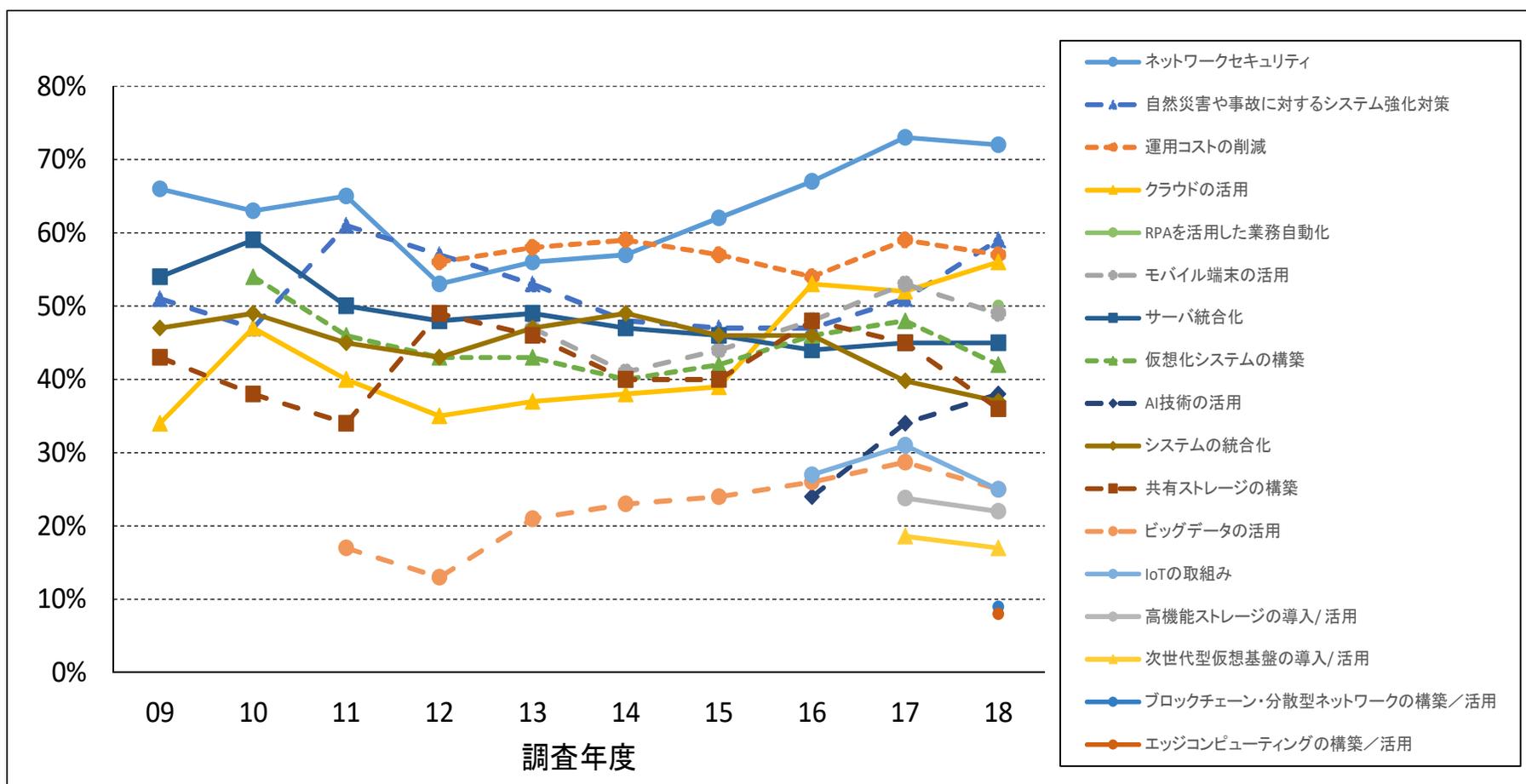
(MA)

順位	注目度が「やや高い」以上と答えた項目	'16年度 (N=305)	'17年度 (N=526)	'18年度 (N=376)	取組済／取組中		
					'16年度	'17年度	'18年度
1	ネットワークセキュリティ	67%	73%	72% ↘	44%	46%	73%
2	自然災害や事故に対するシステム強化対策	47%	51%	59% ↗	33%	36%	58%
3	運用コストの削減	54%	59%	57% ↘	22%	19%	49%
4	クラウドの活用	53%	52%	56% ↗	24%	24%	49%
5	RPAを活用した業務自動化	*	*	50%	*	*	34%
6	モバイル端末の活用	48%	53%	49% ↘	38%	42%	56%
7	サーバ統合化	44%	45%	45%	50%	53%	72%
8	仮想化システムの構築	46%	48%	42% ↘	56%	60%	65%
9	AI技術の活用	24%	34%	38% ↗	2%	4%	13%
10	システムの統合化	46%	40%	37% ↘	25%	22%	40%
11	共有ストレージの構築	48%	45%	36% ↘	45%	37%	53%
12	ビッグデータの活用	26%	29%	25% ↘	6%	7%	17%
12	IoTの取組み	27%	31%	25% ↘	5%	6%	15%
14	高機能ストレージの導入／活用	*	24%	22% ↘	*	14%	26%
15	次世代型仮想基盤の導入／活用	*	19%	17% ↘	*	7%	13%
16	ブロックチェーン・分散型ネットワークの構築／活用	*	*	9%	*	*	4%
17	エッジコンピューティングの構築／活用	*	*	8%	*	*	5%

(注)「*」の欄は、アンケート調査未実施

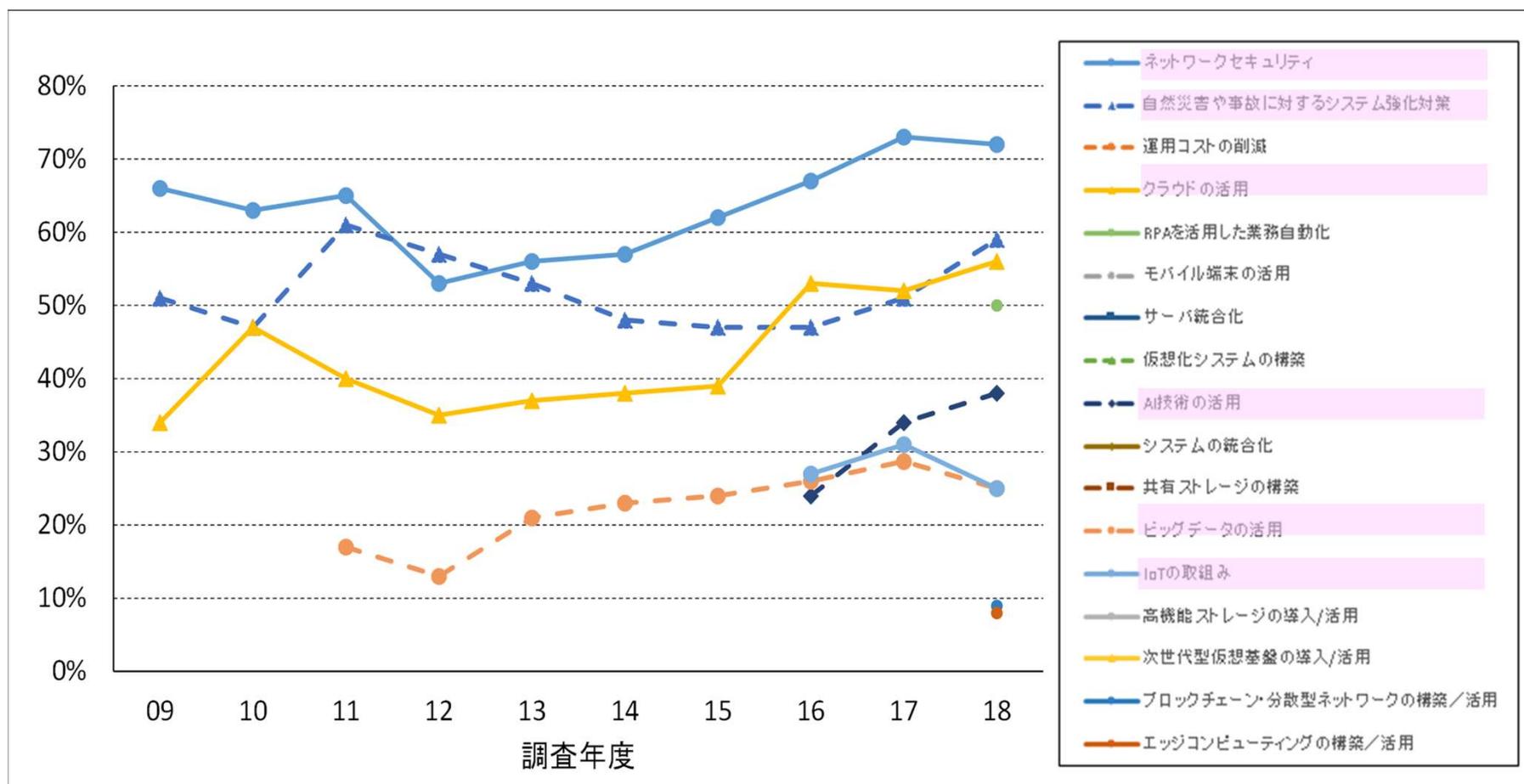
4-2 IT化関連テーマの注目度（10年間の推移）

- 注目度について、10年間の推移を示すと下記のようになった。



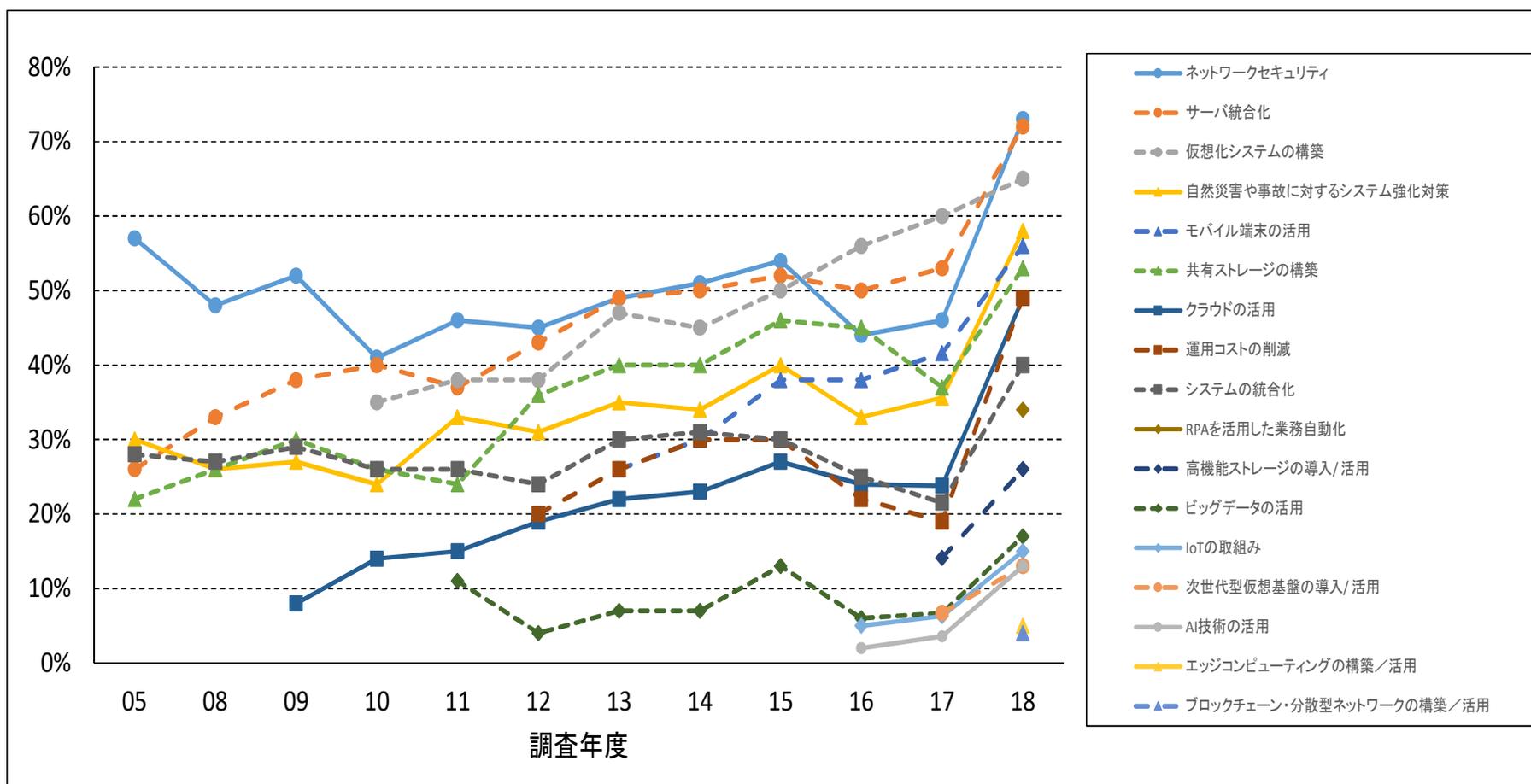
4-3 IT化関連テーマの注目度（10年間の推移）：抜粋

- 「ネットワークセキュリティ」、「自然災害や事故に対するシステム強化対策」、「クラウドの活用」、「AI技術の活用」、「ビッグデータの活用」、「IoTの取組み」の注目度がここ数年上昇。



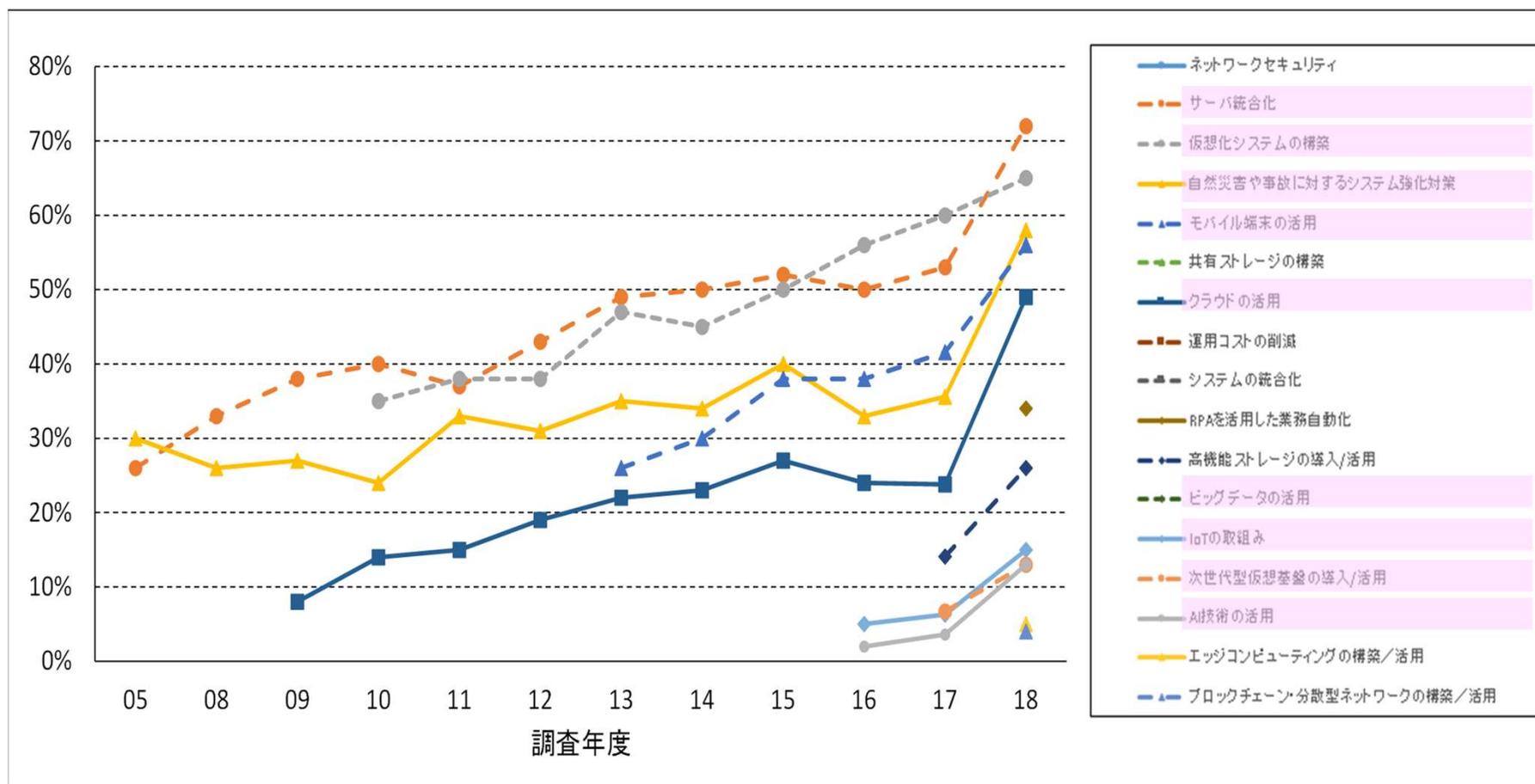
4-4 IT化関連テーマの取組度（10年間の推移）

- 取組度について、10年間の推移を示すと下記のようになった。
（注：2017年度までは「取組済」、2018年度からは「取組済+取組中」の割合）



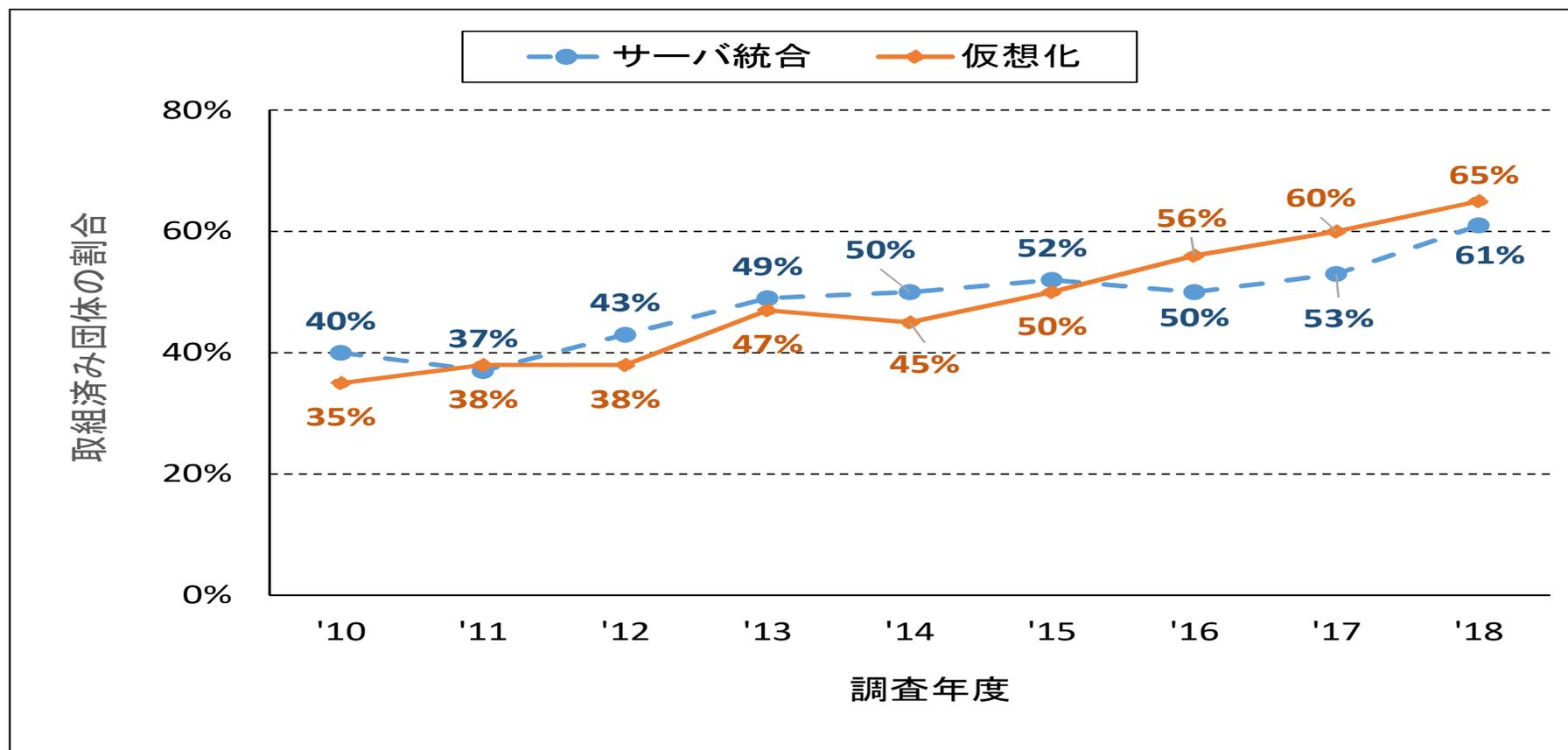
4-5 IT化関連テーマの取組度（10年間の推移）：抜粋

- 「サーバ統合化」、「仮想化システムの構築」、「自然災害や事故に対するシステム強化対策」、「モバイル端末の活用」、「クラウドの活用」、「ビッグデータの活用」、「IoTの取組み」、「AI技術の活用」等が伸びている。



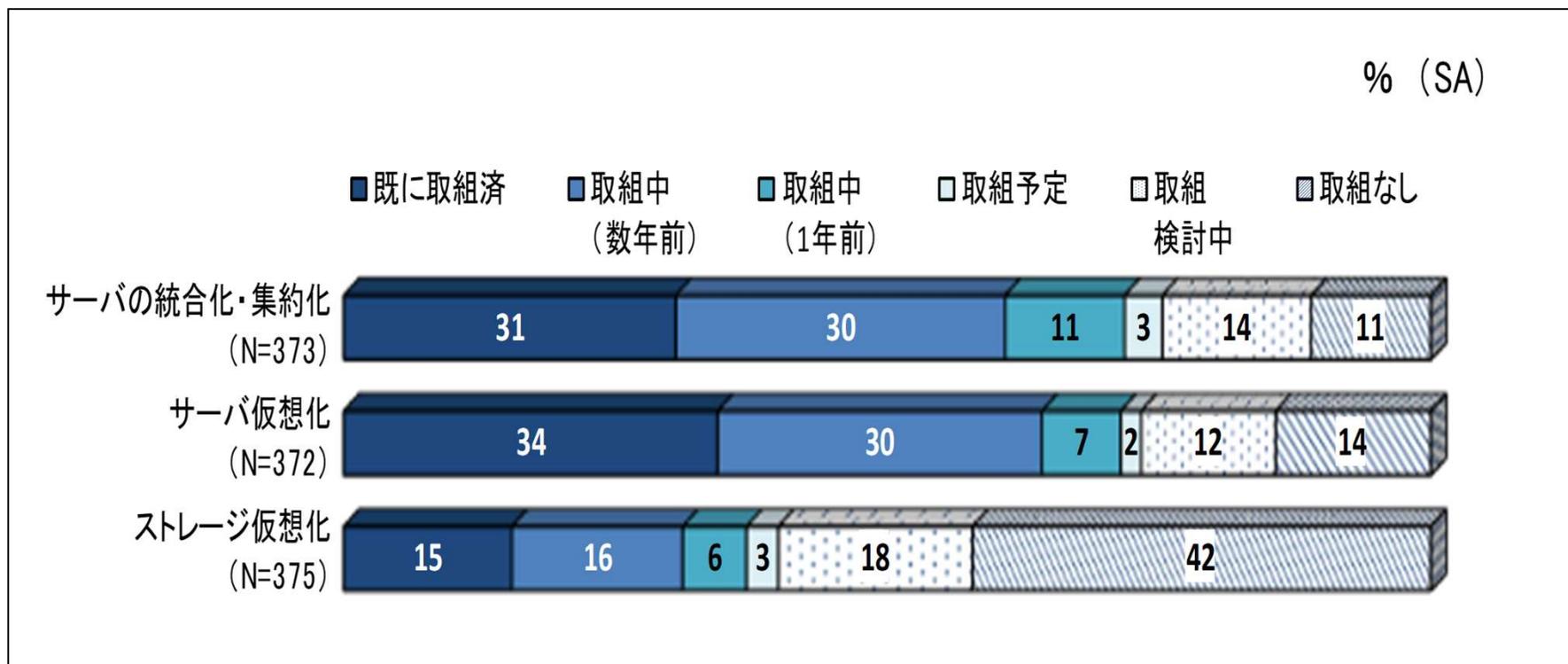
5. サーバ統合、仮想化取り組み推移（1）

- サーバ統合、仮想化ともに6割の取り組みとなっている。
- 4割が取り組んでいないが、これは規模の小さい企業ほど、その傾向にある。



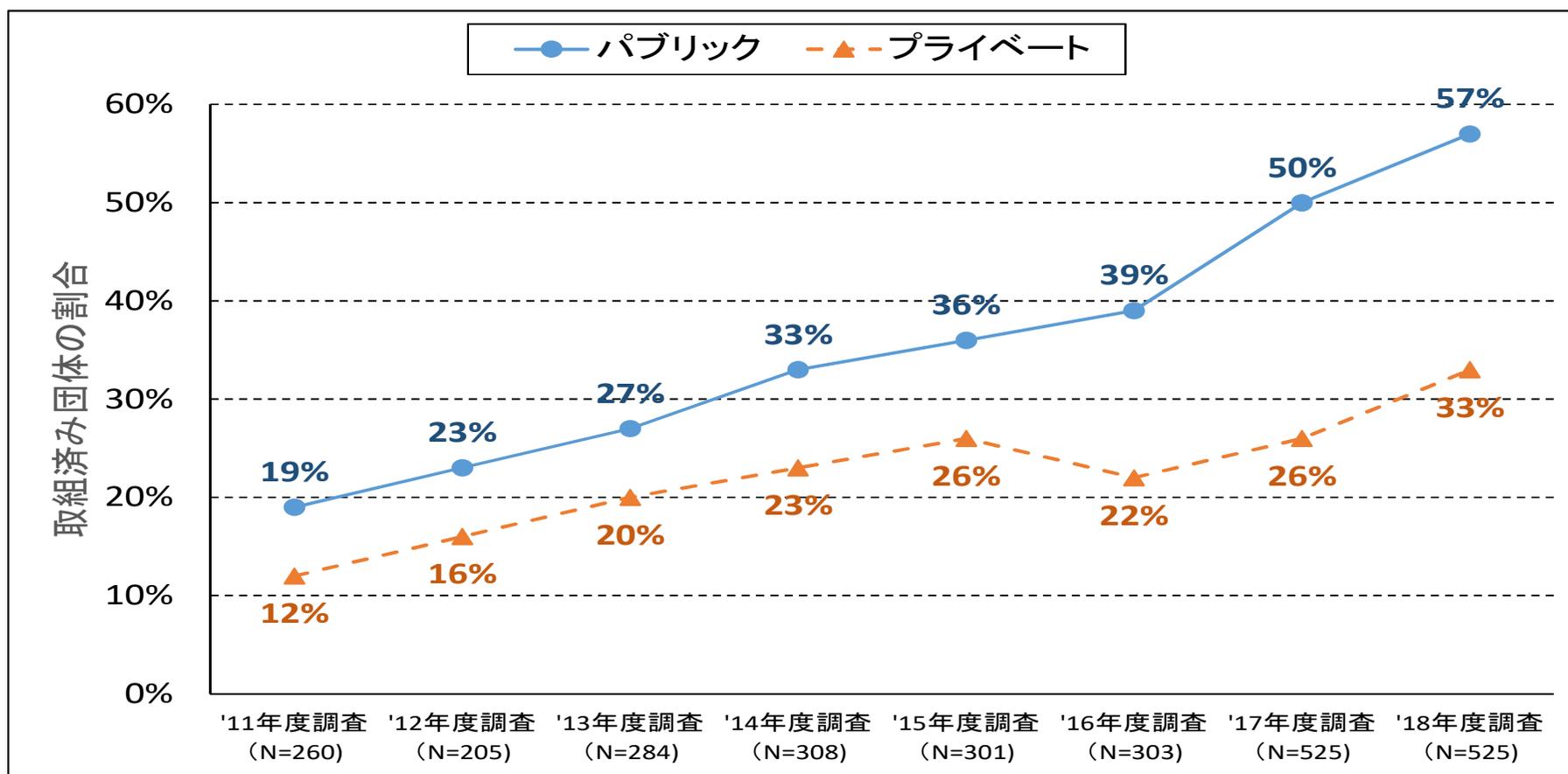
5. サーバ統合、仮想化取り組み推移（2）

- 「既に取り組済」は、サーバの統合化・集約化で31%（前回比5ポイント増）、サーバ仮想化で34%（前回比2ポイント増）、ストレージ仮想化で15%（前回比2ポイント増）となっている。



6. クラウドサービスの利用状況

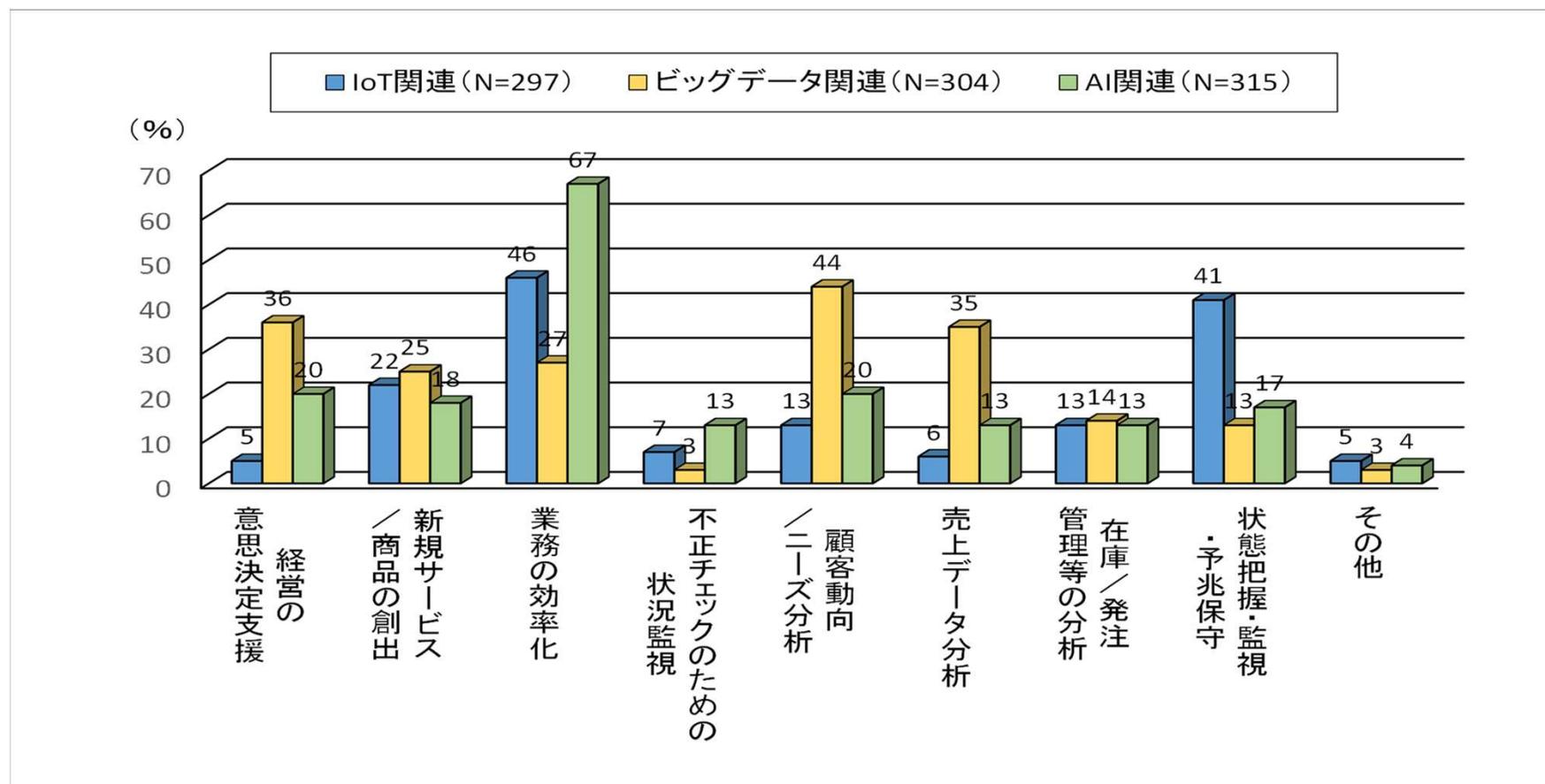
- パブリック、プライベートともに年々利用率は増加している。



7-1 IoT/ビッグデータ/AIの活用目的（情シス部門）

- ビッグデータは、「経営の意思決定支援」、「顧客動向/ニーズ分析」、「売上分析」IoT、AIは、「業務の効率化」への活用が期待されている。

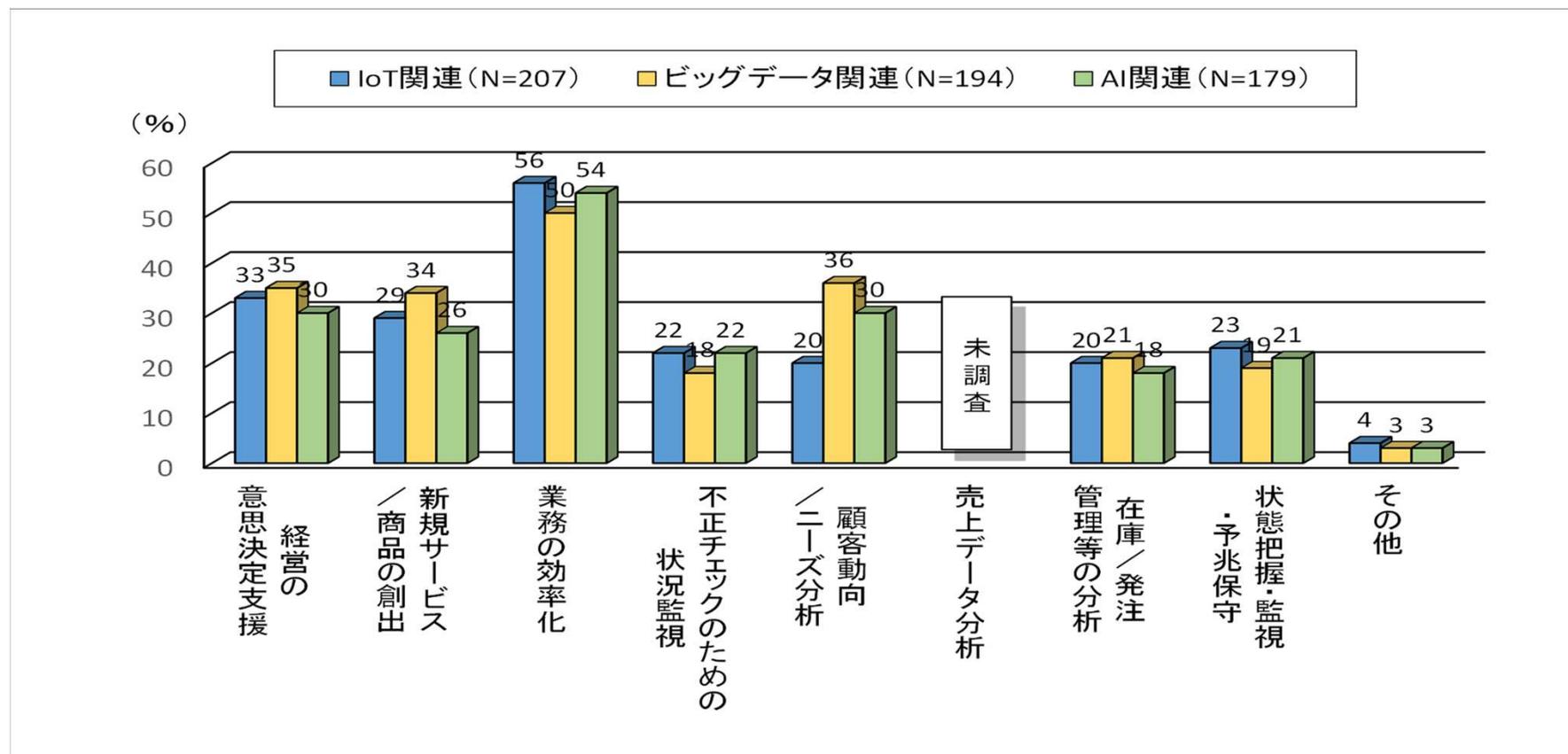
(%、M A)



7-1 IoT/ビッグデータ/AIの活用目的（業務部門）

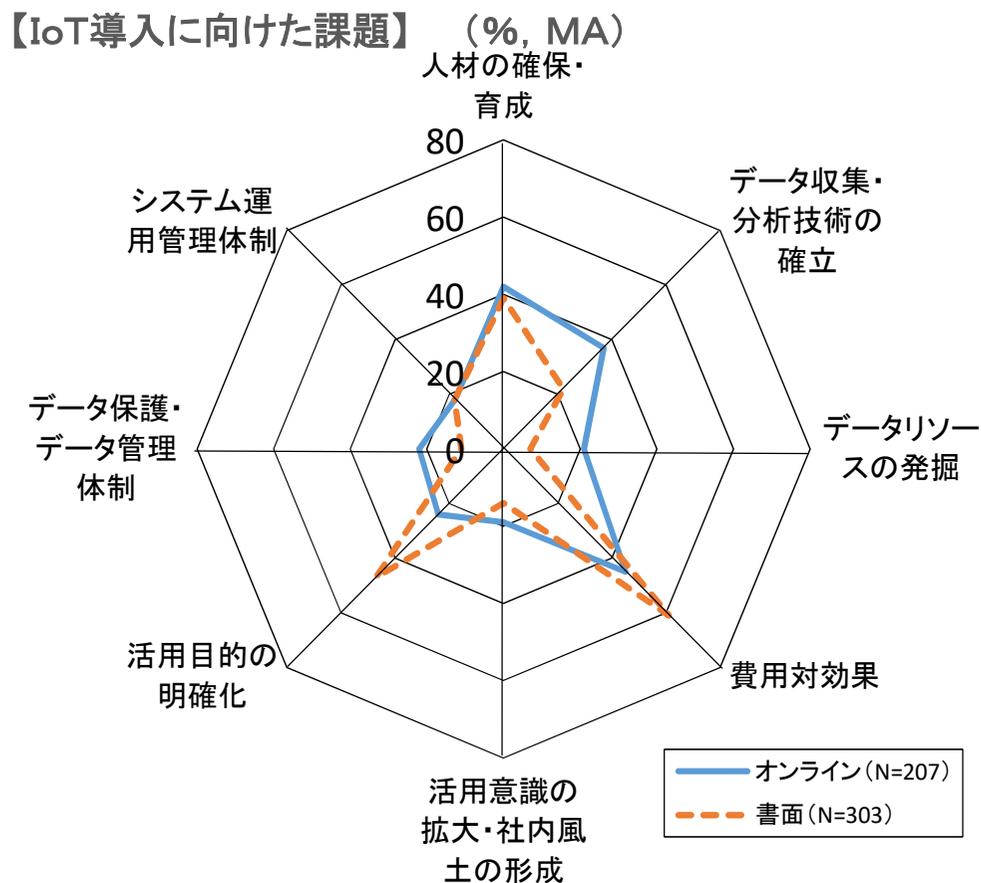
- IoT・ビッグデータ・AI いずれの技術も「業務効率化」での貢献が求められている。

(%、M A)



7-2 IoT/ビッグデータ/AIの活用における課題 (IoT)

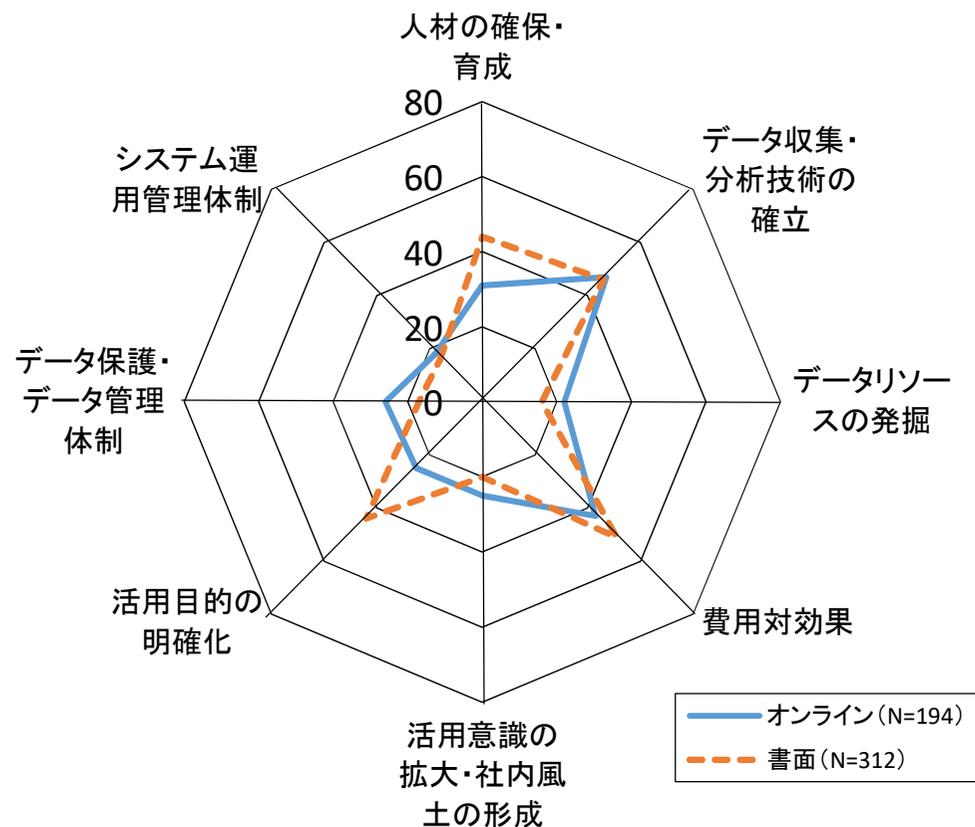
- 業務部門オンライン調査では、コスト管理的なところよりも、IoT によって集められたデータの管理・分析を重視する傾向が見られる。



7-2 IoT/ビッグデータ/AIの活用における課題 (ビッグデータ)

- ビッグデータ関連は「データの収集・分析技術の確立」と「費用対効果」の割合が高めで、この傾向は、業務部門オンライン調査、情シス部門書面調査とも大きな違いはない。

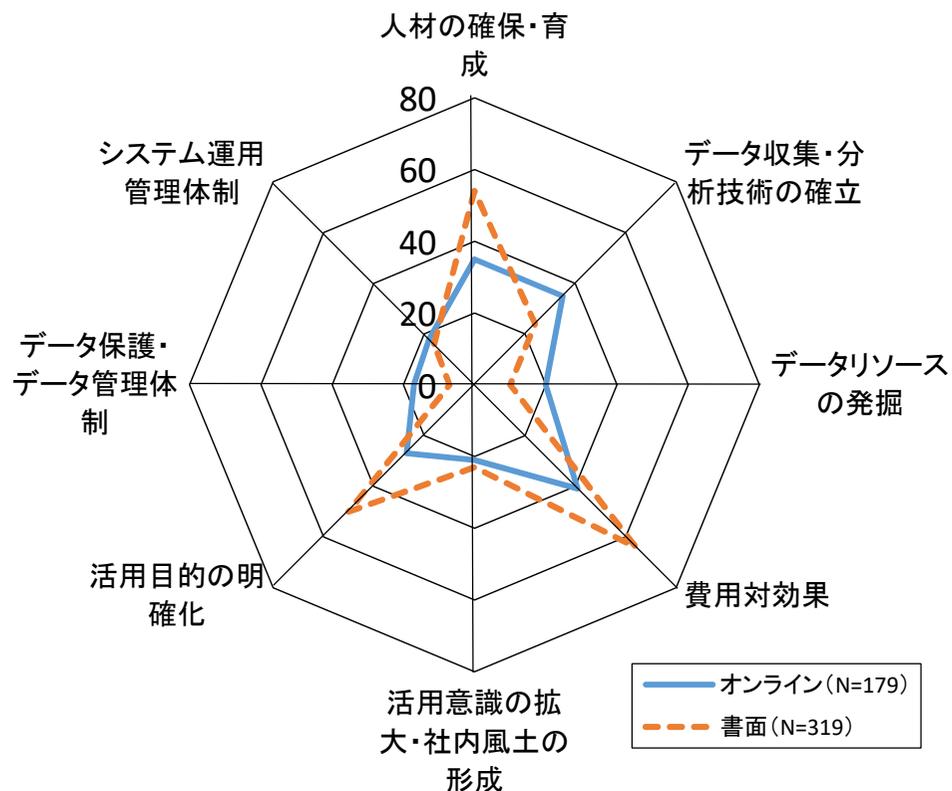
【ビッグデータ導入に向けた課題】 (% , MA)



7-2 IoT/ビッグデータ/AIの活用における課題 (AI)

- AI 関連は、情シス部門書面調査では、「費用対効果」と「活用目的の明確化」、「人材の確保・育成」が突出するかたちになったものの、業務部門オンライン調査では、突出した課題は見られず、いずれもその割合が40%以下に止まった。

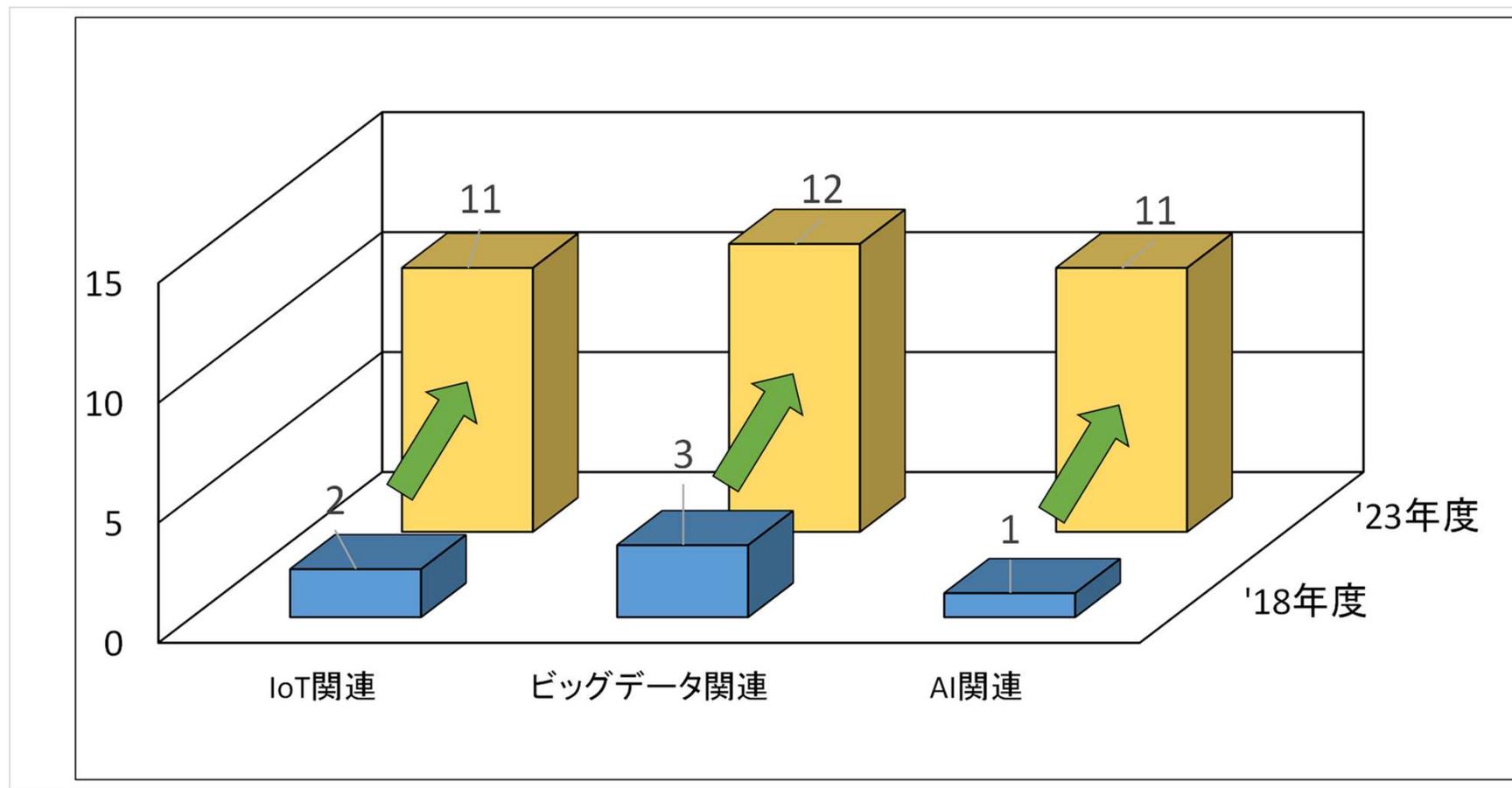
【AI導入に向けた課題】 (% , MA)



7-3 IoT/ビッグデータ/AIの5年後の活用予測

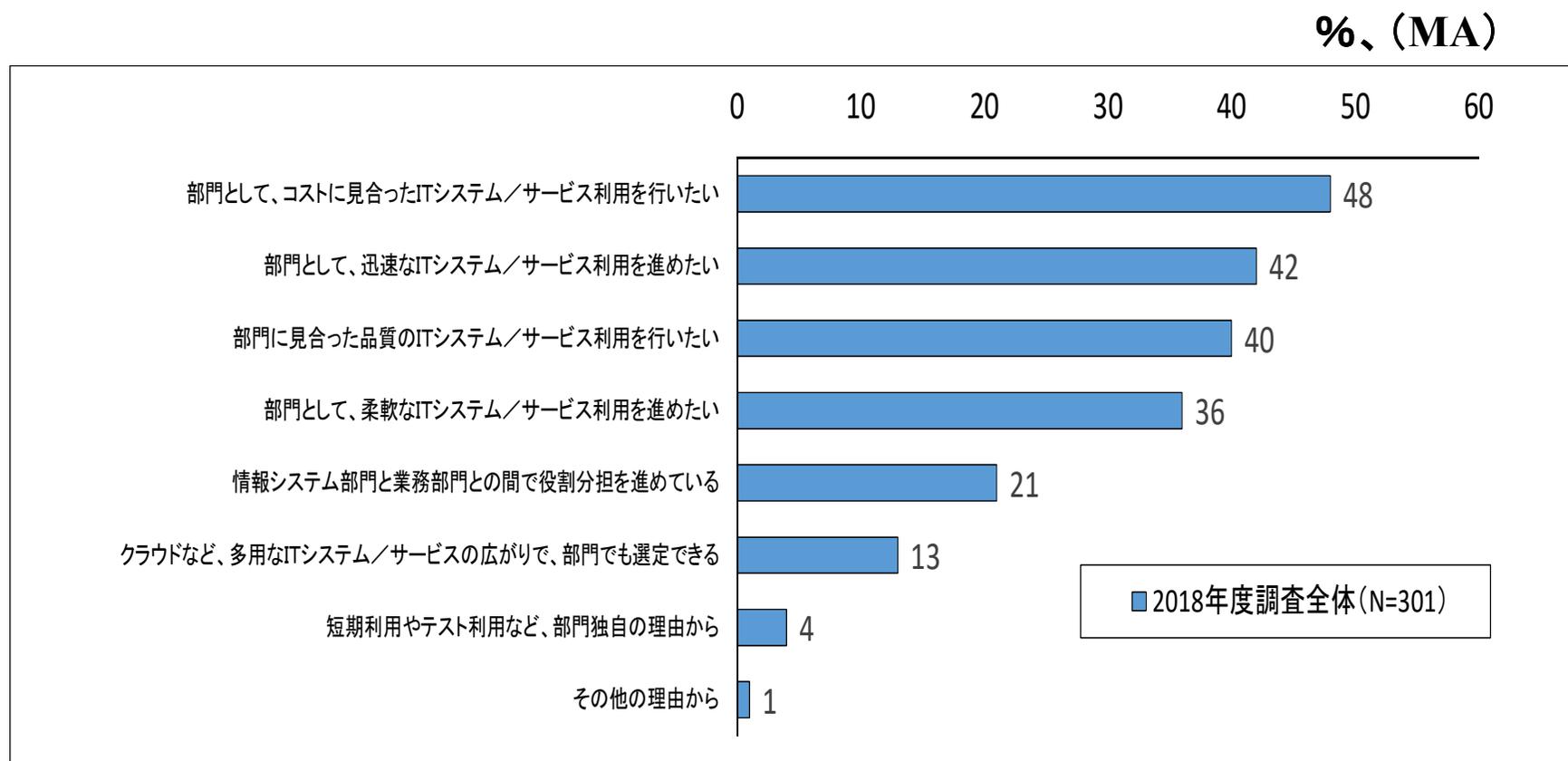
- 5年後には、いずれも1割以上のシステムで活用される意向あり。

システム（平均値）



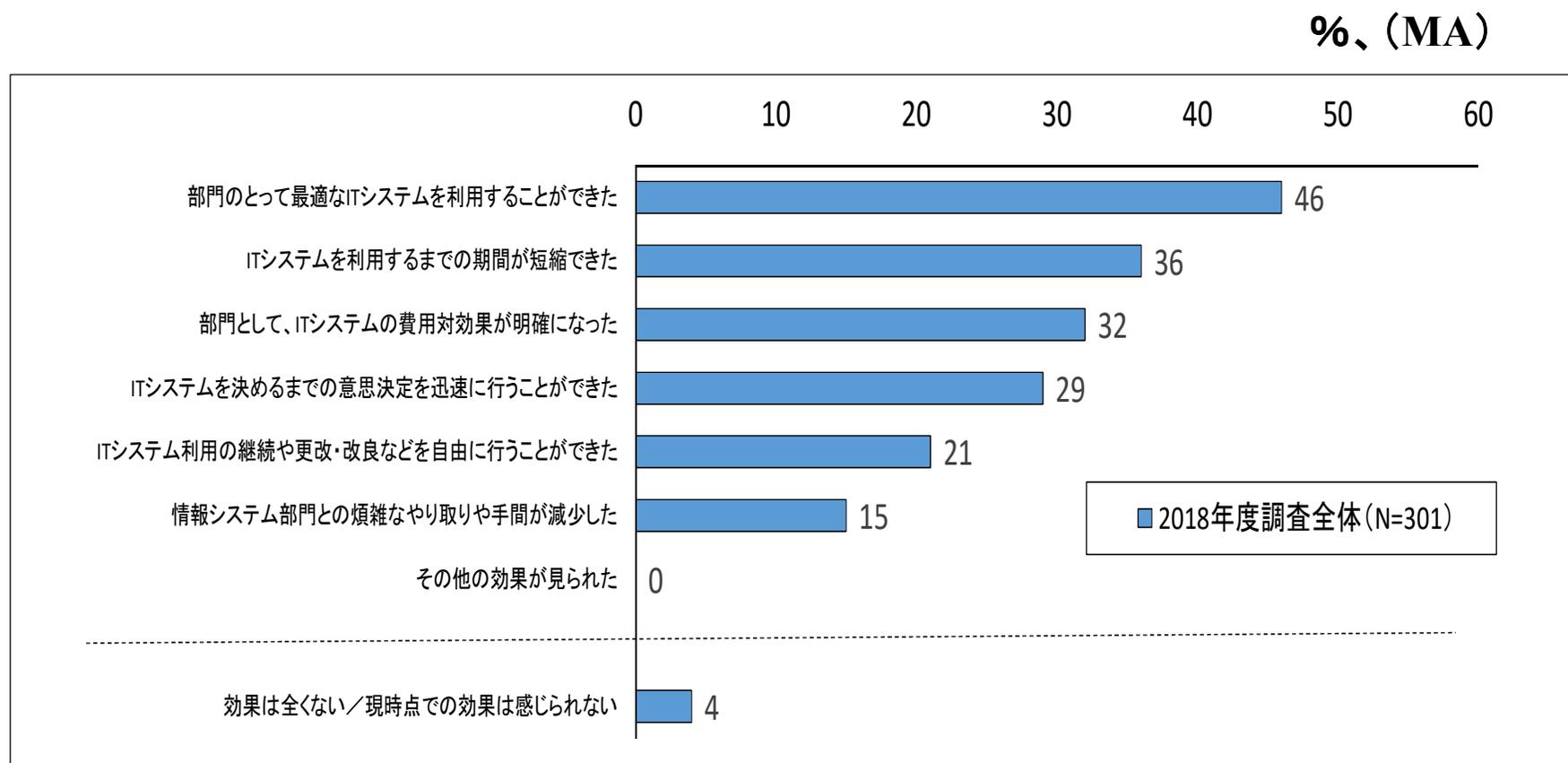
8-2 部門独自のITシステム（利用理由）

- 部門独自でのITシステム利用を進める理由は、「コストに見合った利用」がほぼ半数にあたる48%で、それに、「迅速な利用」が42%、「（部門に）見合った品質」が40%で続く。



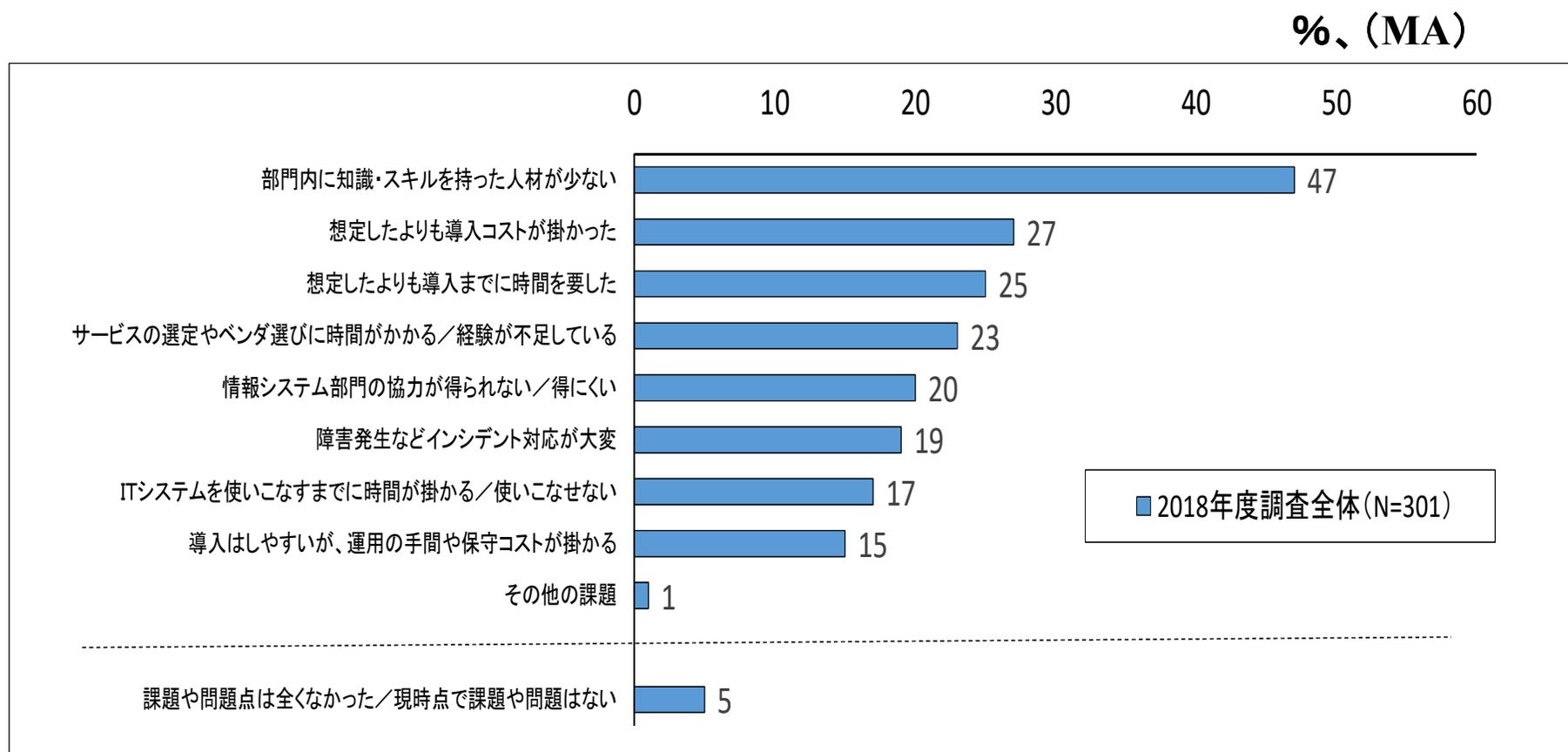
8-3 部門独自のITシステム（導入／利用の効果）

- 部門独自でのITシステム利用で、どのような効果が見られたかでは、「最適なITシステムを利用することができた」が46%で、これに「利用までの期間が短縮できた」と「費用対効果が明確になった」が続く。



8-4 部門独自のITシステム（利用の課題・問題点）

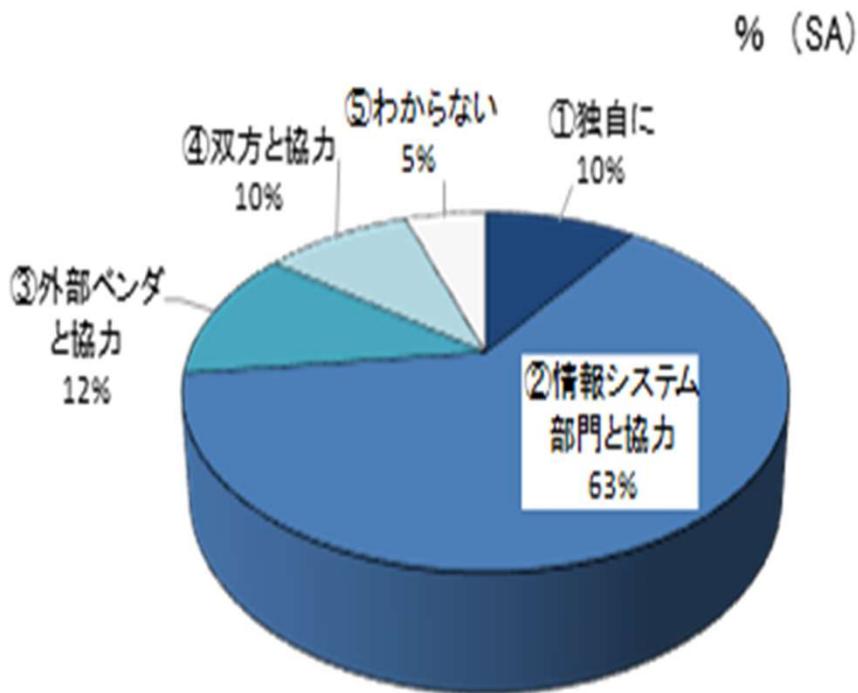
- 部門独自のIT システム利用における課題では、「部門内に知識・スキルを持った人材が少ない」が、他を大きく引き離して首位となった。



8-4 部門独自のITシステム（導入方法と今後の意向/方向性）

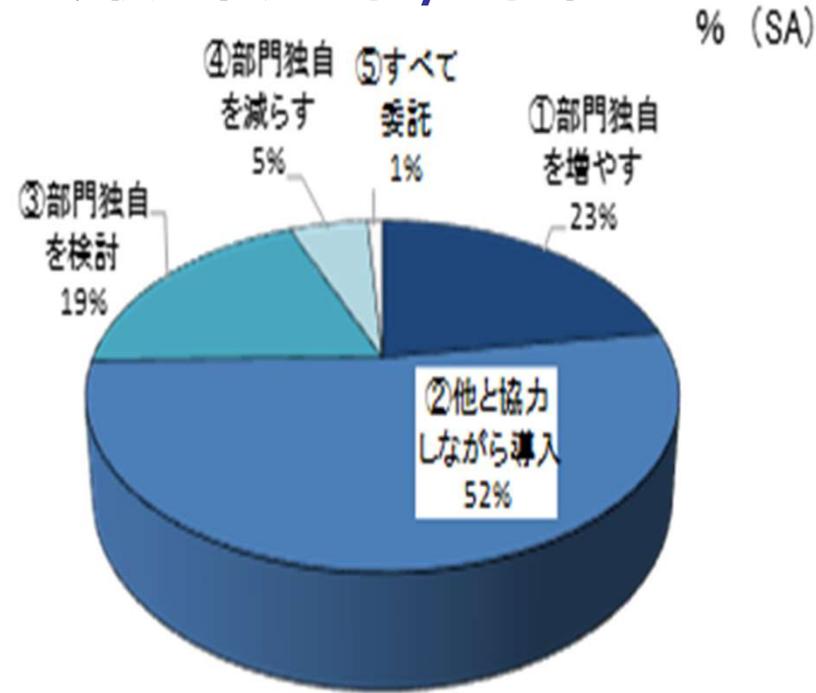
- 「情報システム部門と協力しながら導入」が、過半数（63%）を占める。
- 今後については、「部門が主体となって増やす」は23%である一方、「情シスや子会社と協力しながら」が半数（52%）に達した。

導入方法



2018年度 調査全体(N=301)

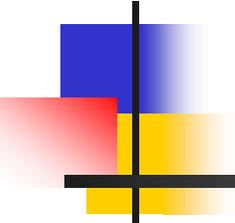
今後の利用意向/方向性



2018年度 調査全体(N=301)

9. ITユーザトレンド調査のまとめ

- 2018年度のIT投資は増加、2019年度も続く見込み。
- サーバ統合、仮想化が進む一方で、クラウド化が更に進展。
- IoT/ビッグデータ/AIの活用は注目度、取組度ともに「業務の効率化」の目的の下に徐々に高まっている。また、RPA（Robotic Process Automation）も、高い注目度となっている。
- 業務部門によるIT投資が増える傾向にある。部門独自のITシステム導入では、情報システム部門と連携して導入することが求められており、我々ベンダもその一翼を担うことが必要と感じている。今後はこのようなニーズを捉えた活動も重要となると考えられる。



Ⅱ. 2018年度サーバ出荷実績

サーバ出荷統計の特色

- 参画会社各社の実績データそのものを集計したもので予測・推測は一切含まれていない。
- 過去から継続してデータを収集し、統計を実施。
- 月単位でのOS機種別、価格クラス別での自主統計を実施し、四半期単位で機種別の実績を公表。
- 半期単位でOS機種別、価格クラス別、産業別の出荷実績を算出し、公表。
- 出荷金額はハードウェアシステム（本体、磁気ディスク装置等の周辺機器）および基本ソフトウェア関連の範囲とし、ユーザ固有のアプリケーションソフトウェア金額や保守料金は含まない。

2018年度 総出荷実績

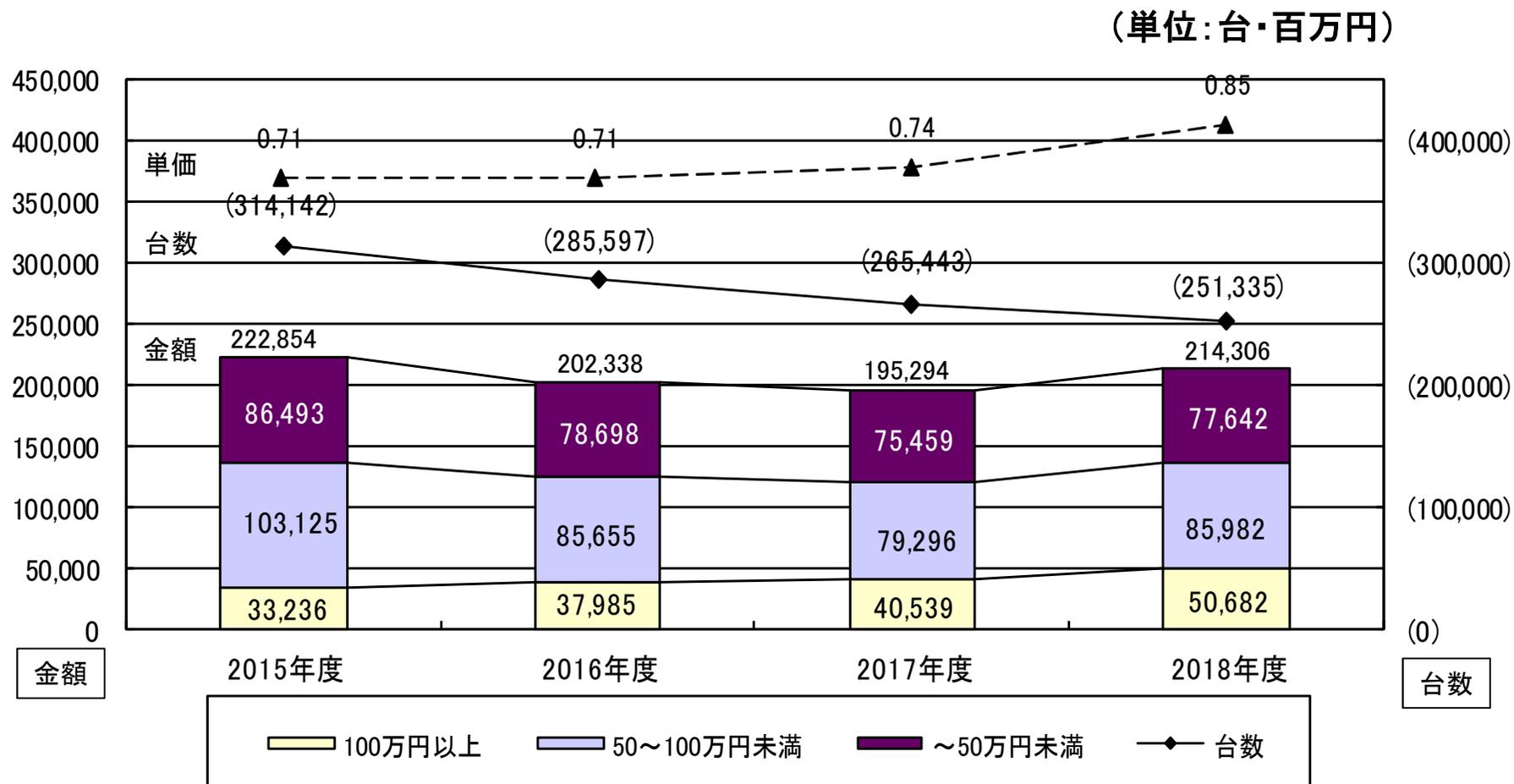
- 需要の中心であるIAサーバは、金額で上半期,下半期ともに前年を上回り、年度でも前年度を上回った。
- UNIXサーバは、金額で上半期,下半期,年度ともに前年を下回ったが、台数では上半期,下半期,年度ともに前年を上回った。
- メインフレームコンピュータは、下半期は台数・金額ともに前年を上回ったが、上半期、年度では台数、金額ともに前年を下回った。

(単位：台、百万円)

総出荷		2018年度上半期		2018年度下半期		2018年度	
			前同比		前同比		前年度比
IAサーバ	台数	116,526	94%	134,809	95%	251,335	95%
	金額	98,556	112%	115,750	108%	214,306	110%
UNIXサーバ	台数	1,985	105%	2,147	115%	4,132	110%
	金額	22,864	97%	20,490	93%	43,354	95%
メインフレーム コンピュータ	台数	104	84%	99	104%	203	93%
	金額	13,030	57%	17,342	106%	30,372	78%

I Aサーバの出荷実績（台数・金額）

- 2018年度は台数は前年を下回ったが、金額は前年を上回り、1台当りの単価は上昇している。

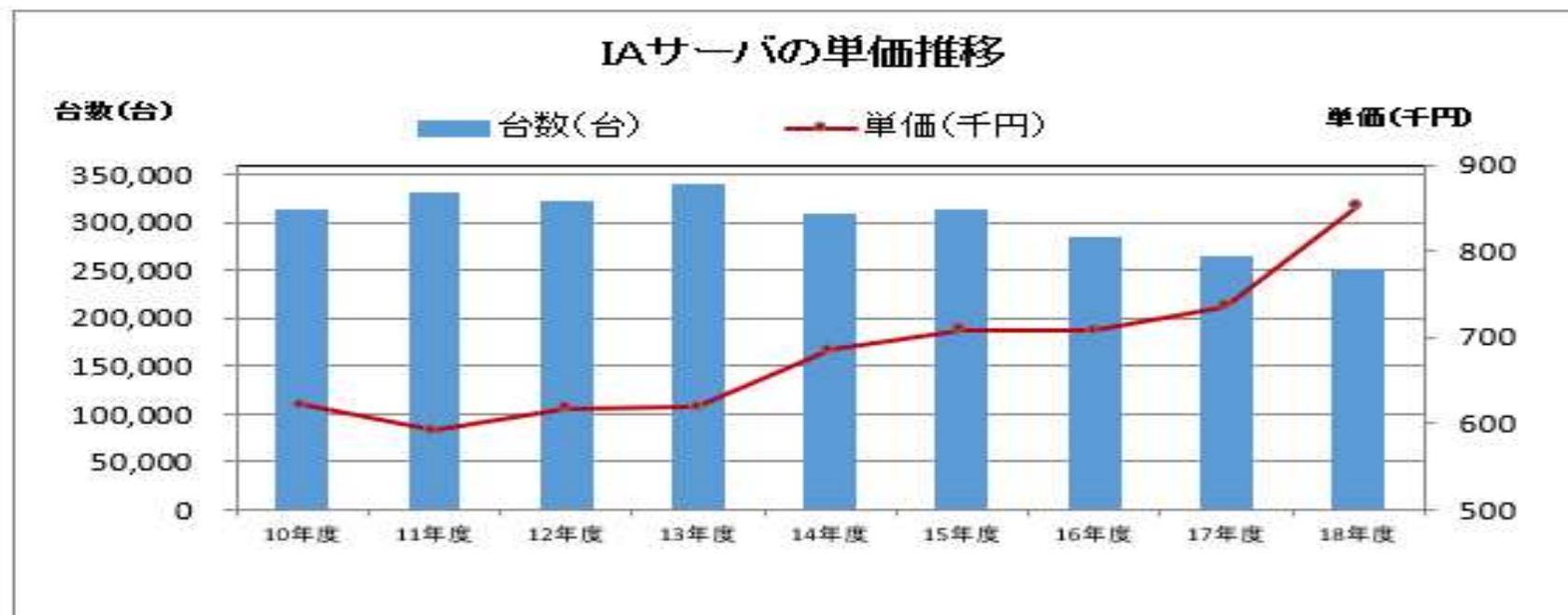


IAサーバの単価推移

2011年度を底に、IAサーバの単価は上昇傾向にある。

(7年前の2011年度に¥592K/台が、2018年度は¥853K/台。単価が約44%up)

	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
金額(百万円)	192,890	196,541	198,655	211,021	211,818	222,854	202,338	195,294	214,306
台数(台)	313,097	332,242	321,678	340,889	308,680	314,142	285,597	265,443	251,335
単価(千円)	621	592	618	619	686	709	708	736	853



IAサーバの単価推移

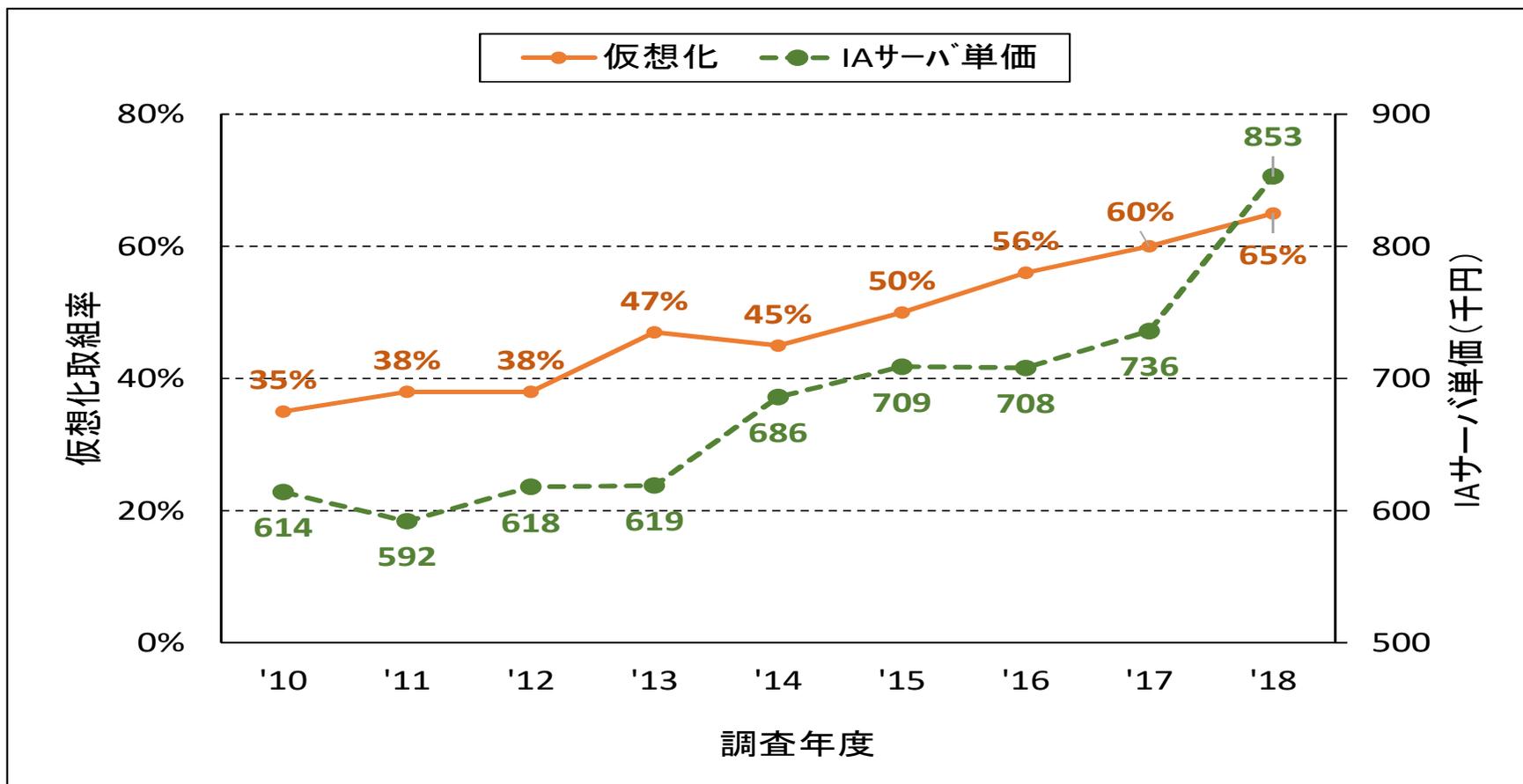
IAサーバは、全体で6.58%の単価上昇であり、特にミッドレンジクラス（6.87%）が牽引している。

※金額ベースの機種構成は上位機へシフトの傾向

IAサーバ単価の年度推移	13年度(金額構成比)		14年度	15年度	16年度	17年度	18年度(金額構成比)		CAGR (13年度-18年度)
	単価	構成比					単価	構成比	
L2(300万円以上)	12.16	6.2%	9.06	11	11.10	12.90	13.05	7.4%	1.43%
L1(100~300万円未満)	1.82	12.3%	2.03	1.99	1.31	2.14	2.13	20.2%	3.15%
M(50~100万円未満)	0.84	40.6%	1	1.2	1.17	1.16	1.17	40.2%	6.87%
S(50万円未満)	0.39	40.9%	0.42	0.4	0.41	0.41	0.49	32.2%	4.57%
S2(25~50万円未満)	0.48	—	0.5	0.48	0.47	0.47	0.55	—	2.71%
S1(25万円未満)	0.28	—	0.33	0.28	0.30	0.26	0.29	—	0.43%
全体	0.62	100%	0.69	0.71	0.71	0.74	0.85	100%	6.58%

仮想化取組みとサーバ単価の関係

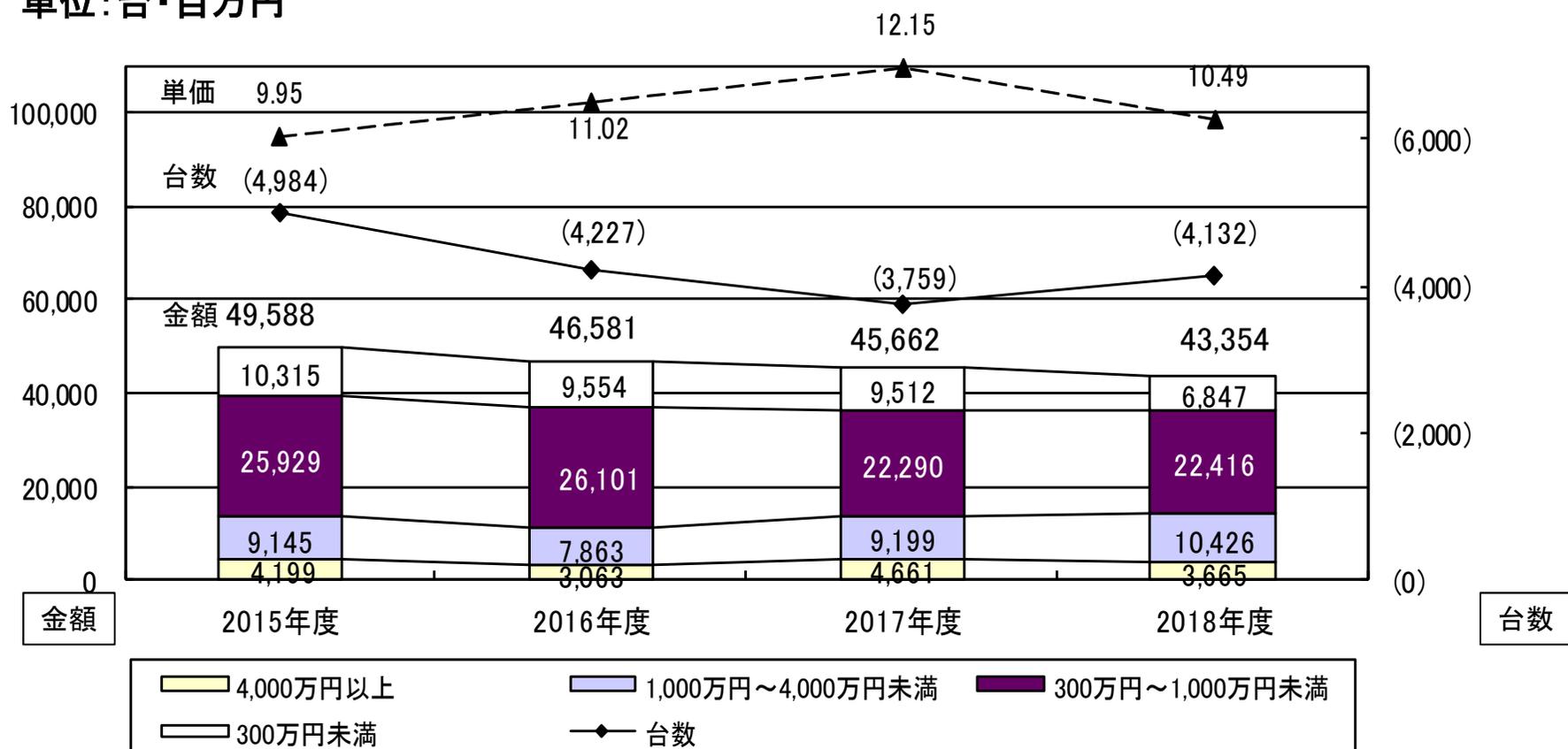
- 仮想化の取組み拡大に伴って、サーバ単価もアップしている。
- 高度の仮想化に必要な上中位サーバへの需要が支えている。



UNIXサーバの出荷実績（台数・金額）

■ 2018年度は金額・単価ともに下落したが、台数は増加した。

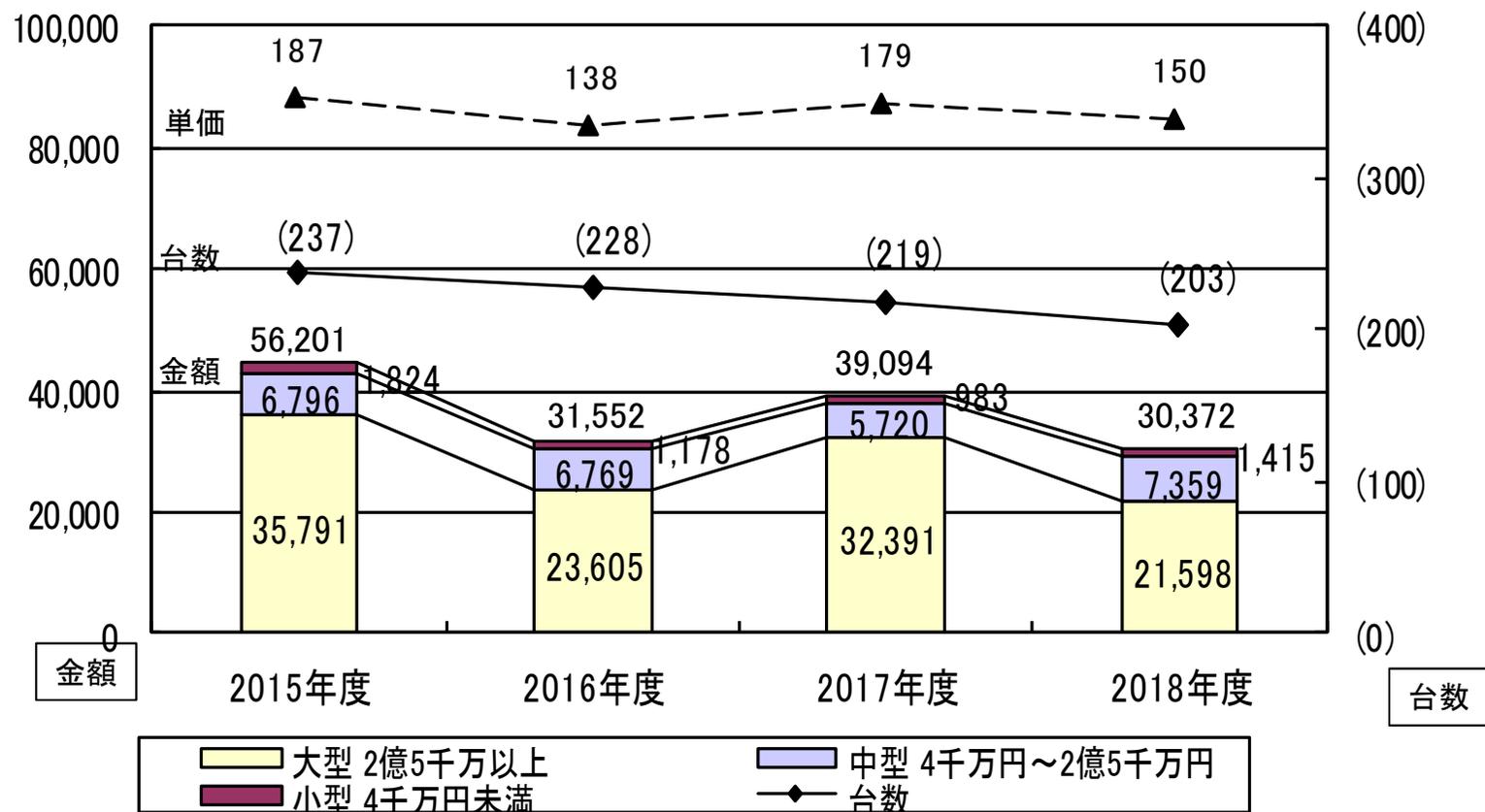
単位：台・百万円



メインフレームの出荷実績（台数・金額）

■ 2018年度は台数・金額ともに減少した。

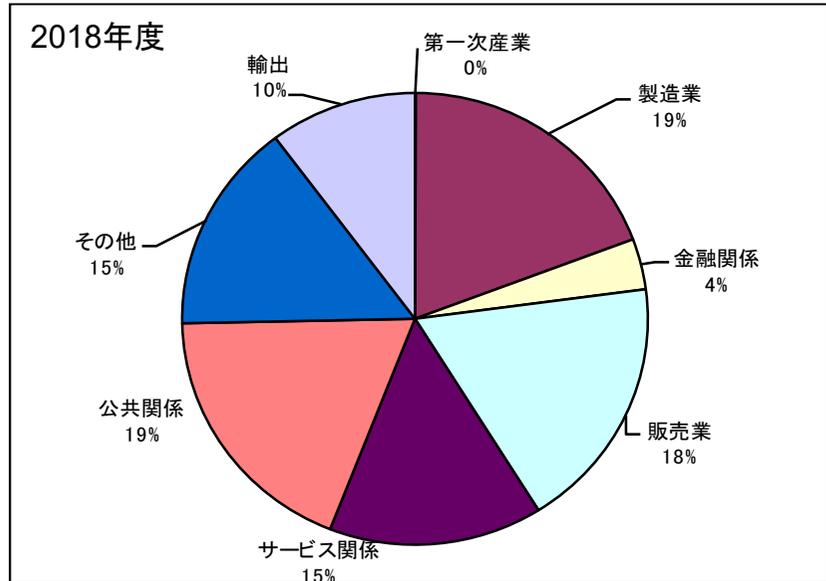
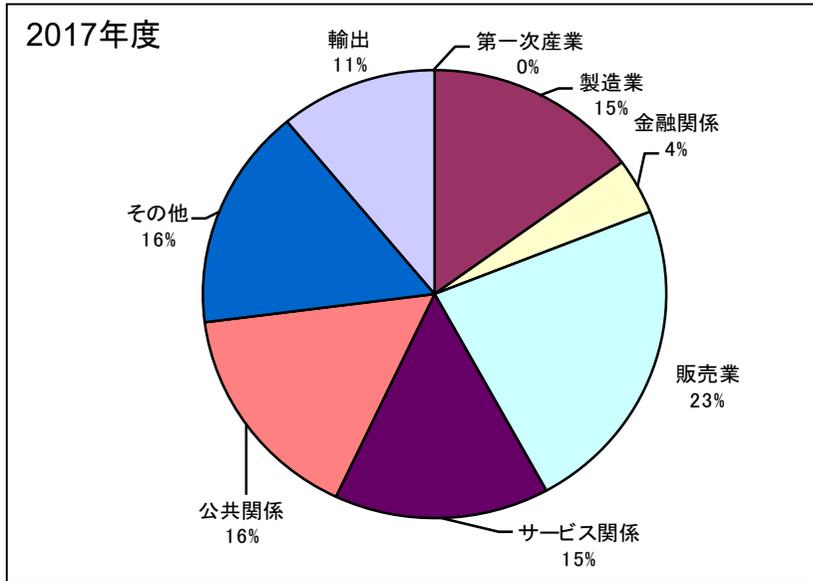
単位：台・百万円



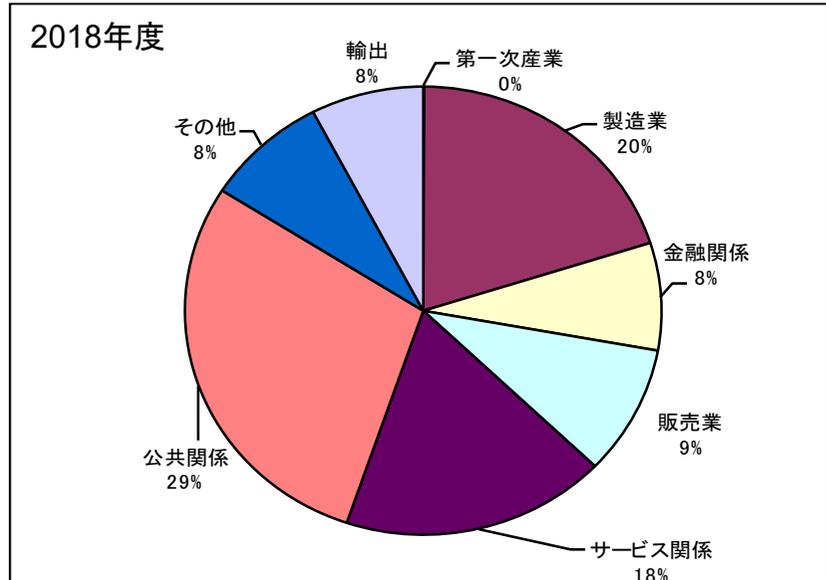
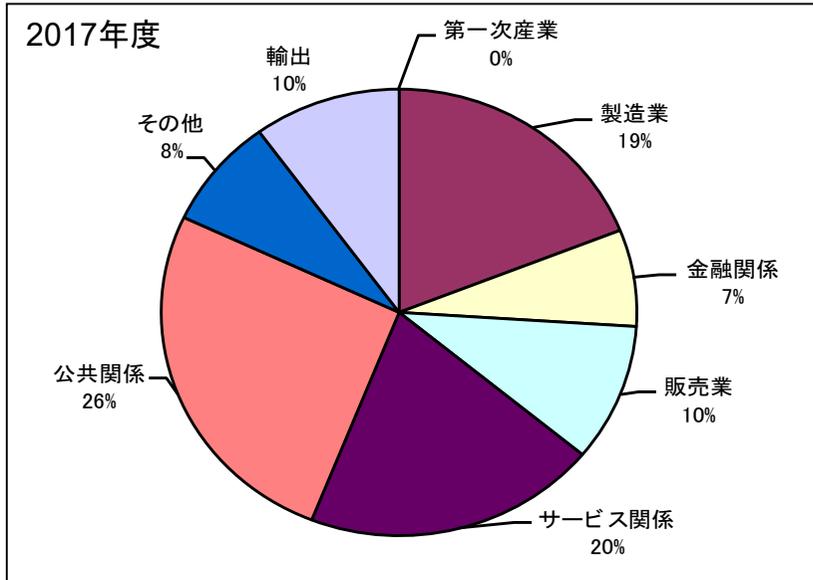
I Aサーバ産業別構成比

サービス関係の金額構成比が拡大。

出荷
台数



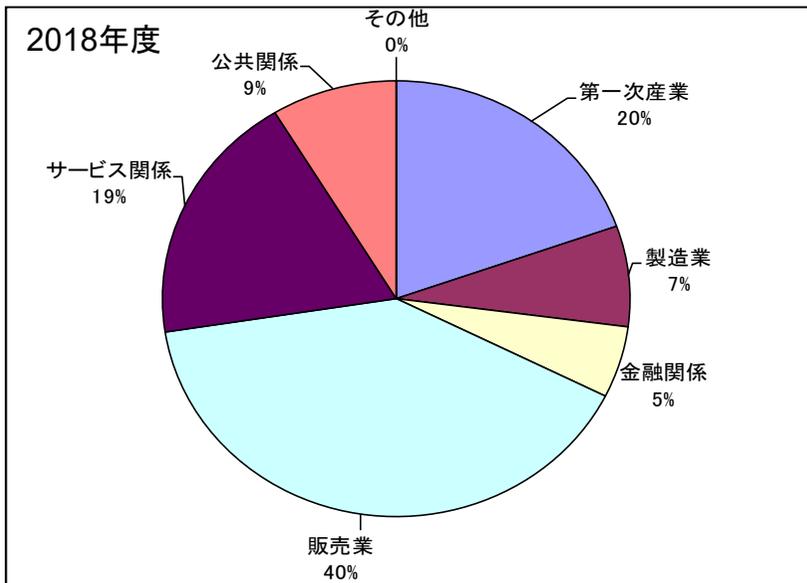
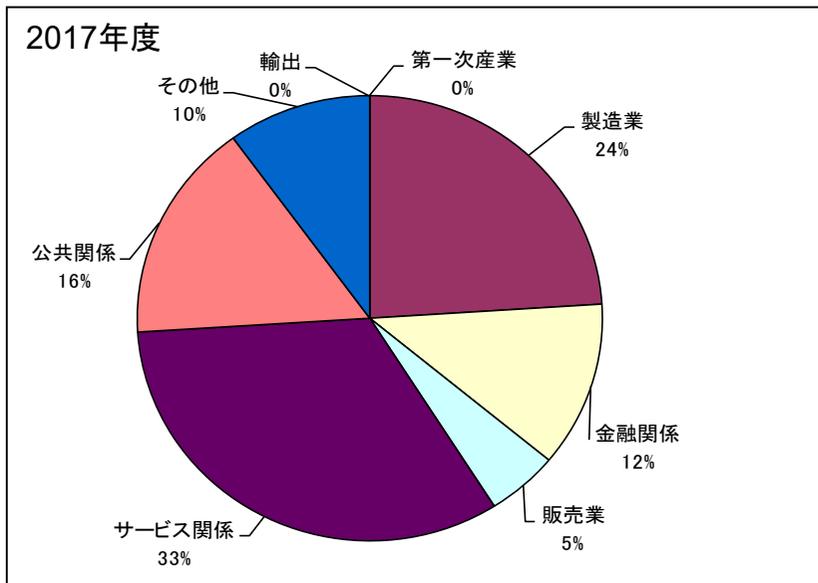
出荷
金額



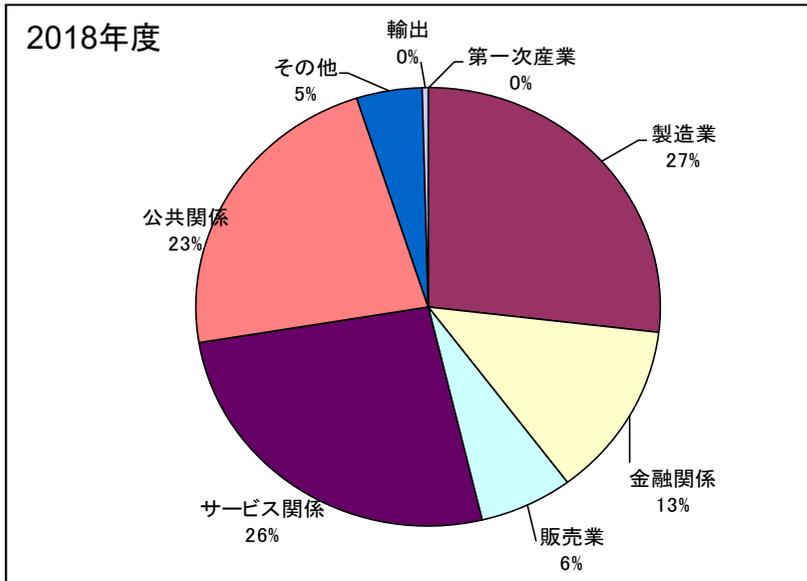
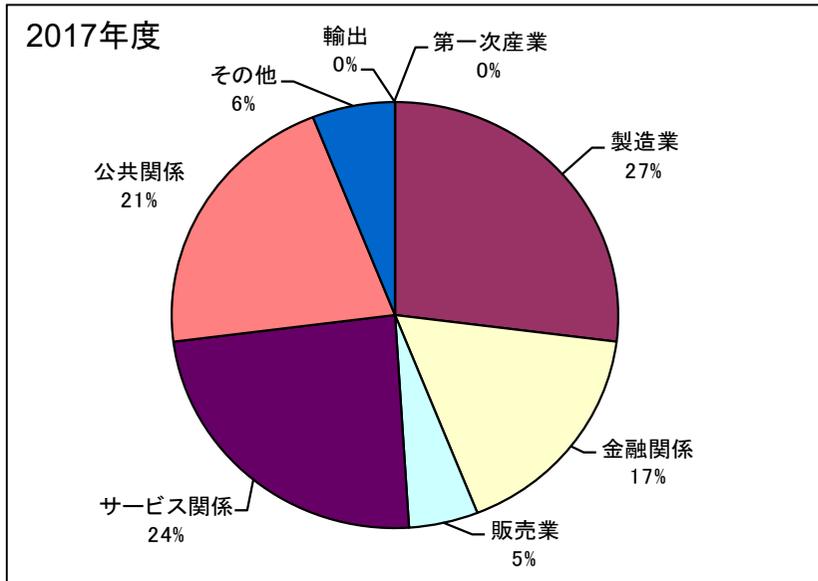
UNIXサーバ産業別構成比

サービス関係の台数、金額構成比が拡大。

出荷
台数



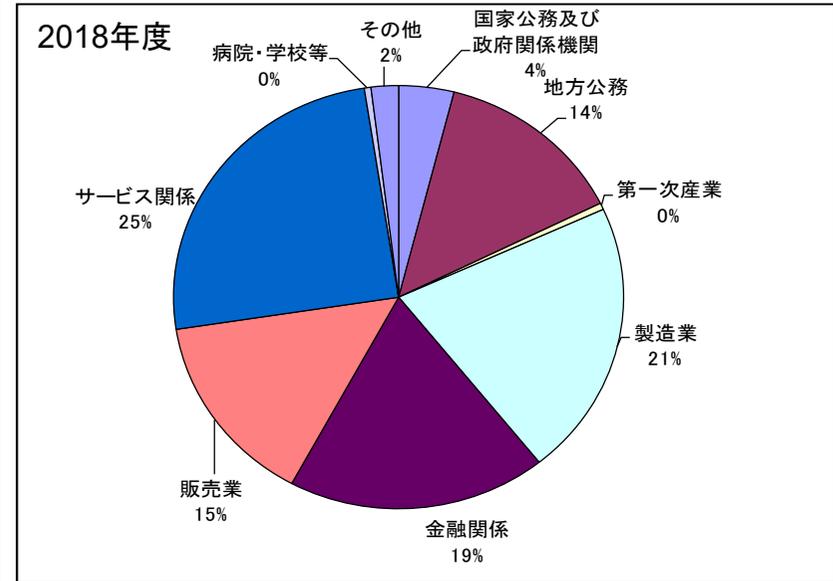
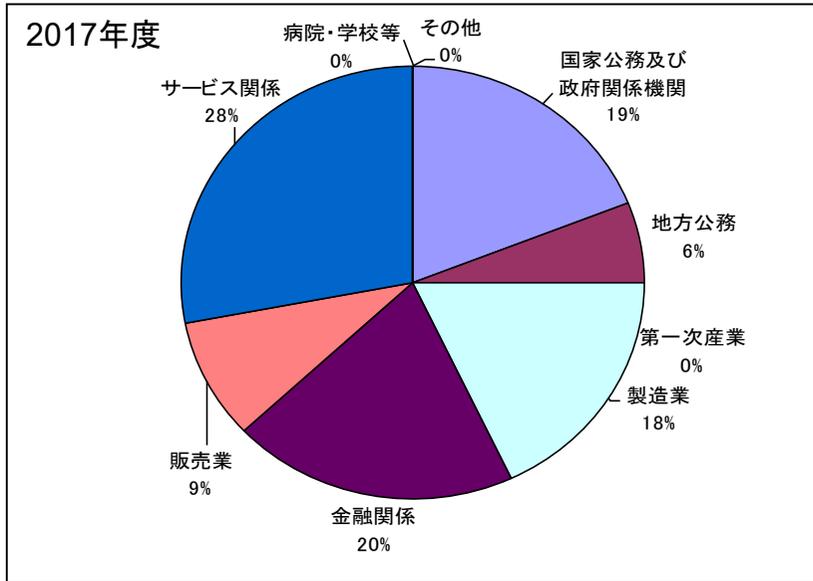
出荷
金額



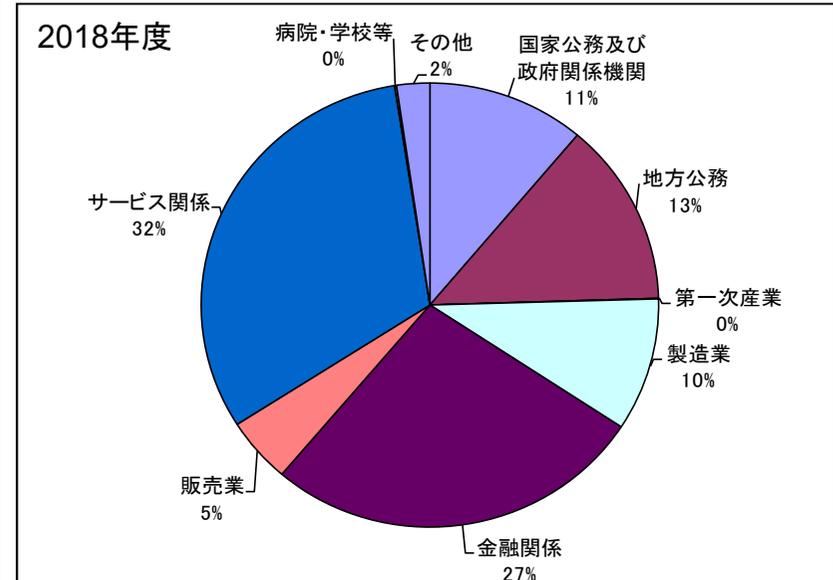
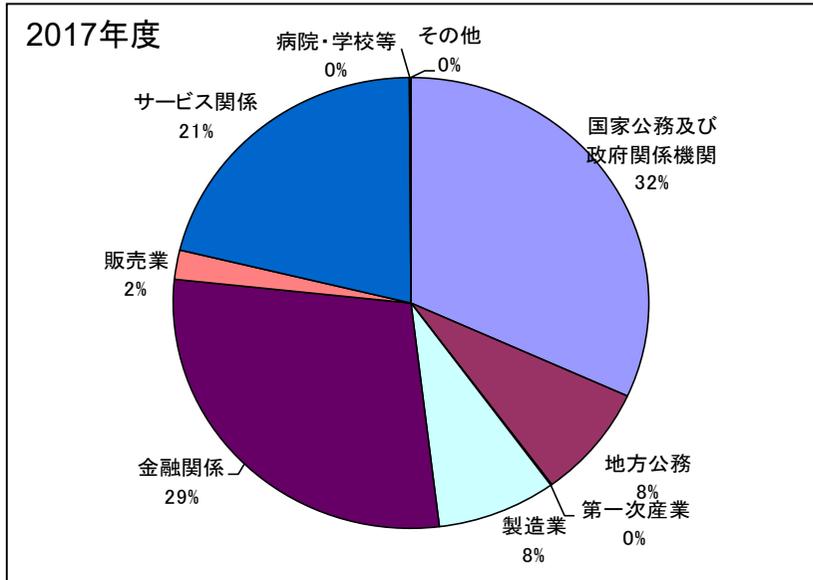
メインフレームサーバ産業別構成比

サービス関係、金融関係の台数、金額構成比が拡大。

出荷
台数



出荷
金額



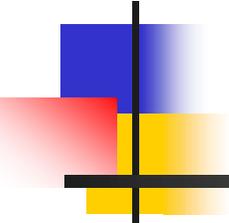
2019年度以降の見通しについて

- グローバル市場の不透明感はあるが、国内経済は、2020年に向けたインフラ投資やセキュリティ対応強化、超高齢化社会を見据えた働き方改革の推進など、需要拡大の兆しが見えている。
- 今後は、IoTの進展によるビッグデータの高速処理・解析、人工知能（AI）を取り込んだ更なる生産性向上や価値創造の動きなど、Society 5.0(超スマート社会)への変革が求められている。

これらの動きに対応した下記の分野・領域において、ITプラットフォームの更なる需要の拡大が期待できる。

- クラウドを活用したシステム・サービスの拡大に対応するデータセンター構築・増強。
- 社会や市場からの要請による、高度なサイバーセキュリティへの対応。
- システム運用効率化に向けたサーバ統合・仮想化からシステム統合への取り組み拡大。
- 企業内ユーザー部門での利用拡大に伴う新たなサーバの導入。
- 5Gなど通信インフラの整備やIoTデバイスの浸透に伴うデータ量の増加など市場変化への対応。
- ビッグデータの高速解析や人工知能（AI）による新たな価値創造への取り組み。
- 働き方改革に伴う、業務自動化（RPA）などのITを活用した企業の生産性向上に向けた取り組み。

(注) RPA : Robotic Process Automation ロボットによる業務自動化



Ⅲ. サーバの年間総消費電力量に関する試算 (2018年度実績&2019年度以降予測)

2018年度のサーバの年間総消費電力量に関する試算

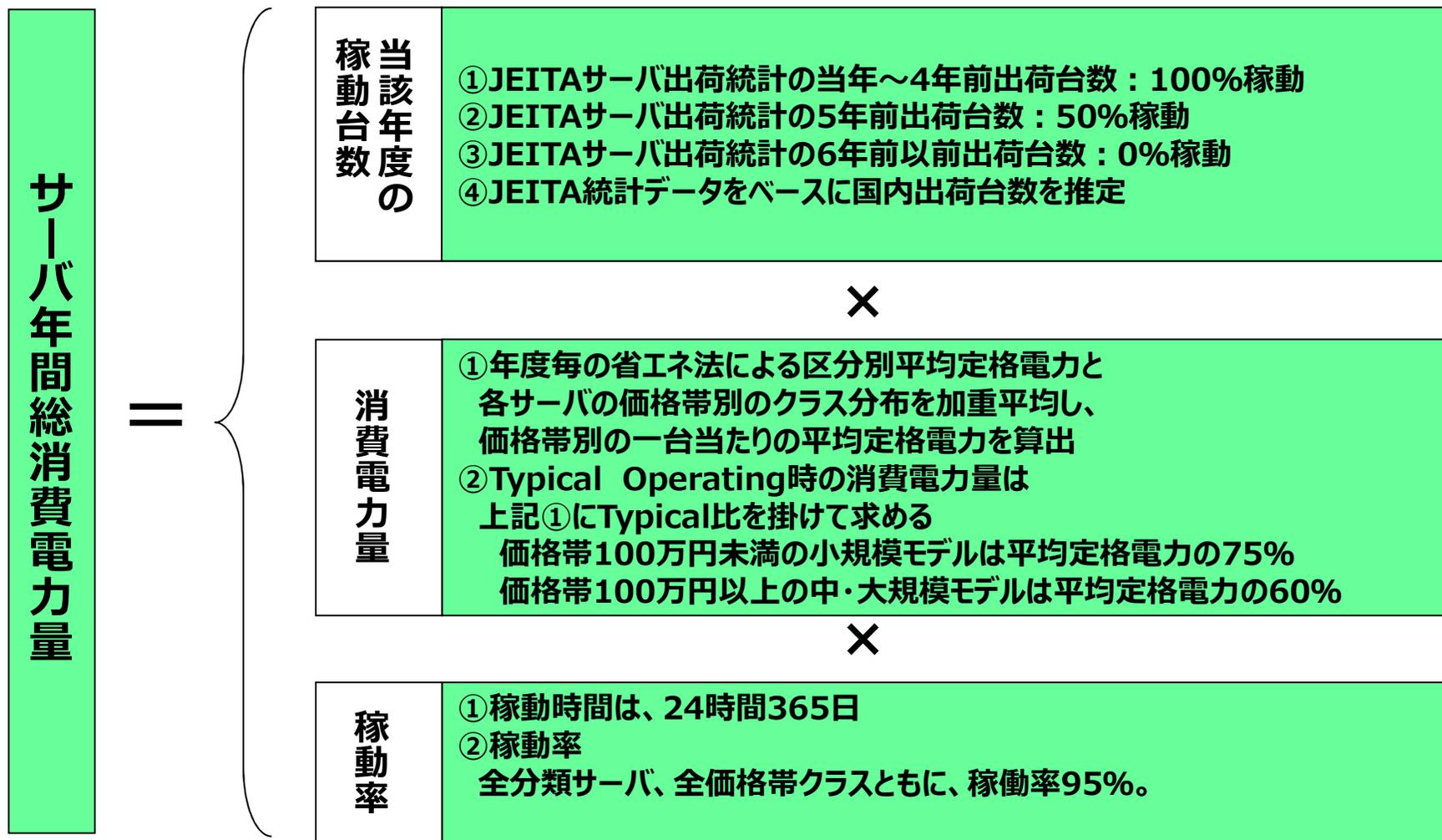
ITプラットフォーム事業委員会（プラットフォームグリーンIT専門委員会）では、自主統計発表しているサーバ出荷台数と、省エネルギー効率化把握のために求めているサーバ定格電力を基準として、サーバの年間総消費電力量の推定値をまとめている。

今回、2001年度から2018年度までのサーバ出荷台数に基づく推定値と、2021年度までの予測値をまとめた。

2018年度は72億kwhの試算結果となった。2017年度と比べると、2億kwh増となった。物理サーバ1台当りの年間消費電力量は増える傾向にある。これは、IAサーバの中位機クラスが仮想化用途で高機能化して、平均定格電力が大きくなっているためと推定される。

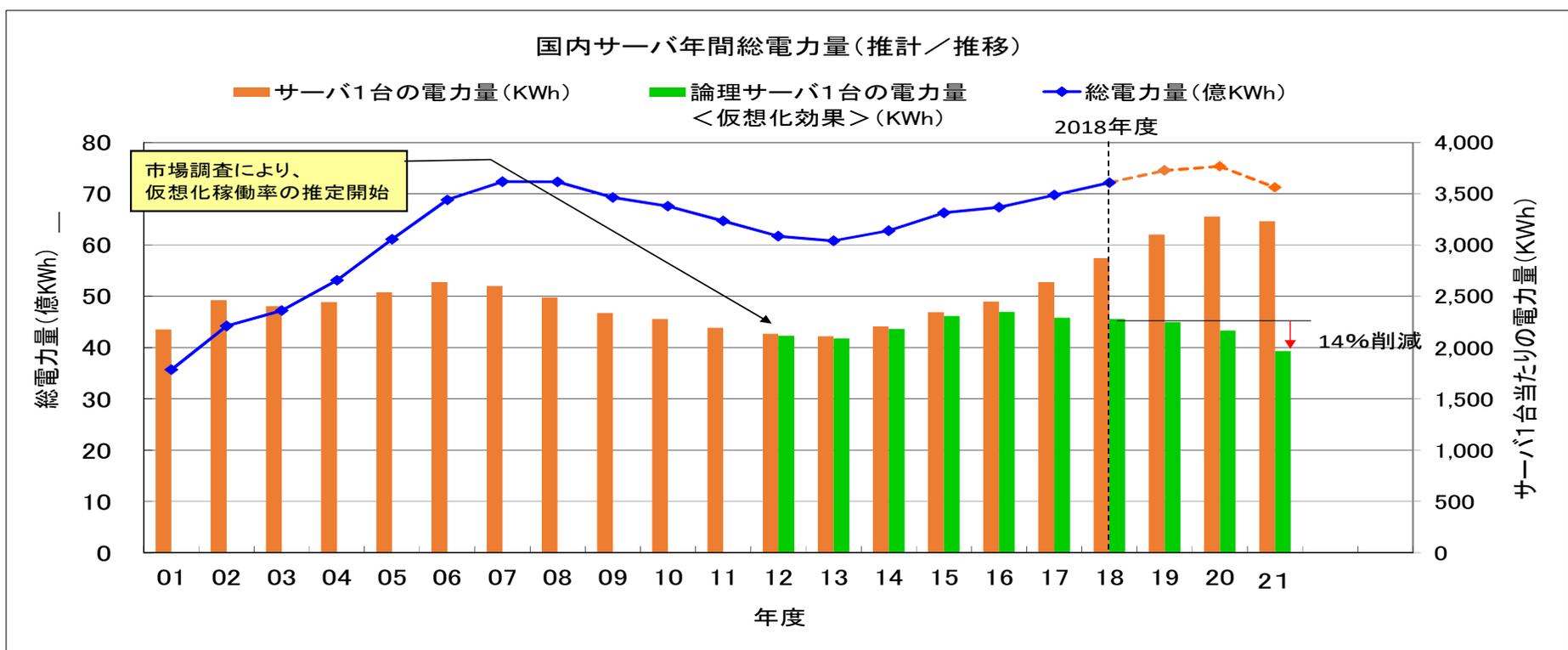
ただし、仮想化システムの普及に伴い、論理サーバ1台当たりの電力量は減少傾向にあると推定される。

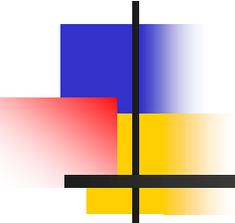
サーバ年間総消費電力量の試算基準



サーバ年間総消費電力量の推移 (2021年まで)

年度	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
物理台数	総電力量(億KWh)	36	44	47	53	61	69	72	72	69	68	65	62	61	63	66	67	70	72	75	75	71
	稼働台数(万台)	164	180	197	217	241	261	278	291	296	297	295	289	288	285	283	275	264	251	240	230	220
	サーバ1台の電力量(KWh)	2,178	2,462	2,403	2,446	2,539	2,638	2,603	2,489	2,338	2,277	2,194	2,134	2,112	2,208	2,346	2,450	2,639	2,873	3,102	3,279	3,235
仮想化効果	論理稼働台数(万台)											292	291	288	287	287	304	317	331	348	362	
	論理サーバ1台の電力量 <仮想化効果>(KWh)											2,117	2,089	2,182	2,307	2,348	2,293	2,278	2,250	2,166	1,968	

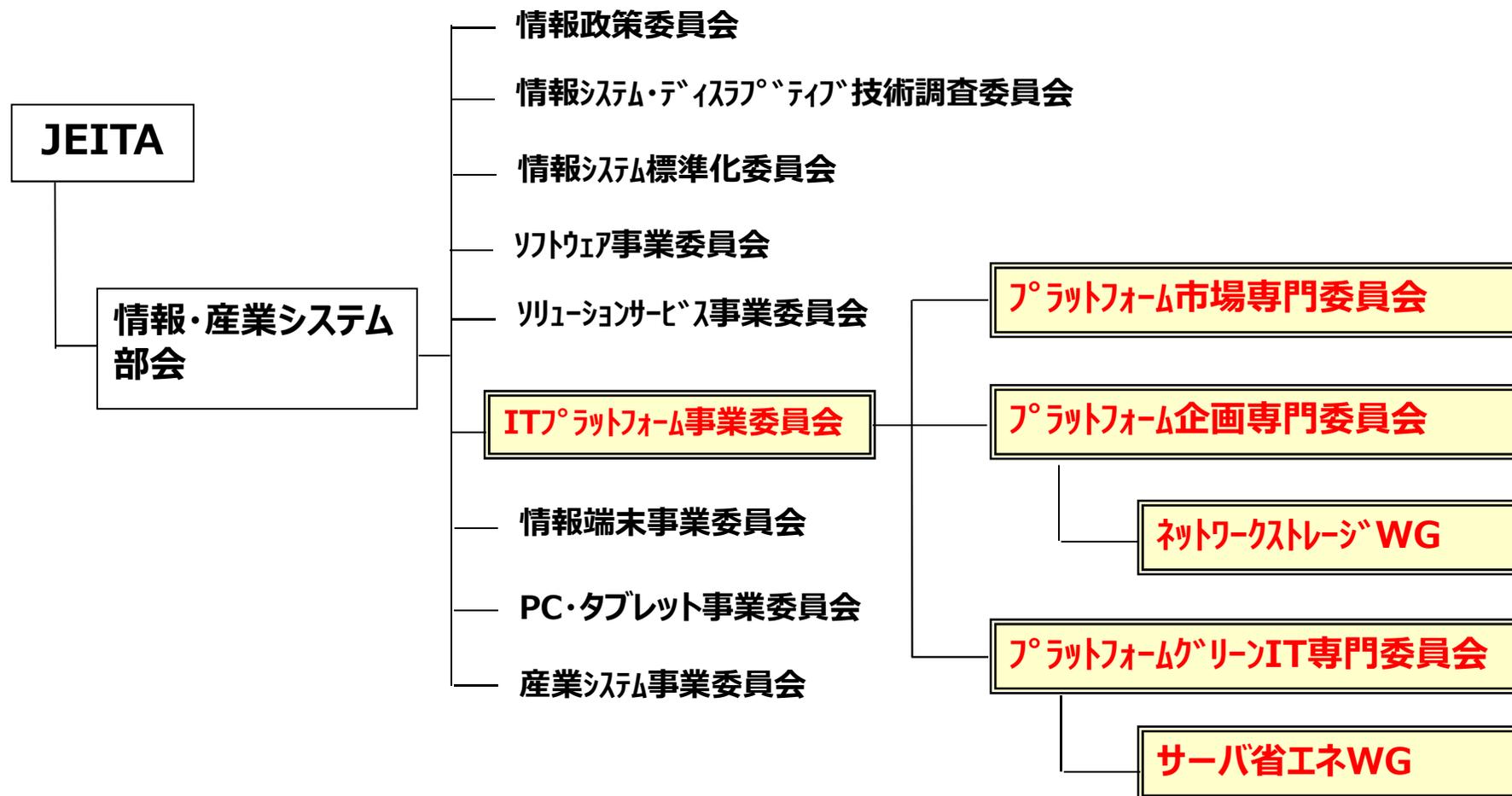




<参考資料>

ITプラットフォーム事業委員会

ITプラットフォーム事業委員会 組織構成



ITプラットフォーム事業委員会 参画会社構成

【委員会参画会社】（順不同）

インテル（株）

東芝デジタルソリューションズ（株）

日本電気（株）

富士通（株）

沖電気工業(株)

日本アイ・ビー・エム（株）

(株) 日立製作所

三菱電機（株）

(注) インテル（株）は、サーバ出荷統計には参加していない。

ITプラットフォーム事業委員会 2018年度活動内容

- 基本方針
成長するCPS/IoTやAIに重点を置き、グローバルとの比較にも取り組む。
継続する活動においても、内容を見直して積極的に変革して行く。
- プラットフォーム市場専門委員会
攻めのIT、ITプラットフォームの社会への貢献度、出荷統計の調査・公表、
電子情報産業の世界生産見通し調査への協力ほか。
- プラットフォーム企画専門委員会
ITプラットフォームやクラウドの将来の姿、ITプラットフォーム使用状況調査、
特定分野のユーザ訪問調査、次世代IT技術分野の事例研究ほか。
- プラットフォームグリーンIT専門委員会
ITプラットフォームに対する省エネの課題抽出と提案、データセンター等の
現地視察調査、次期省エネ法等のための関係省庁への協力ほか。
- 共通事項
IT関連記者への発表、CEATEC JAPANでの講演、各種報告書やホーム
ページでの成果公表ほか。