



ITプラットフォーム市場動向 及び2017年度サーバ出荷実績

2018年5月30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. 2017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

- **調査対象**：上場企業を中心に、従業員50名以上の企業（金融については50名未満含む）と、官公庁、自治体、大学、病院等4,616件に対し、アンケートを郵送
- **回答期間**：2017年11月11日～2017年12月11日
- **有効回答**：526社／団体（有効回収率11.3%）
- **本アンケートは、例年同じユーザからの回答も多く、ユーザ意識の経年変化が把握できる。**

2. サンプル状況

- 526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

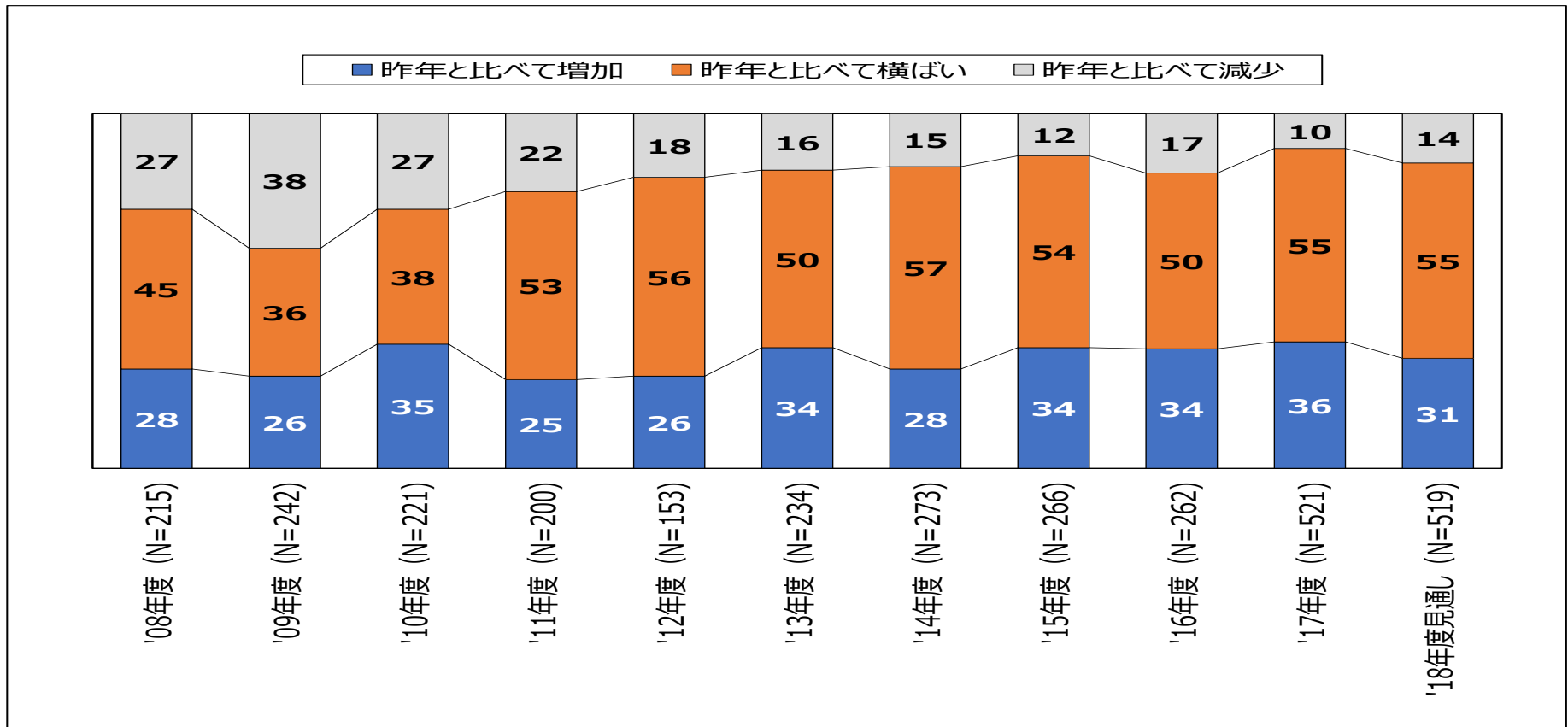
業種	従業員規模				
	全体	300名未満	300～ 999名	1,000～ 4,999名	5,000名 以上
全体	526(100%)	166(32%)	180(34%)	113(21%)	67(13%)
製造／建設	224(43%)	51	94	48	31
流通／サービス	158(30%)	56	57	31	14
金融／保険／証券	76(14%)	48	20	6	2
公益／運輸・通信・メディア	31(6%)	11	5	8	7
公共／大学／病院	37(7%)	-	4	20	13

3. 需要動向 <IT投資スタンスと投資予算推移>

- 2017年度は、昨年より若干投資増の傾向になった。
- 2018年度の見通しは、若干投資減の傾向。

<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。
- 「モバイル端末の活用」の注目度も高まっている。
- 「仮想化システム構築」は、取組済が最も高い値を示している。
- 「IoTの取り組み」「AI技術の活用」はまだ低いが、徐々に高まっている。

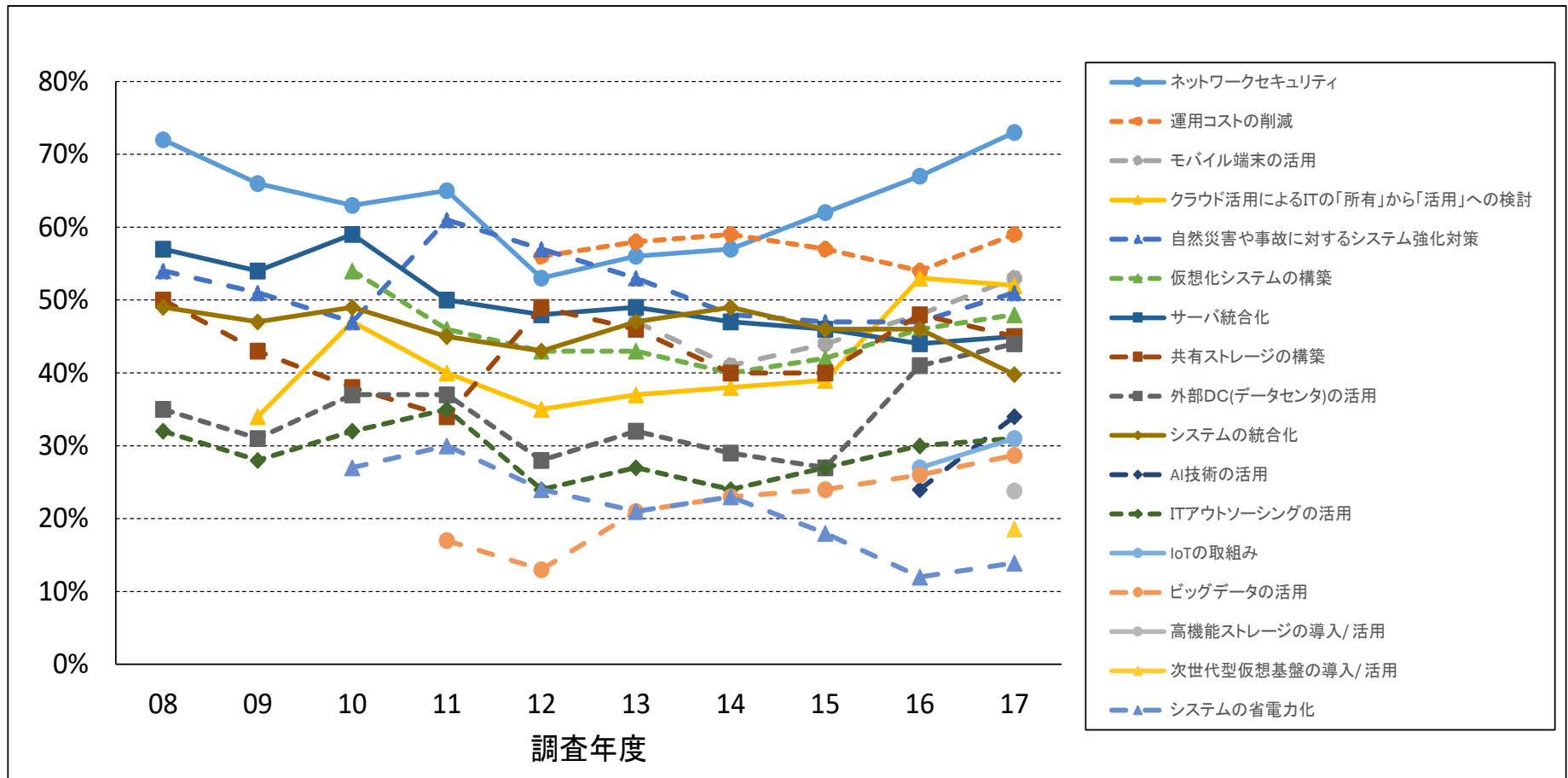
(MA)

順位	注目度が「やや高い」以上と答えた項目	'15年度 (N=301)	'16年度 (N=305)	'17年度 (N=526)	取組済		
					'15年度	'16年度	'17年度
1	ネットワークセキュリティ	62%	67%	73% ↗	54%	44%	46%
2	運用コストの削減	57%	54%	59% ↗	30%	22%	19%
3	モバイル端末の活用	44%	48%	53% ↗	38%	38%	42%
4	クラウド活用によるITの「所有」から「活用」への検討	39%	53%	52% ↘	27%	24%	24%
5	自然災害や事故に対するシステム強化対策	47%	47%	51% ↗	40%	33%	36%
6	仮想化システムの構築	42%	46%	48% ↗	50%	56%	60%
7	共有ストレージの構築	40%	48%	45% ↘	46%	45%	37%
8	サーバ統合化	46%	44%	45% ↗	52%	50%	53%
9	外部DC(データセンタ)の活用	27%	41%	44% ↗	45%	45%	46%
10	システムの統合化	46%	46%	40% ↘	30%	25%	22%
11	AI技術の活用	*	24%	34% ↗	*	2%	4%
12	ITアウトソーシングの活用	27%	30%	31% ↗	31%	30%	28%
13	IoTの取り組み	*	27%	31% ↗	*	5%	6%
14	ビッグデータの活用	24%	26%	29% ↗	13%	6%	7%
15	SSD/オールフラッシュなど高機能ストレージの導入/活用	*	*	24%	*	*	14%
16	ハイパーコンバートなど次世代型仮想基盤の導入/活用	*	*	19%	*	*	7%
17	システムの省電力化	18%	12%	14% ↗	23%	13%	13%

(注)「*」の欄は、アンケート調査未実施

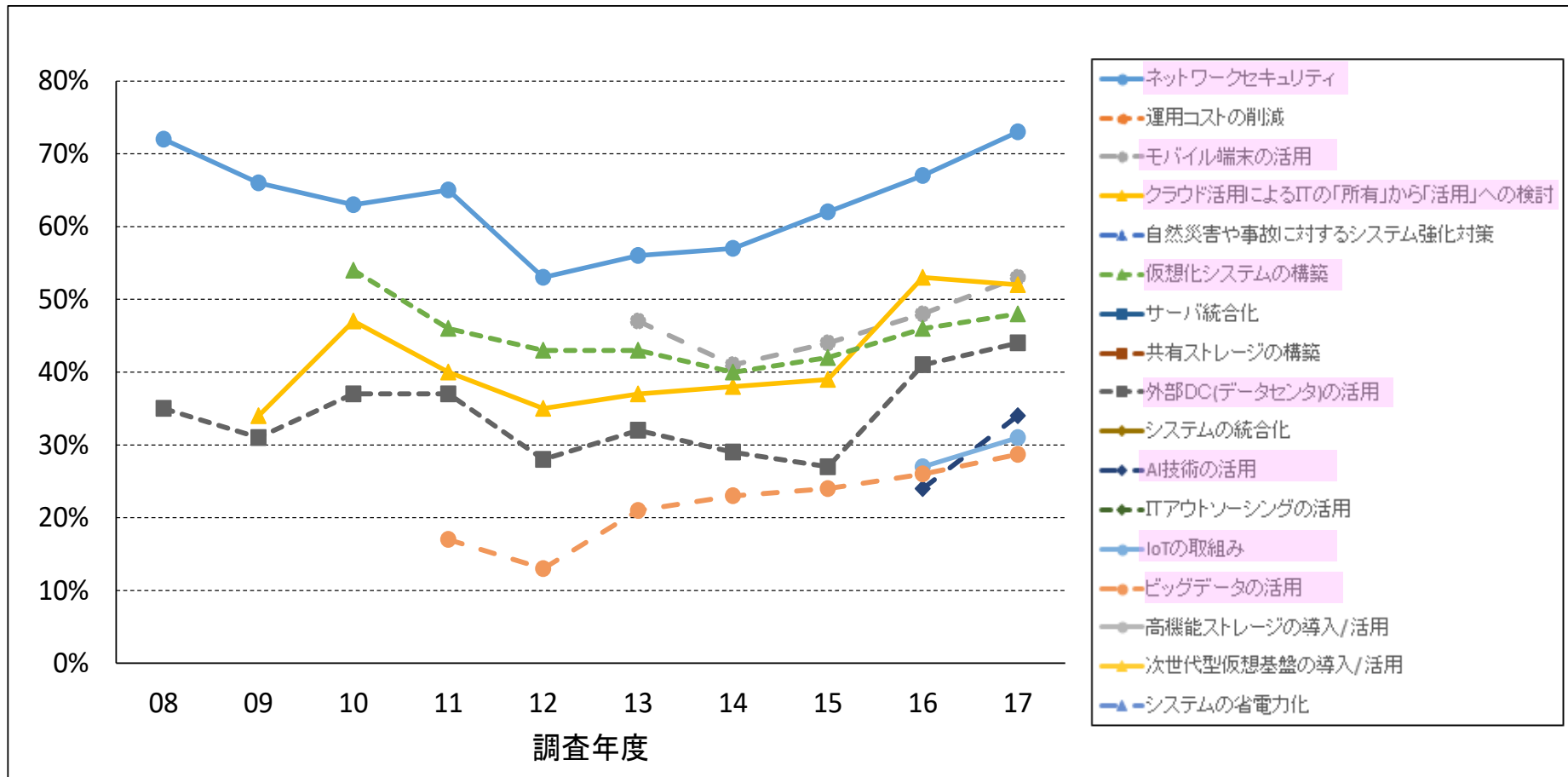
4-2 IT化関連テーマの注目度 (10年間の推移)

- 10年間の推移を示すと下記のようになった。



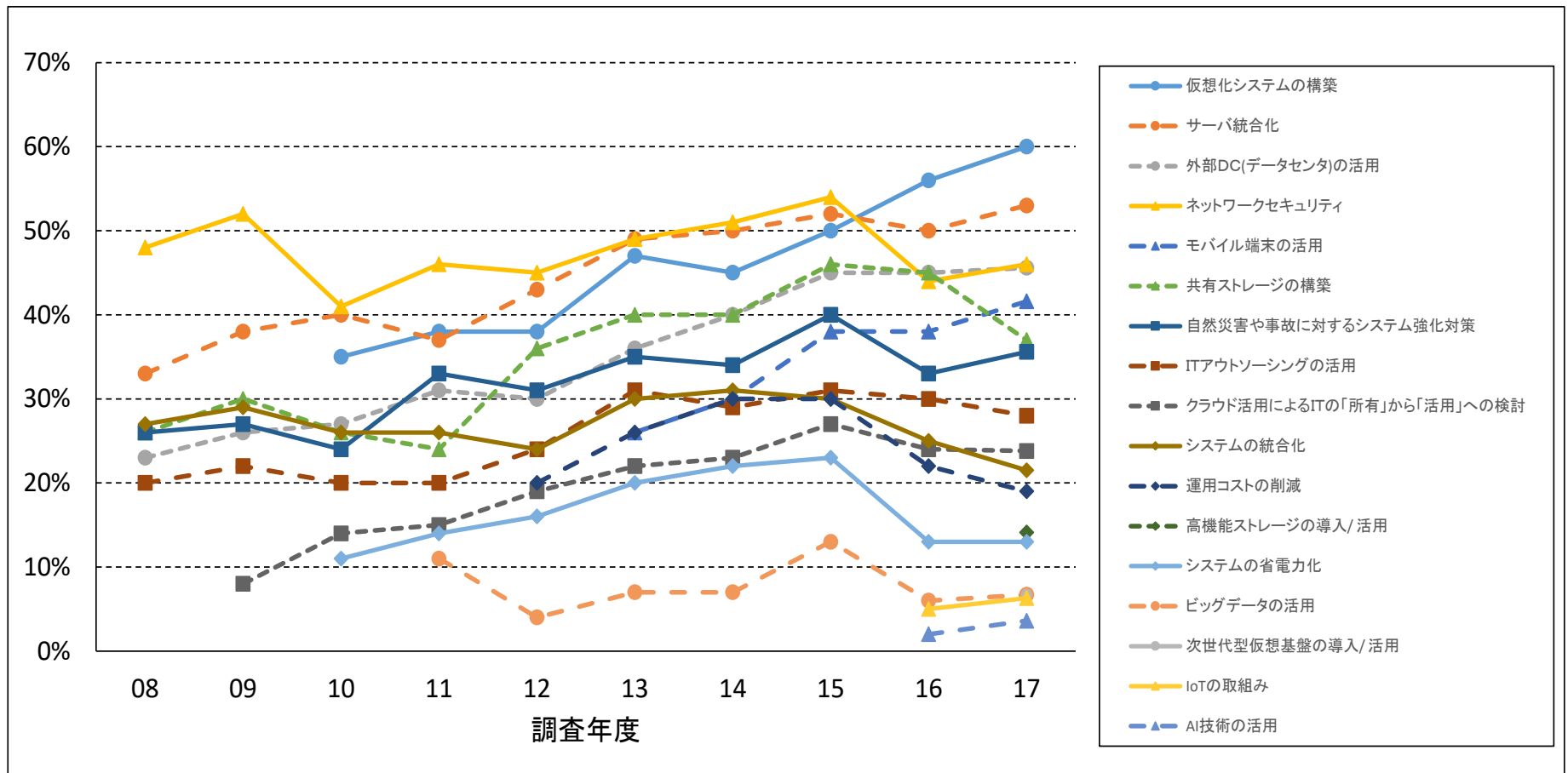
4-3 IT化関連テーマの注目度 (10年間の推移)

- 「ネットワークセキュリティ」、「モバイル端末の活用」、「クラウド活用」、「仮想化システムの構築」、「外部DCの活用」、「ビッグデータの活用」、「AI技術の活用」、「IoTの取組み」が数年注目度上昇。



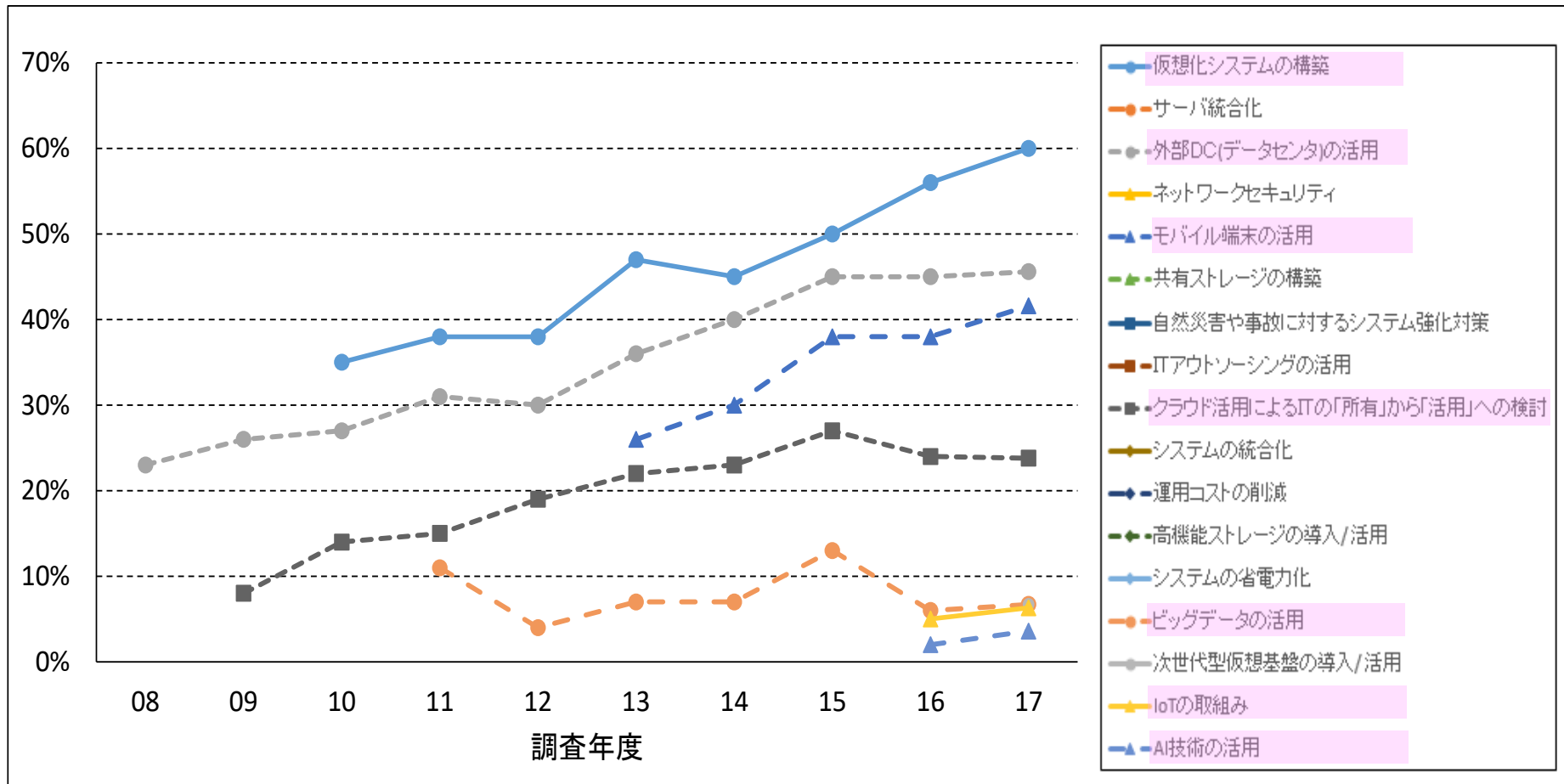
4-4 IT化関連テーマの取組度 (10年間の推移)

- 10年間の推移を示すと下記のようになった。



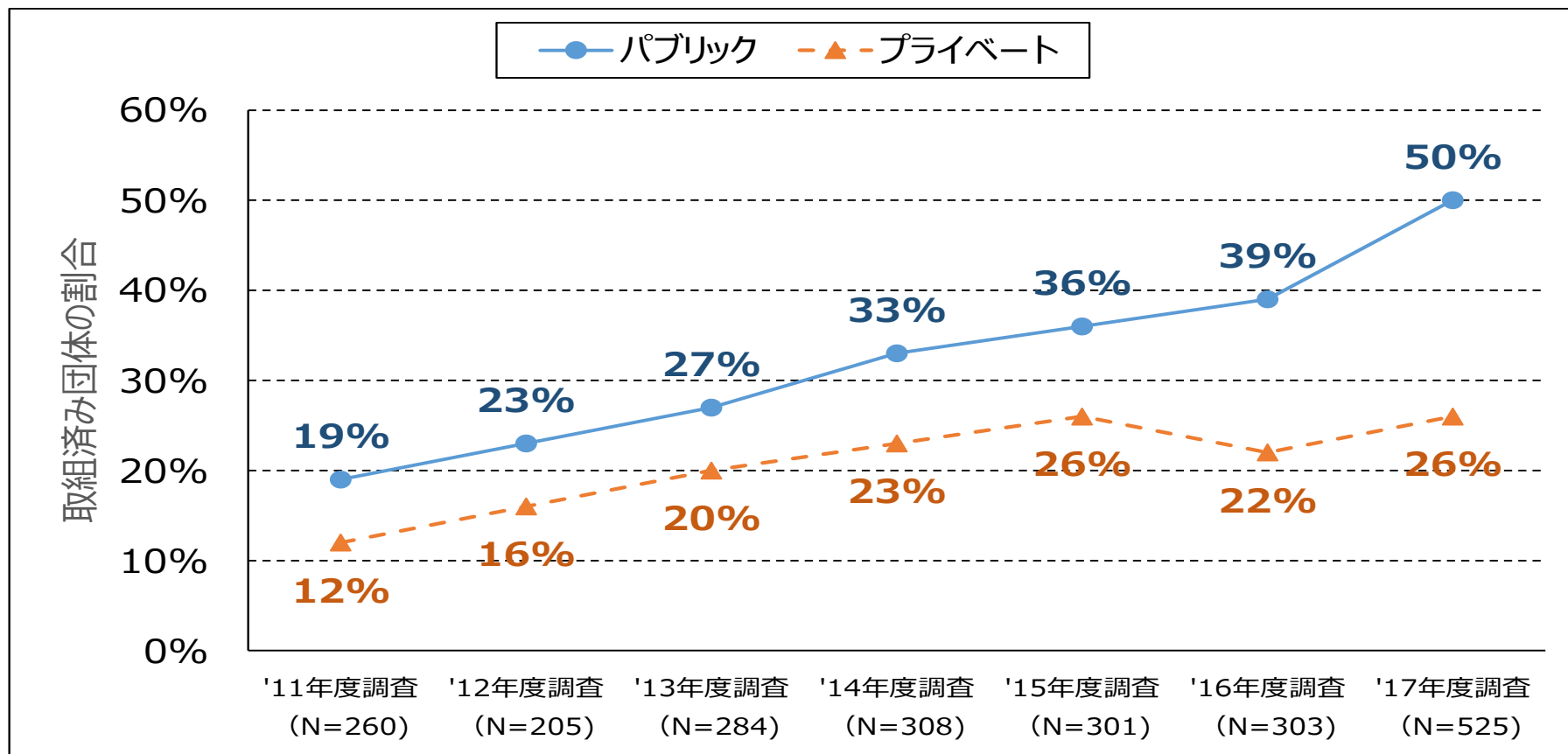
4-5 IT化関連テーマの取組度 (10年間の推移)

- 「仮想化システムの構築」、「外部DCの活用」、「モバイル端末の活用」、「クラウド活用」がここ数年取組度上昇。
- 「ビッグデータの活用」、「IoTの取組み」、「AI技術の活用」はまだ低い。



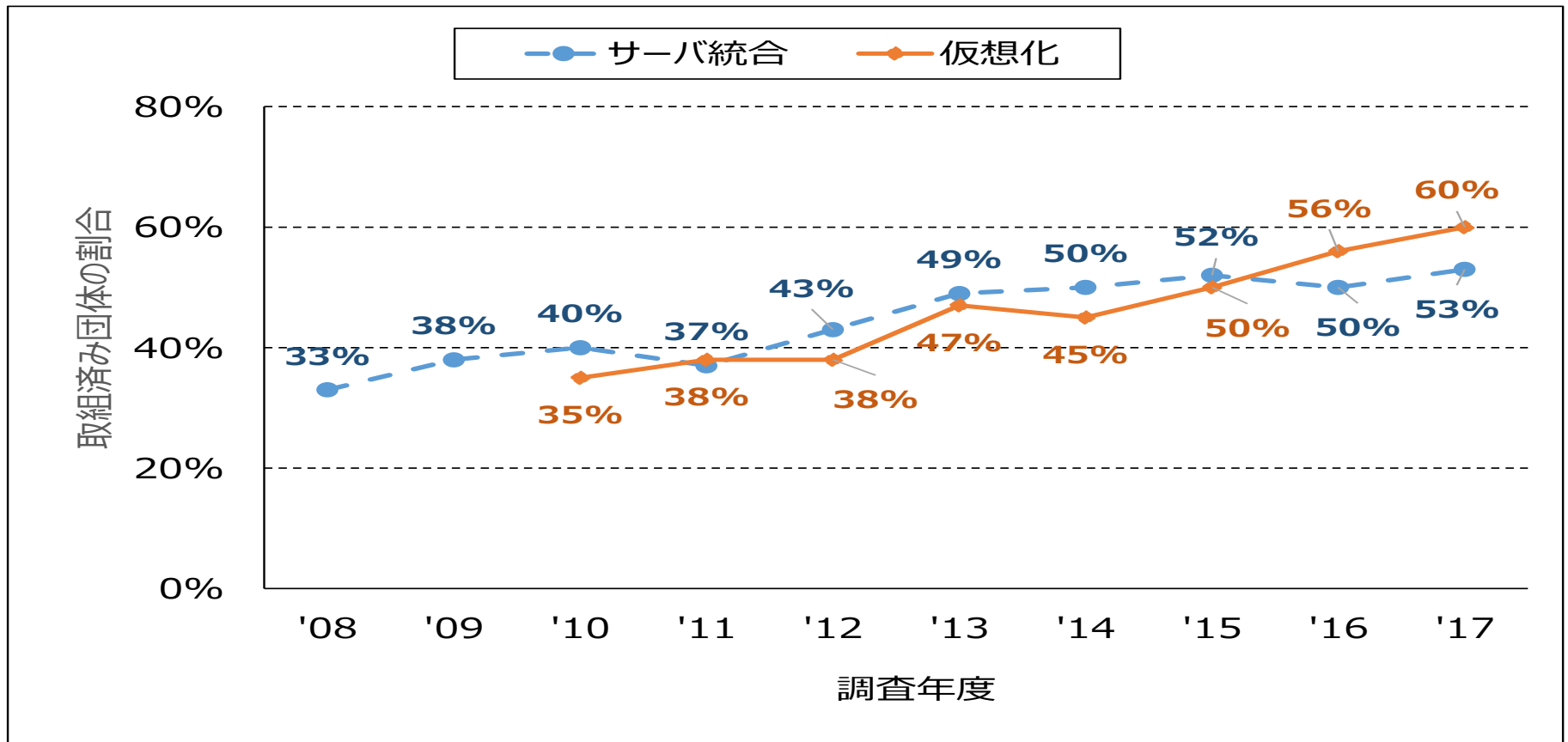
5. クラウドサービスの利用状況

- 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。



6-1 サーバ統合、仮想化取り組み推移

- サーバ統合は5割、仮想化は6割の取り組みとなっている。
- 4～5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。



6-2 購入サーバにおける仮想化の割合と稼働OS数

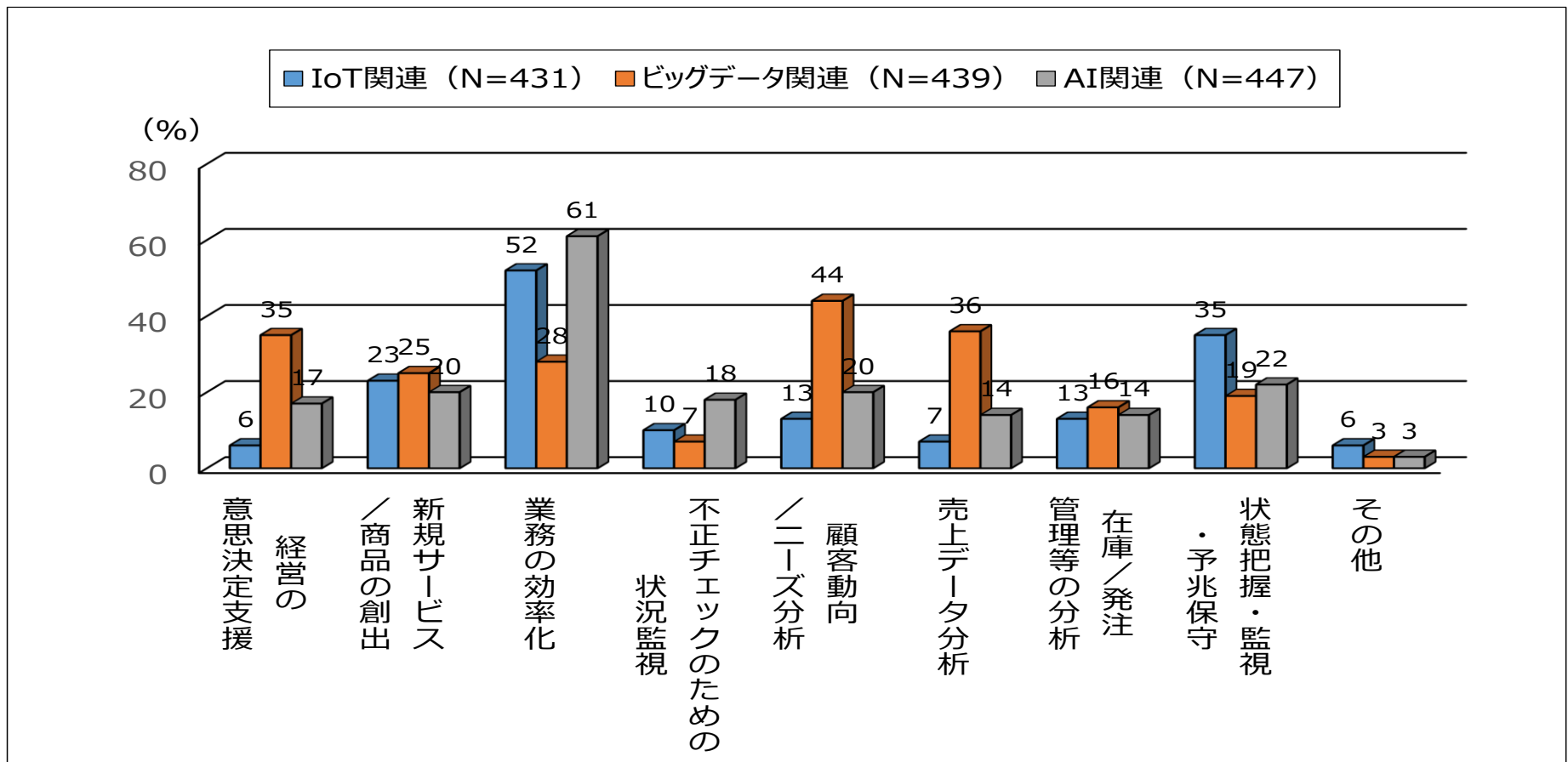
- 2017年度購入サーバ（物理サーバ）における仮想化用途の割合と、そのサーバ上で動く仮想OS数から、購入サーバにおける稼働OS数を試算。
- 2017年度購入された物理サーバに対して、1.9倍のOS（稼働システム）が動いているとの推計結果を得た。

	'17年度 購入台数 (物理台数) A	仮想化用途 台数 B	仮想化用途 利用率 C=B/A	物理1台当り 仮想OS数 D	仮想 サーバ数 E=B×D	稼働OS総台数 (物理+仮想) F=(A-B)+E	物理台数に対する 実効OS稼働台数 G=F/A
メインフレーム/オフコン (N= 2)	2台	0台	0%	0.0	0台	2台	1.0倍
UNIXサーバ (N= 13)	64台	17台	27%	3.2	54台	101台	1.6倍
IAサーバ(Linux) (N= 43)	320台	96台	30%	7.0	672台	896台	2.8倍
IAサーバ(Windows) (N=172)	1,195台	388台	32%	3.2	1,242台	2,049台	1.7倍
合計	1,581台				1,968台	3,048台	1.9倍

7-1 IoT/ビッグデータ/AIの活用目的

- 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。

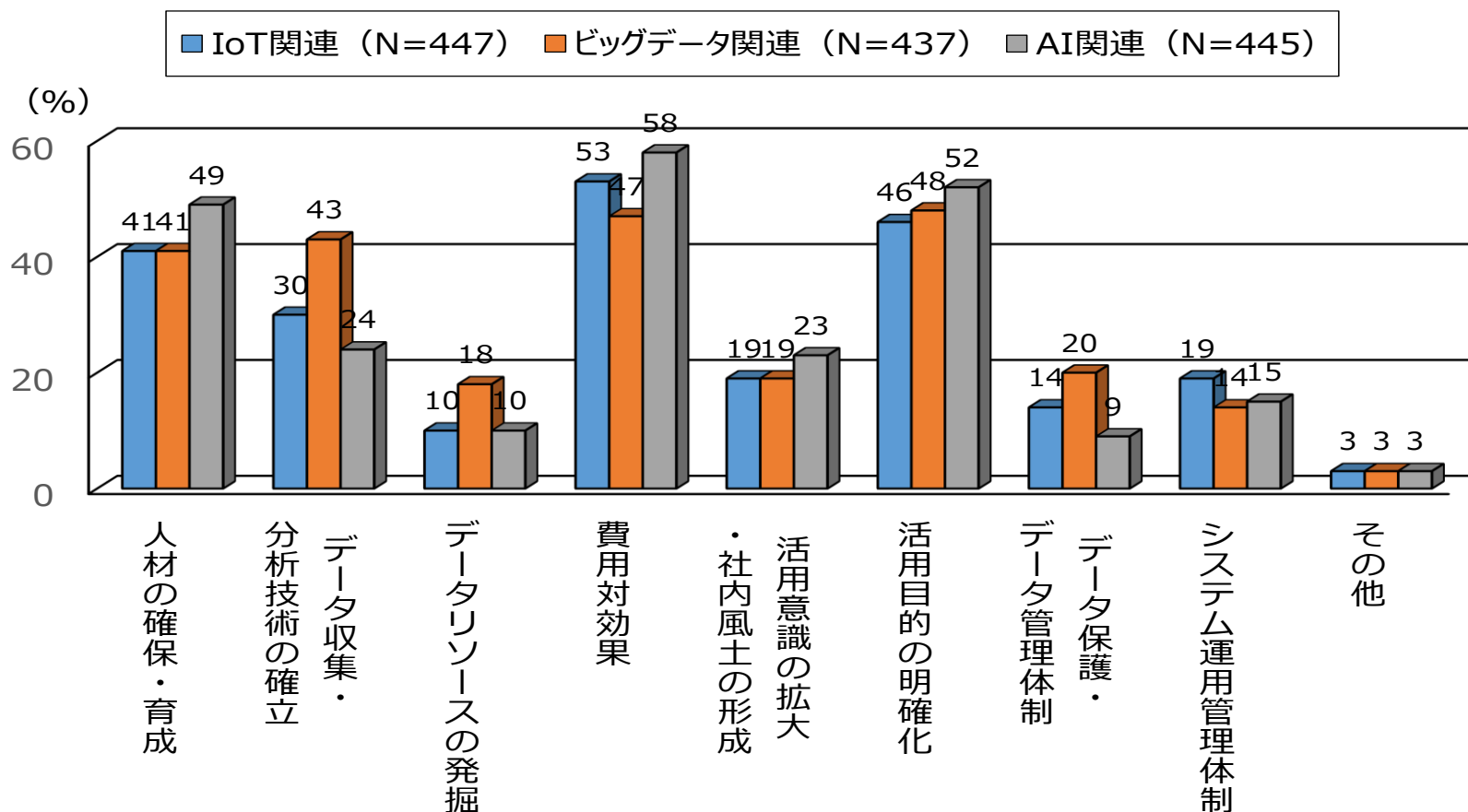
(%、M A)



7-2 IoT/ビッグデータ/AIの活用における課題

- いずれも「費用対効果」や「活用目的の明確化」が不明な点が課題。
- また、これらの活用における「人材の確保・育成」が課題。

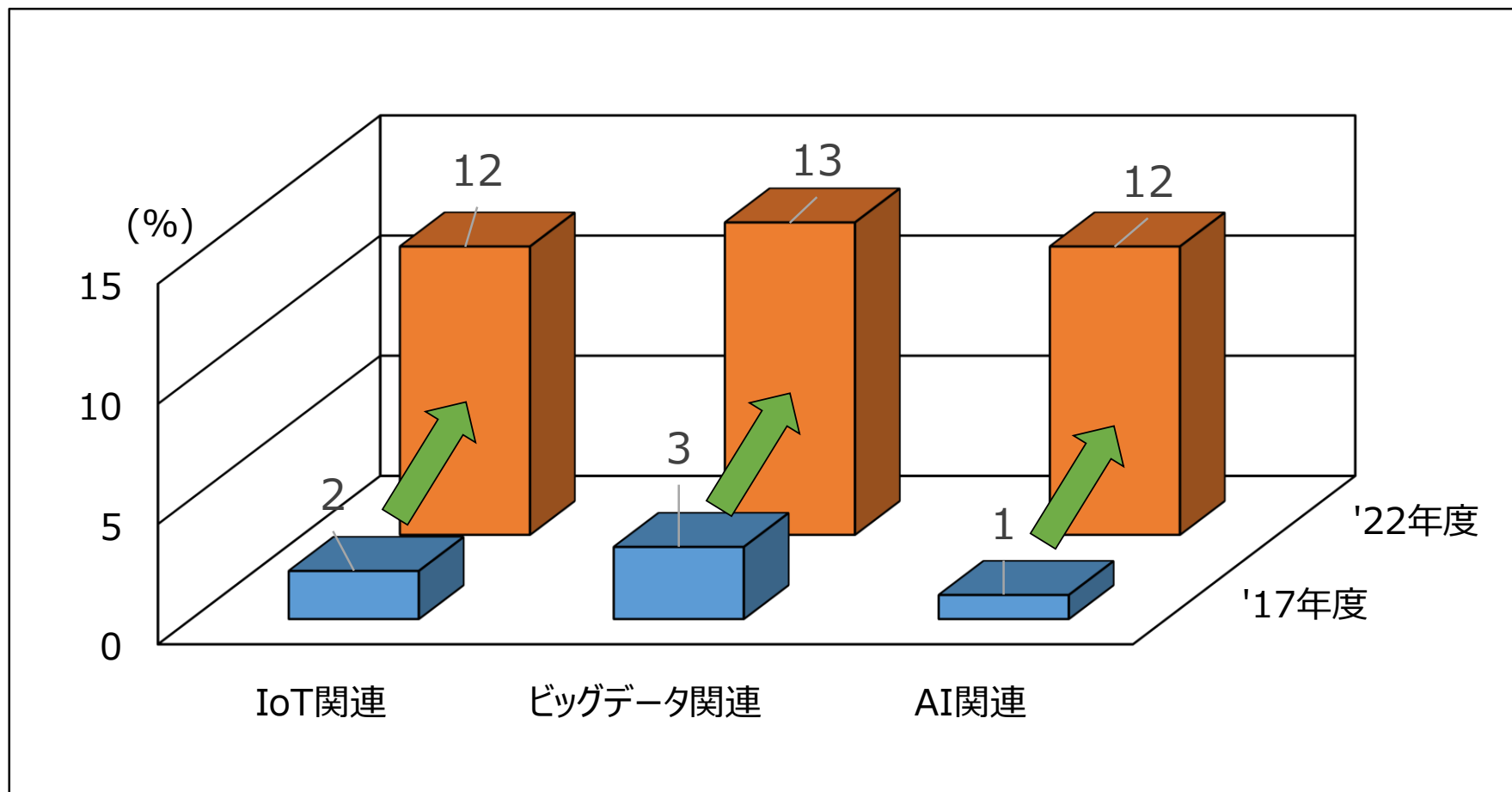
(%, MA)



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. ITユーザトレンド調査のまとめ

- **2017年度のIT投資は若干投資増。**
- **仮想化、サーバ統合、クラウド活用、外部DCの活用の取組みが進むことにより、サーバの設置場所は、データセンター比率が高まる。**
- **IoT/ビッグデータ/AIの活用はまだこれからではあるが、需要は確実に進む傾向にある。**



Ⅱ. 2017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。

2017年度 総出荷実績

- 需要の中心であるIAサーバは、金額で下半期は前年並みを維持したが、年度では対前年度を下回った。
- UNIXサーバは、金額で上半期は前年増となったが、年度では対前年度を下回った。
- メインフレームコンピュータは金額で対前年増となった。

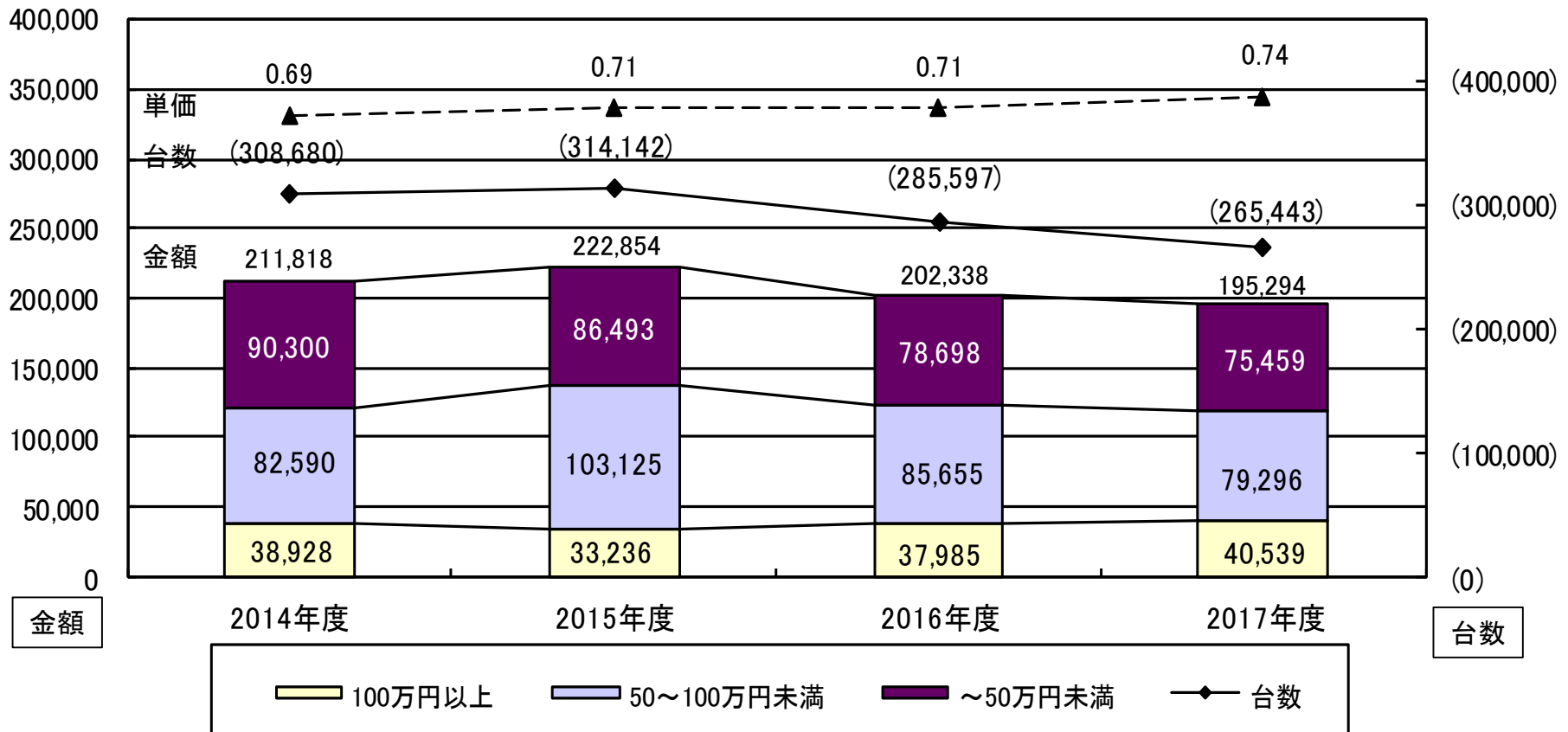
(単位：台、百万円)

総出荷		平成29年度上半期		平成29年度下半期		平成29年度	
			前同比		前同比		前年度比
IAサーバ	台数	123,484	93%	141,959	92%	265,443	93%
	金額	87,843	93%	107,451	100%	195,294	97%
UNIXサーバ	台数	1,887	92%	1,872	86%	3,759	89%
	金額	23,531	111%	22,131	87%	45,662	98%
メインフレーム コンピュータ	台数	124	114%	95	80%	219	96%
	金額	22,694	190%	16,400	84%	39,094	124%
独自OSサーバ他	台数	162	93%	214	101%	376	97%
	金額	1,499	114%	1,764	118%	3,263	116%

I Aサーバの出荷実績（台数・金額）

- 2017年度は台数、金額ともに前年を下回ったが、1台当りの単価は上昇している。

（単位：台・百万円）

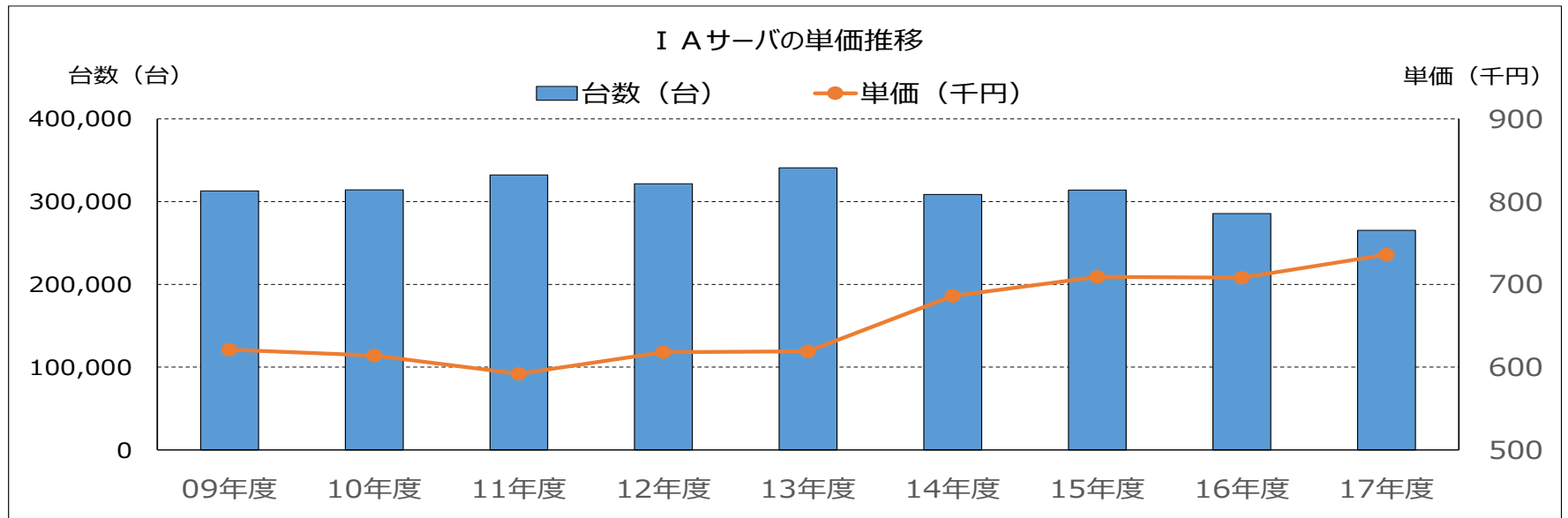


IAサーバの単価推移

2011年度を底に、IAサーバの単価は上昇傾向にある。

(6年前の2011年度に¥592K/台が、2017年度は¥736K/台。単価が約24%up)

	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
金額 (百万円)	194,362	192,890	196,541	198,655	211,021	211,818	222,854	202,338	195,294
台数 (台)	313,097	314,259	332,242	321,678	340,889	308,680	314,142	285,597	265,443
単価 (千円)	621	614	592	618	619	686	709	708	736



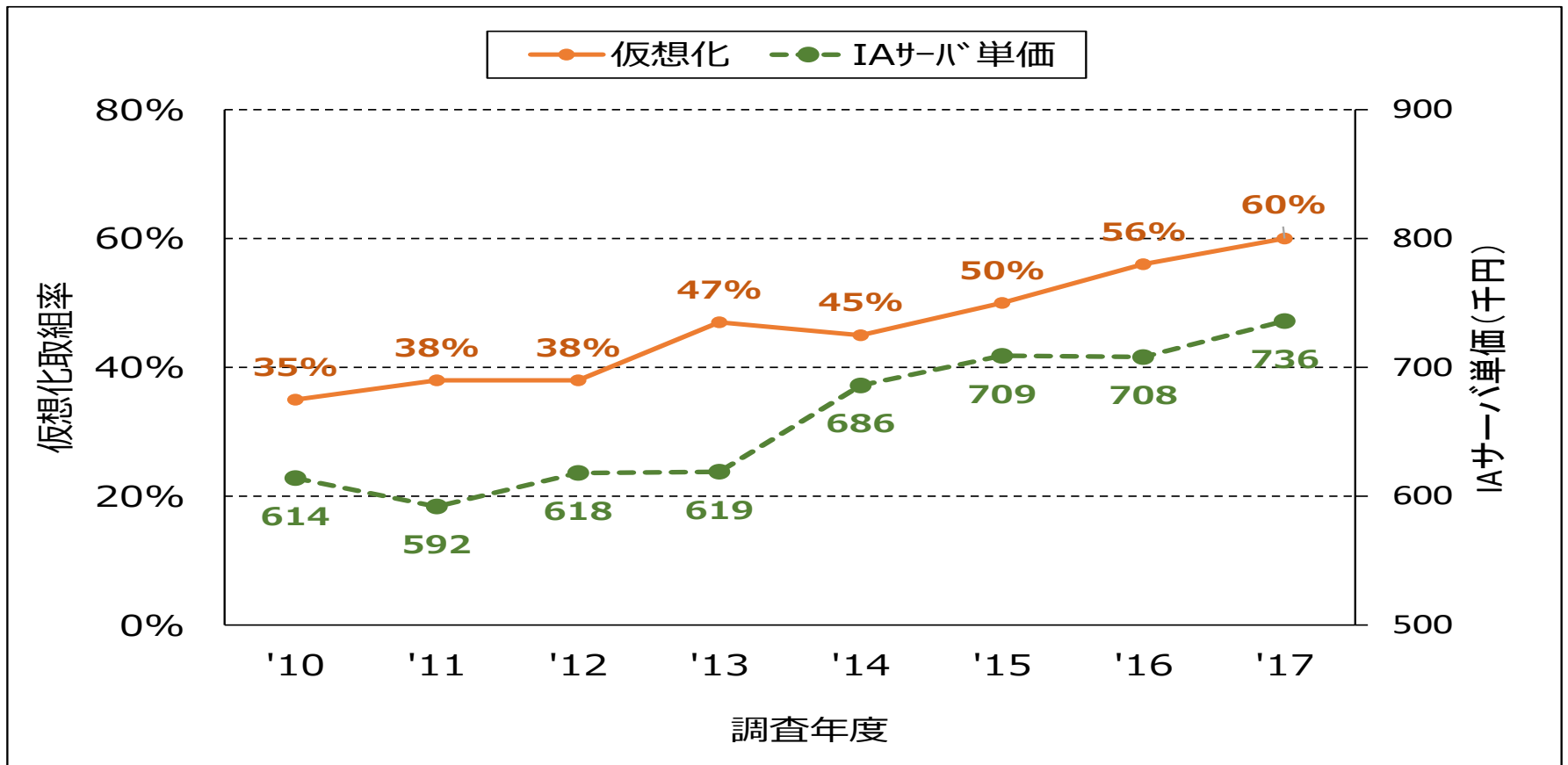
IAサーバの単価推移

IAサーバは、全体で3.56%の単価上昇であり、特にミッドレンジクラス（7.25%）が牽引している。

金額/台数	12年	13年	14年	15年	16年	17年	CAGR (12年-17年)
L2(300万円以上)	11.00	12.16	9.06	11.00	11.10	12.90	3.24%
L1(100～300万円未満)	1.46	1.82	2.03	1.99	1.31	2.14	8.00%
M(50～100万円未満)	0.82	0.84	1.00	1.20	1.17	1.16	7.25%
S(50万円未満)	0.42	0.39	0.42	0.40	0.41	0.41	-0.67%
S2(25～50万円未満)	0.54	0.48	0.50	0.48	0.47	0.47	-2.84%
S1(25万円未満)	0.28	0.28	0.33	0.28	0.30	0.26	-1.48%
全体	0.62	0.62	0.69	0.71	0.71	0.74	3.56%

仮想化取組みとサーバ単価の関係

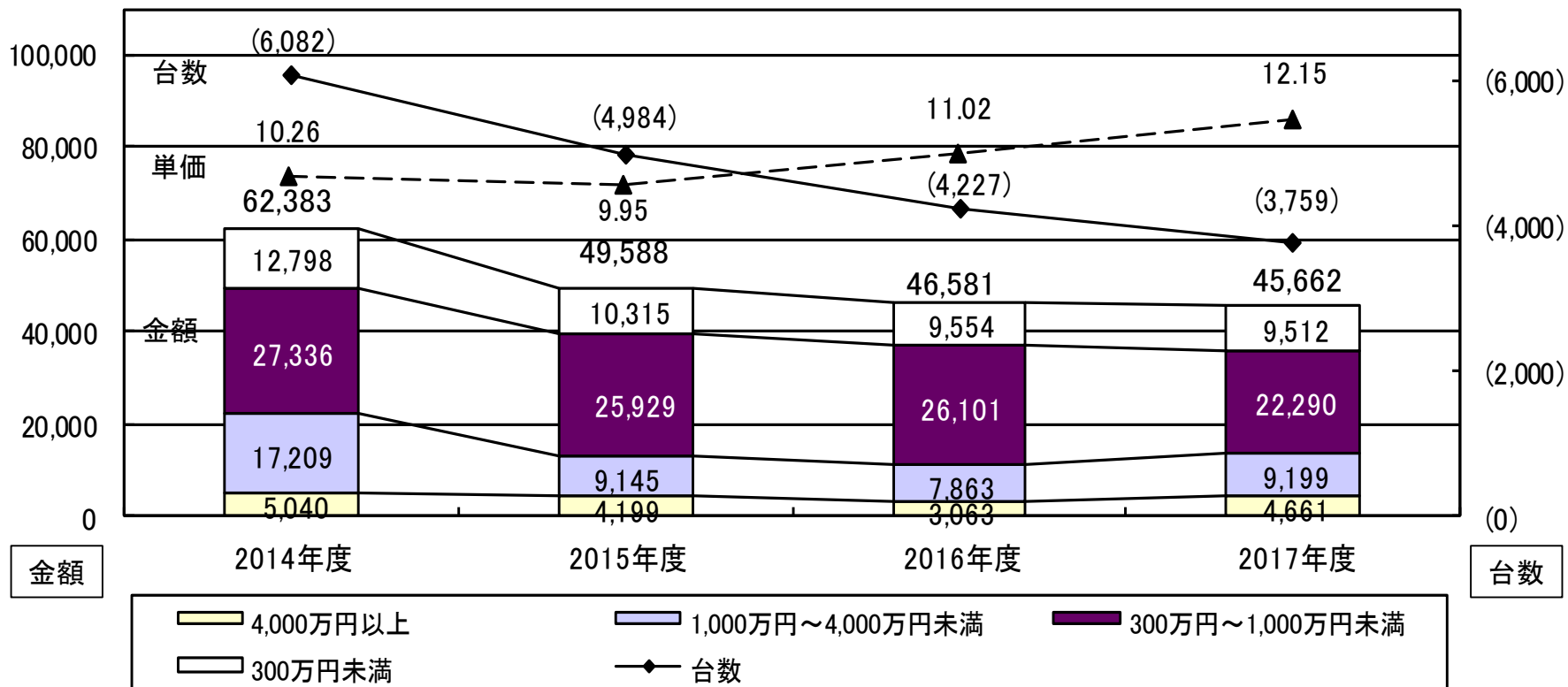
- 仮想化の取組み拡大に伴って、サーバ単価もアップしている。
- 高度の仮想化に必要な上中位サーバへの需要が支えている。



UNIXサーバの出荷実績（台数・金額）

■ 2017年度は金額・台数共に減であったが、単価は上昇となった。

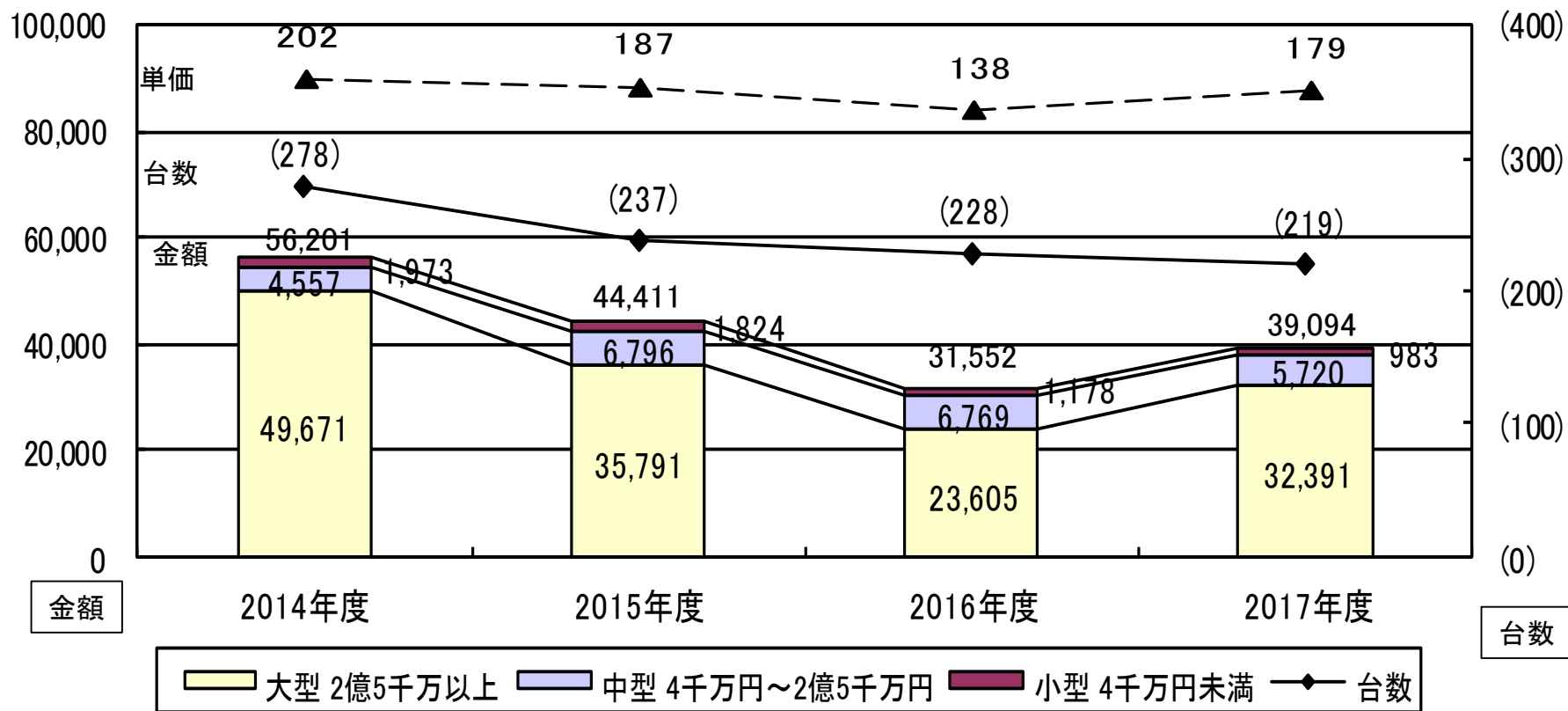
単位：台・百万円



メインフレームの出荷実績（台数・金額）

■ 2017年度は台数減であったが、金額は増加。

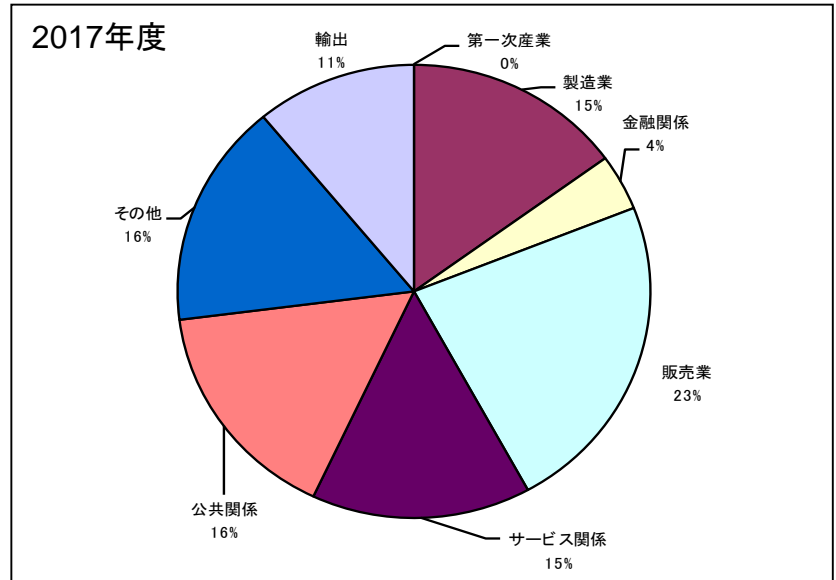
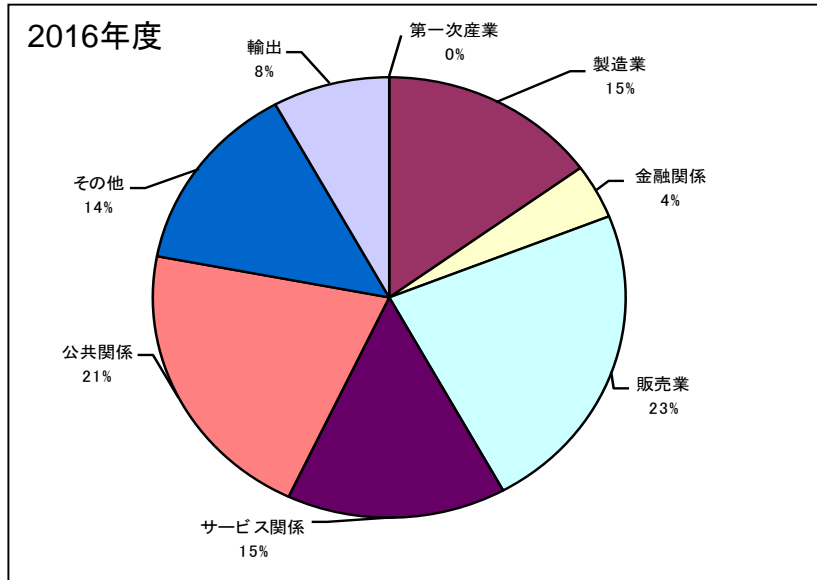
単位：台・百万円



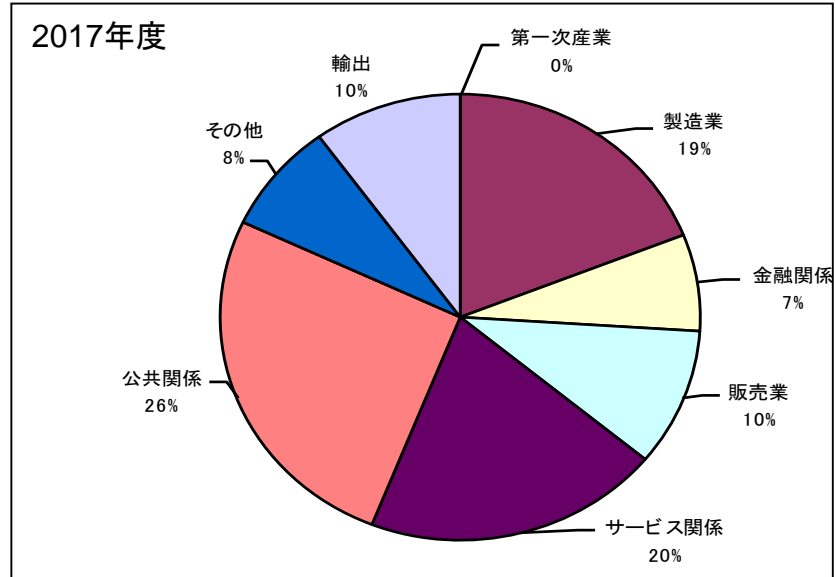
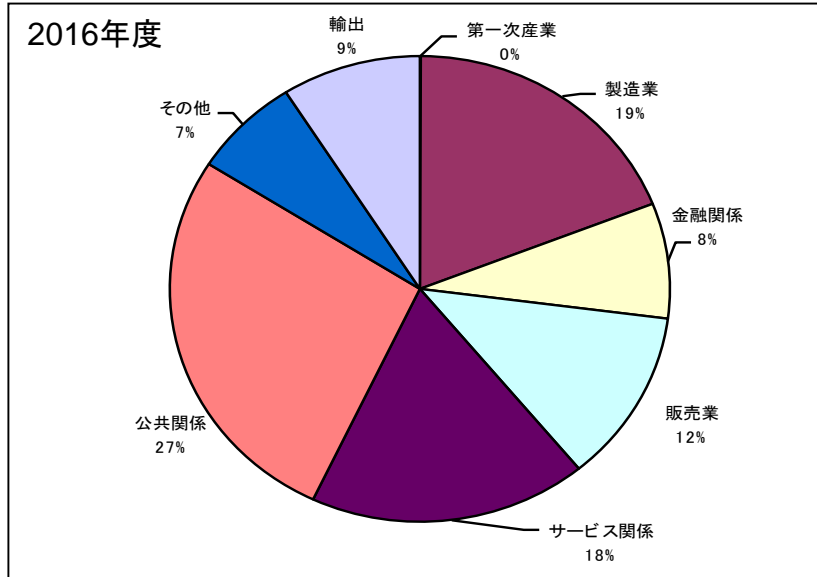
I Aサーバ産業別構成比

サービス関係の金額構成比が拡大。

出荷
台数



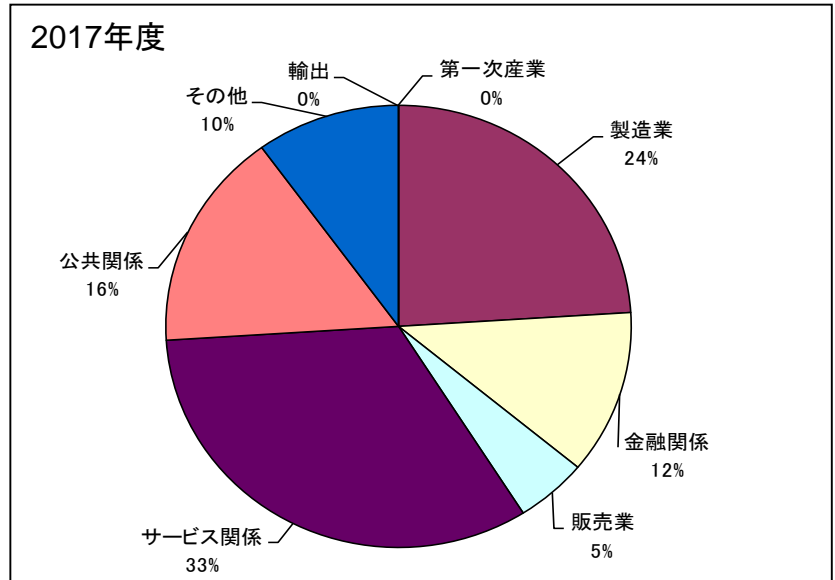
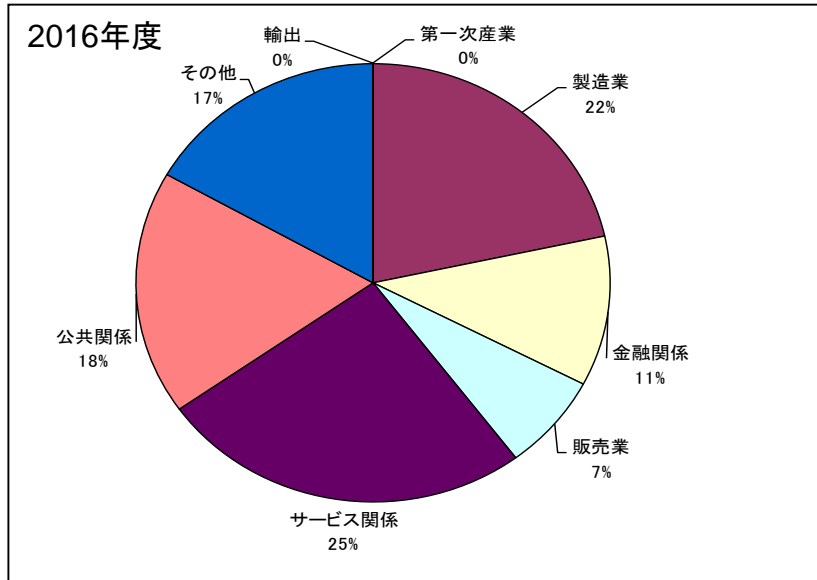
出荷
金額



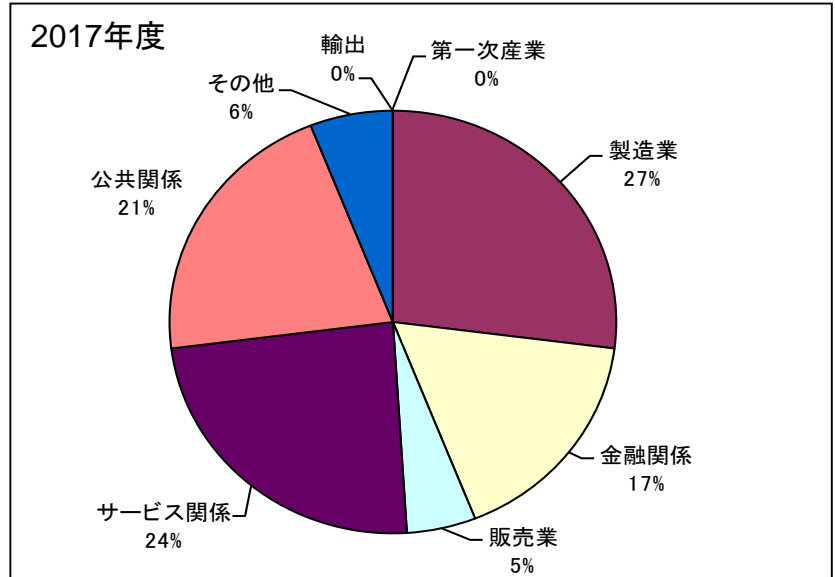
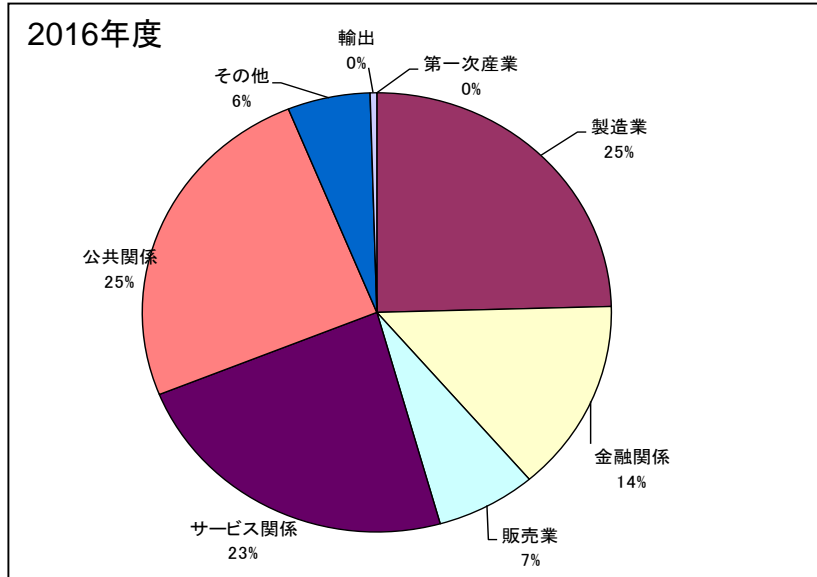
UNIXサーバ産業別構成比

サービス関係の台数、金額構成比が拡大。

出荷
台数



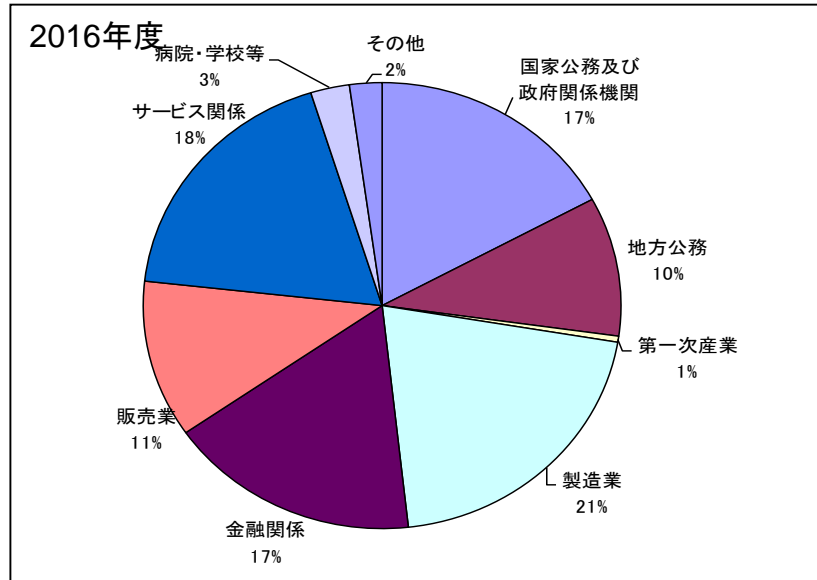
出荷
金額



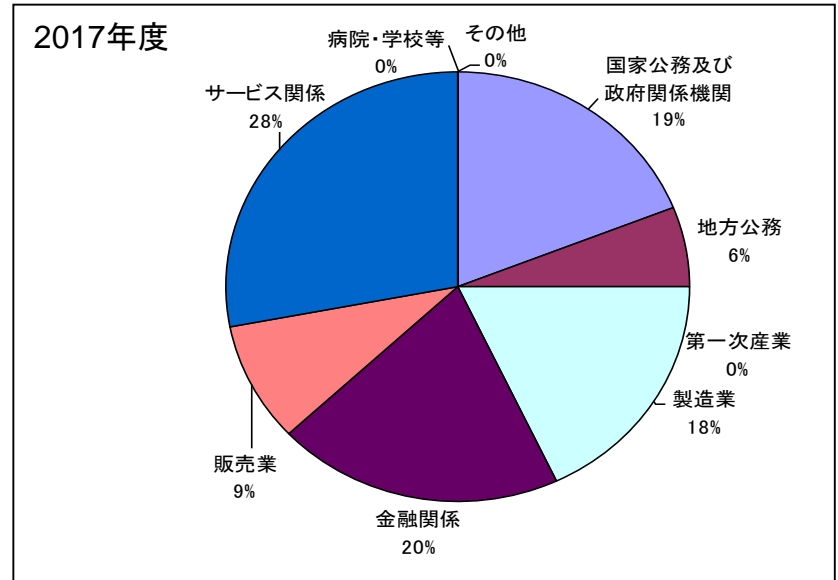
メインフレームサーバ産業別構成比

サービス関係、金融関係の台数、金額構成比が拡大。

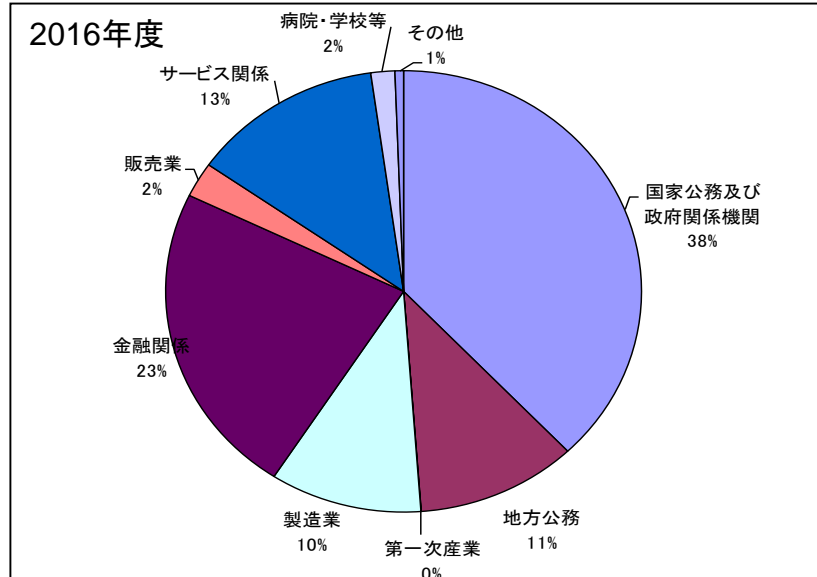
出荷
台数



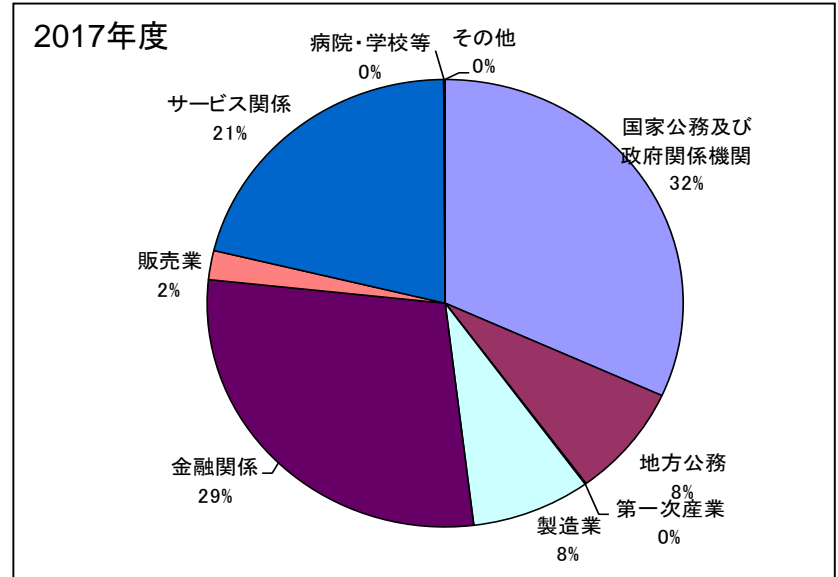
2017年度



出荷
金額



2017年度



2018年度以降の見通しについて

- 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、大企業を中心とした好業績などで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）を取り込んだ新たな価値創造の動きなど、サイバーフィジカルシステム社会への対応が求められている。これらの動きに対応したITプラットフォームの導入が期待できる。
- このような市場環境において、下記の分野・領域においてサーバ需要の拡大が見込まれる。
 - 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
 - IoTの浸透によるネットワーク接続デバイスやデータ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AIによる新たな価値創造への取り組み
 - 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
 - 企業内ユーザ部門での利用拡大に伴う新たなサーバの導入
 - 働き方改革に伴う企業の生産性向上に向けた、業務自動化（RPA）などの取り組み。

(注) RPA(Robotic Process Automation) : 認知技術（ルールエンジン・機械学習・人工知能等）を活用した、主にホワイトカラー業務の効率化・自動化の取組



Ⅲ. サーバの年間総消費電力量に関する試算 (2017年度実績&2018年度以降予測)

2017年度のサーバの年間総消費電力量に関する試算

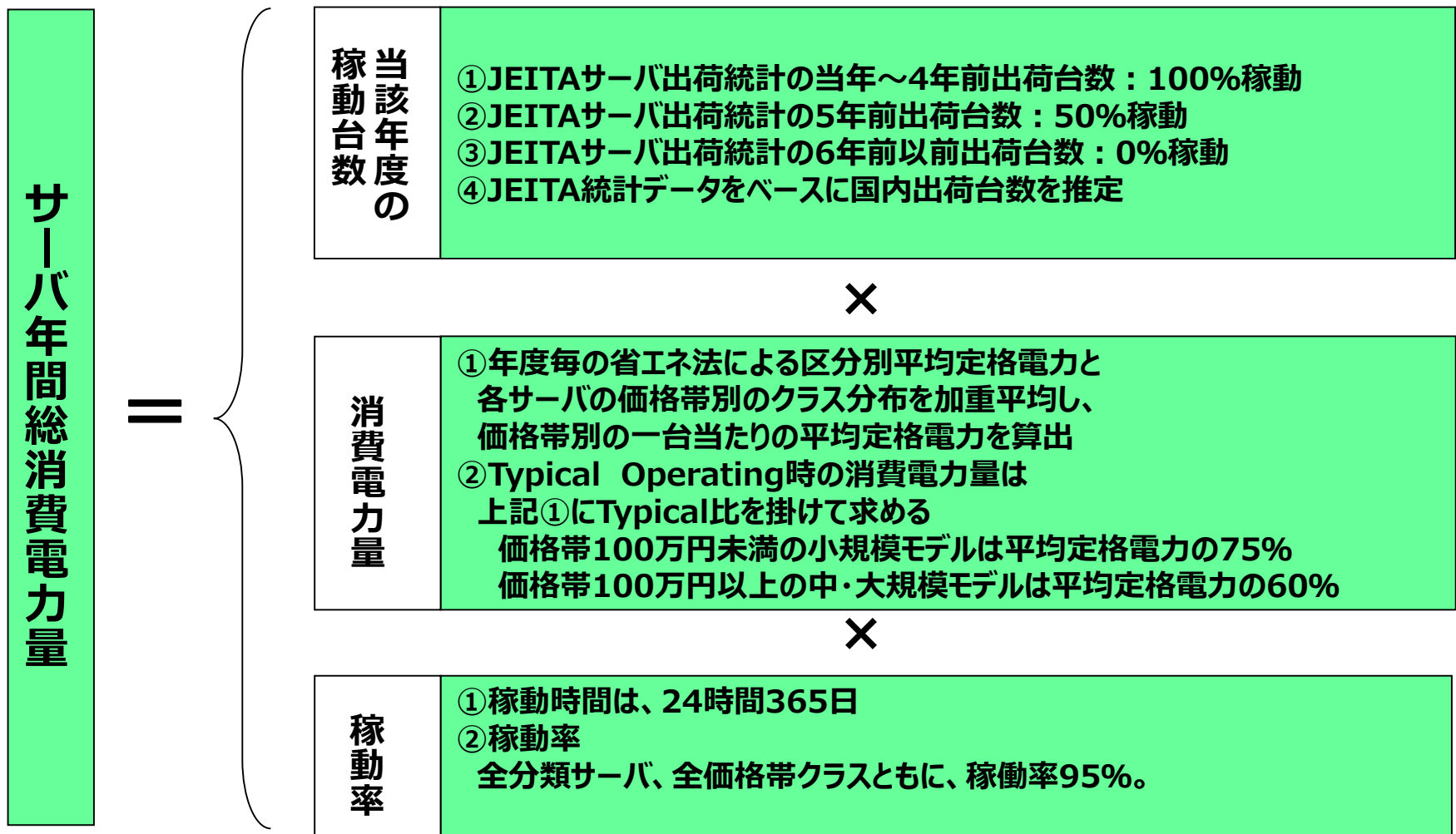
ITプラットフォーム事業委員会（プラットフォームグリーンIT専門委員会）では、自主統計発表しているサーバ出荷台数と、省エネルギー効率化把握のために求めているサーバ定格電力を基準として、サーバの年間総消費電力量の推定値をまとめている。

今回、2001年度から2017年度までのサーバ出荷台数に基づく推定値と、2020年度までの予測値をまとめた。

2017年度は68億kwhの試算結果となった。2016年度と比べると、1億kwh微増となったが、2008年度（72億kwh）を最大として、減少傾向となっている。

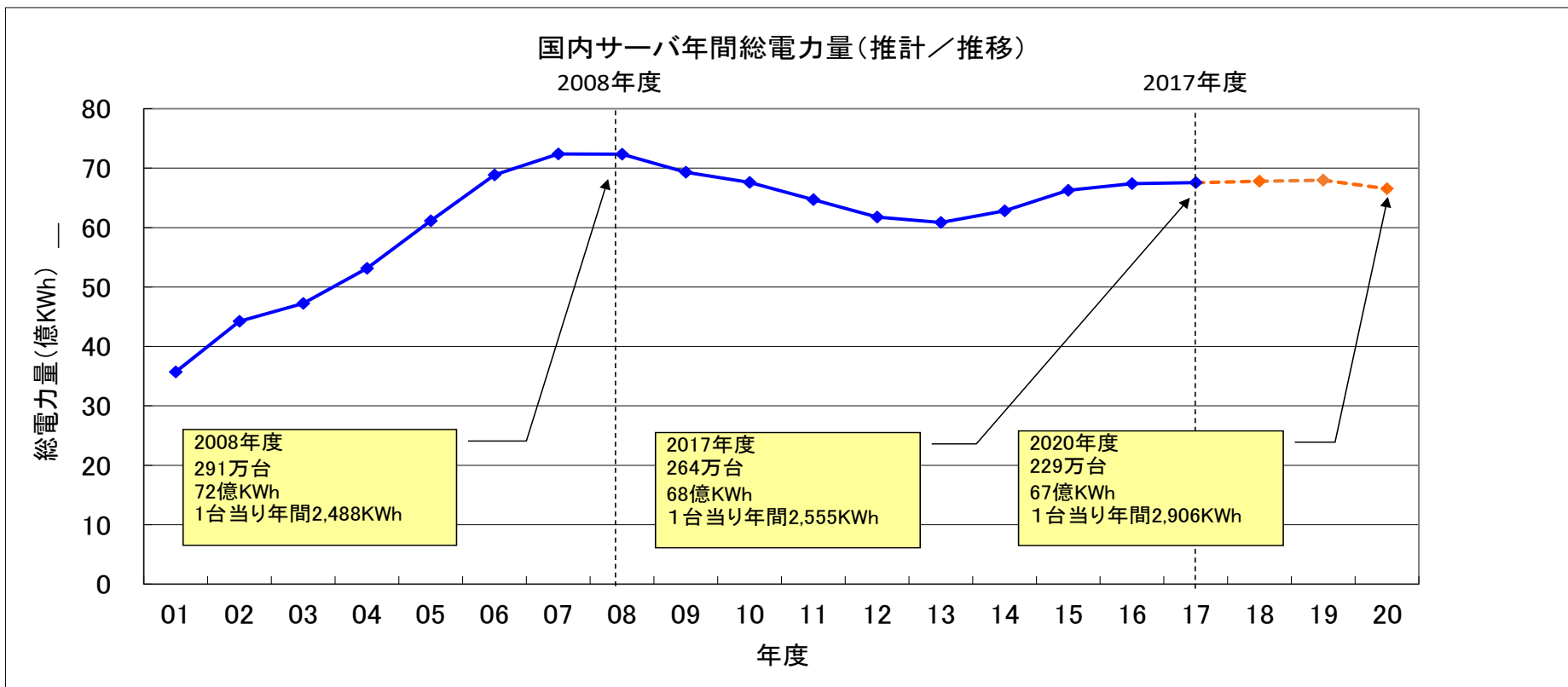
なお、1台当りの年間消費電力量は増える傾向にある。これは、IAサーバの中位機クラスが仮想化用途で高機能化して、平均定格電力が大きくなっているためと推定される。ただし、稼働台数が減少傾向にあるため、今後の総電力量は横ばいから減少に転じると推定される。

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 (2020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
総電力量 (億KWh)	36	44	47	53	61	69	72	72	69	68	65	62	61	63	66	67	68	68	68	67
稼働台数 (万台)	164	180	197	217	241	261	278	291	296	297	295	289	288	285	283	275	264	252	240	229

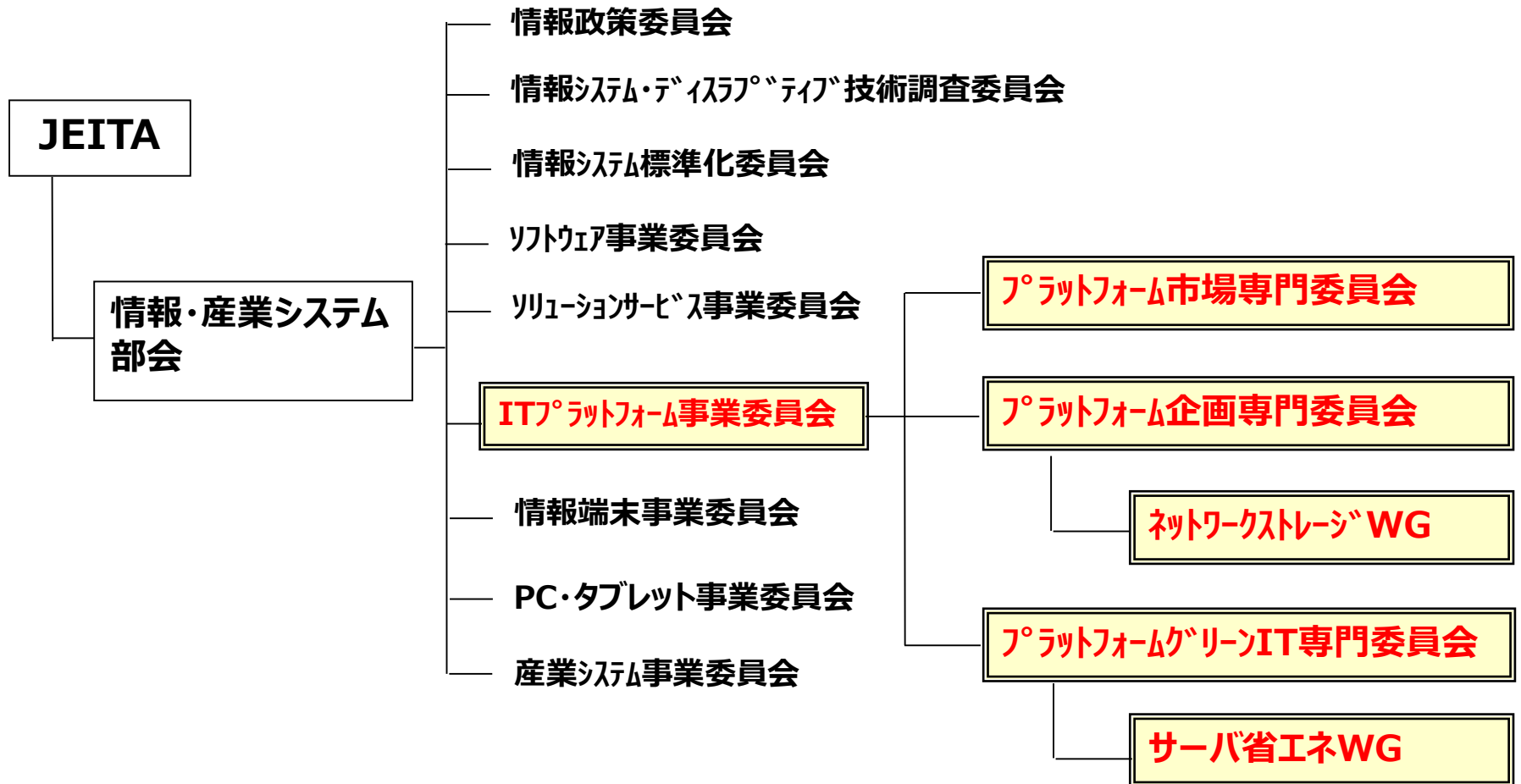




<参考資料>

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 2017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。