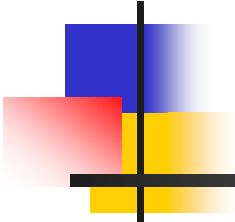


ITトレンド調査報告

～ビッグデータ、クラウドの取り組み～

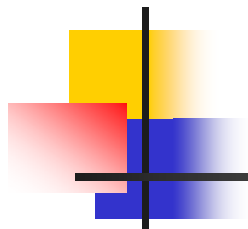


2013年10月2日

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
プラットフォーム企画専門委員会
ネットワークストレージWG

委員長 村野井 剛
委員長 石橋 賢一
主査 岸本 哲哉



目次

＜ITプラットフォーム事業委員会 発表＞

I. ITプラットフォーム事業委員会の活動

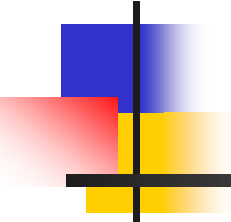
＜プラットフォーム企画専門委員会 発表＞

II. ビッグデータ、クラウドの取り組み動向調査

＜ネットワークストレージWG 発表＞

III. ネットワークストレージユーザ利用動向調査

＜ITプラットフォーム事業委員会 発表＞



I. ITプラットフォーム事業委員会の活動

JEITAとは

一般社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

- 2000年11月1日に社団法人日本電子工業振興協会 (JEIDA)と社団法人日本電子機械工業会 (EIAJ)が統合して新しく発足
- エレクトロニクス及びIT(情報技術)分野の日本の業界団体
- 会員企業数:395社(正会員278社、賛助会員117社)
平成25年7月現在
- 主な対象製品
電子計算機および関連装置、ソフトウェアおよびソリューションサービス、オーディオ・ビジュアル機器、放送装置、無線通信装置、医用電子装置、電子計測器、工業用計測制御機器、ディスプレイデバイス、電子管、集積回路、電子材料、その他電子部品

<主な活動>

1. 新分野対応
2. 国際協力
3. 環境・安全問題
4. 標準化・技術関係
5. 調査・統計関係
6. 業界環境整備
7. 広報・展示会関係

CEATEC JAPAN等の開催

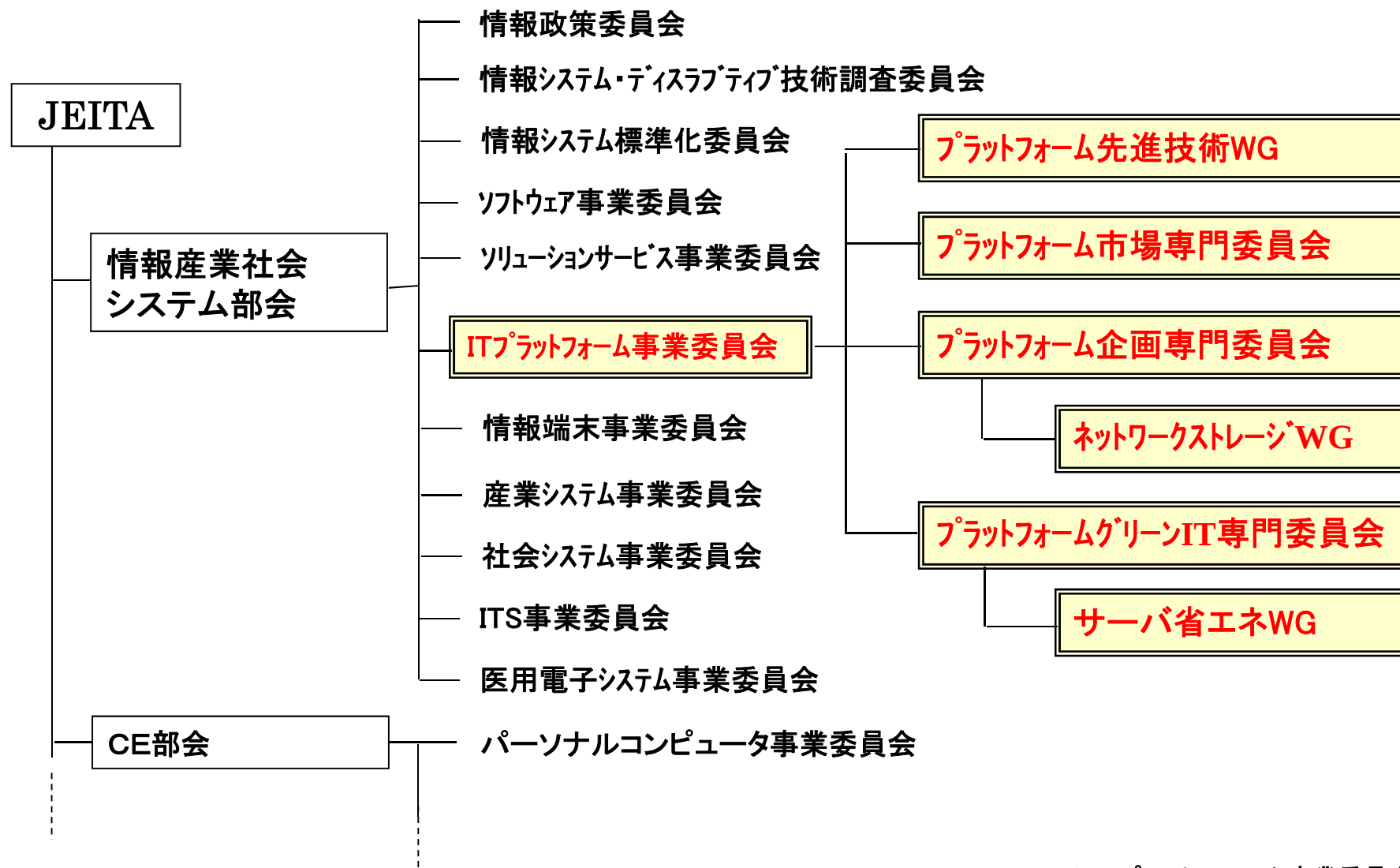
サーバ事業委員会の活動見直し(活動強化)

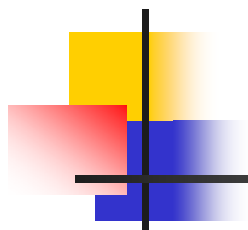
- ・ クラウドコンピューティングの中核製品となるITプラットフォームに活動の場を広げる。
 - サーバ、ネットワークストレージに加え
 - 運用管理系や仮想化ミドルウェアへの調査・提言
 - HPCやサーバ機軸でのネットワーク等の調査・研究
- ・ スマート社会の実現を支援するITプラットフォームへの取り組み

委員会名称の見直し

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 構成





JEITA

一般社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

ITプラットフォーム事業委員会の構成

【委員会参画会社】(順不同)

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)

東芝ソリューション(株)

日本電気(株)

富士通(株)

【出荷自主統計参加会社】(上記以外 順不同)

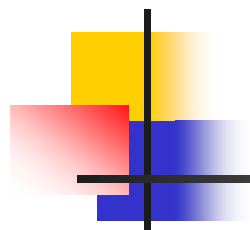
アップルジャパン(株)

日本ユニシス(株)

(株)PFU

カシオ計算機(株)

セイコーエプソン(株)



ITプラットフォーム事業委員会の活動内容

□ サーバ、ワークステーションおよびネットワークストレージに加え、今後のクラウド環境をプラットフォーム側（IaaS層側）から調査・研究・啓蒙活動を実施

□ 具体的な活動

1. 出荷実績の算出・公表および 出荷予測の公表

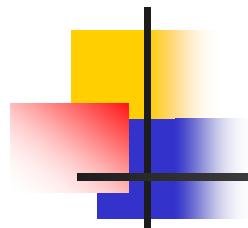
2. 市場／技術動向調査

例： データセンタ、インターネット関連のサービス提供事業等のIaaSのレイヤで使用されるITプラットフォームの利用動向、大規模サーバ／ストレージの技術動向等について調査を実施、さらにグリーンIT/省エネへの取り組み 等

例： ビッグデータに対して、今後の中期的データ量の伸びを予想し、必要なコンピューティングパワー、ストレージ容量等の試算を実施 等

3. 啓蒙活動

ホームページ開設： <http://home.jeita.or.jp/cgi-bin/about/detail.cgi?ca=1&ca2=142>



平成24年度 サーバ出荷実績

需要の中心であるIAサーバは金額増

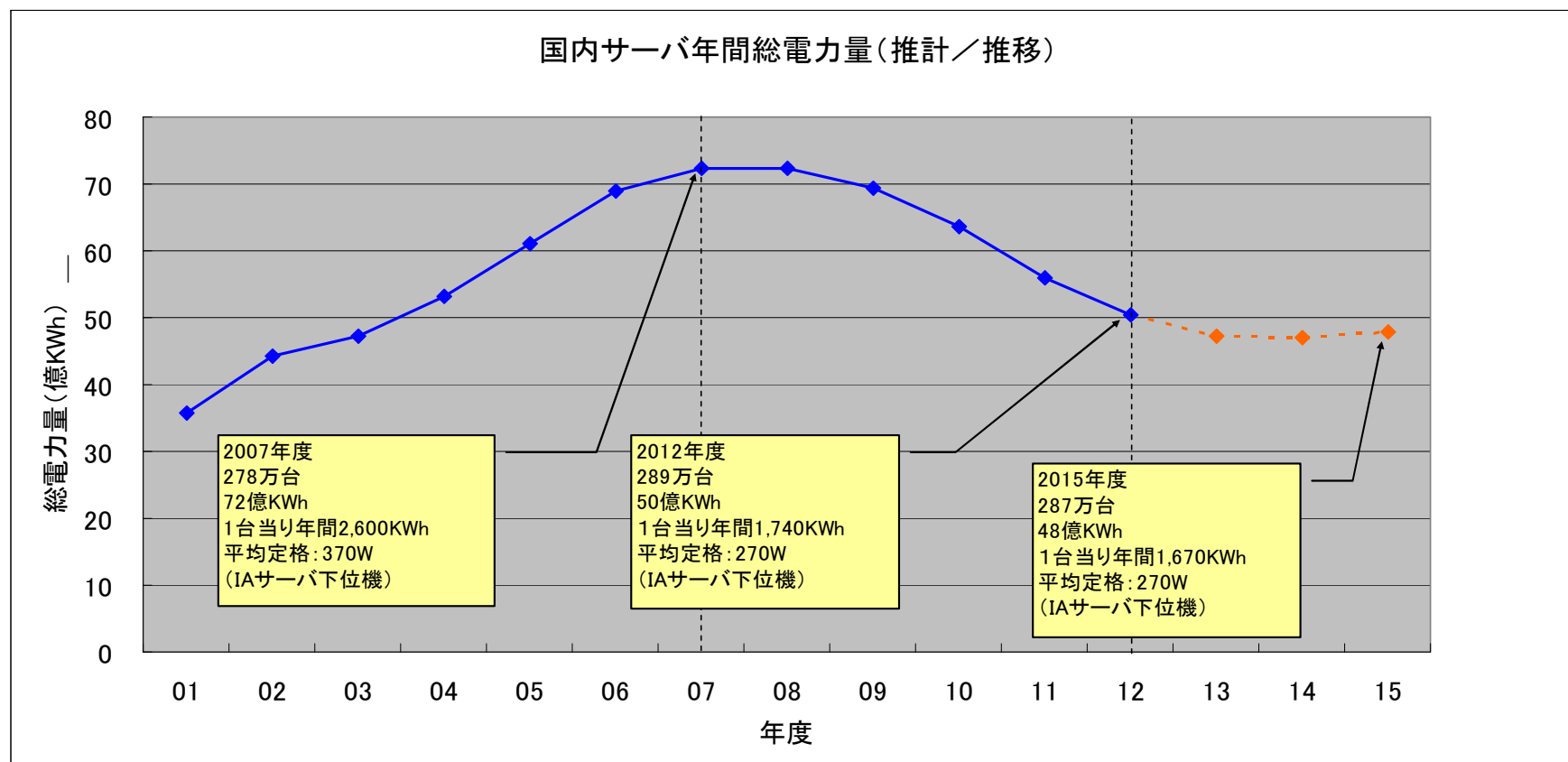
(単位:台、百万円)

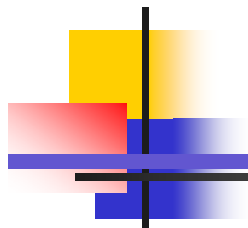
総出荷		平成24年度上半期		平成24年度下半期		平成24年度	
			前同比		前同比		前同比
メインフレーム	台数	166	95%	228	106%	394	101%
	金額	38,085	159%	42,221	116%	80,306	133%
UNIXサーバ	台数	4,481	84%	4,109	76%	8,590	80%
	金額	44,405	96%	36,913	67%	81,318	80%
IAサーバ (ブレードサーバ)	台数	158,657	98%	163,021	95%	321,678	97%
		(22,135)	(94%)	(19,390)	(91%)	(41,525)	(93%)
	金額	98,445	102%	100,210	100%	198,655	101%
オープンサーバ合計	台数	163,138	98%	167,130	95%	330,268	96%
	金額	142,850	100%	137,123	89%	279,973	94%
独自OSサーバ他	台数	341	84%	291	65%	632	74%
	金額	2,543	84%	2,169	69%	4,712	77%
ワークステーション	台数	37,576	117%	38,356	93%	75,932	104%
	金額	6,126	108%	6,799	106%	12,925	107%

サーバ年間総消費電力量の推移（2015年まで）

サーバの年間総消費電力推計/予測(2001年度-2015年度)

	年度	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
2013年9月時点予測	総電力量(億KWh)	36	44	47	53	61	69	72	72	69	64	56	50	47	47	48
	稼働台数(万台)	164	180	197	217	241	261	278	291	296	297	295	289	286	285	287





JEITA

一般社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

＜プラットフォーム企画専門委員会 発表＞

Ⅱ. ビッグデータ、クラウドの取り組み動向調査

－ プラットフォーム企画専門委員会 活動報告 －

調査目的と方法

【調査目的】

IT投資、IT活用のトレンド変化などを調査し、ITシステムの方向性を分析する。

- ・ IT投資動向、注目分野、サーバ/ストレージ利用状況
- ・ クラウドの取り組み状況
- ・ ビッグデータの取り組み状況

【調査方法】

<調査対象>

- ・ 業種別・規模別企業/団体

<調査概要>

- ・ 調査期間: 2012年12月上旬～2013年1月上旬

- ・ 調査方法: 郵送アンケート調査(205社/団体が回答)

業種別: 建設・製造 38%、流通・サービス 36%、公共 18%、

公益・運輸・通信・メディア 5%、金融/保険/証券 3%

規模別: 50名未満 10%、50～299名 40%、300～999名 26%、1000名以上 24%

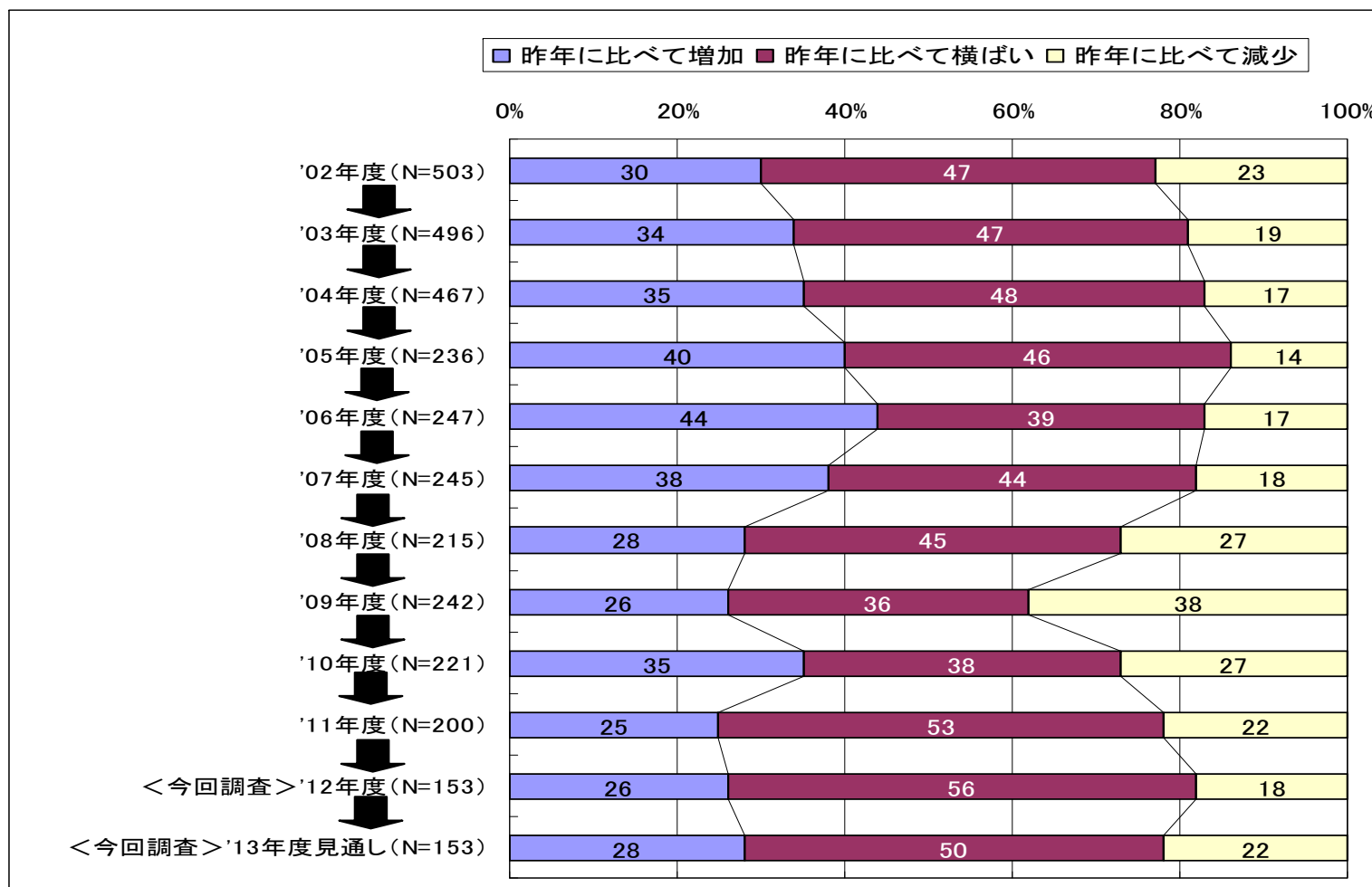
回答者: 経営全般 13%、IT全般/統括 45%、IT企画・開発 10%、IT管理・運用 22%

その他 10%

2012年度のIT投資スタンスと投資予算推移

■ 2012年度以降のIT投資は増加傾向

不明除く、%、(SA)



IT関連テーマへの注目度

- 「自然災害や事故に対するシステム強化対策」は、IT－BCP対策として2011年度から引き続き注目度が高い。
- クラウドの注目度は比較的高いが、ビッグデータの注目度はまだ低い。

(MA)

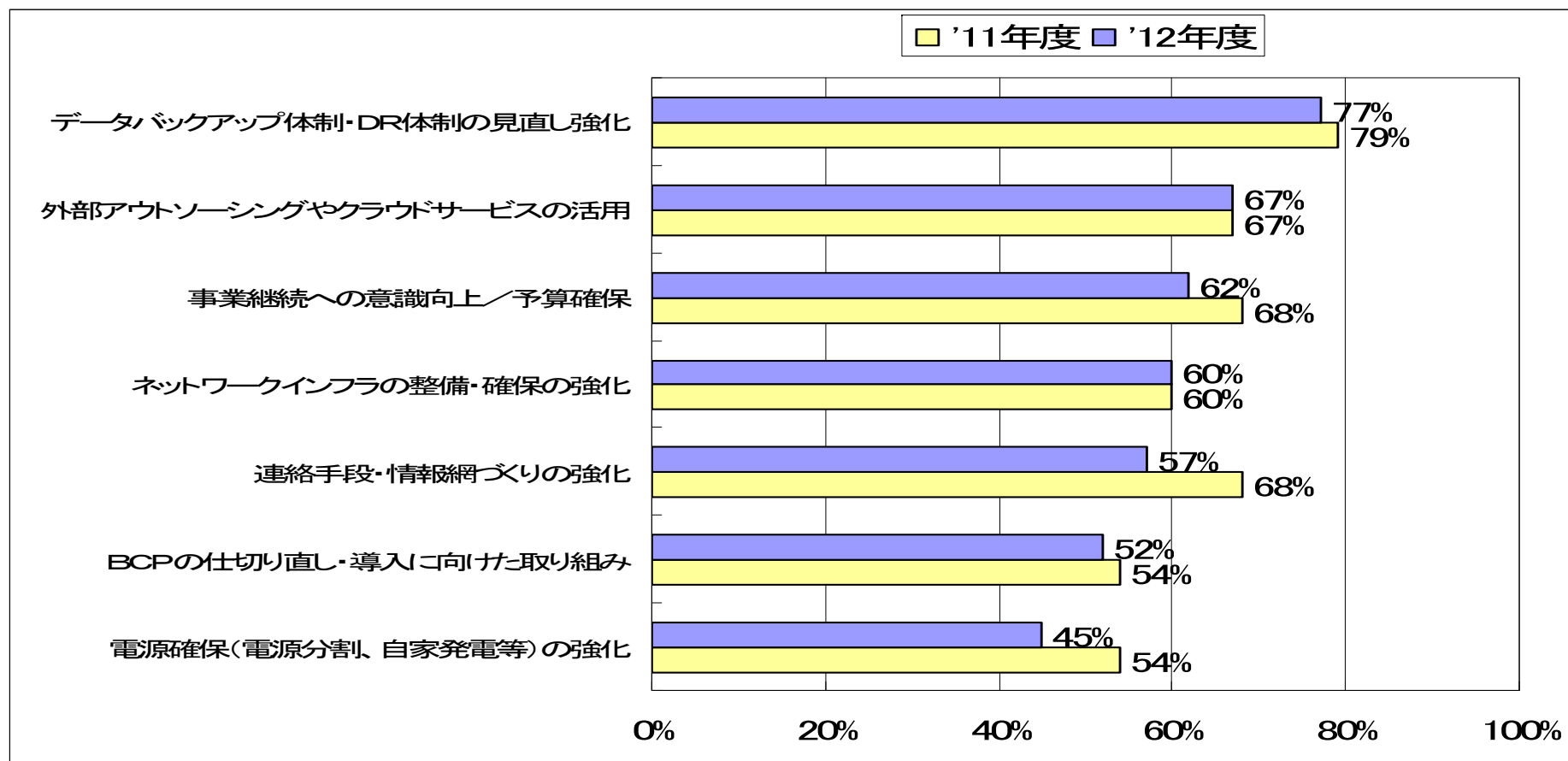
順位	注目度が「やや高い」以上と答えた項目	'10年度 (N=309)	'11年度 (N=260)	'12年度 (N=205)
1	自然災害や事故に対するシステム強化対策	47%	61%	57%
2	運用コストの削減	—	—	56%
3	ネットワークセキュリティ	63%	65%	53%
4	共有ストレージの構築	38%	34%	49%
5	サーバ統合化	59%	50%	48%
6	システムの統合化	49%	45%	43%
7	仮想化システムの構築	54%	46%	43%
8	クラウド活用によるITの「所有」から「活用」への検討	47%	40%	35%
9	外部iDC(データセンタ)の活用	37%	37%	28%
10	ITアウトソーシングの活用	32%	35%	24%
11	システムの省電力化	27%	30%	24%
12	ビジネスインテリジェンス(BI)の活用	35%	17%(注)	15%
13	ビッグデータの活用	—		13%

(注)'11年度は「ビッグデータ活用を意識したBIの確立」として1問で質問を実施。

ITの事業継続対策(IT-BCP)の取り組み状況

■ 「データバックアップ体制／DR体制の見直し強化」「外部アウトソーシングやクラウドサービスの活用」などを実施／検討

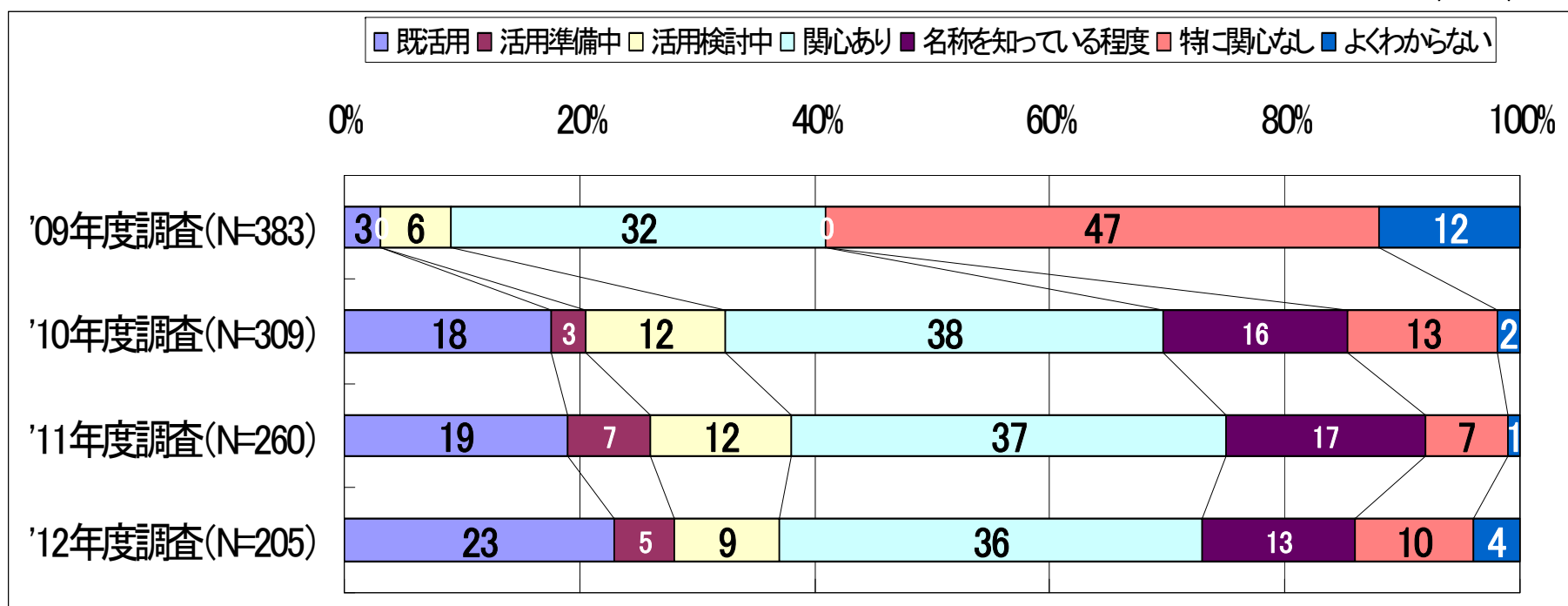
(MA)



パブリッククラウドの活用状況

- 既活用が23%、パブリッククラウドの利用は着実に進んでいる
- 企業規模が大きくなるほど活用指向性は高い
(1,000名以上で50%が既活用)

% (SA)

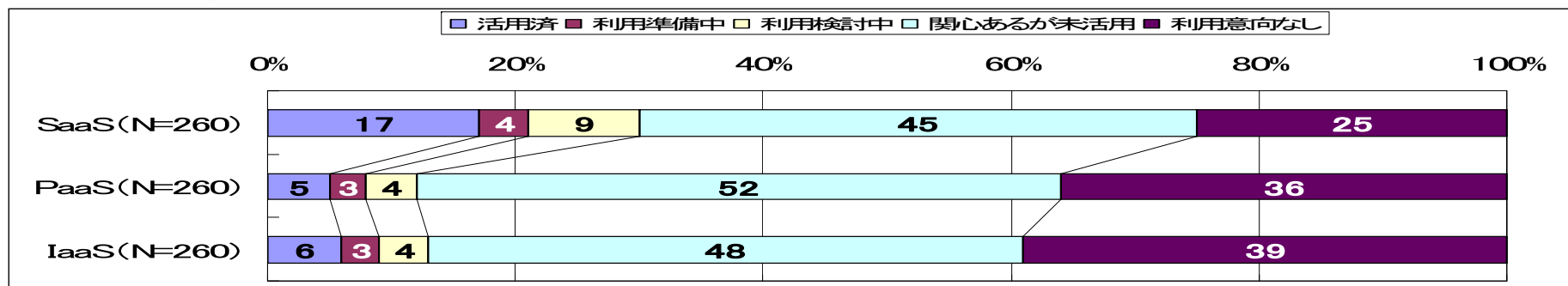


SaaS、PaaS、IaaSの活用状況

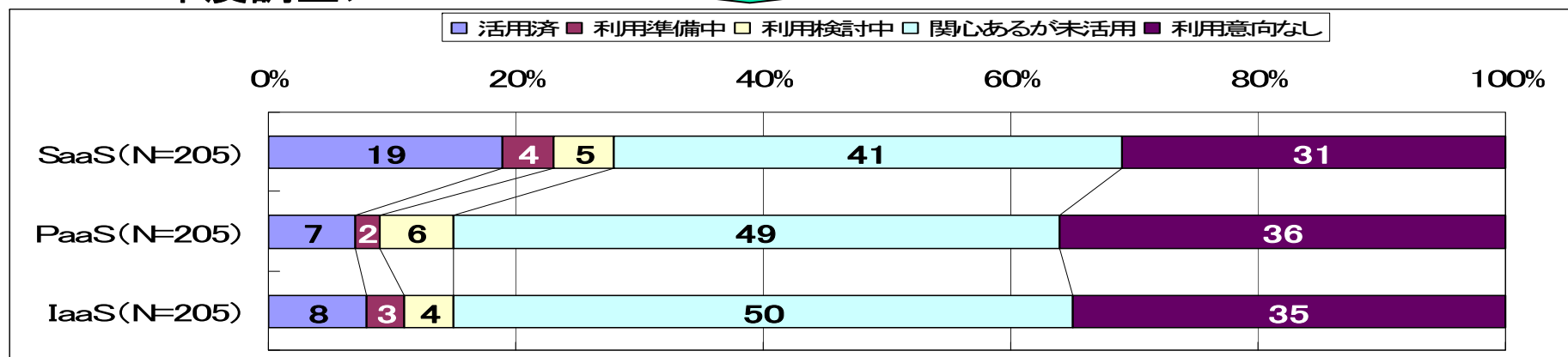
- SaaSの活用が比較的進んでいるが、2011年度と比べると微増
- SaaSは大規模企業(1,000名以上)の42%が活用済み

<2011年度調査>

% (SA)



<2012年度調査>

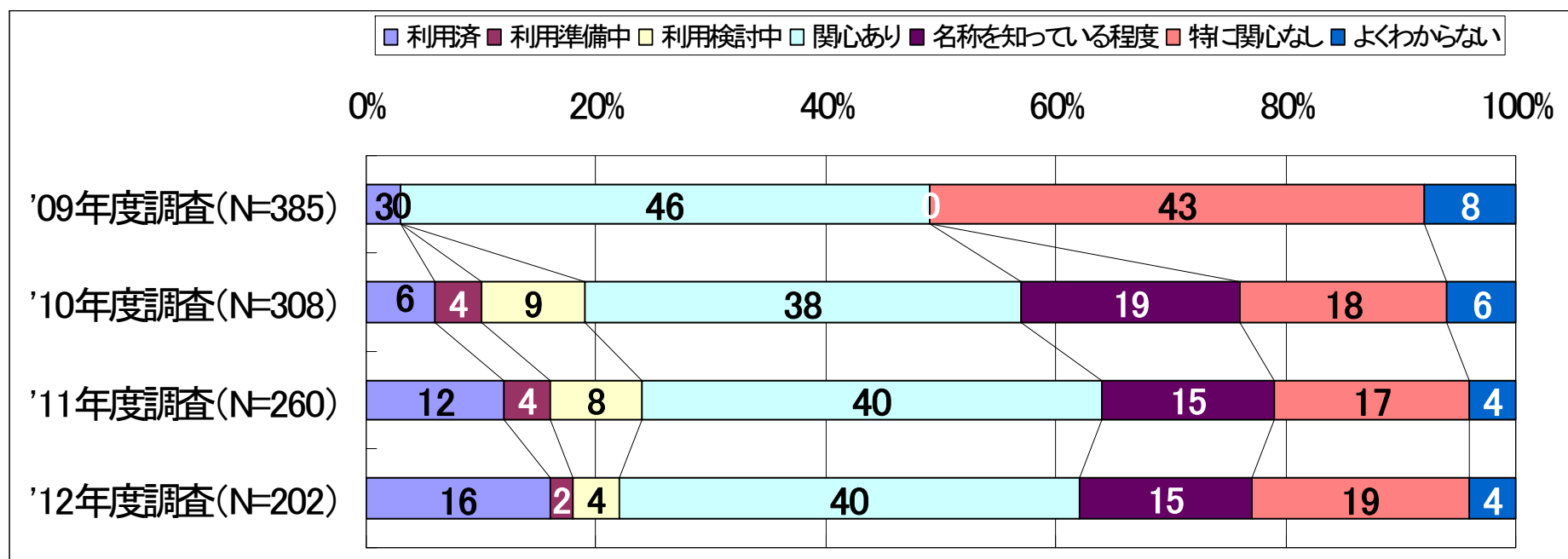




プライベートクラウドの活用状況

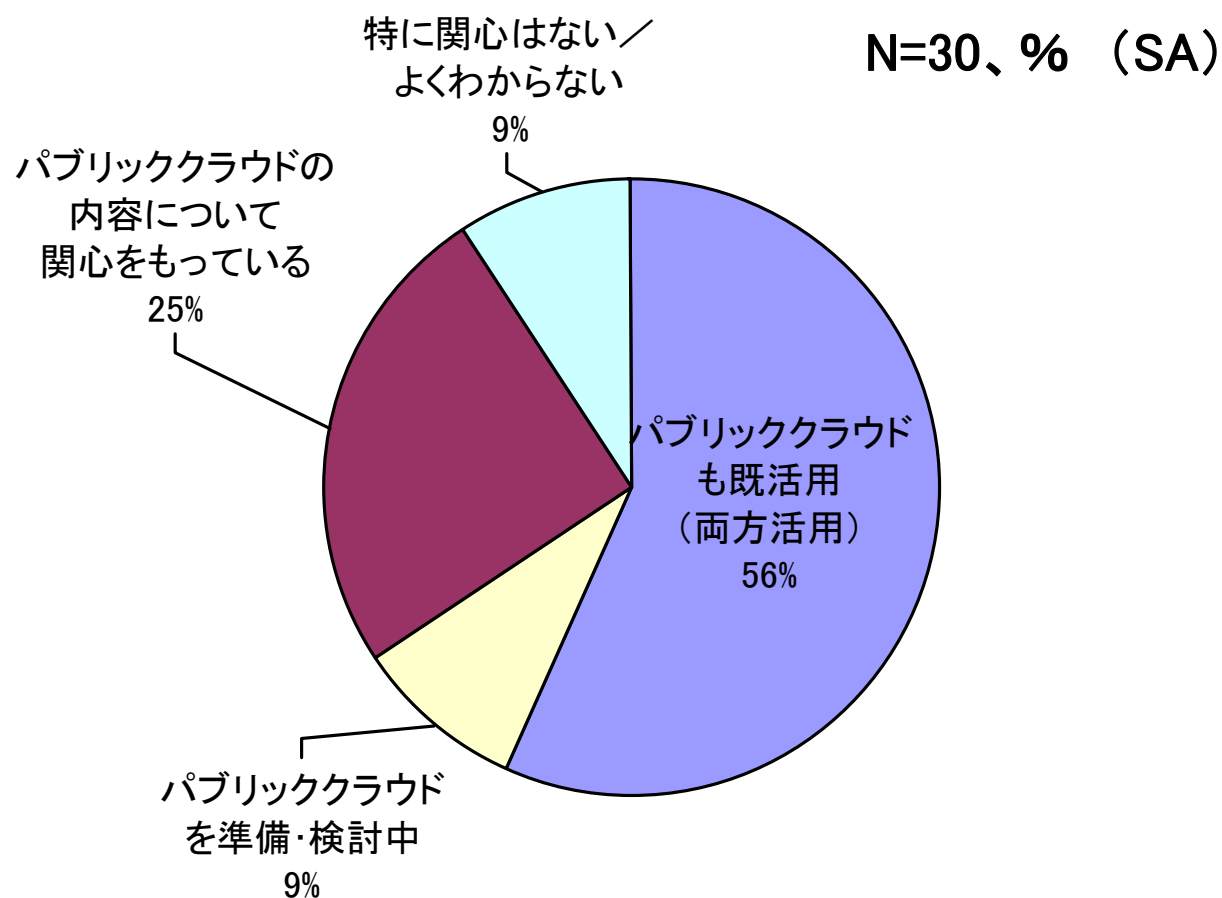
- パブリッククラウド(23%)ほどは利用が進んでいないが、伸び率は大きい
- 特に大規模企業(1,000名以上)では36%が活用中

% (SA)



プライベート構築ユーザのパブリック活用状況

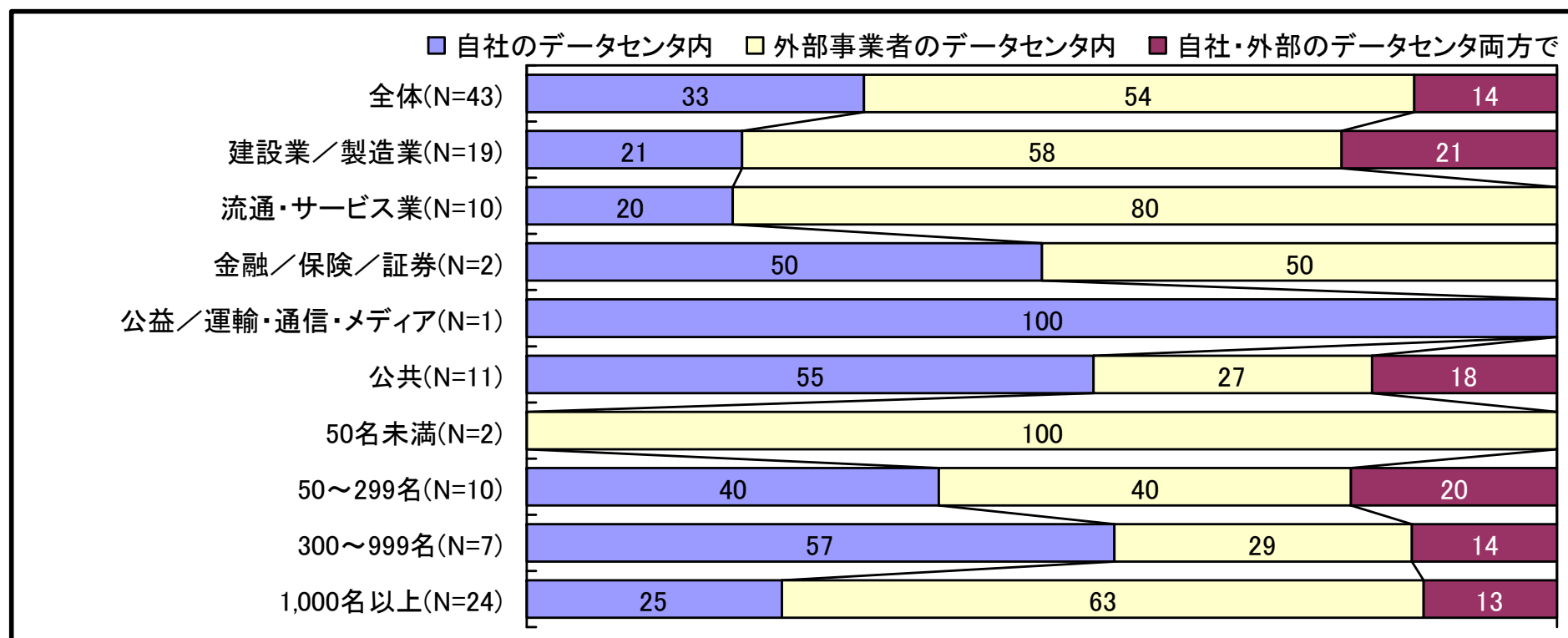
■ プライベートクラウド構築ユーザのうち、56%がパブリッククラウドも活用



プライベートクラウドの構築環境

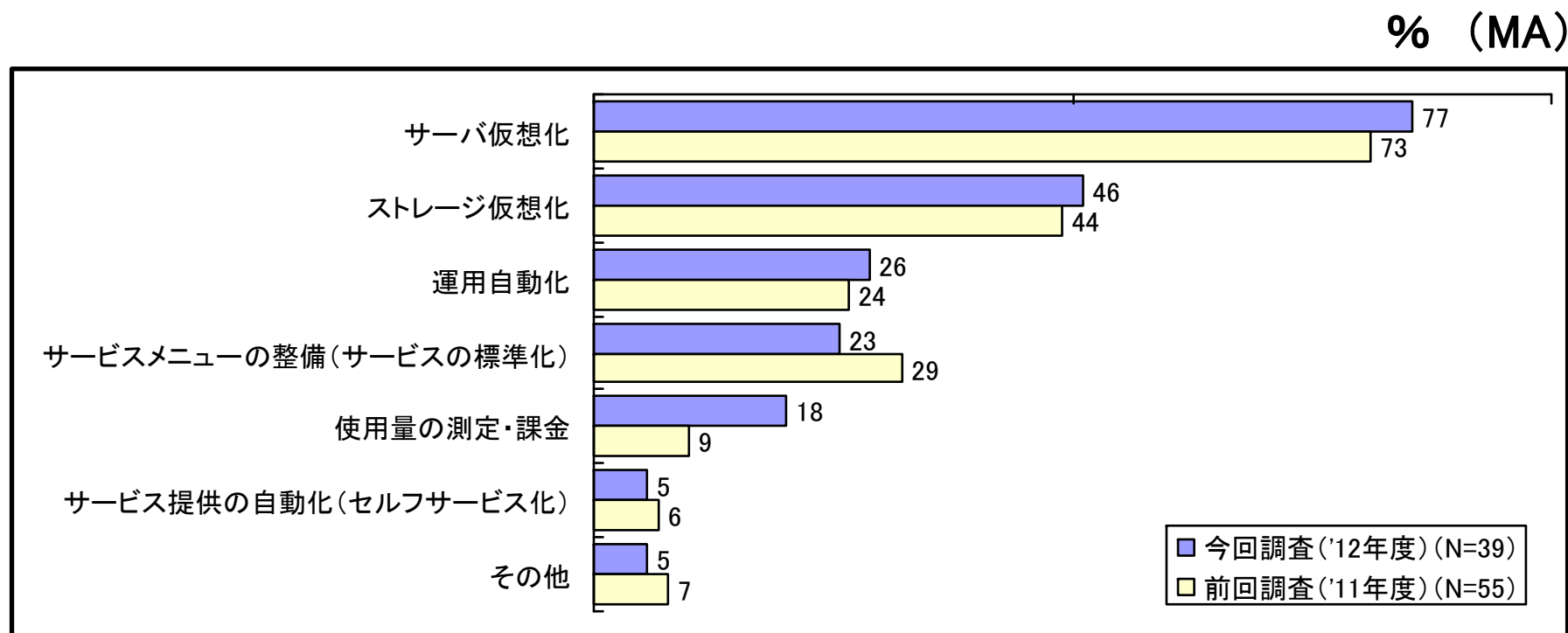
- プライベートクラウド構築ユーザのうち、68%が外部事業者のDCを活用
- コスト削減、BCPなどの観点から外部DCの活用指向があると推定

N=61、% (SA)



プライベートクラウド構築内容

- 「サーバ仮想化」「ストレージ仮想化」から構築する例が多い
- 「運用自動化」「サービスメニューの整備」もある程度進んでいる

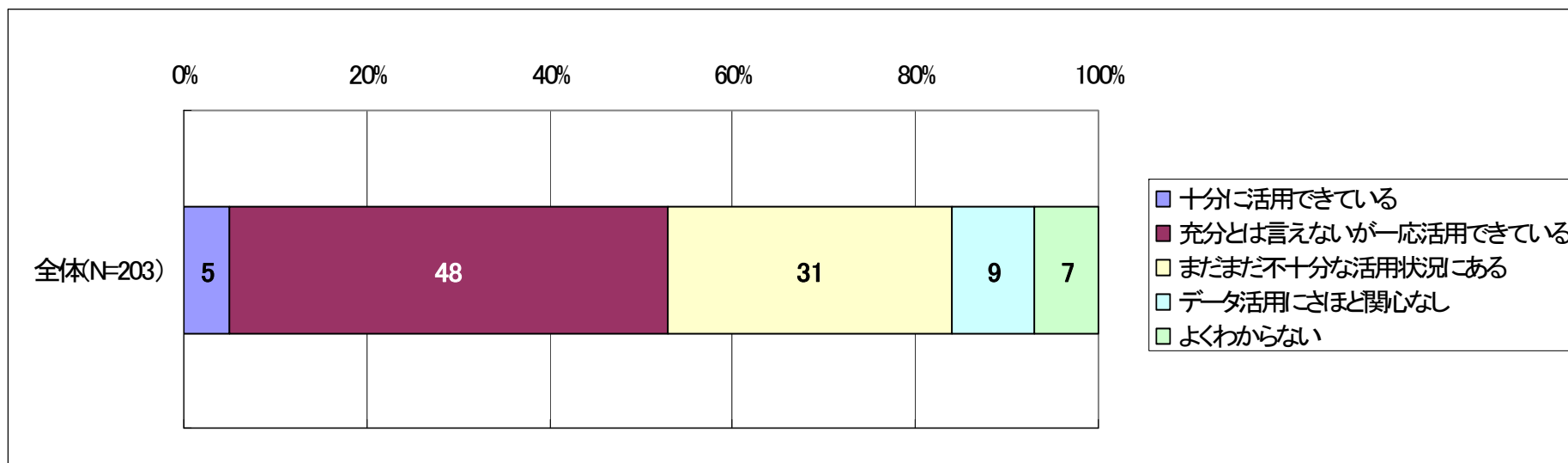


(注) Nはプライベートクラウドを導入済・中・検討中を対象（不明を除く）

データ活用の現状

- 過半数が「十分/一応活用できている」と回答
- 一方、約3割においてデータの利活用がうまくなされていない

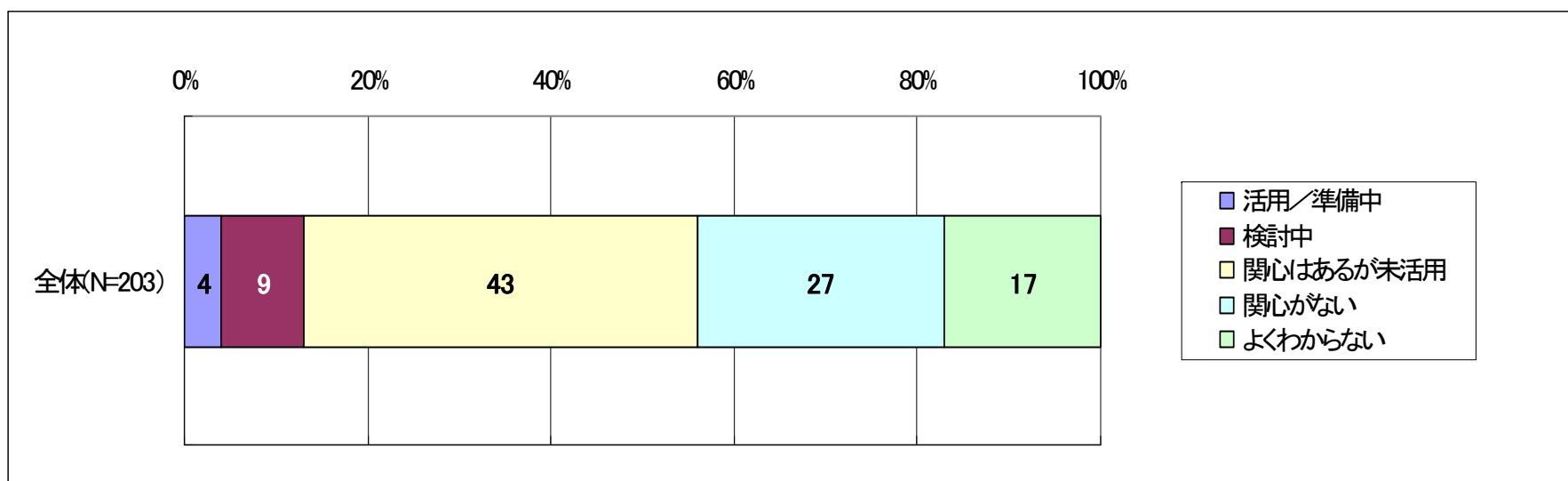
N=203、% (SA)



ビッグデータ活用状況

- ビッグデータ活用/準備中は4%、検討中9%、関心あり43%
関心は高いものの積極的な活用姿勢は示されていない

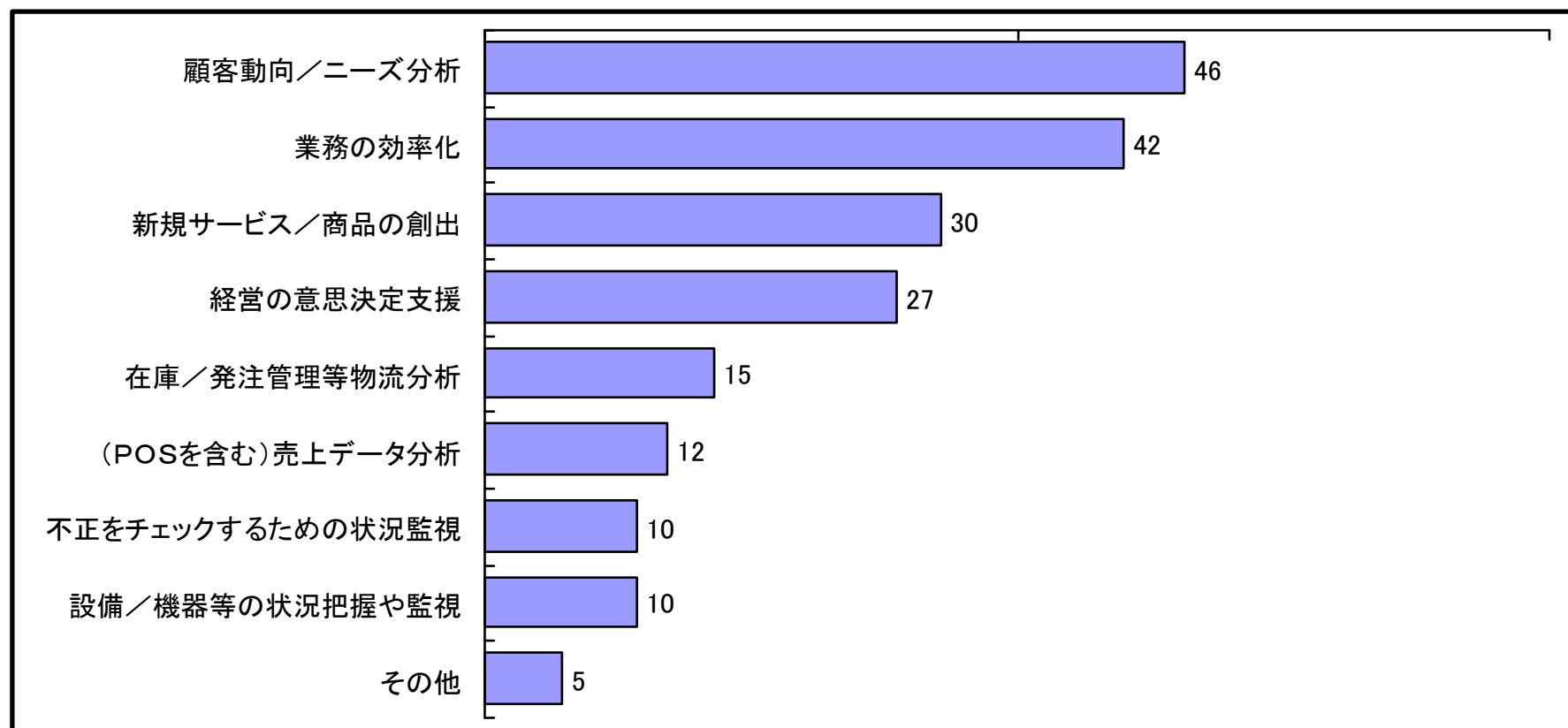
N=203、% (SA)



ビッグデータの活用領域

- 「顧客動向/ニーズ分析」「業務の効率化」が多く、「新規サービス/商品の創出」「経営の意思決定支援」が続く

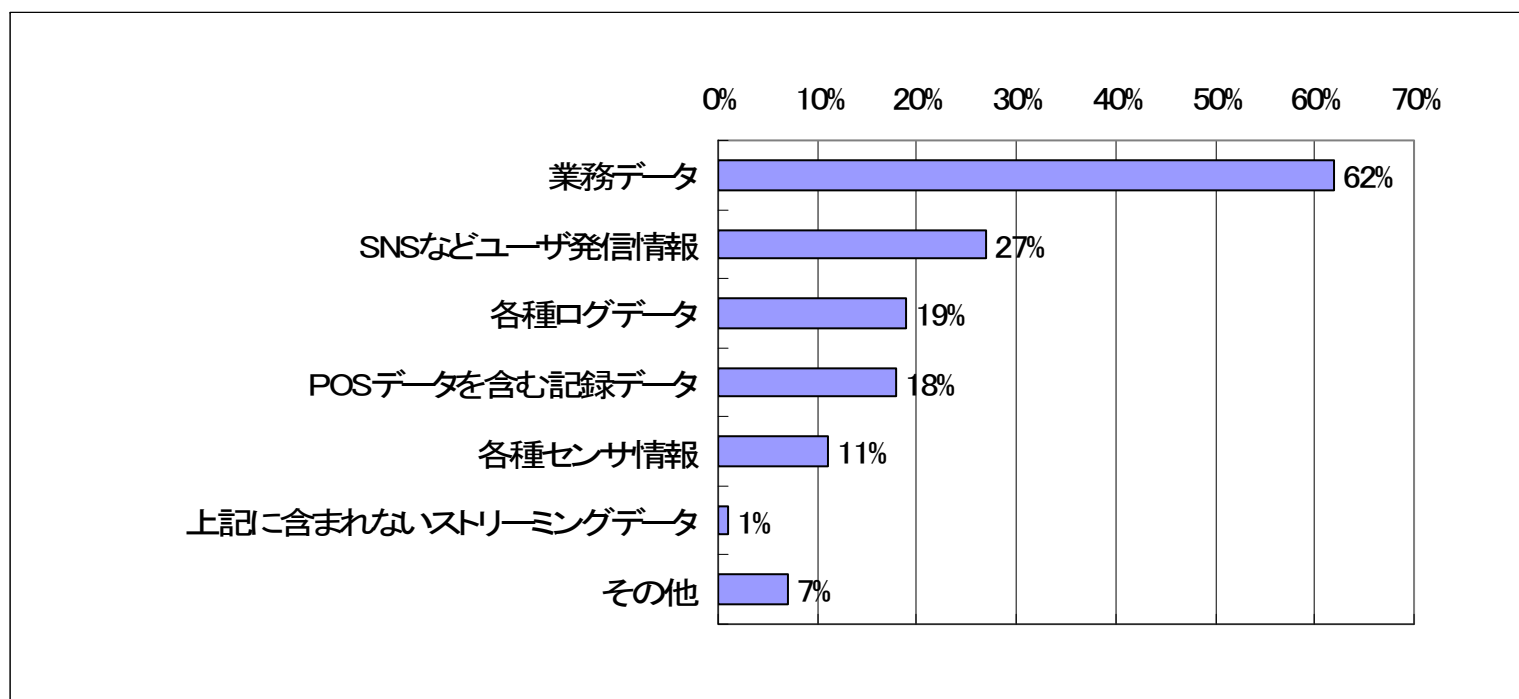
N=178、% (MA)



ビッグデータで活用したいデータ

- 業務データが最も多い(62%)
- SNSなどユーザ発信情報、各種ログデータなどが続く

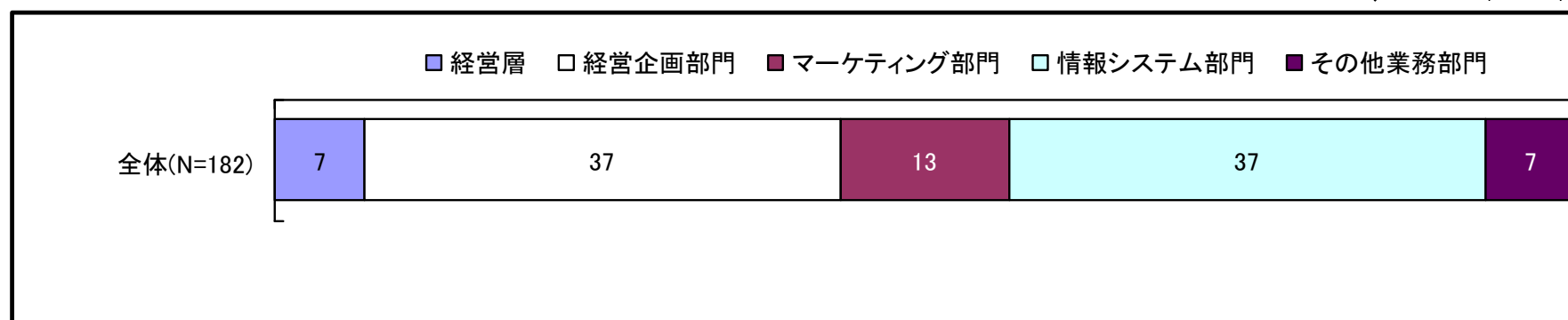
N=175、% (MA)

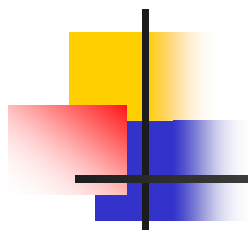


ビッグデータ活用の主体部門

- 「経営企画部門」「情報システム部門」が主体となり推進と回答
- 「マーケティング部門」は少ない

N=182、% (SA)

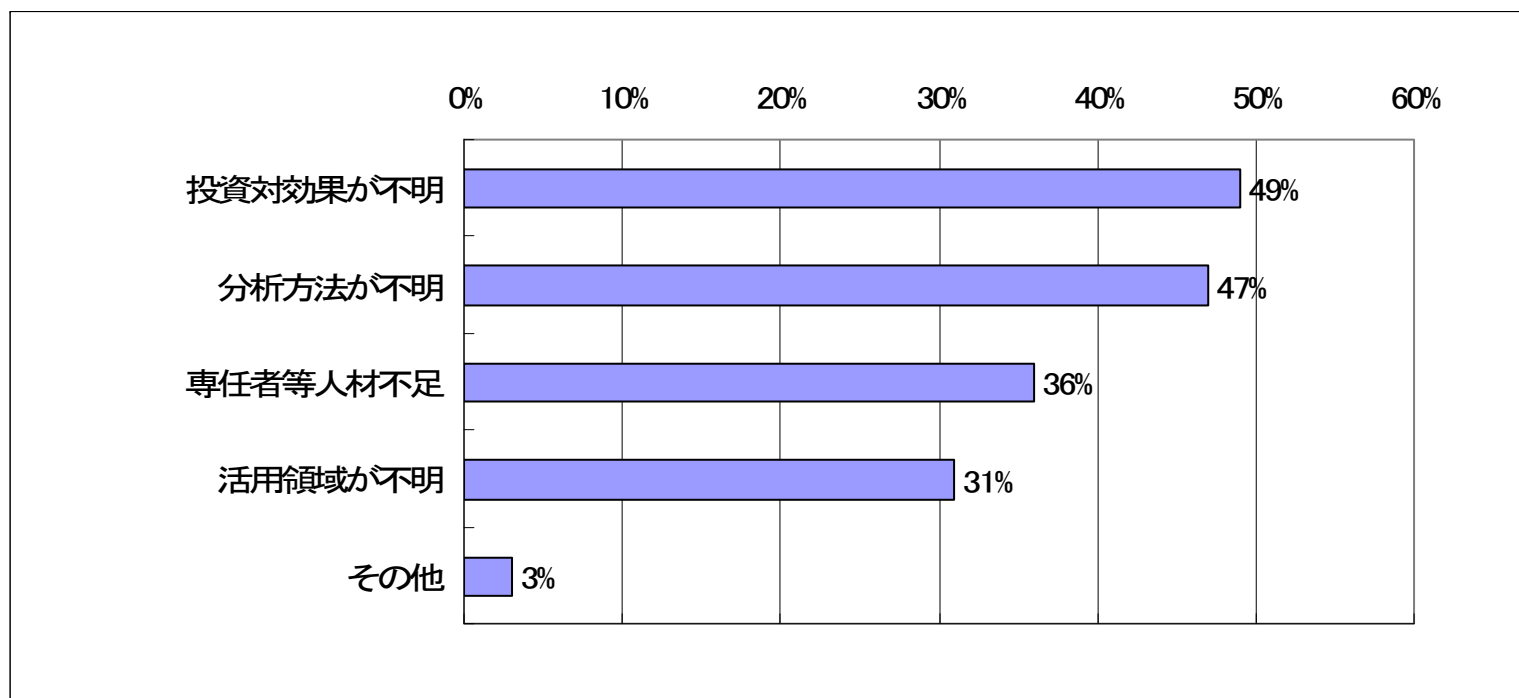




ビッグデータ活用に当っての課題

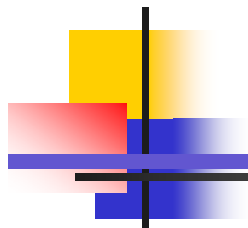
- 「投資対効果が不明」、「分析方法が不明」が比較的多い

N=185、% (MA)



ユーザ調査結果のまとめ

- IT投資需要はまだ不透明の状況ではあるが、少しずつ回復している
- クラウドコンピューティングは、着実に利用が進んでいる
企業規模が大きいほど、パブリック/プライベートともに活用指向性が高い
パブリック活用中 23%(SaaS 19%/PaaS 7%/IaaS 8%)
プライベート活用中 16%
- ビッグデータは、まだ使い道を見出しているユーザが少ない
(活用/準備中 4%)



JEITA

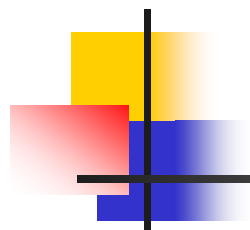
一般社団法人 電子情報技術産業協会

Japan Electronics and Information Technology Industries Association

＜ネットワークストレージWG 発表＞

Ⅲ. ネットワークストレージユーザ利用動向調査

－ ネットワークストレージWG 活動報告 －

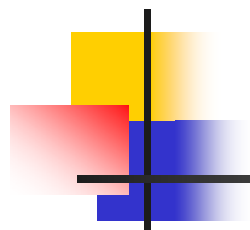


ネットワークストレージに関する利用動向調査報告

ネットワークストレージ委員会では、**2003年度**からユーザ利用動向調査を行っており、**2012年度で10回目**となる。

**狙い：ネットワークストレージ装置の
更なる利便性の向上**

**⇒ネットワークストレージのユーザ利用
動向調査現状のストレージに対する
課題や市場の要望**



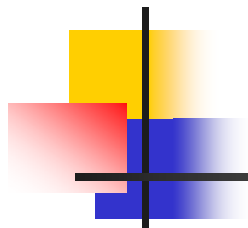
調査の概要 ～調査の方法～

調査の方法

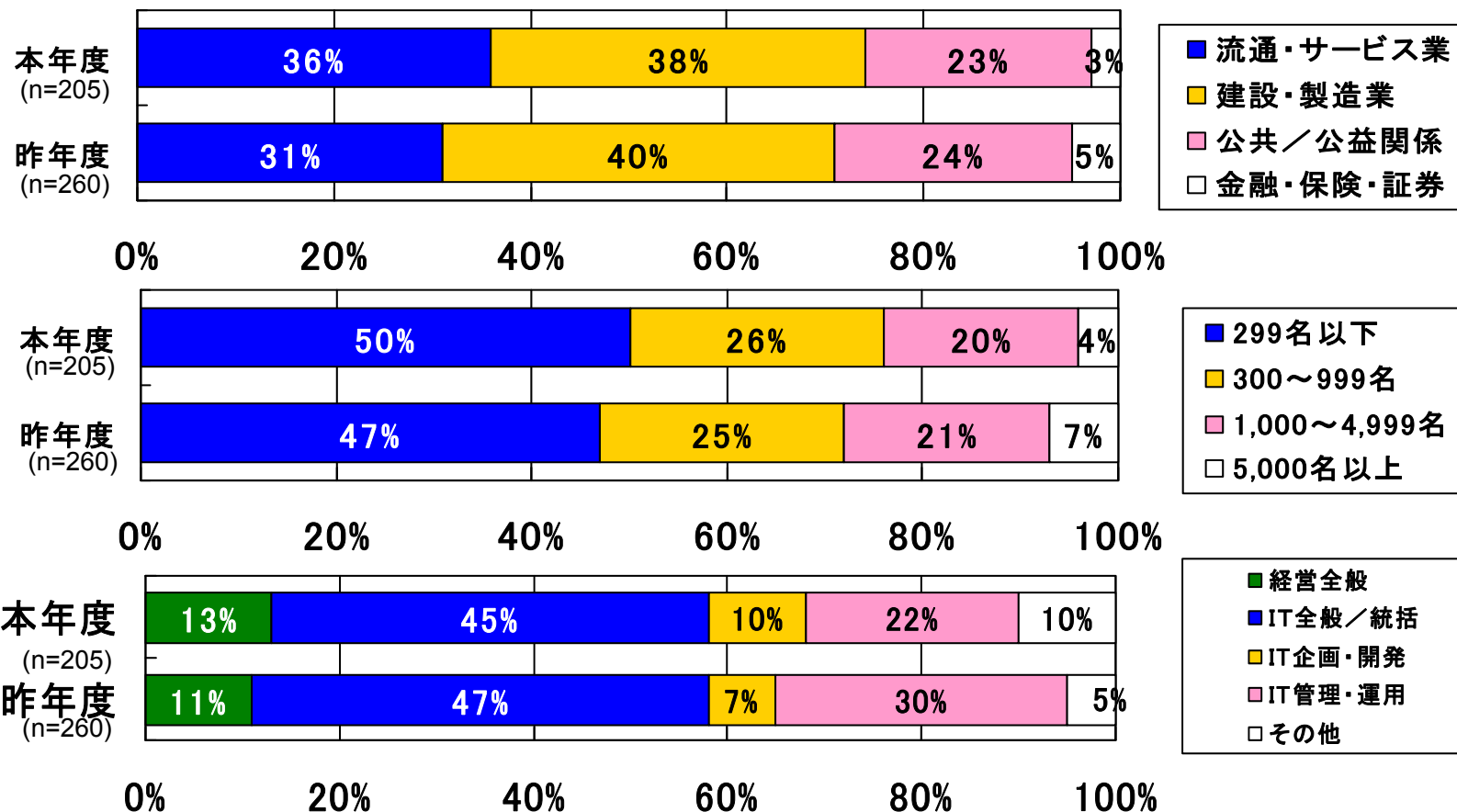
「ネットワークストレージ製品に関する利用動向調査」

※ ITユーザトレンドとの合同調査は、本年度で2回目。一昨年以前は単独での調査となっている。

- ・実施時期: 2012年12月
- ・調査対象: 製造業、流通・サービス業、金融・保険・証券、
公共関係の企業、団体(1,300社)
(送付先: 昨年調査協力をいただいた企業・団体を中心に、アンケートを送付)
- ・調査方法: 本委員会(調査時点)/マーケティングビジョンで作成した調査票を
前述の調査対象企業に送付し、後日記入いただいた調査票を回収
- ・調査内容: メインフレームからオープン(UNIX/IA系など)サーバまでの
外付けストレージシステムに関する利用動向
- ・調査件数: 回収調査票205件(回収率16%)
- ・調査対象機器: ネットワークストレージ製品
- ・集計方法: 本集計は、回答を頂いたものののみ集計
(「わからない」、「不明」を除外した)



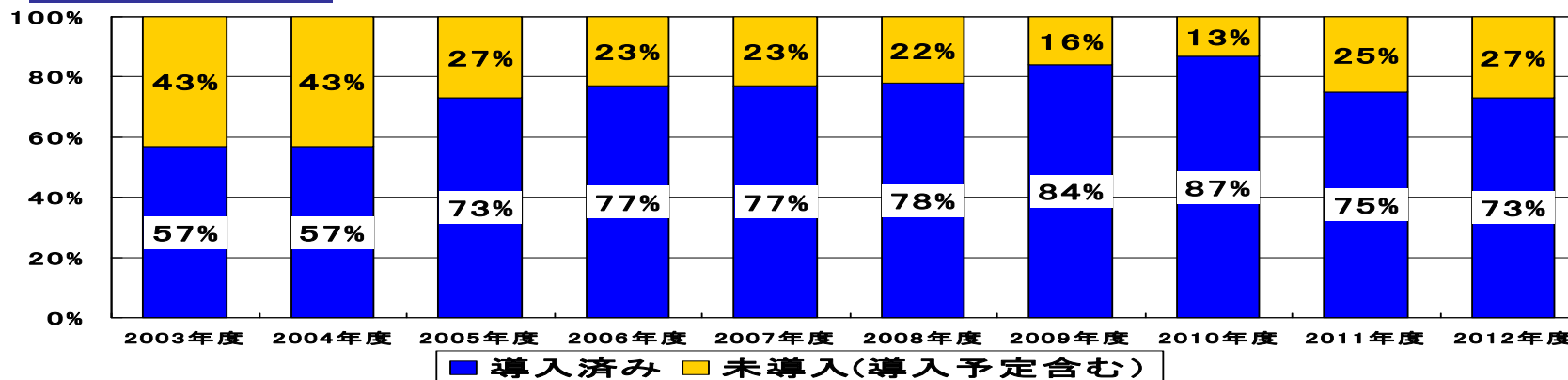
調査に回答いただいた企業の内訳



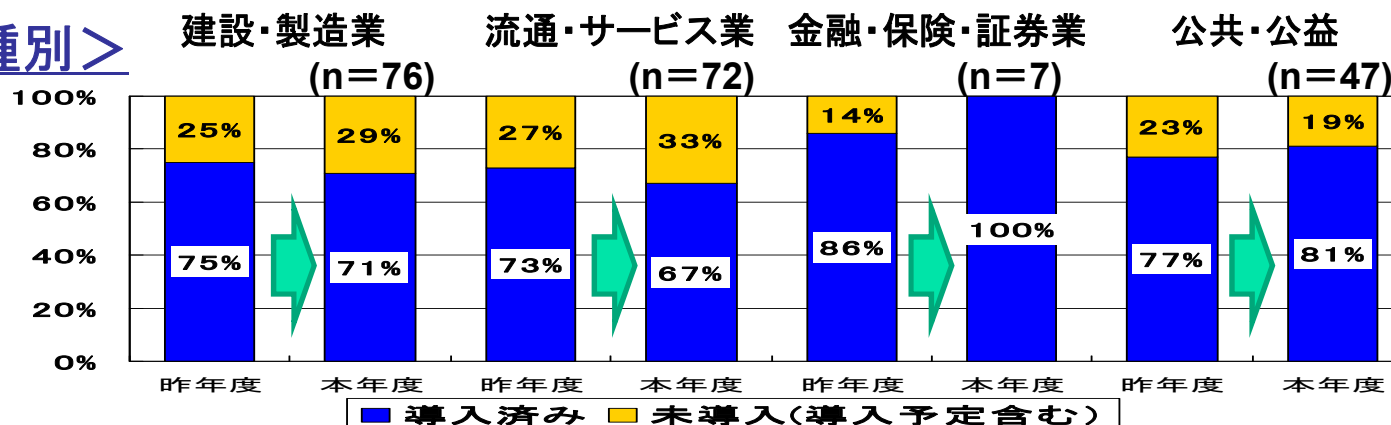
昨年度から、大きな変更はなし

外付けストレージシステム導入実績

<年度推移>



<業種別>

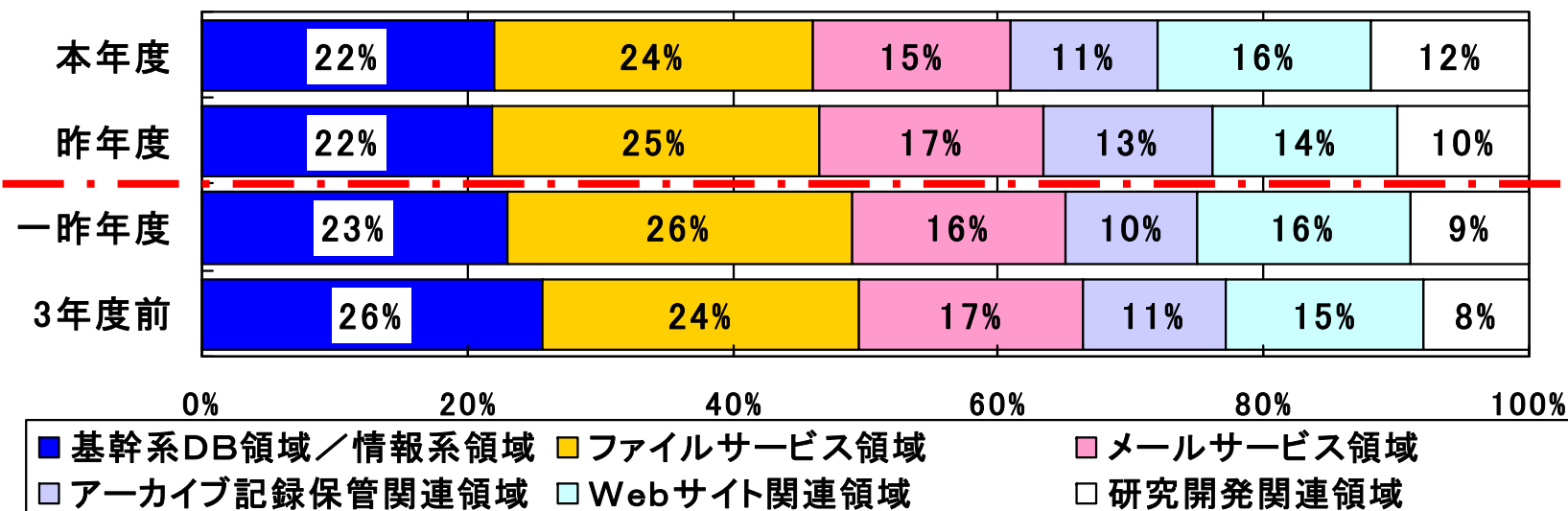


何れも、昨年から大きな変化なし。

外付けストレージシステムは、企業ITシステムの主要構成要素として定着。

今後も導入・置き換えが進むと考えられる。

外付けストレージシステム導入領域



- ・ ファイルサービスが24%と最多で、以下、基幹系DB領域(22%)、**Webサイト関連領域(16%)**、メールサービス(15%)と続く。

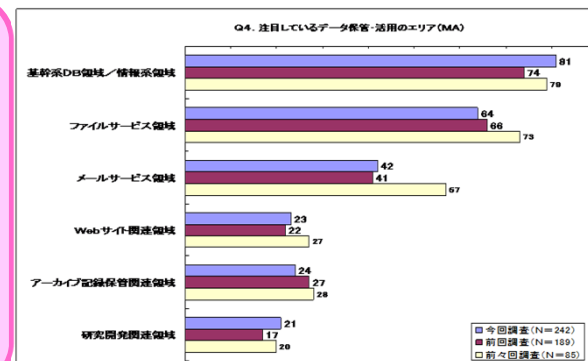
初めてメールサービスを上回った

注目しているデータ保管・活用のエリアについて

全体傾向はこれまでと同様で、重要性認識が高い方から

- ①「基幹系DB領域／情報系領域」(81%)
- ②ファイルサービス領域(64%)
- ③メールサービス(42%)

と続く。



領域別 ストレージシステムのデータ保管期間の動向

	今回	前回	前々回
A. 基幹系処理を含むDB領域／情報系領域	③ 6.9年間	② 6.7年間	② 10.7年間
B. ファイルサービス領域(オフィス文書/ファイル等)	② 7.0年間	③ 5.9年間	③ 9.6年間
C. メールサービス領域(メールデータ, ログデータ等)	4.6年間	4.0年間	7.6年間
D. Webサイト関連領域(EC, 外部からのWebログ情報 等)	4.8年間	4.4年間	6.8年間
E. アーカイブ記録保管関連領域(記録, 編集, 配信/参照等)	③ 6.9年間	5.2年間	③ 9.3年間
F. 研究・開発関連領域(CADデータ, 研究成果データ等)	① 9.4年間	① 7.0年間	① 12.7年間

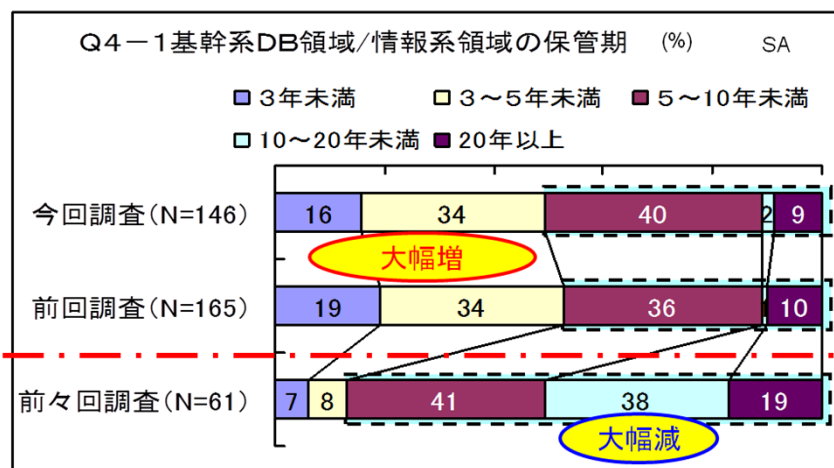
(注) 平均値を算出するに当たっては3年未満＝3年, 3～5年未満＝4年, 5～10年未満＝7.5年, 10～20年未満＝15年, 20年以上＝20年として算出した。

- ・ 昨年と比較し、保管期間が長期化。
- ・ 傾向としては前々回に近いが、基幹系が第3位に後退

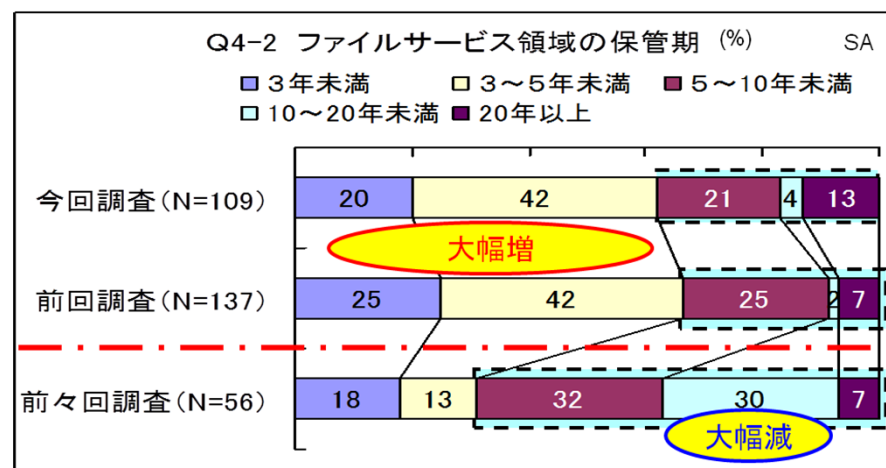
各領域の保管期間(1)

5年以上と回答

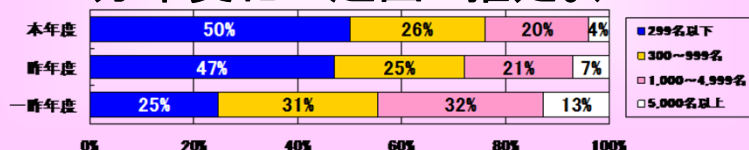
基幹系DB領域/情報系領域



ファイルサービス領域



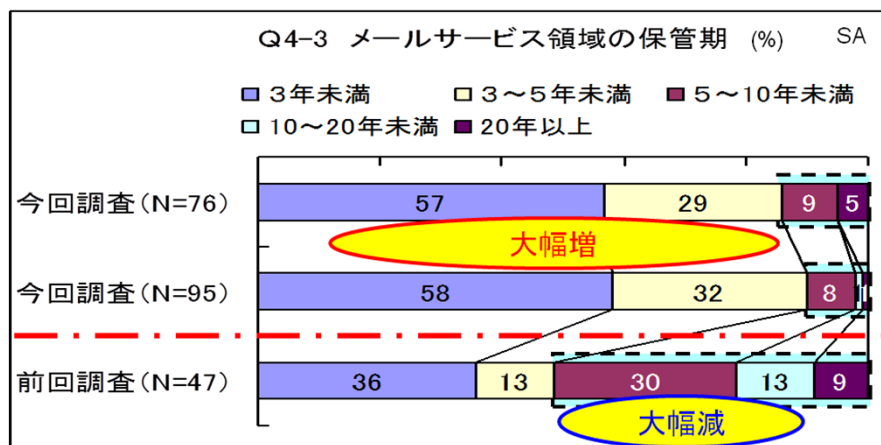
- ・ 傾向は、昨年と同様。
(約半数が保存期間5年未満)
- ・ 一昨年との差異は、母集団の変化
(300名未満の比率増加と、1000名以上の比率減少による、従業員数分布変化に起因と推定。)



- ・ 保管期間 5年未満が、60%超を占める。
(そのうち、3～5年未満が40%超)
- ・ その一方、保管期間20年超の割合も一定数以上ある

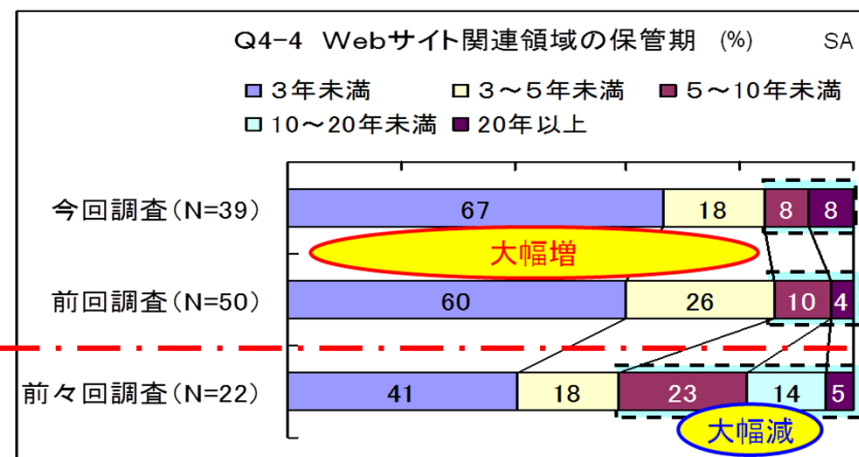
各領域の保管期間(2)

メールサービス領域



- ・ 保管期間 5年未満が約90%
(3年未満が約60%、
3～5年未満が約30%)

Webサイト関連領域

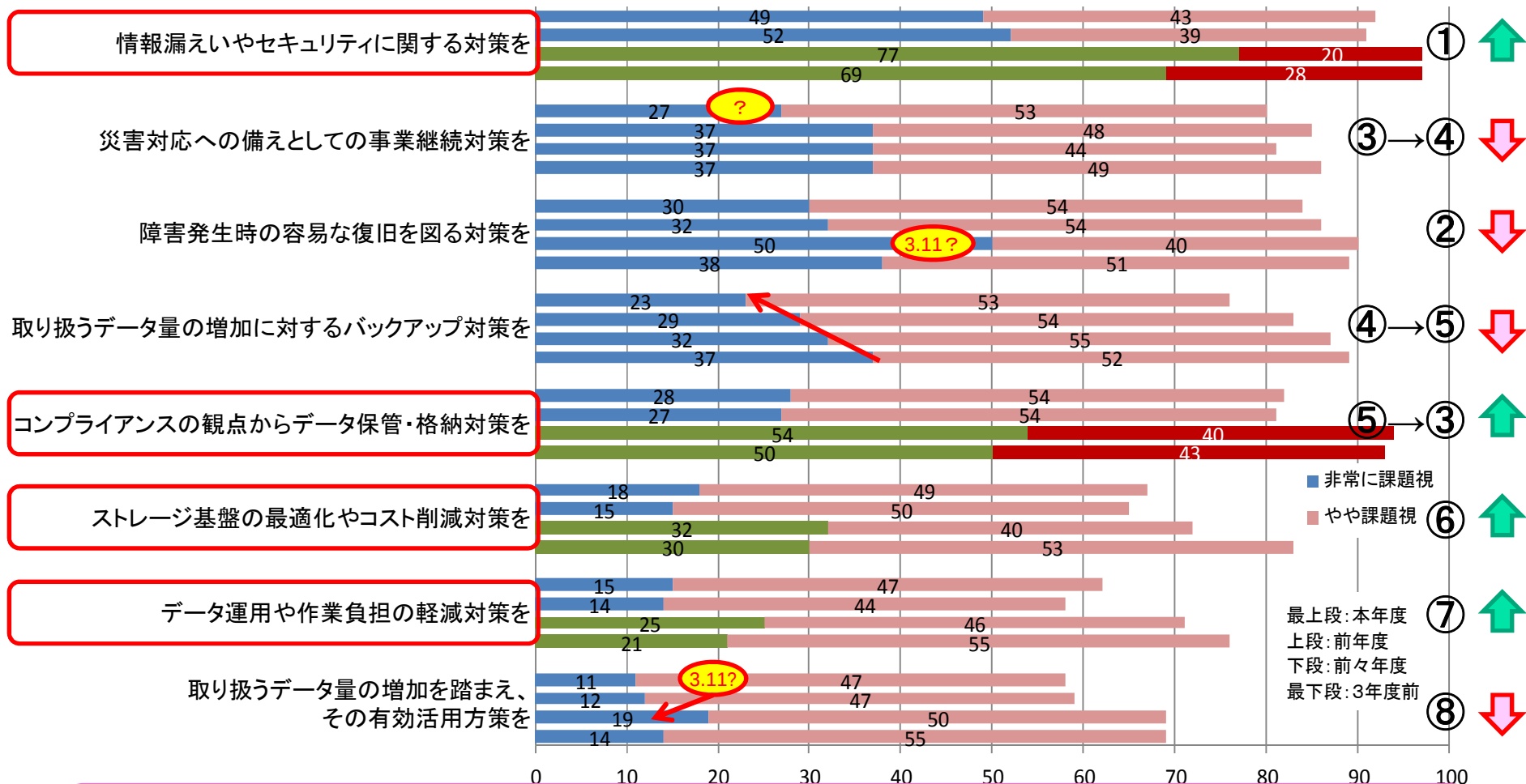


- ・ 保管期間 5年未満が、約85%を占める。
(そのうち、3～5年未満が60%超)
- ・ その一方、保管期間20年超の割合も一定数以上ある

課題としてとらえている項目

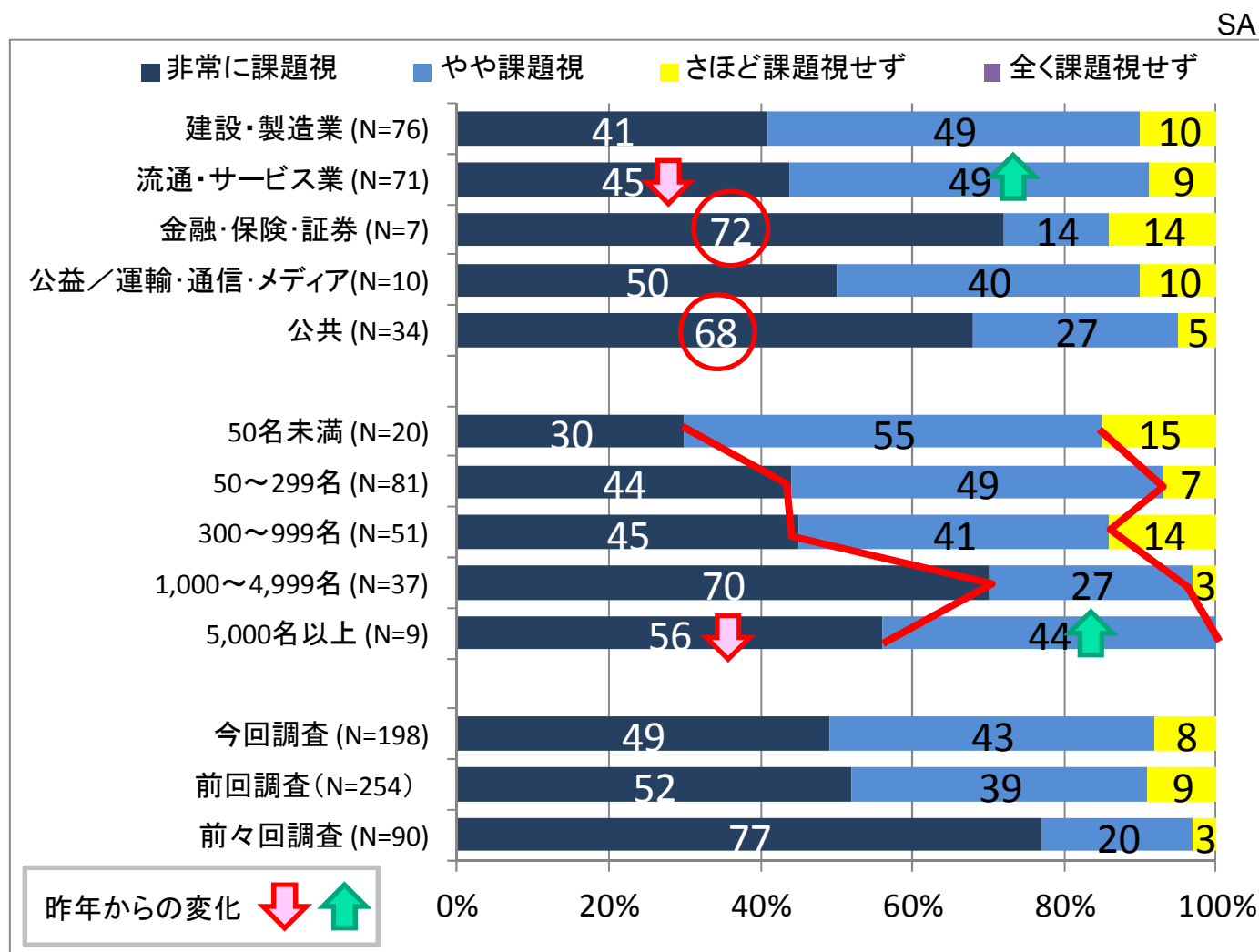
(各項目内でSA)

総合
順位
課題視
数値の
増減



- ・ 赤枠; 母集団変更の前後で、課題視意識が大きく変化
- ・ 4項目は、これまで(前年、前々年)と比較し、「非常に課題視」の低下度合いが大

Top3項目詳細～情報漏えいやセキュリティに関する対策

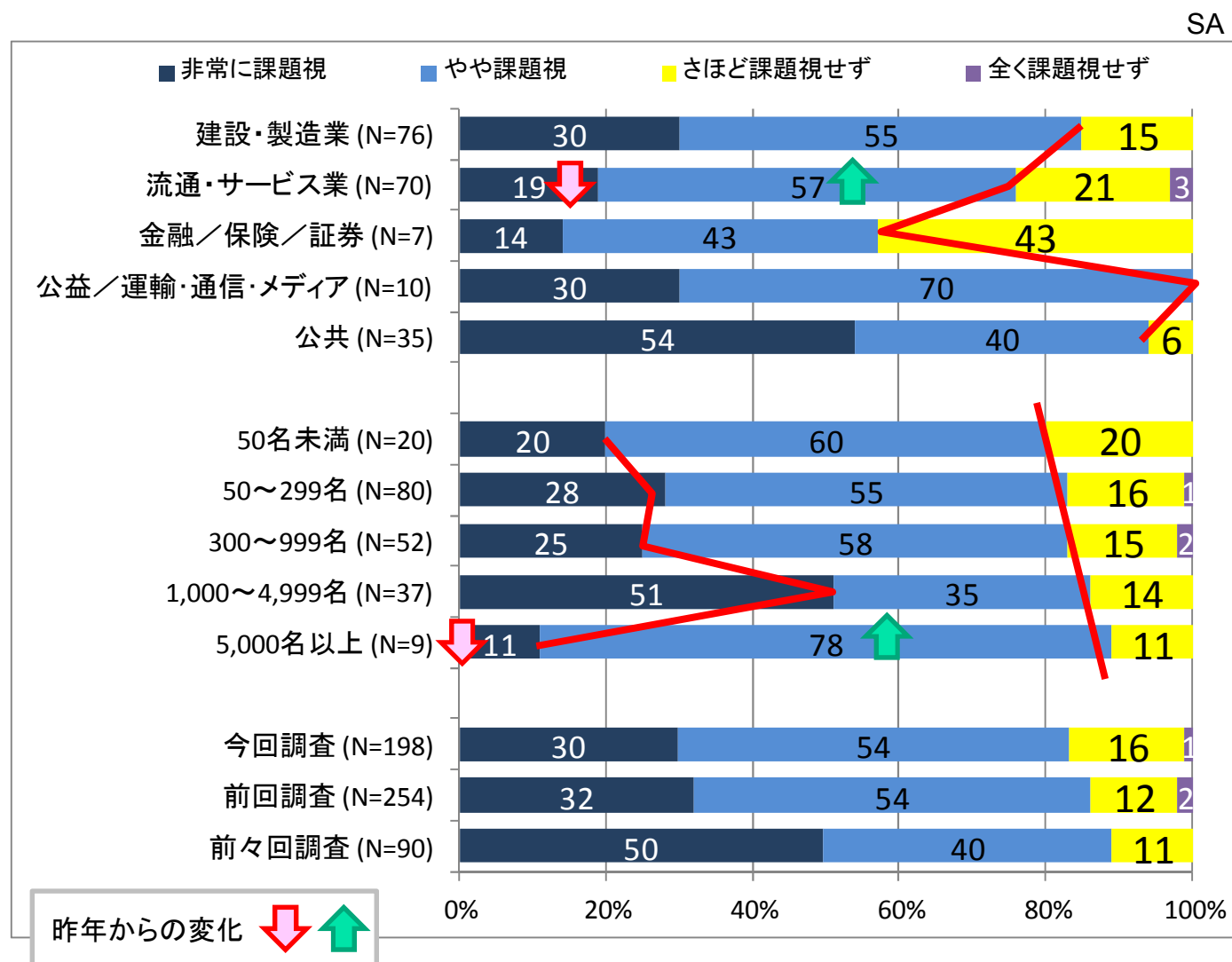


傾向は、昨年と同様

✓ 金融、公共の意識が特に高い

✓ 大企業ほど意識が高い傾向

Top3項目詳細～障害発生時の容易な復旧を図る対策

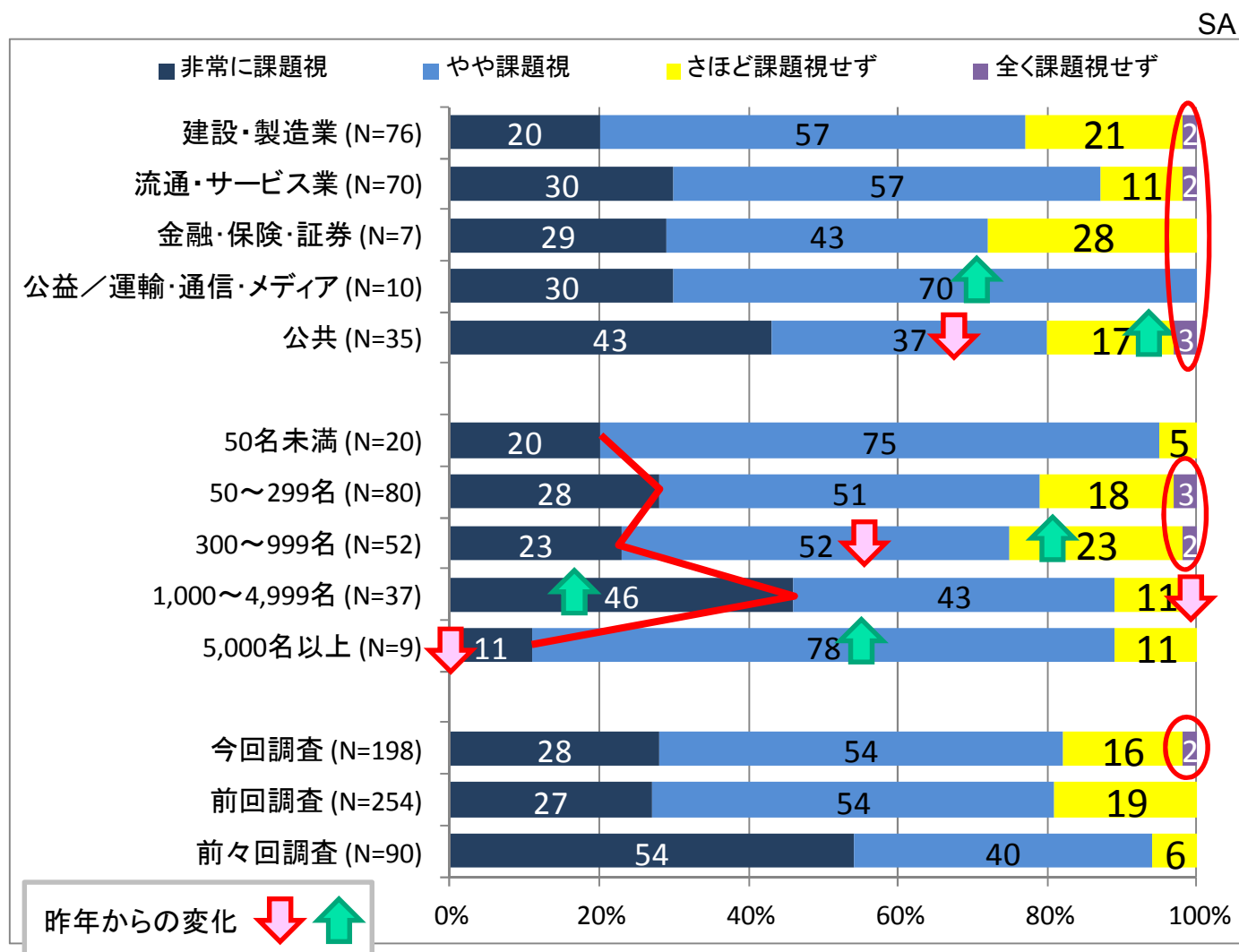


傾向は、昨年と同様

- ✓ 金融、流通・サービスは、対策済と推測
- ✓ 公共、公益の課題視度が大

- ✓ 「課題視」の度合いは、規模が大きいほど高い
- ✓ 一番危機感があるのは、対策が進みきっていない1,000-4,999名の区分？
- ✓ 5,000名以上は対策が進んだ？
(昨年は41% @ 17社・団体)

Top3項目詳細～コンプライアンスの観点から・・・



傾向は、昨年と同様

✓ 先進ユーザで
対策完了？

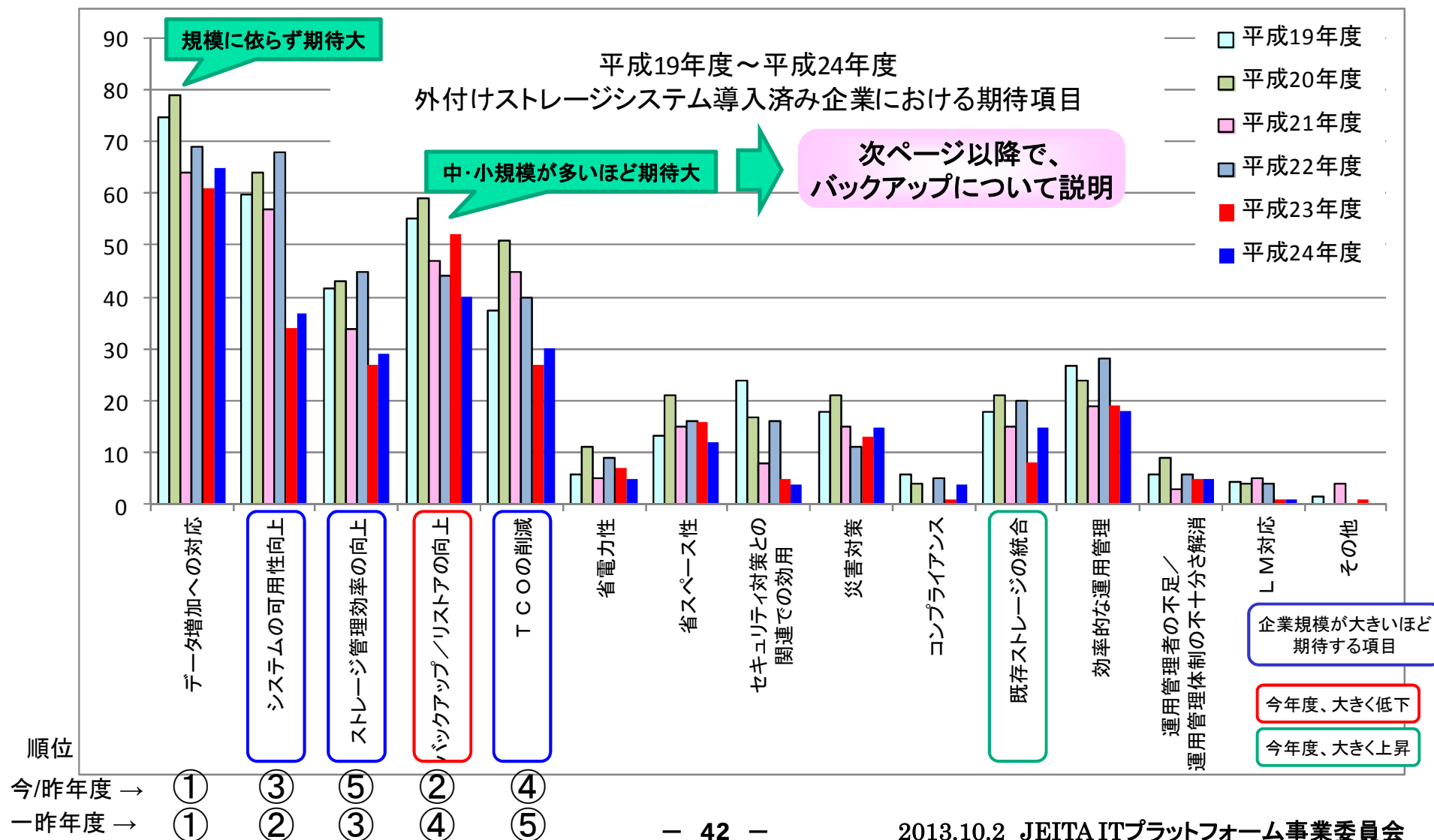
「全く課題視せず」が出現

✓ 「課題視」の度合いは
50名以下を除き
同程度

✓ 「非常に課題視」は
規模にリンクする傾向
✓ 5,000名以上では、
対策が進展？

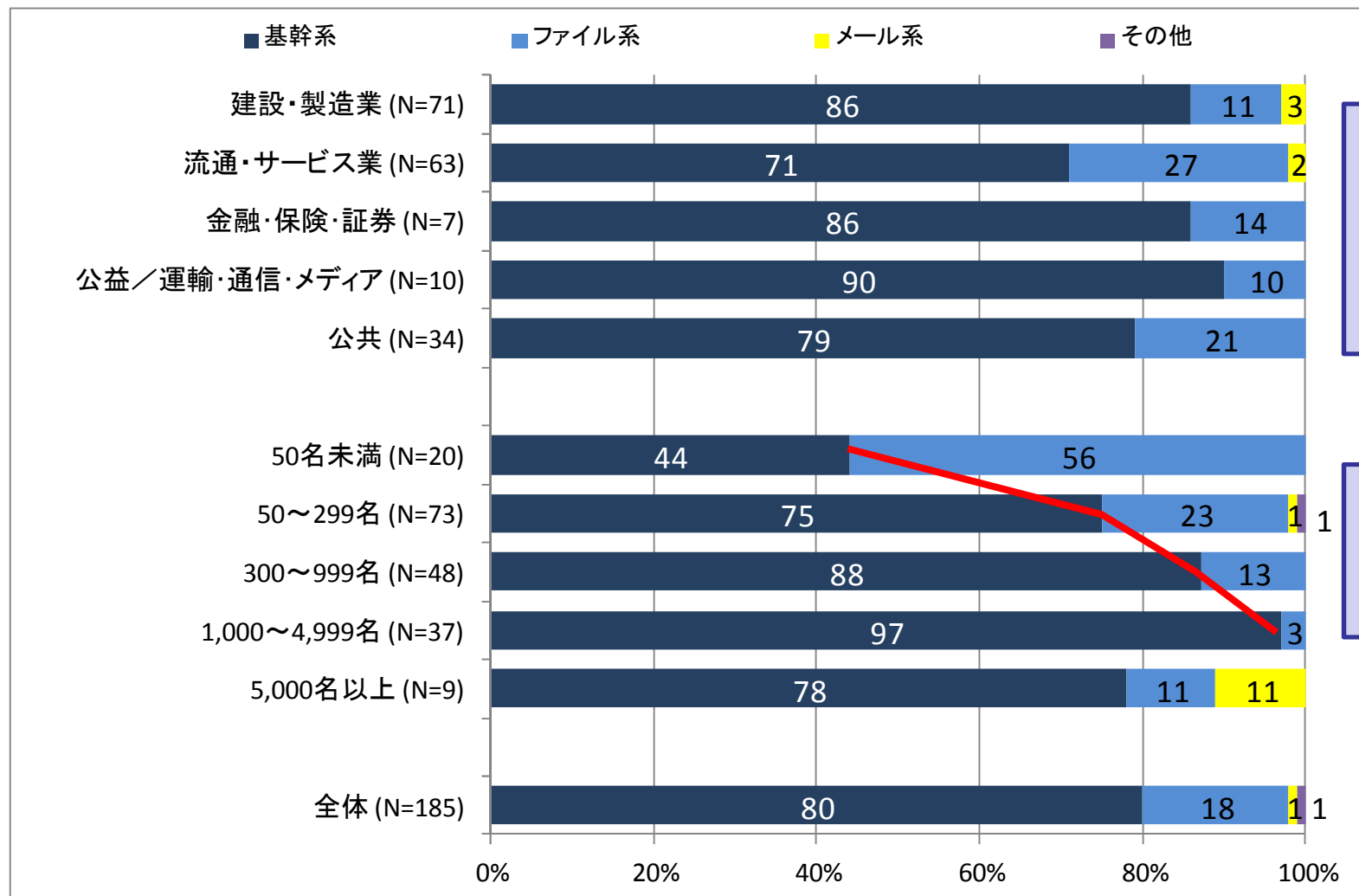
外付けストレージシステム導入企業における期待項目

MA





バックアップにおいて最重視する項目

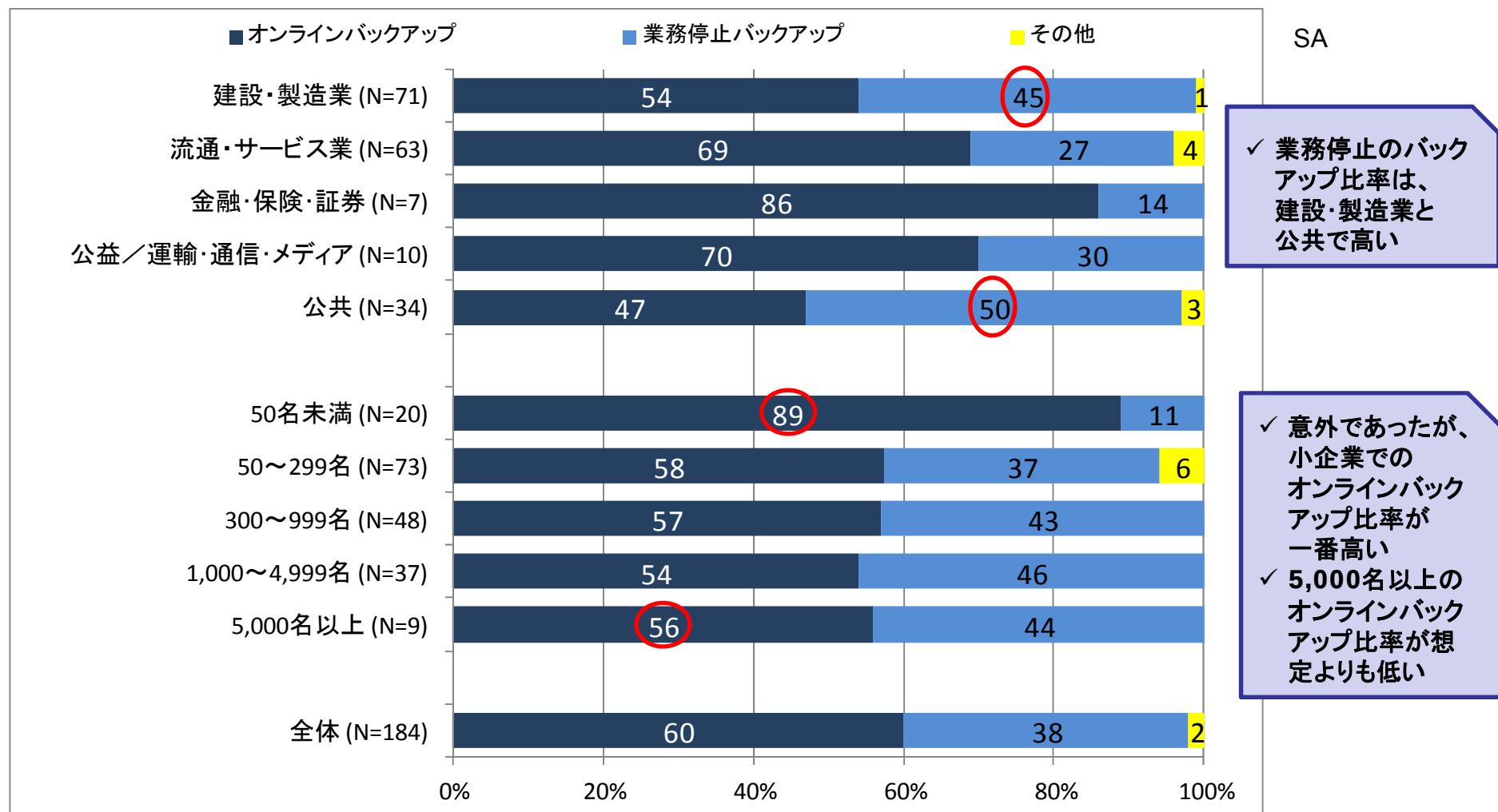


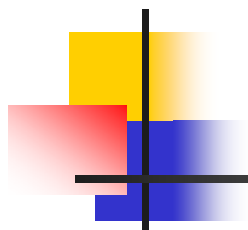
SA

✓ 業種による差異はあまりない
強いて言えば、流通・サービス系でファイルへの意識が高め

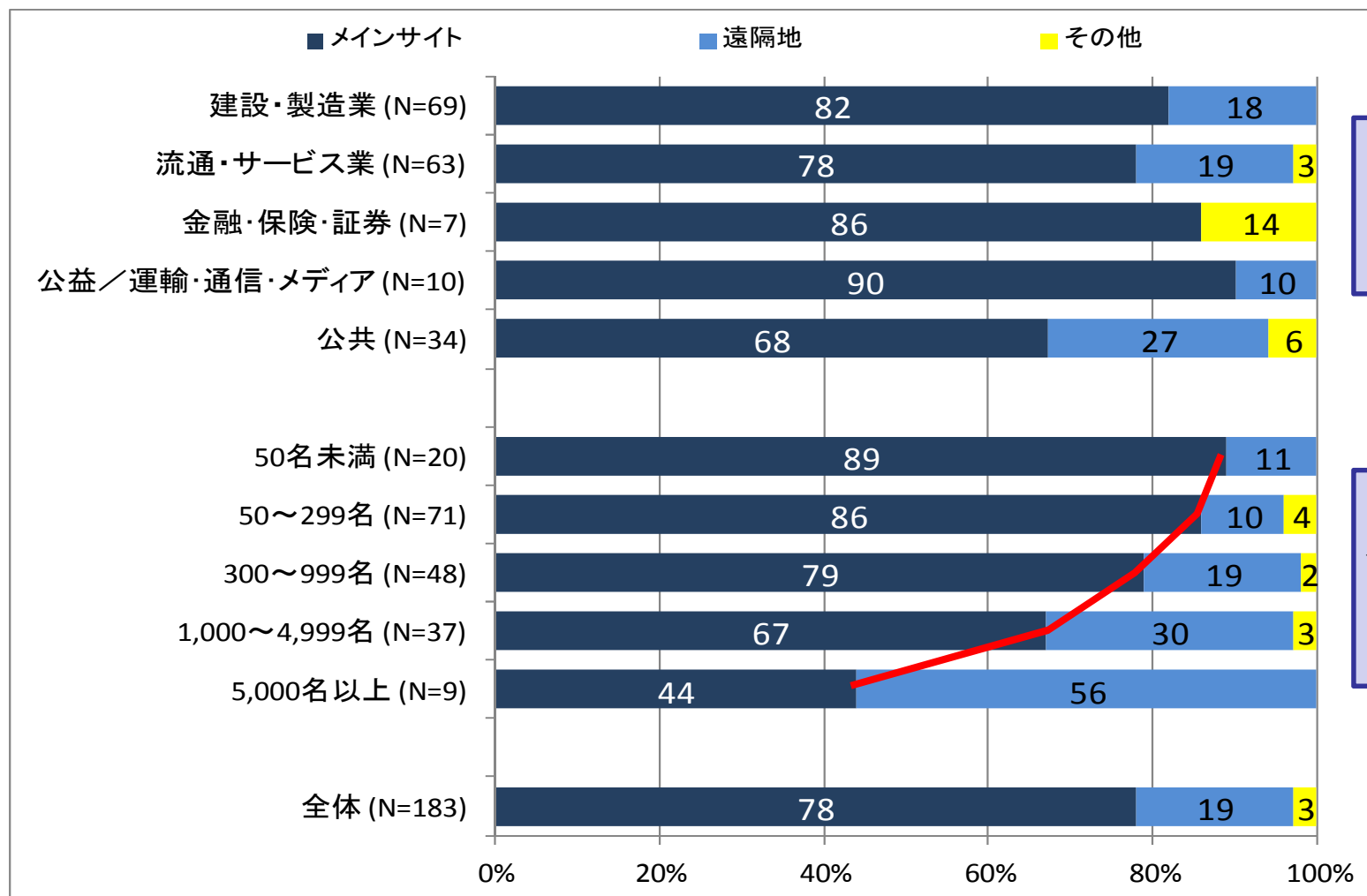
✓ 小企業ほどファイルに対する意識が増加

バックアップの手法





バックアップデータの保管場所

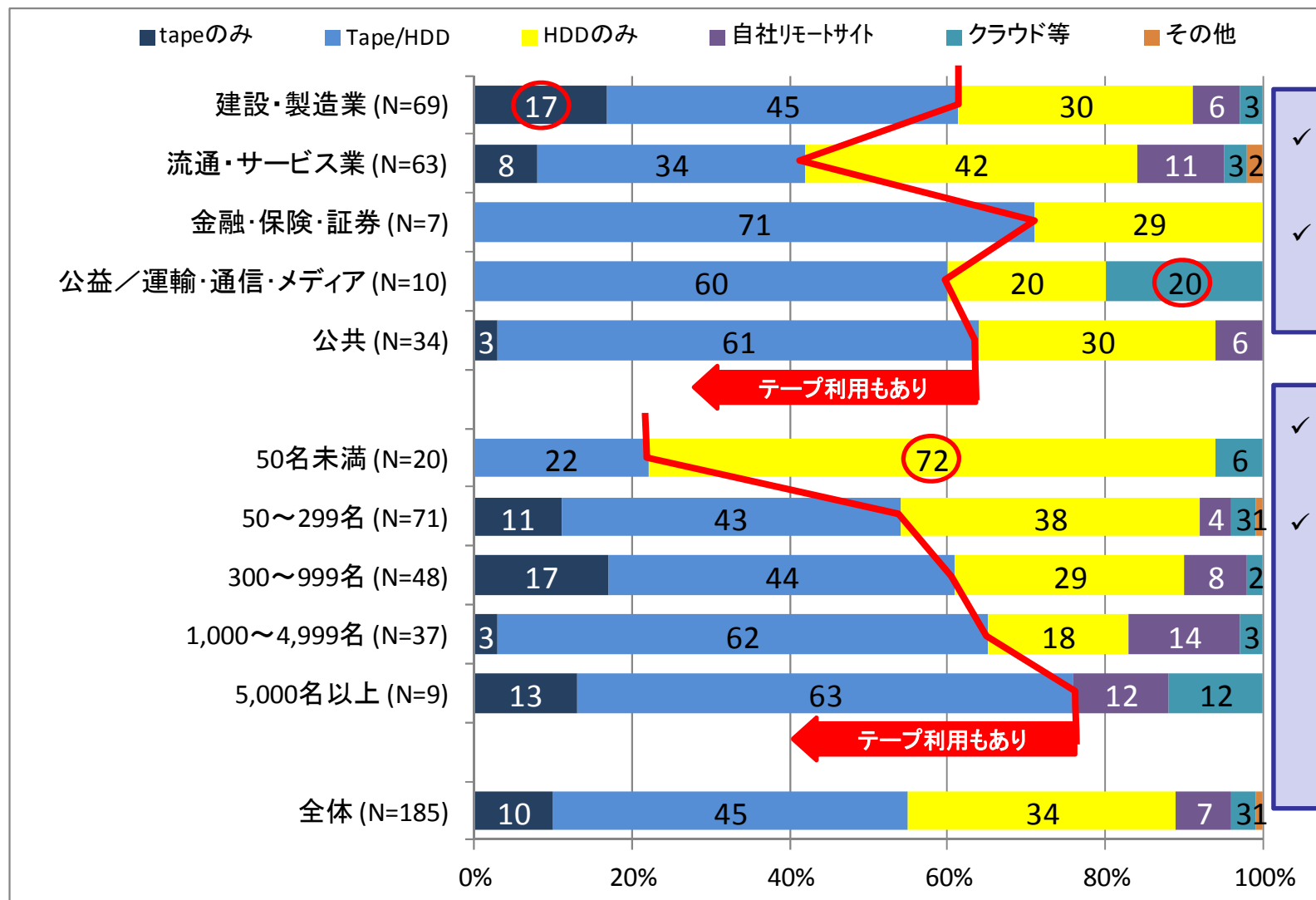


SA

✓ 凡そ7割以上は、
未だ、メインサイト
での保管

✓ 規模が大きいほど、
遠隔地保管の比
率が多い

バックアップメディア種別

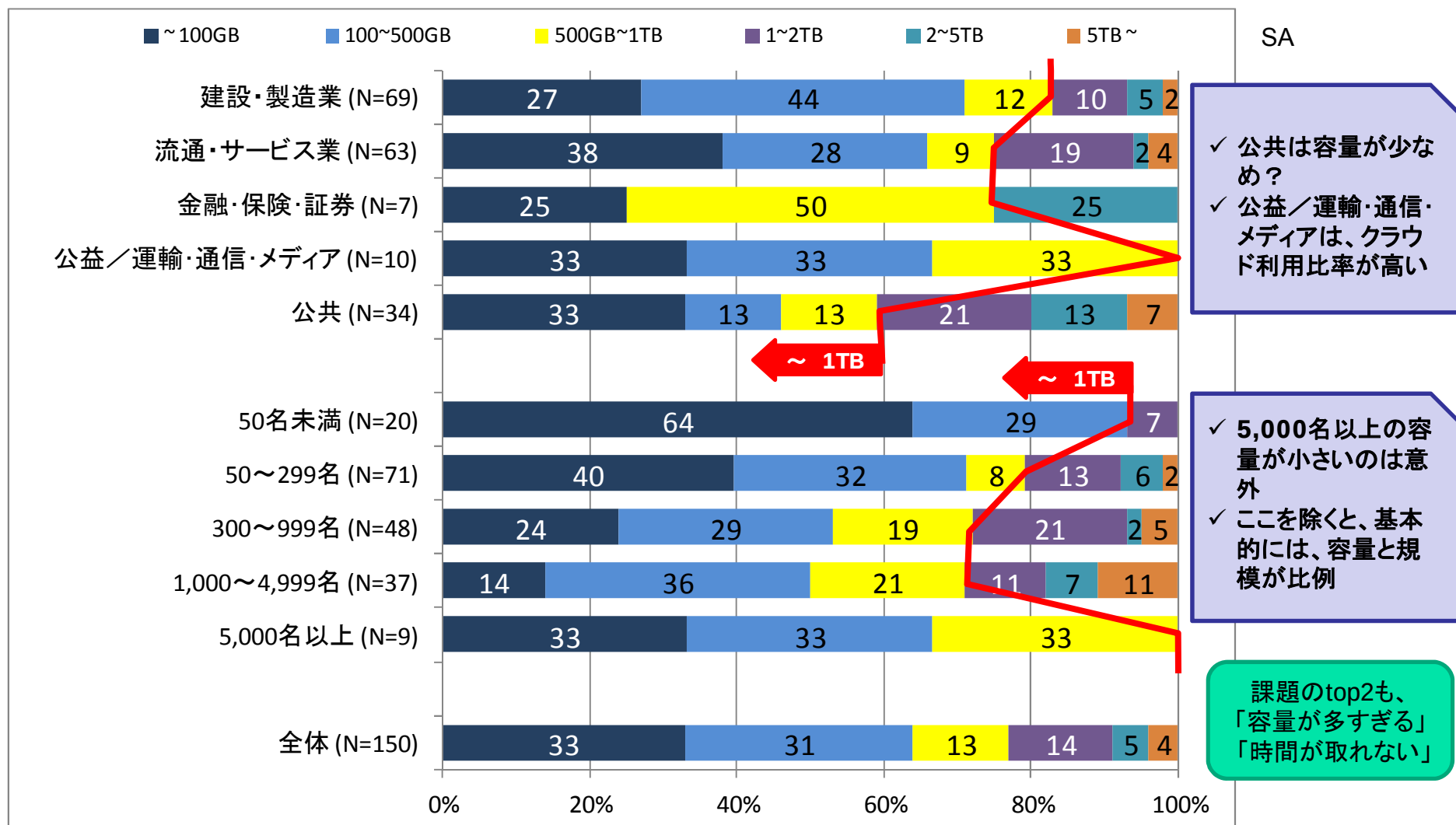


SA

- ✓ 流通・サービスは、テープ利用が少なめ
- ✓ 公益／運輸・通信・メディアは、クラウド利用比率が高い

- ✓ 自社リモートサイトは、規模が大きいほど利用
 - ✓ 意外であったが、規模が小さいほど、テープの利用が少ない
- ↓
- サーバ内蔵 or 低価格NASで単体ドライブを代替？

バックアップ容量



バックアップ事例(1)～建設業におけるディスクバックアップ

目的

複数のシステムに対するバックアップ体制の確立

経緯

下記3システムにおけるストレージニーズから、共用ストレージの導入へ

- ① グループウェアのバージョンアップに伴うハードウェアを更新で、ストレージを、サーバ内蔵から外付け(SAN構成)へ。
(理由: (a)トランザクション処理が多い (b) ソフト製品側の指定)
- ② 業務システム稼働基盤の、サーバ仮想化による集約
- ③ 工事記録情報のデータ増大に伴う、プロジェクト管理システムの再構築

各システムにおけるバックアップに対する要求事項

- ① グループウェア: サービス時間延長要望による、**バックアップ時間の短縮化**
- ② 業務システム稼働基盤: 各仮想OS別・ファイル別での**個別リストア**。**日次で3週間分の世代管理**。

その他要求事項

<BCP観点>

業務データや基幹業務システムアプリケーションプログラムの**遠隔地保管**(メインフレーム時代からのポリシー。バックアップとは別個。)

グループウェア: **RPOは前日**の状態 → テープの遠隔地保管では対応不可

ディスクバックアップのメリット	懸念点
✓ テープ交換の手間が不要 ✓ リストアが技術的に容易 ✓ リストア作業時間が短い ✓ 耐久性に優れている	✓ ネットワーク回線帯域の確保  重複排除／データ圧縮によるデータ量の大幅縮小で解決 事前検証で、ファイルによっては2回目以降のバックアップで 90%以上のデータ縮小を実現するケースも確認された

最終構成

共用ストレージと、D2Dを採用。ストレージ筐体内での1世代保管と遠隔地ディスクにおける各案件所要の世代保管

今後の課題

- a. グループウェアのクラウド化(外出先等から各種デバイスによる利用): 採用の方向
- b. クラウドサービス利用による、ユーザバックアップの廃止

バックアップ事例(2)～中堅倉庫業におけるバックアップ

IT化の流れ パソコンによるオフィスワーク
↓
グループウェアの導入(情報共有化)
↓
1995年 オフコンによる営業管理システムの導入、在庫管理(基幹システム)の構築。→ 現在に至る
オフコン継続の理由 ①安定性/信頼性 ②Windowsサーバでは、自製ソフトの稼動検証が困難
従来のバックアップ体制

基幹系DBデータ



社内の耐火書庫にHDDで保管

日次バックアップ

(17時に業務停止。

翌朝6時に電源投入し、バックアップのプログラムを稼動)

ファイルサーバデータ、
イントラネット系(グループウェア)データ



外部保管

東日本大震災を契機に、BCPの見直し(事務所の立地が海岸の近くで津波の影響を受けやすい)



基幹データも外部保管に変更

変更実施の
キーファクター

通信回線の高速化(5年前に光ケーブルが敷設された)
安価な耐震設計済みハウジングサービスが選択可能

現状システム概要

HDDを2台ミラー化(現状500GB)し、8時間ごとに同期。

～ 容易に2TBへ拡大が可能で、その際は保管データの拡大(1週間分)も可能。

リストアも通信利用で対応。

(クラウドサービスも検討したが、サービス側回線速度が不足しており、速度・レスポンスタイムの点から見送り。)

タスクスケジューラでバックアップソフトを起動。特に問題を感じていない。

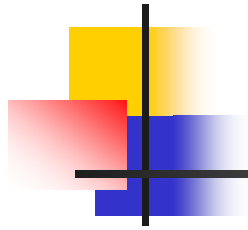
総ログデータ量: 毎日確認してもそれほど手間取らない程度。

一度トラブルの経験あり。(ルータの再起動で回復)

総じて大きな問題は発生していない。

課題

回線二重化 (自社<→>ハウジング施設)



バックアップ事例(3) ～通信関連 中堅工事会社におけるバックアップ

システム概要

基幹システム:

クラウドを活用

情報系システム:

社内にファイルサーバを中心として構築(情報共有化に活用)

東西2拠点(東京、関西)。それぞれでLANを構築。

合計で15台程度のIAサーバを設置。

一部仮想化を採用し、共用ストレージとしてNASを導入。

従来のバックアップ体制

基幹系



クラウド事業者提供による、別サイトへのバックアップサービスを利用

情報系



東西2拠点間で、D2Dオンラインバックアップ。

採用理由:

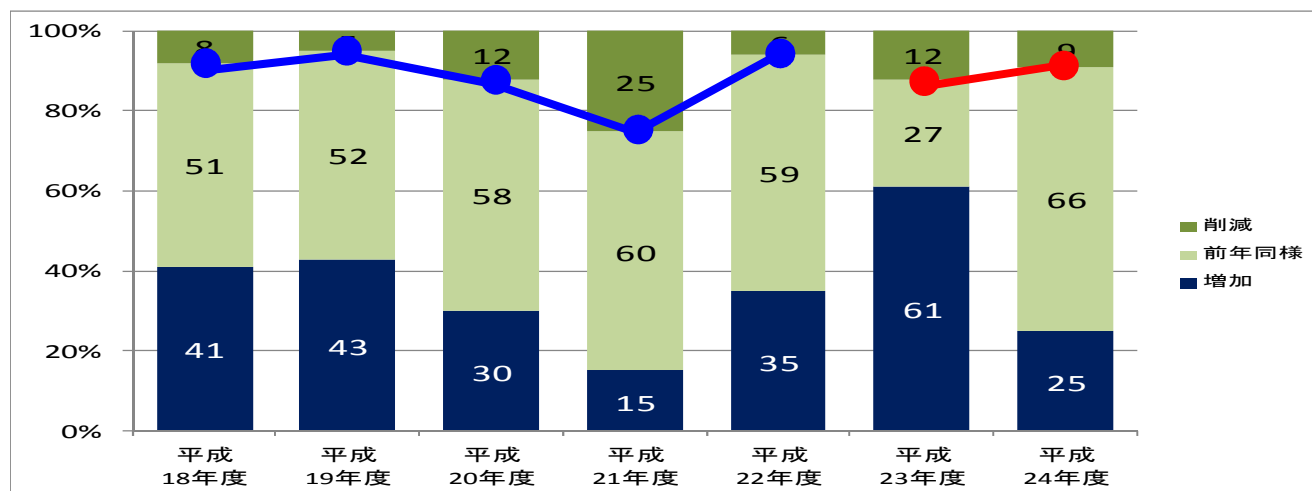
最も低コスト(既存の相互活用で無駄なし。運用コスト負担も少)
リストアが、テープバックアップより簡便。
データ容量的にも十分な体制。

課題

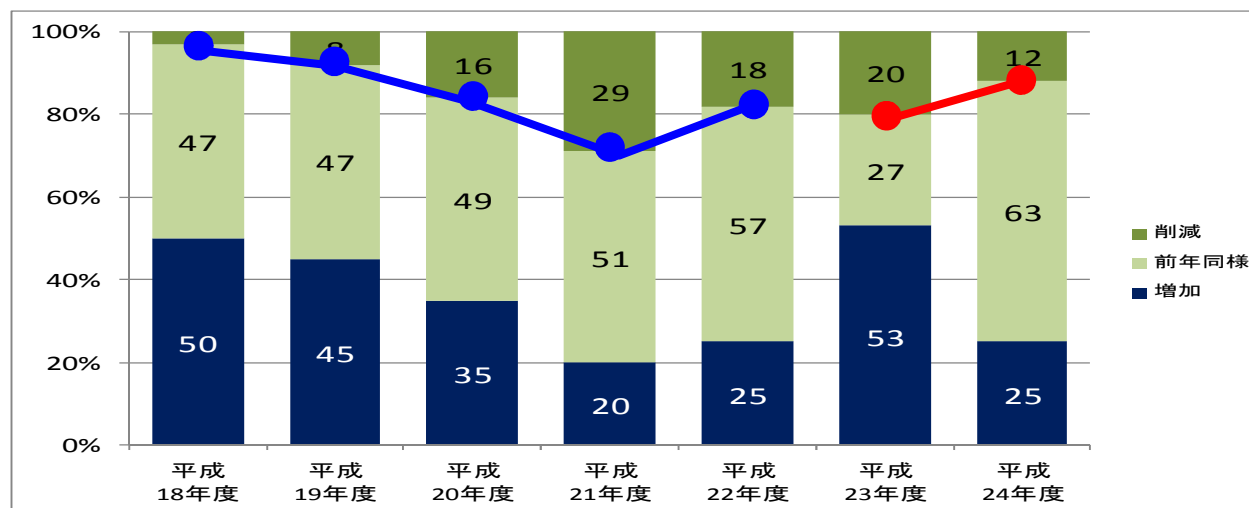
現状なし

ストレージシステムへの投資金額と今後の見込み

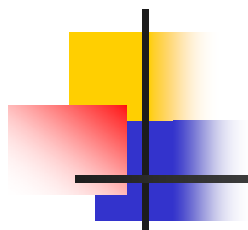
投資金額 対前年実績



投資金額 1年後予測



平成21年度を底に回復傾向へ



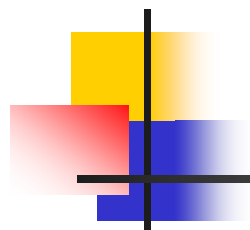
まとめと考察

企業のストレージに対する意識は高い。

業務の中心にストレージ

再投資マインドの回復持続

バックアップは次第にHDDへ。今後クラウドも



ご清聴、ありがとうございました。

■ 今回使用した報告書

「ITユーザトレンド2012

ビッグデータ・クラウド取組み動向調査(IS-13-情シ-7)」 2013年5月

「平成24年度ネットワークストレージに関する

調査報告書(IS-13-情シ-5)」 2013年4月

「平成24年度サーバ・ワークステーションに関する

市場調査報告書(IS-13-情シ-9)」 2012年6月

■ 報告書の入手方法

以下のJEITAホームページから購入することができます。

<http://www.jeita.or.jp/japanese/public/index.htm>

報告書購入に関するお問合せ先

(社)電子情報技術産業協会 サービスセンター

TEL:03-5212-1086 FAX:03-3217-2725 E-Mail:support@jeita.or.jp