

# カーボンニュートラル\* と イノベーション への 取組について

—地球温暖化対策とイノベーションに関する調査報告—

大阪府商工労働部 大阪産業経済リサーチセンター  
小野顕弘 工藤松太嘉

※ 二酸化炭素などの温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること)

# 目次

- 1 地球温暖化の実態や取組が求められる理由
- 2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態
- 3 ヒアリング調査による企業の取り組み事例
- 4 調査のまとめ

I 地球温暖化の実態や取組が求められる理由 (I)

# 世界の平均気温が上昇している

IPCC (気候変動に関する政府間パネル)  
第6次評価報告書 (AR6) 第1作業部会 (WG1) 報告書

産業化前 (産業革命時)

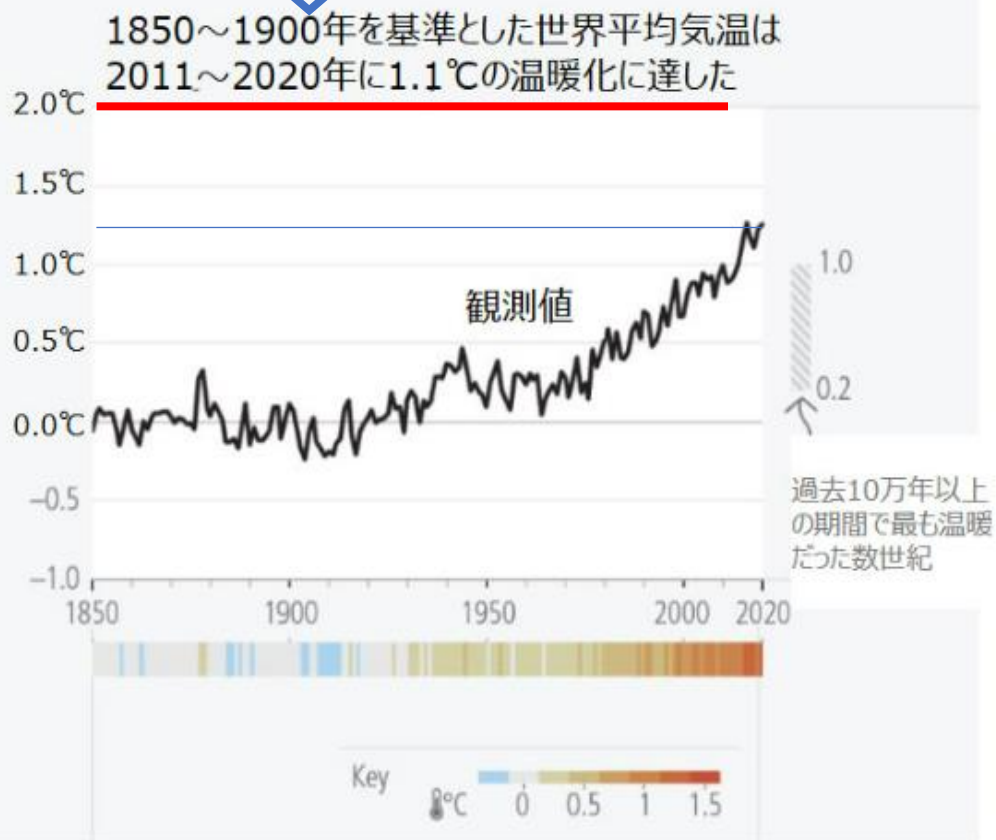


図 1850~1900年を基準とした世界平均気温  
の変化

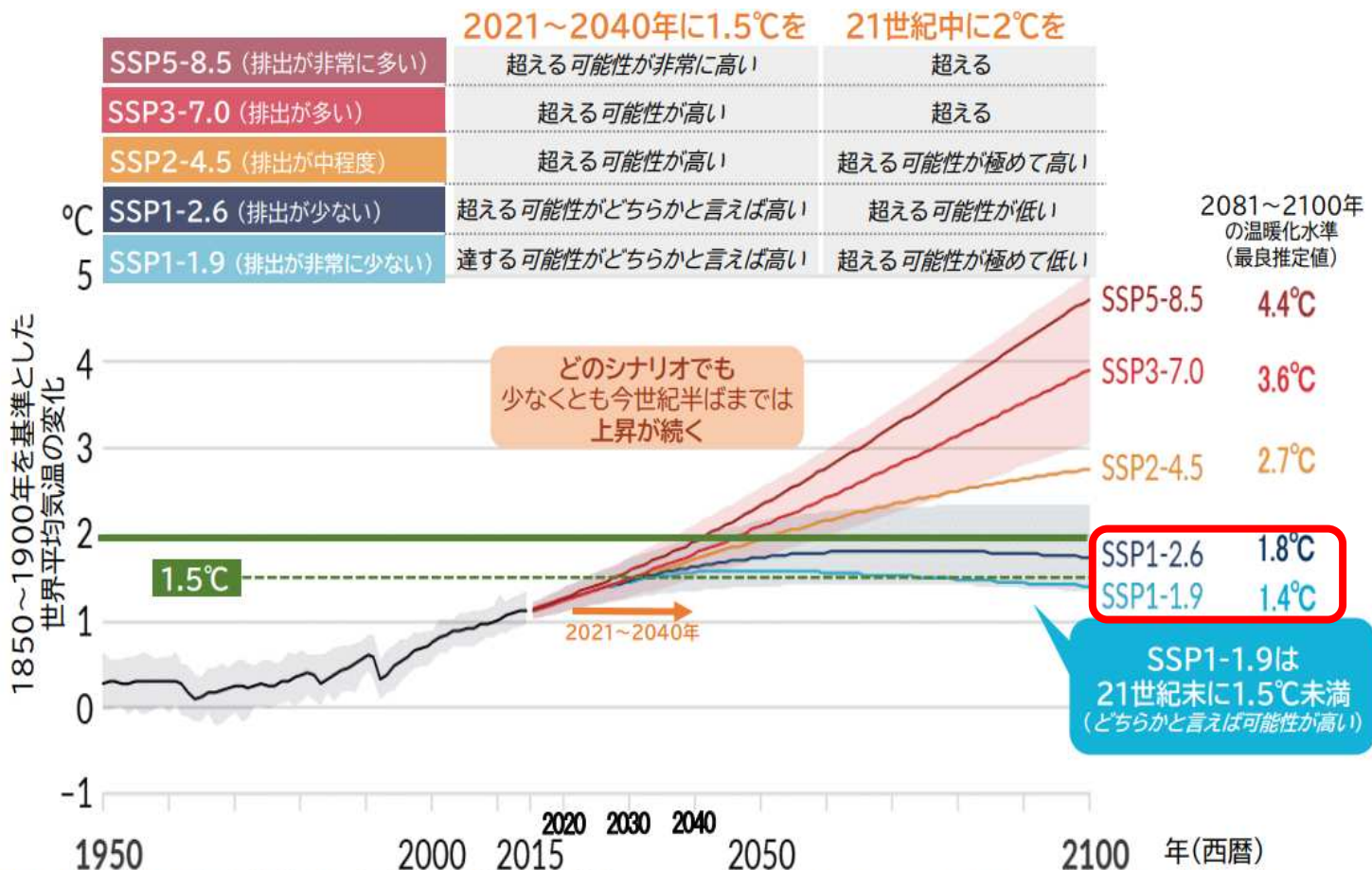


図 1850~1900年を基準とした世界平均気温の変化。各シナリオ(本資料10ページ参照)における2100年までの変化と2081~2100年における温暖化水準の最良推定値。陰影部はSSP3-7.0(ピンク色)とSSP1-2.6(水色)の可能性が非常に高い範囲。

1 地球温暖化の実態や取組が求められる理由(2)

# 世界的に環境への取組が加速している



## カーボンニュートラル

(二酸化炭素などの温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること)

『気候変動に関する政府間パネル IPCC第6次評価報告書統合報告書 (2023)』

「地球温暖化を1.5°Cや2°Cに抑制するためには、2050年代初頭及び2070年代初頭に世界全体でネットゼロを達成する必要がある」

『気候変動枠組条約締約国会議 COP28(2023)』

「2050年までにネットゼロを達成するために公正で秩序だった衡平な方法でエネルギーシステムにおいて化石燃料を転換する」

『G7サミット(2023)』

「2025年までの世界全体のすべての温室効果ガスの排出量をピークアウトさせる取組の推進を世界的に要請する」

1 地球温暖化の実態や取組が求められる理由(3)

## 国内企業のカーボンニュートラルへの取組は進んでいる

枠組・活動への  
参加の増加

- 2020年首相の所信表明演説

「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとする」

- 脱炭素先行地域(環境省)74提案 823自治体(2022年12月)

- 「エコアクション21」(環境省) 7502社(2024年1月)

- 「GXリーグ」(経済産業省) 679社(2023年2月)

※ Green Transformation(グリーントランスフォーメーション)化石燃料からクリーンエネルギーへ

- 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD) 1470社(2023年10月)

- 「科学的目標設定枠組(SBTi)」 818社(2023年12月)

- 「企業が自ら事業の使用電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを  
目指す国際的イニシアティブ(RE100)」 78社(2023年3月)

I 調査の背景や目的(4)

# 大阪府の温室効果ガスの排出量は減少傾向

## 大阪府の温室効果ガス排出量の推移

大阪府	温室効果ガス算定排出量 (単位: tCO <sub>2</sub> )										エネルギー 起源CO <sub>2</sub> (発電所等 配分前)注	
	エネルギー 起源CO <sub>2</sub>	非エネルギー 起源CO <sub>2</sub>	非エネルギー 起源CO <sub>2</sub> (廃棄物の 原燃料使用)	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFC	PFC	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	排出量合計		
2016年度	13,693,458	1,351,403	2,769	13,133	157,077	19,963	131,208	13,077	10,418	15,392,506	100	12,387,638
2017年度	14,103,332	1,336,504	2,887	12,898	174,391	24,925	156,750	15,238	15,885	15,842,811	102.9	11,253,338
2018年度	13,429,700	1,444,664	849	13,560	181,564	20,777	170,322	19,849	15,393	15,296,678	99.4	10,367,398
2019年度	11,954,566	1,517,796	2,716	4,310	175,421	17,393	193,000	20,569	13,012	13,898,783	90.3	9,248,614
2020年度	10,795,135	1,351,612		15,130	149,503	14,405	137,184	15,227	15,328	12,493,524	81.2	10,236,791

### 減少要因

企業の排出削減への取組の進展  
 製造事業者の減少(業種構成の変化)  
 新型コロナウイルスの影響(稼働率低下) など

## 2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(1)

- アンケート調査の概要

アンケート調査:「地球温暖化対策とイノベーションに関する調査」

実施時期 :2023年7月~8月

調査対象 :府内製造業(従業員数10人以上)

発送件数 :3,500件 うち 有効発送数:3,450件

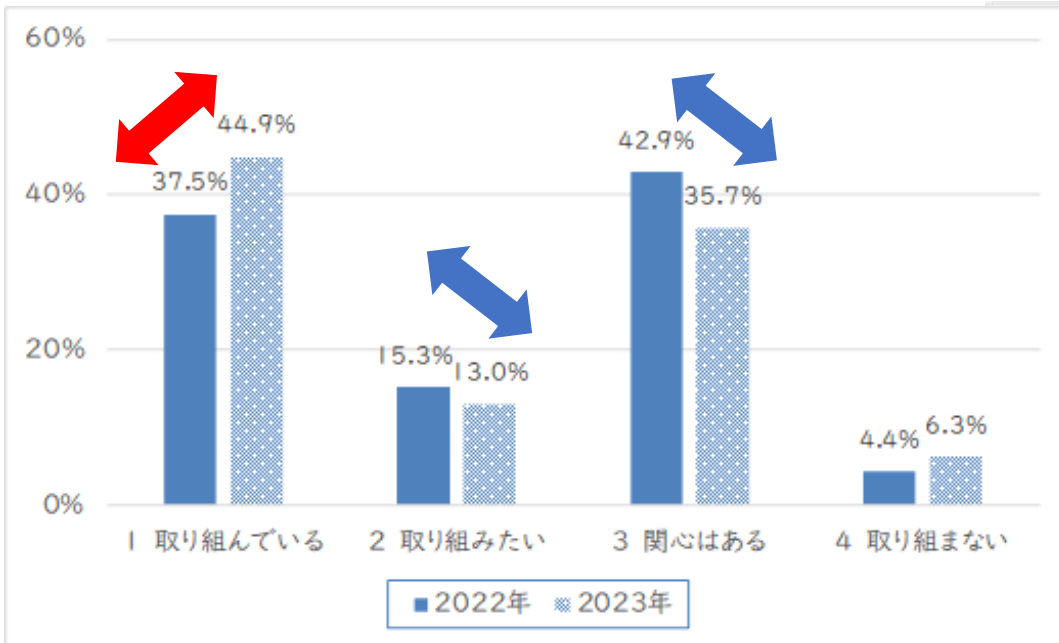
(住所不明、廃業など50件)

有効回答数:558件

有効回答率:16.2%

# SDGsへの取組進む カーボンニュートラムへの関心は高い

## SDGsへの取組



## 重視する現代の社会課題

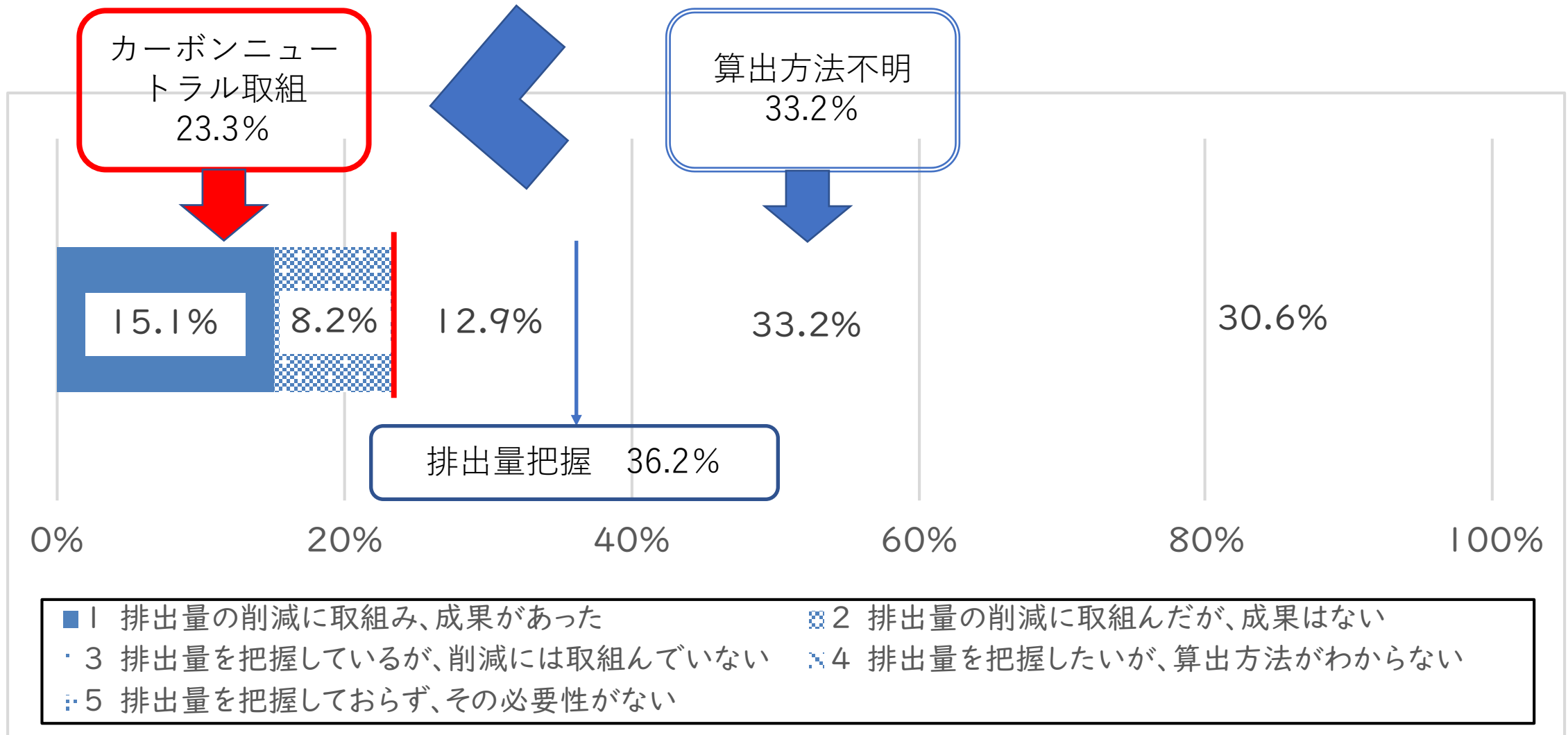


関心→取組



# カーボンニュートラルへの取組は限定的、排出量の把握が課題

## カーボンニュートラルへの取組



2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(4)

# カーボンニュートラル取組は電気使用量が中心

削減への取組（平均）    カーボンニュートラル取組企業 73.0%    カーボンニュートラル非取組企業 35.0%

## 電気使用量

92.9%

## ガス使用量

57.9%

## ガソリン・軽油使用量

63.1%

## 水使用量

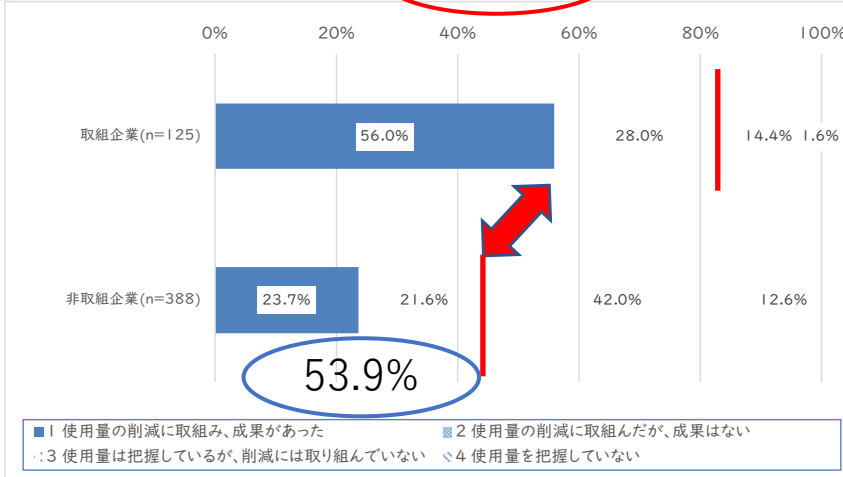
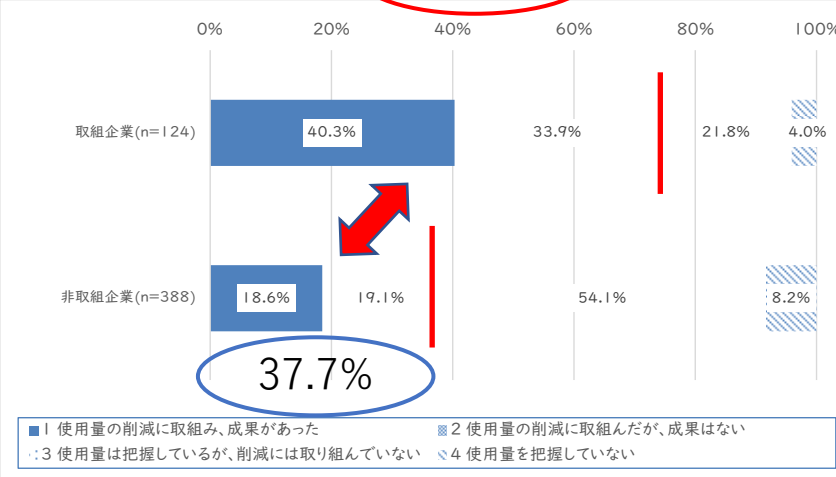
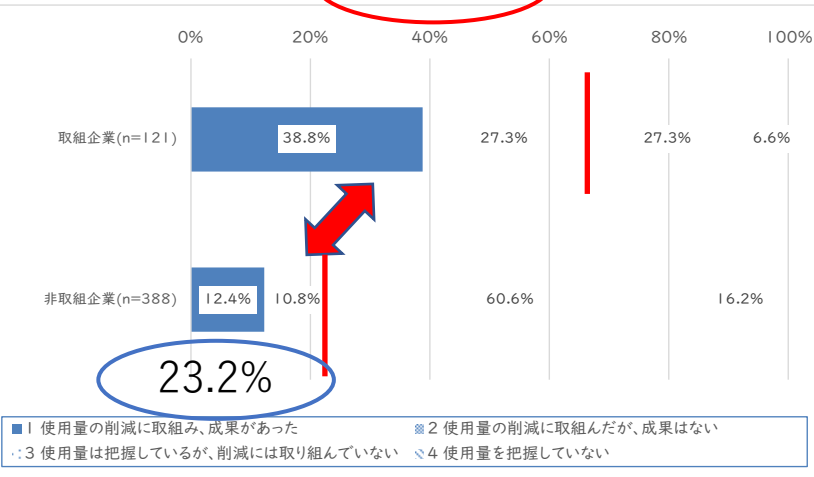
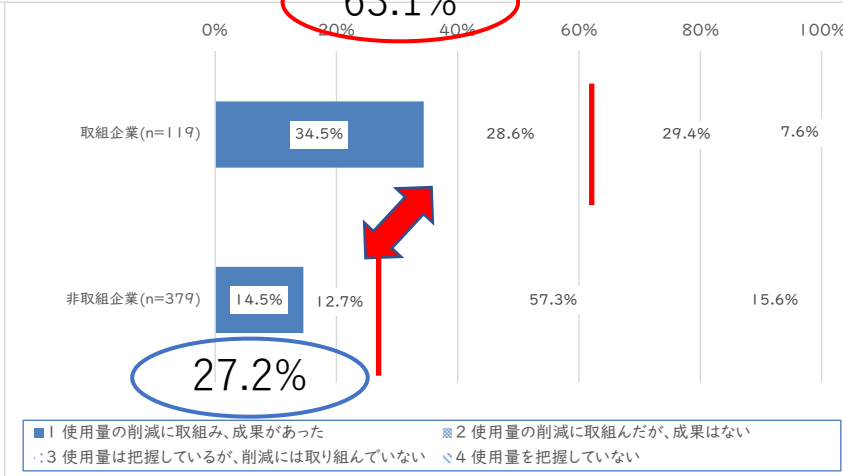
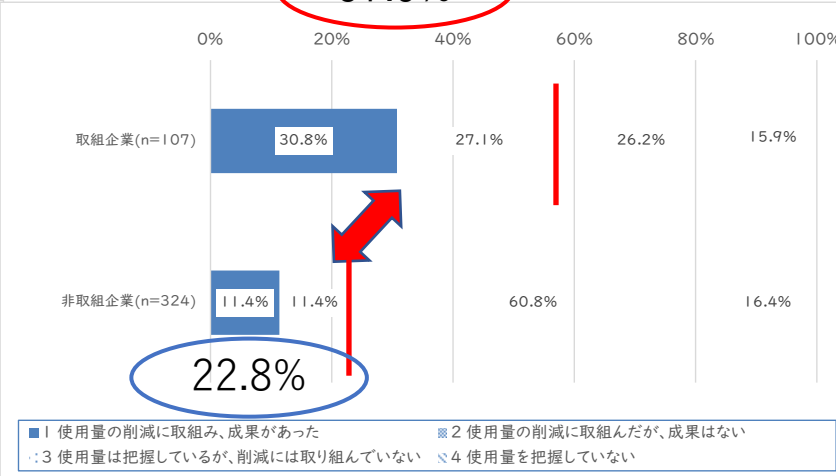
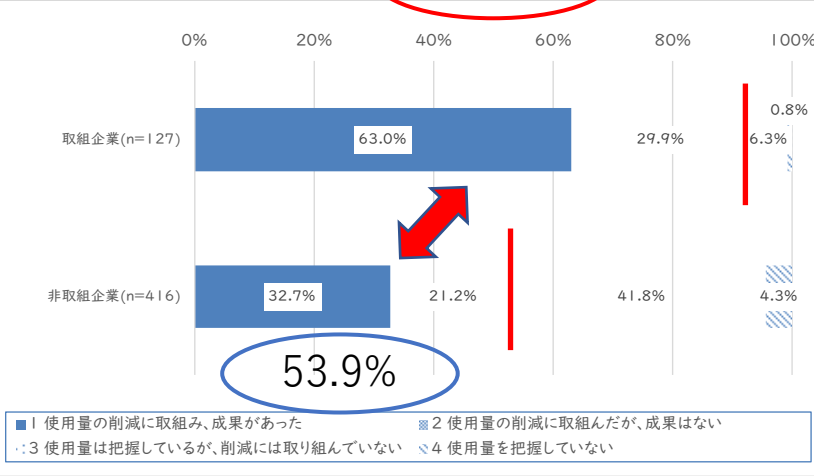
66.1%

## 原材料使用量

74.2%

## 廃棄物量

92.9%



# カーボンニュートラル取組企業の環境取組は多様

新エネ

設備

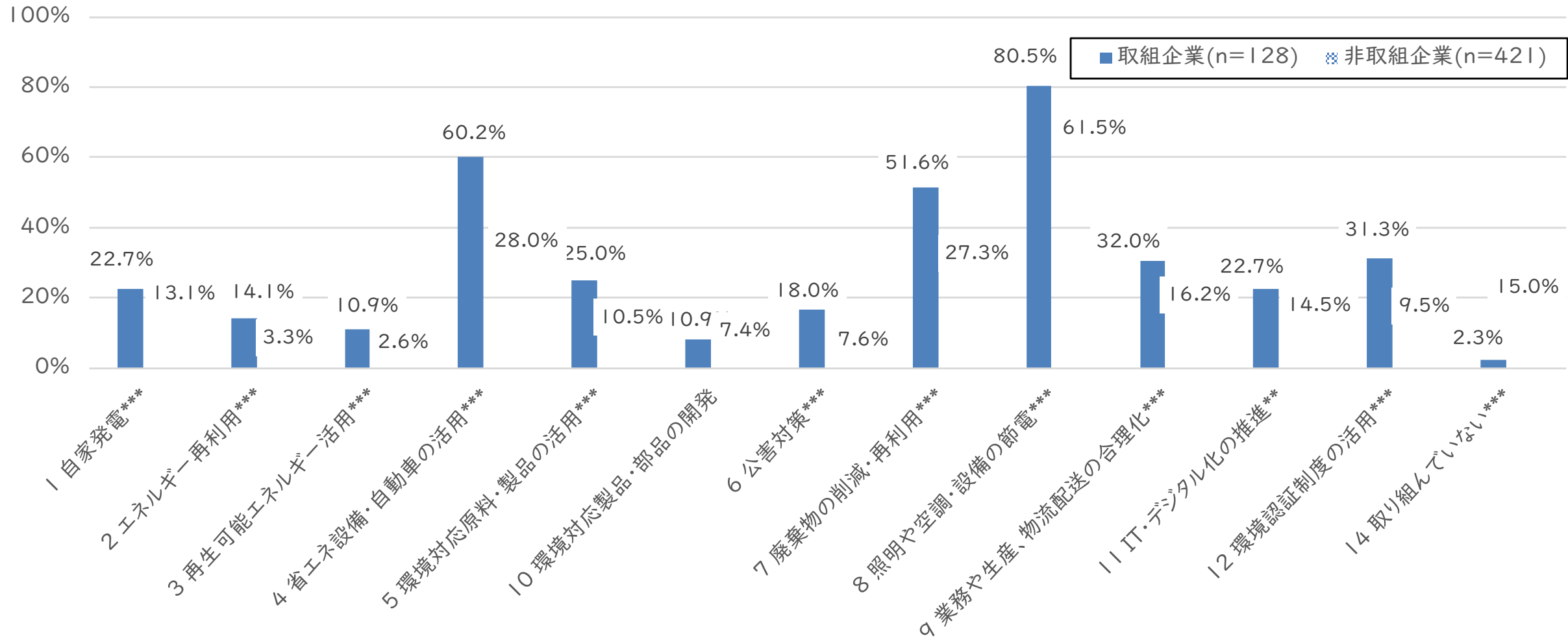
製品

廃棄物

省エネ

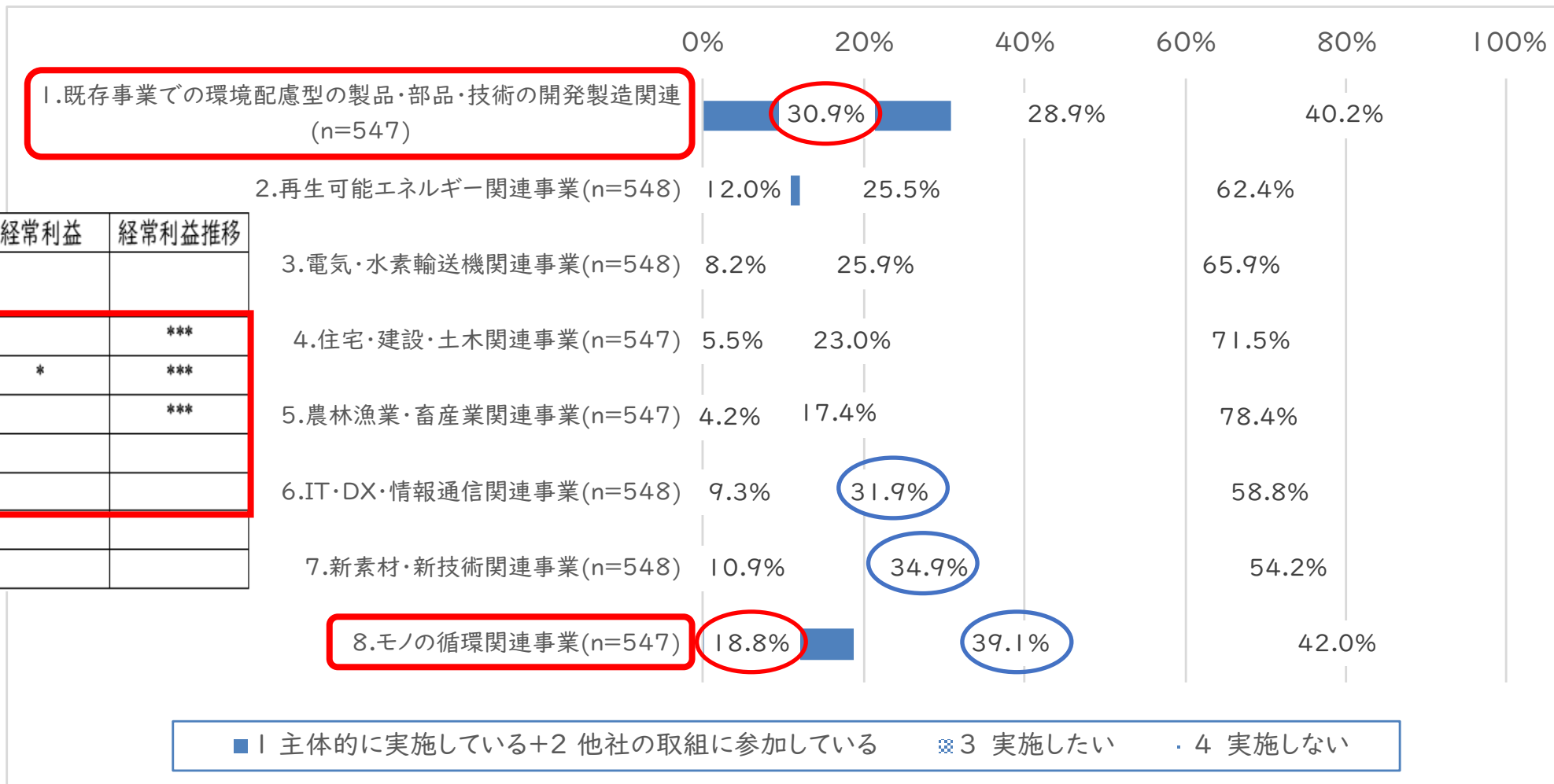
IT

計画管理



2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(6)

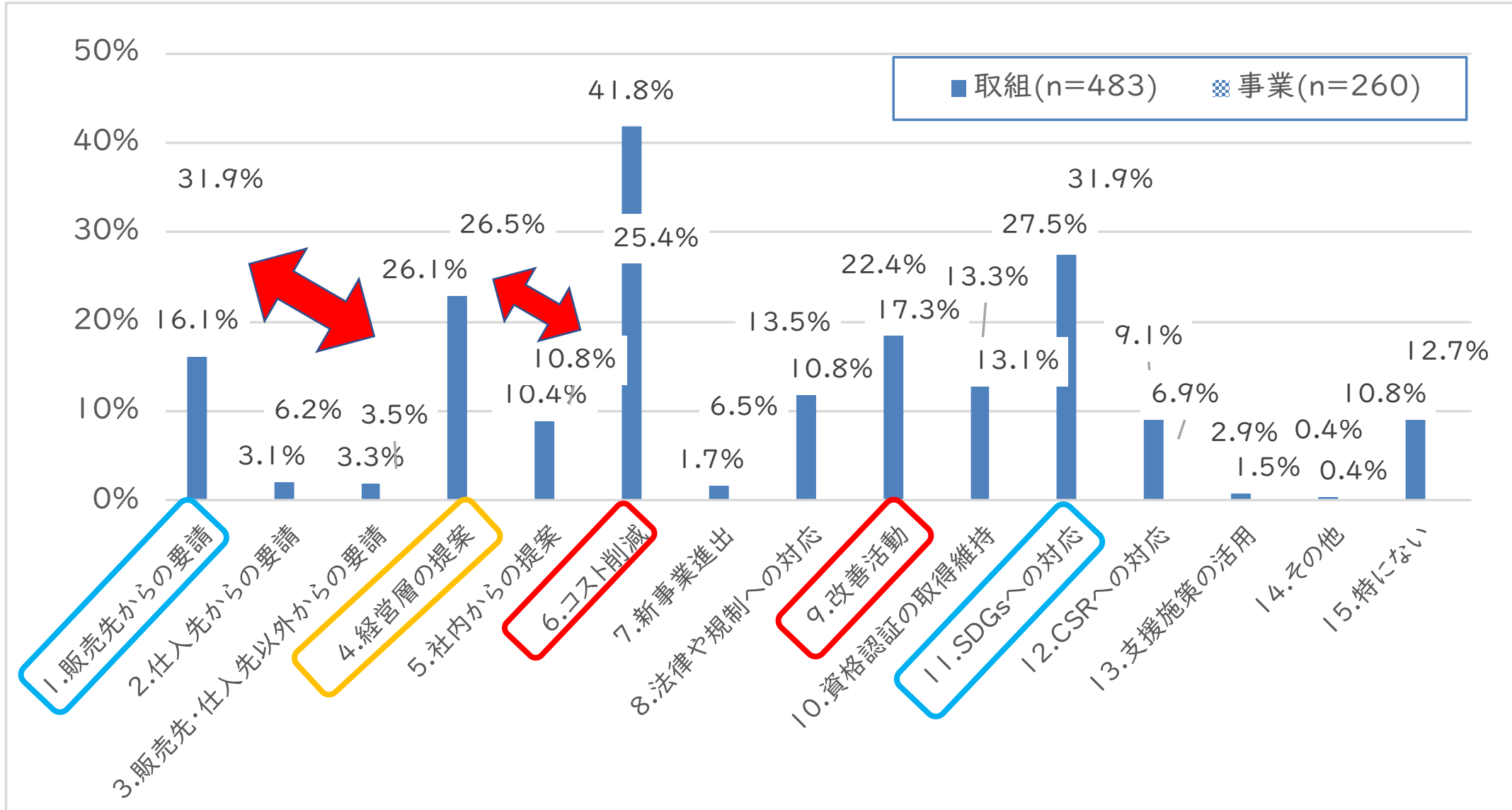
# 地球温暖化事業は関連製品開発が中心 高度な事業は業績に結びつきやすい



	売上高推移	経常利益	経常利益推移
既存事業での環境配慮型の製品・部品・技術の開発製造関連			
再生可能エネルギー関連事業			***
電気・水素輸送機関連事業		*	***
住宅・建設・土木関連事業	*		***
農林漁業・畜産業関連事業			
IT・DX・情報通信関連事業	***		
新素材・新技術関連事業			
モノの循環関連事業			

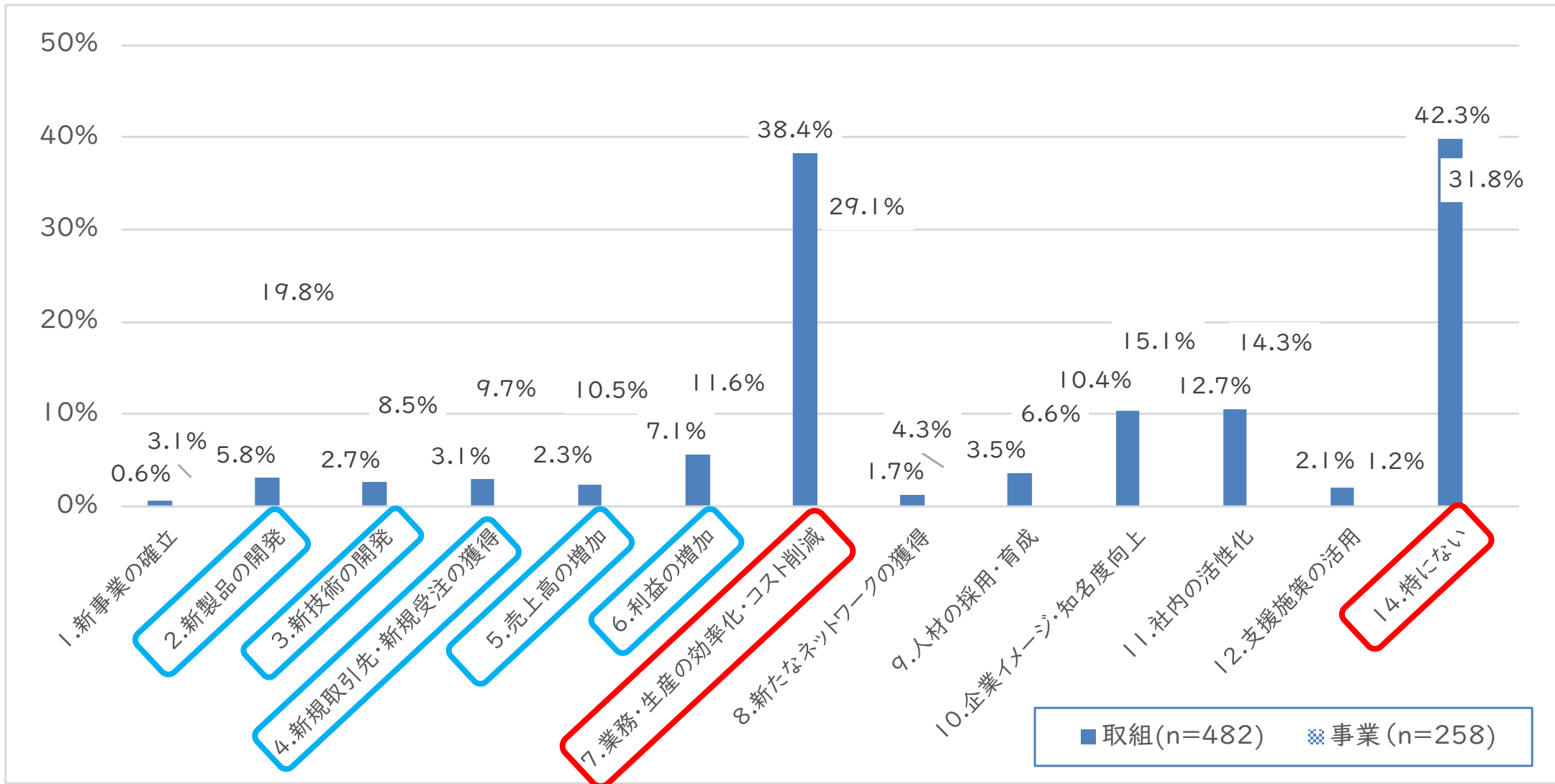
地球温暖化**取組**のきっかけは合理化・改善活動

地球温暖化**事業**のきっかけは取引先の要請・SDGs

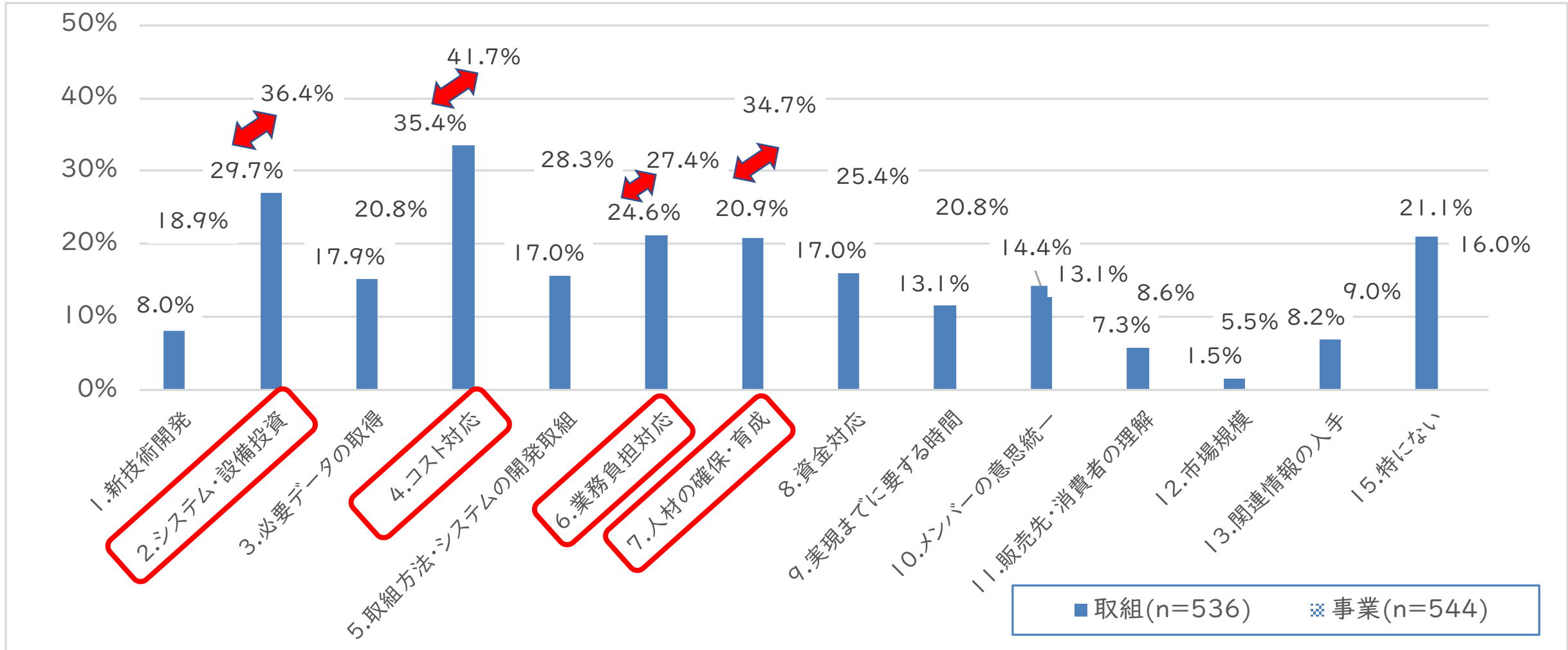


2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(8)

# 成果は地球温暖化取組は合理化・コスト削減 地球温暖化事業は新製品開発・業績向上



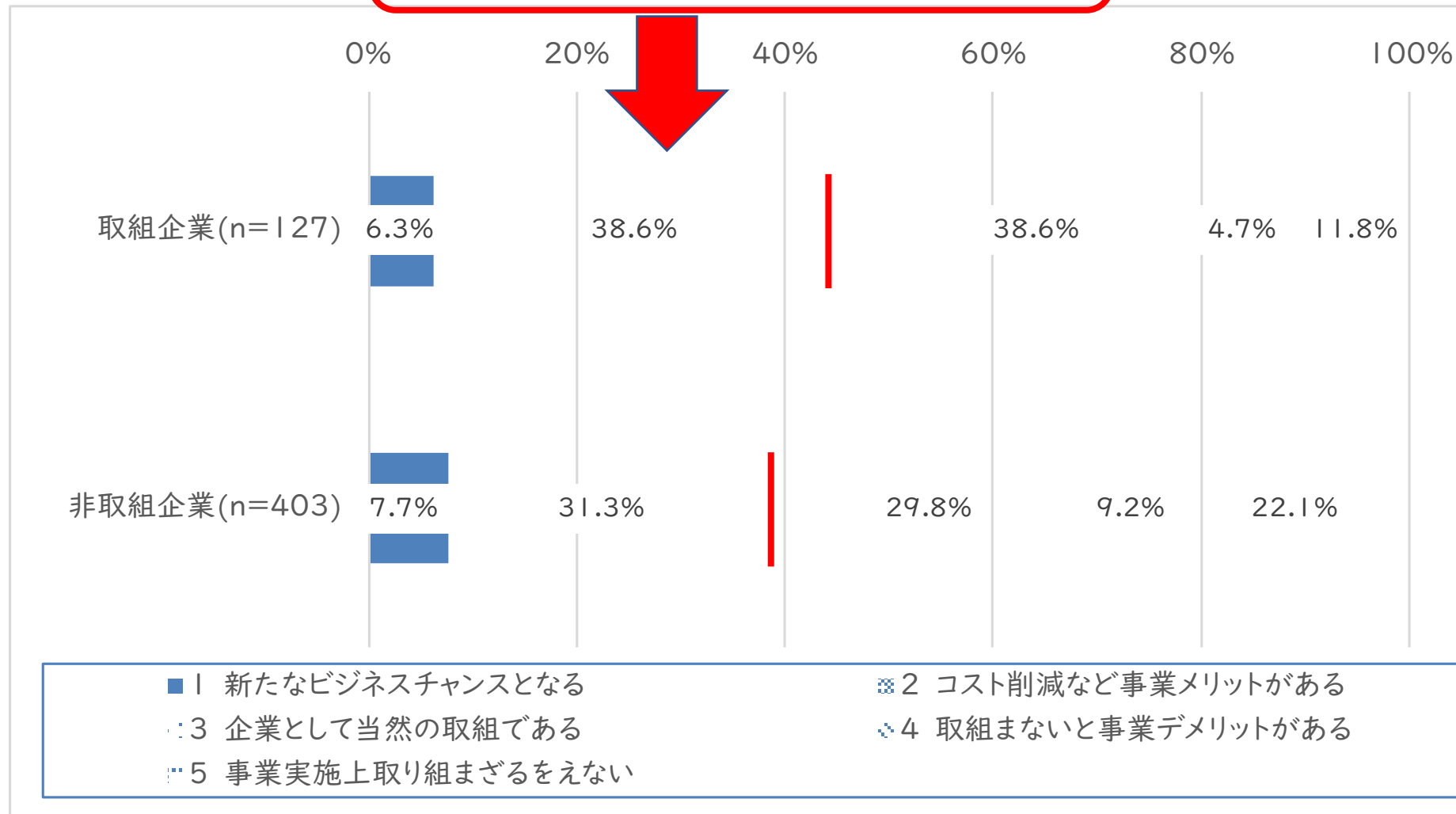
# カーボンニュートラルへの取組課題はコスト対応や設備投資、人材リスクの多い事業は取組よりも課題認識が強い



# カーボンニュートラル取組企業の環境取組姿勢は意欲的・積極的

地球温暖化対策の位置づけ

環境取組に意欲的な企業  
カーボンニュートラル企業 44.9%  
非カーボンニュートラル企業 39.0%



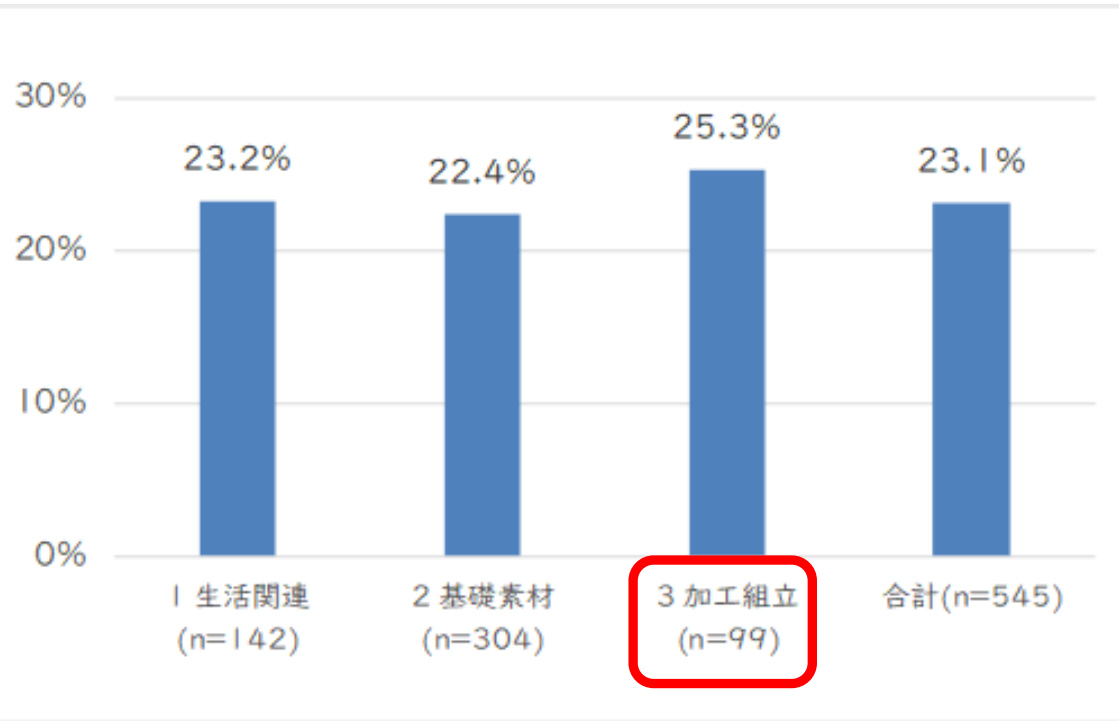


2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(11)

# カーボンニュートラルへの取組は 製品 > 部品・消費財 社歴のある企業 社員の若い企業

業種

創業時期



電子部品・電気機械器具  
輸送用機械器具  
各種機械器具 など

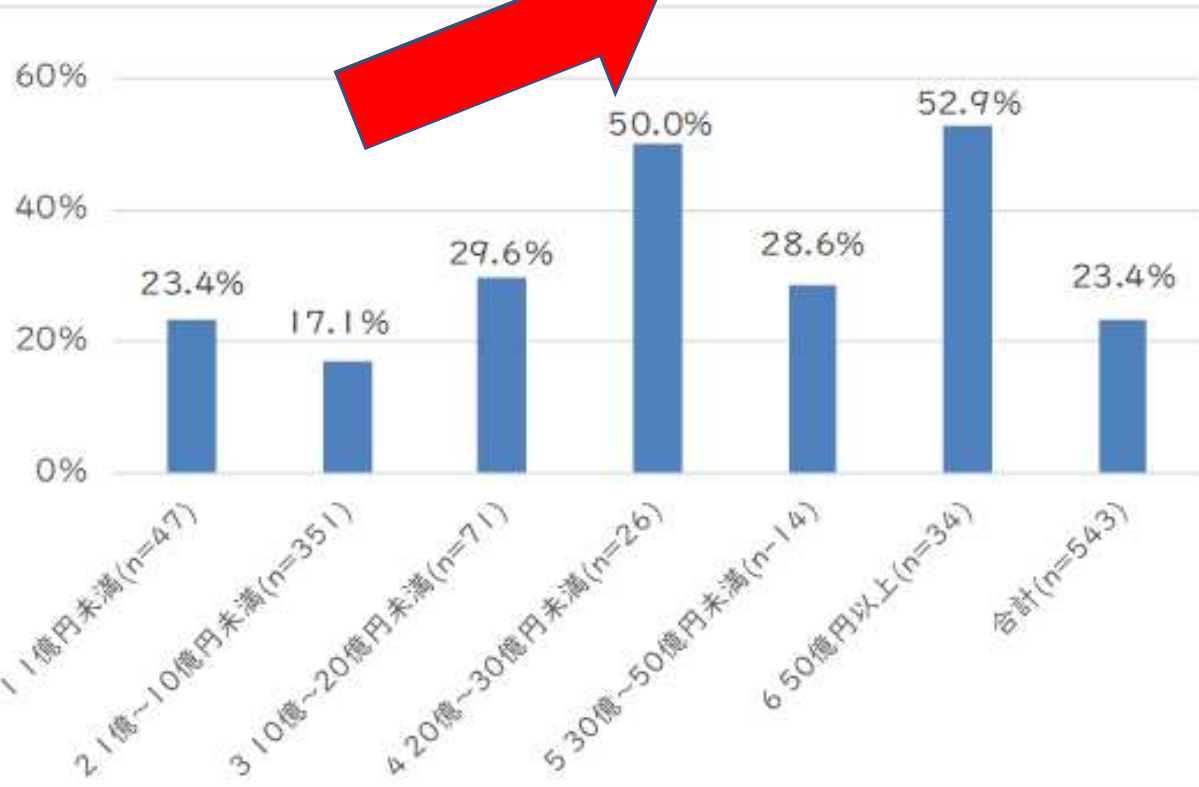
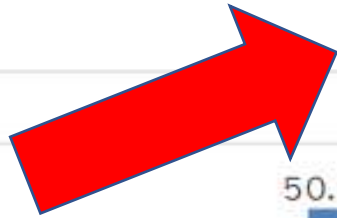
従業員  
平均  
年齢



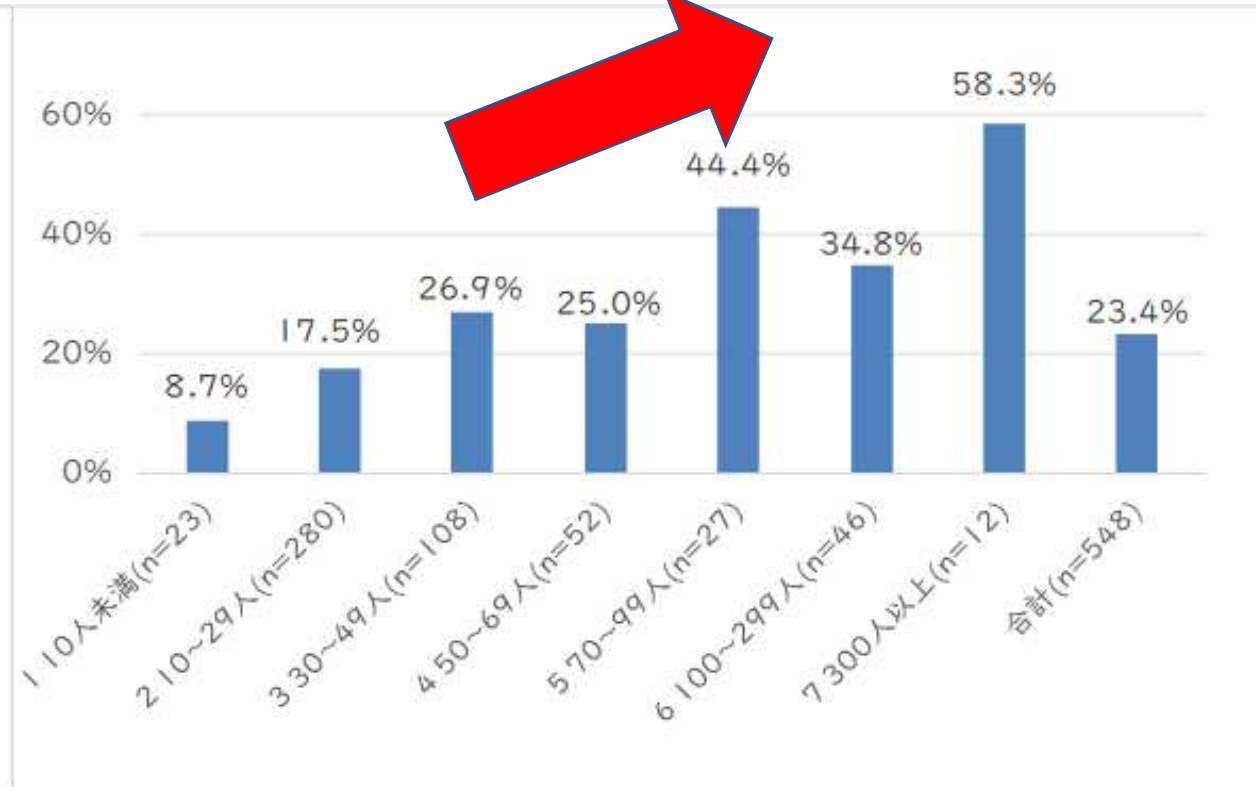
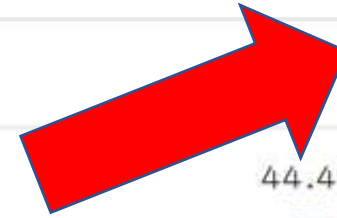
2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(12)

# 企業規模の大きな企業はカーボンニュートラル取組に積極的

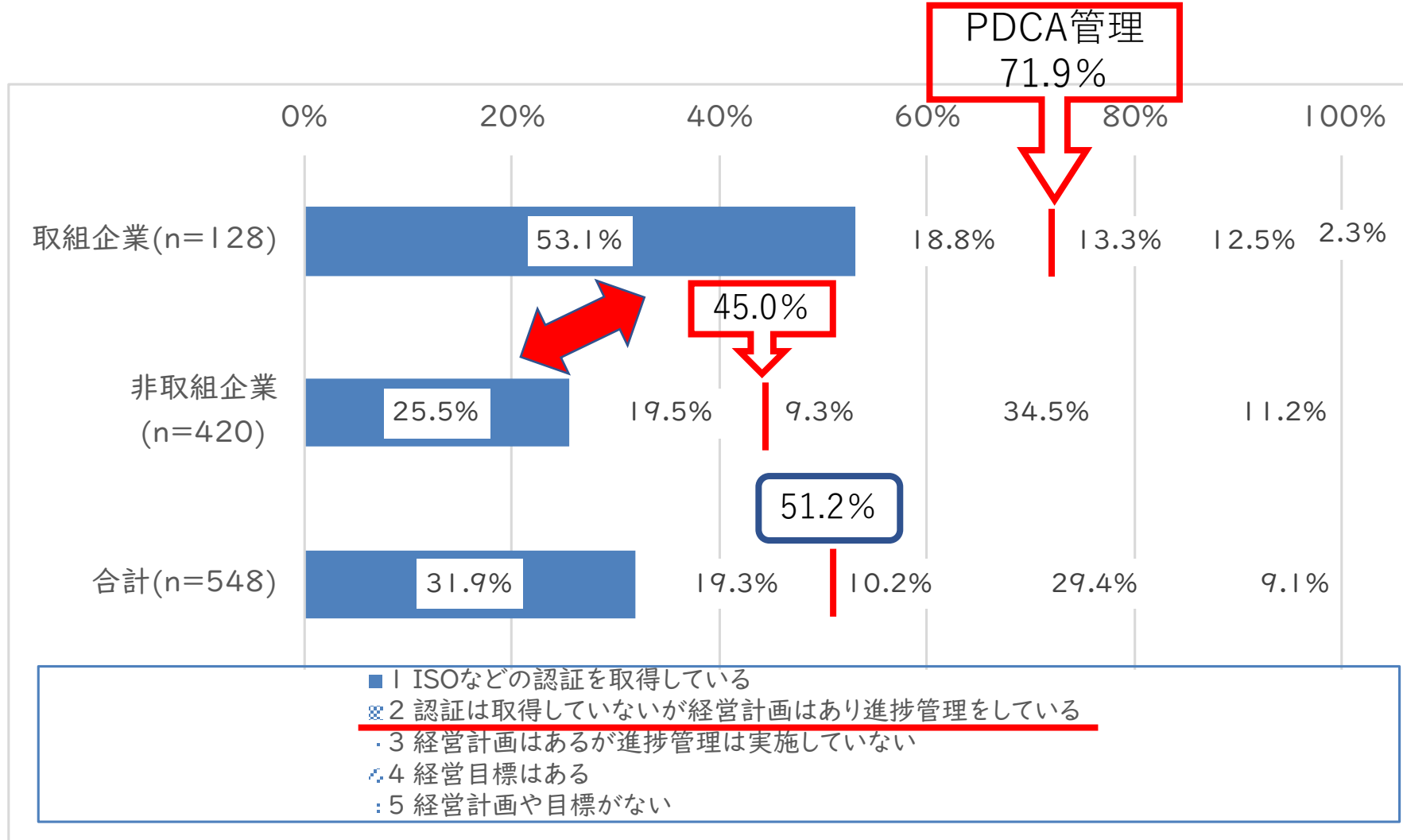
直近期売上高



従業員数



# カーボンニュートラル取組企業は計画(PDCA)管理を実施



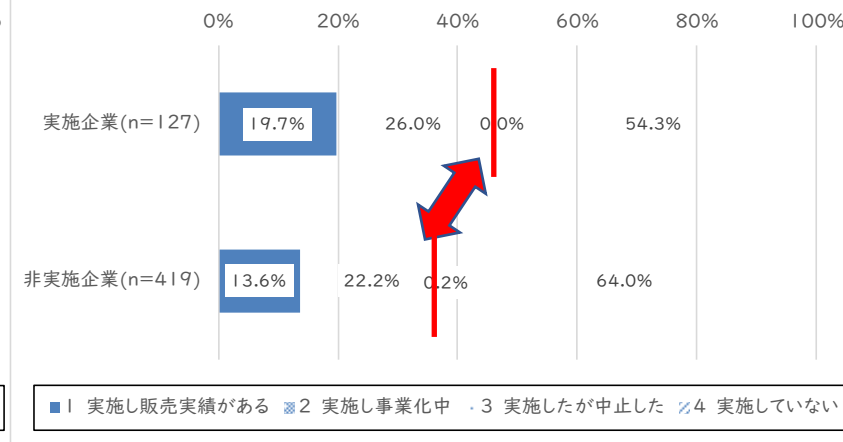
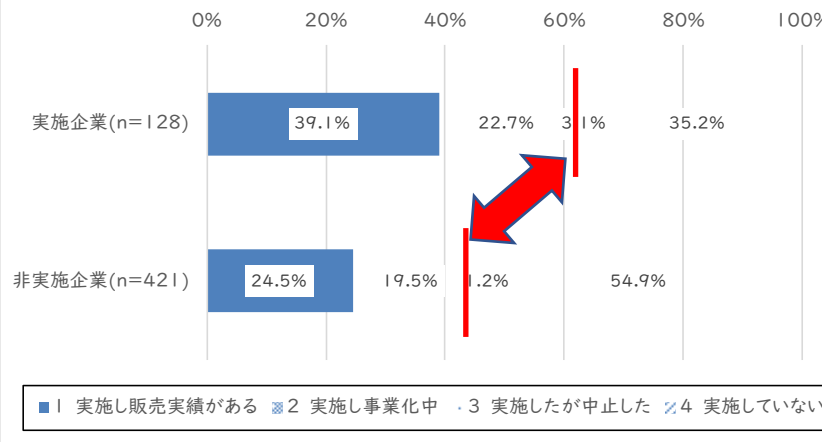
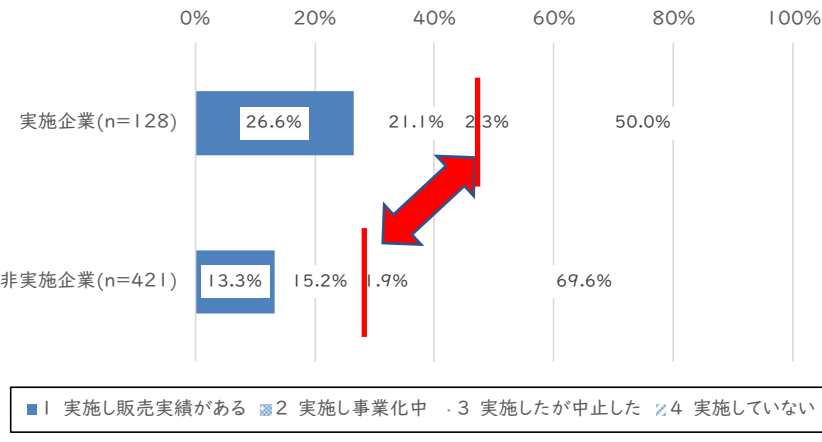
	売上高推移	経常利益	経常利益推移
経営計画の立案・進捗管理	*	**	*

# カーボンニュートラルに取り組む企業は**新事業**に積極的

## 新市場・新製品

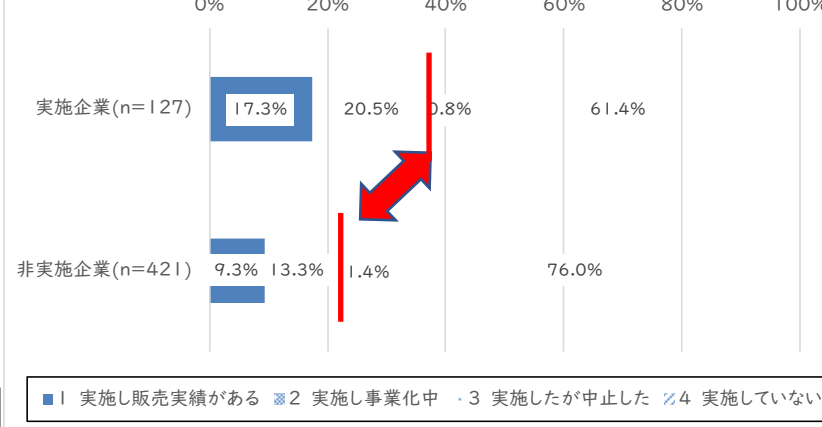
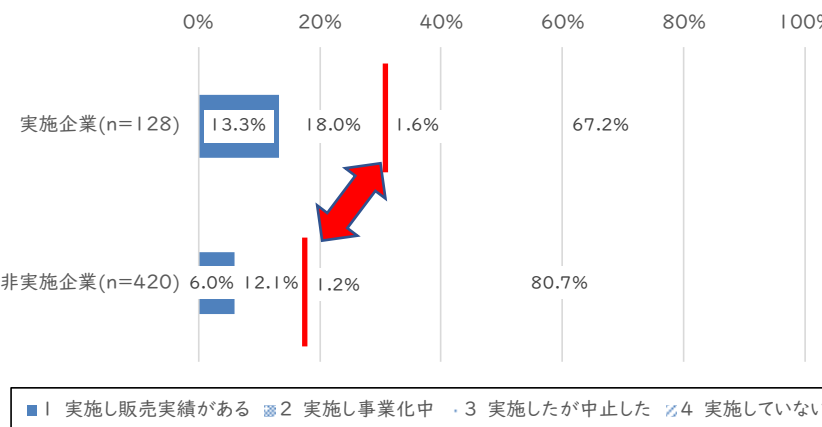
## 既存市場・新製品

## 既存業務の革新的取組



## 新市場・新サービス

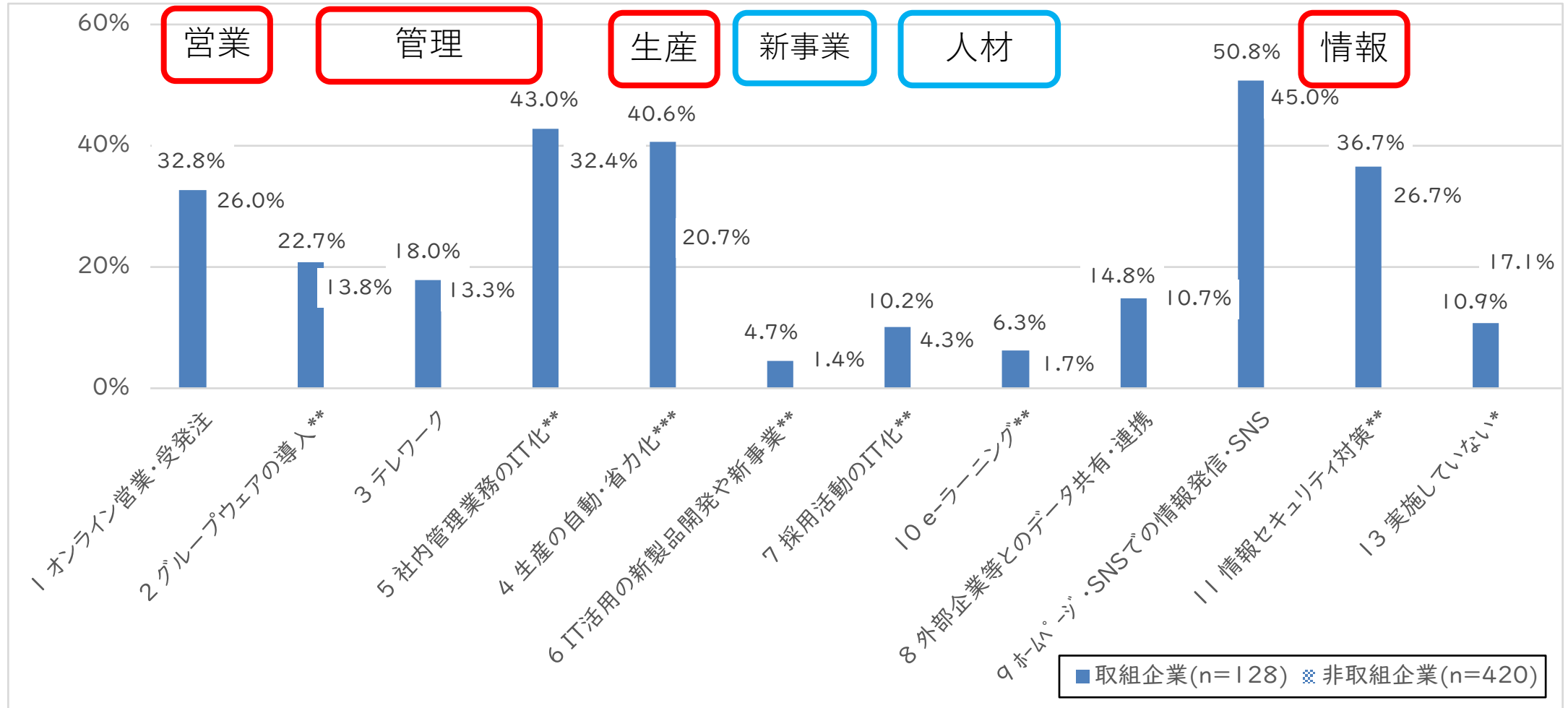
## 既存市場・新サービス



新事業取組 (1~3 合計平均)  
 カーボンニュートラル取組 46.4%  
 カーボンニュートラル非取組 31.0%

	売上高推移	経常利益	経常利益推移
新市場への新製品・技術開発	**		*
既存市場への新製品・技術開発			*
新市場への新サービス開発			
既存市場への新サービス開発			
既存事業に関する革新的改善	**		***

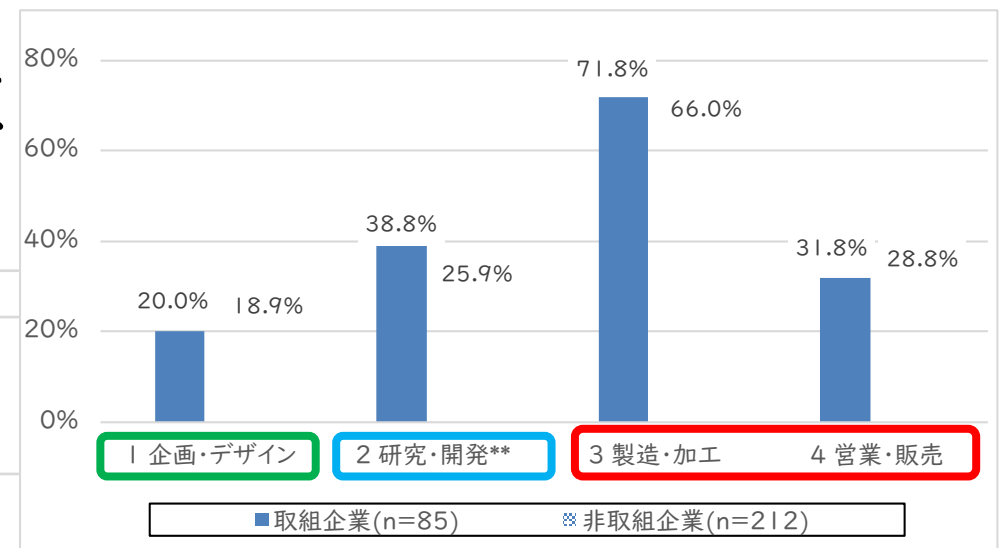
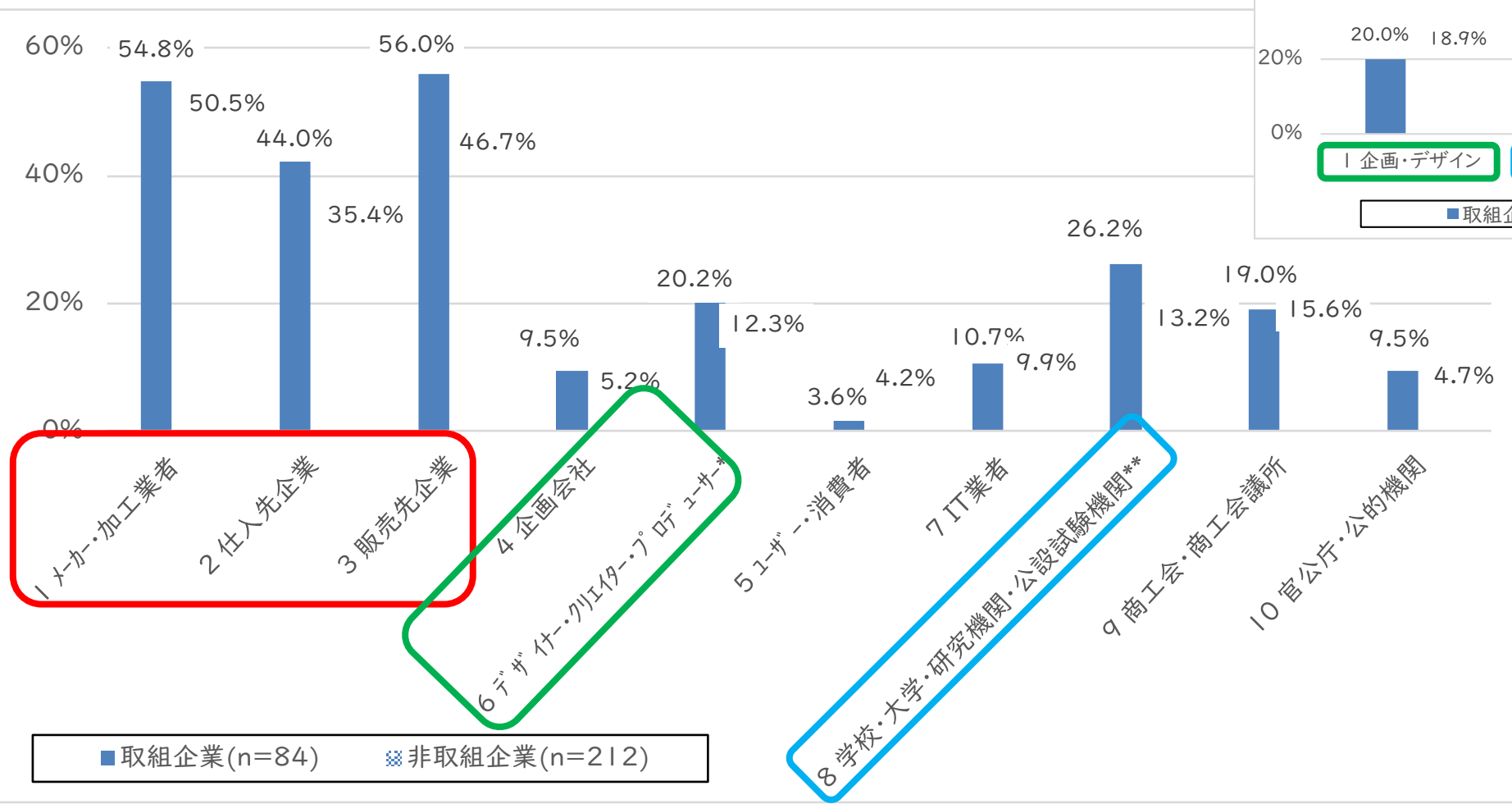
# カーボンニュートラル取組企業はITを多用途に活用



	売上高推移	経常利益	経常利益推移
IT活用・デジタル化への取組	**	***	**

2 アンケート結果から見た最近の企業行動の実態(16)

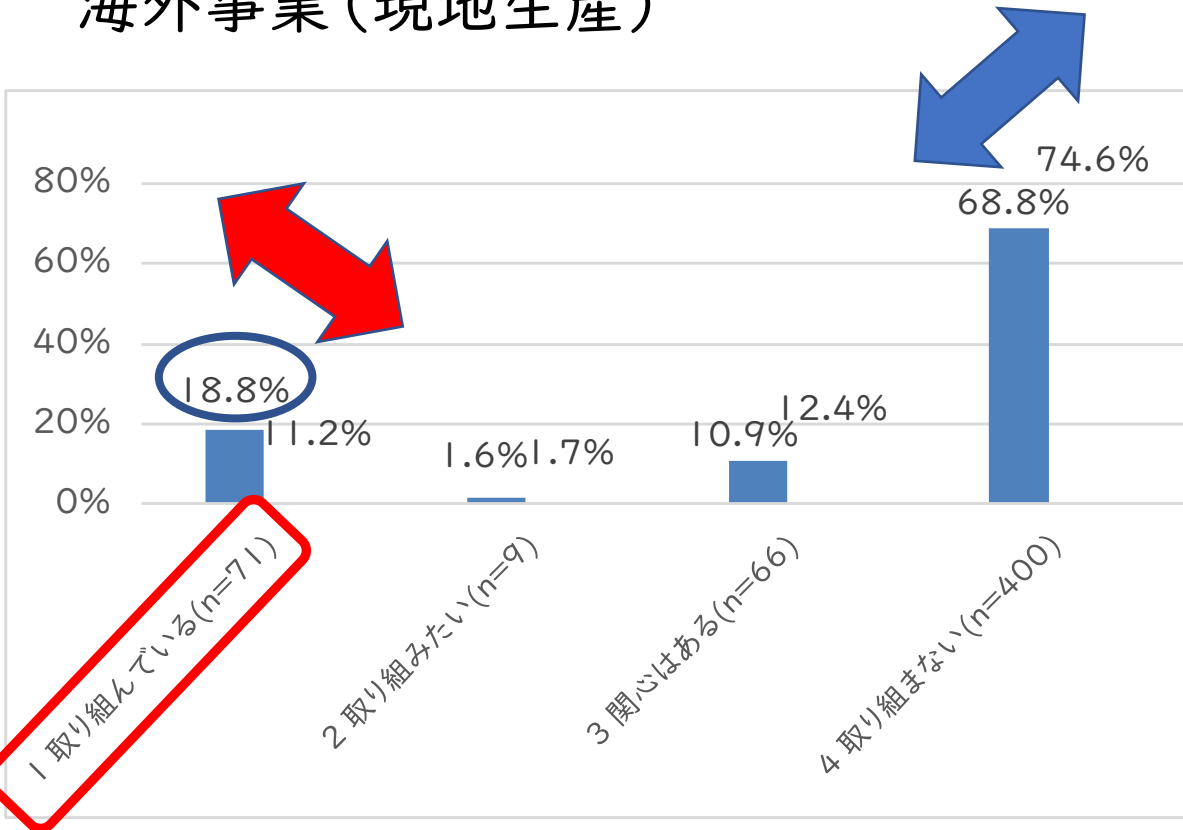
# カーボンニュートラルへの取組企業は外部連携への取組が多い



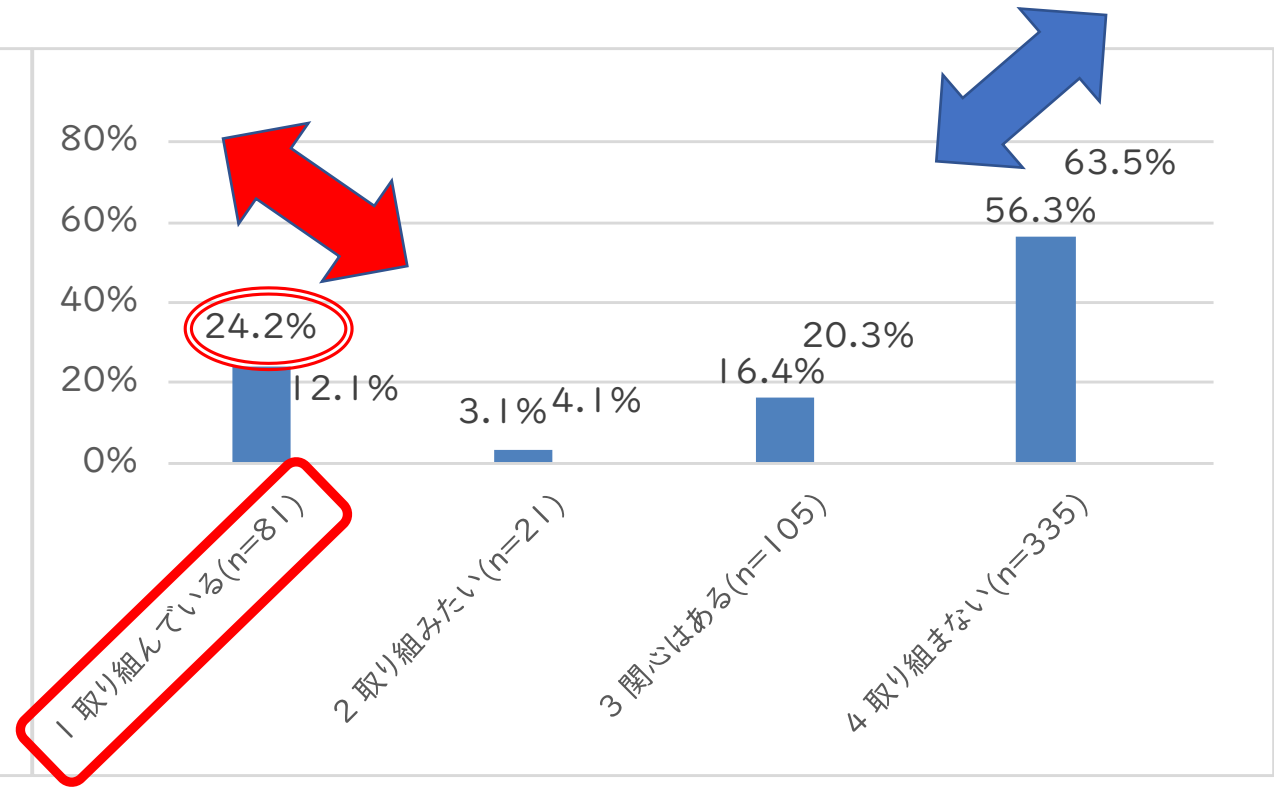
	売上高推移	経常利益	経常利益推移
外部連携への取組	**		**

# カーボンニュートラル取組企業は、海外取引に意欲的

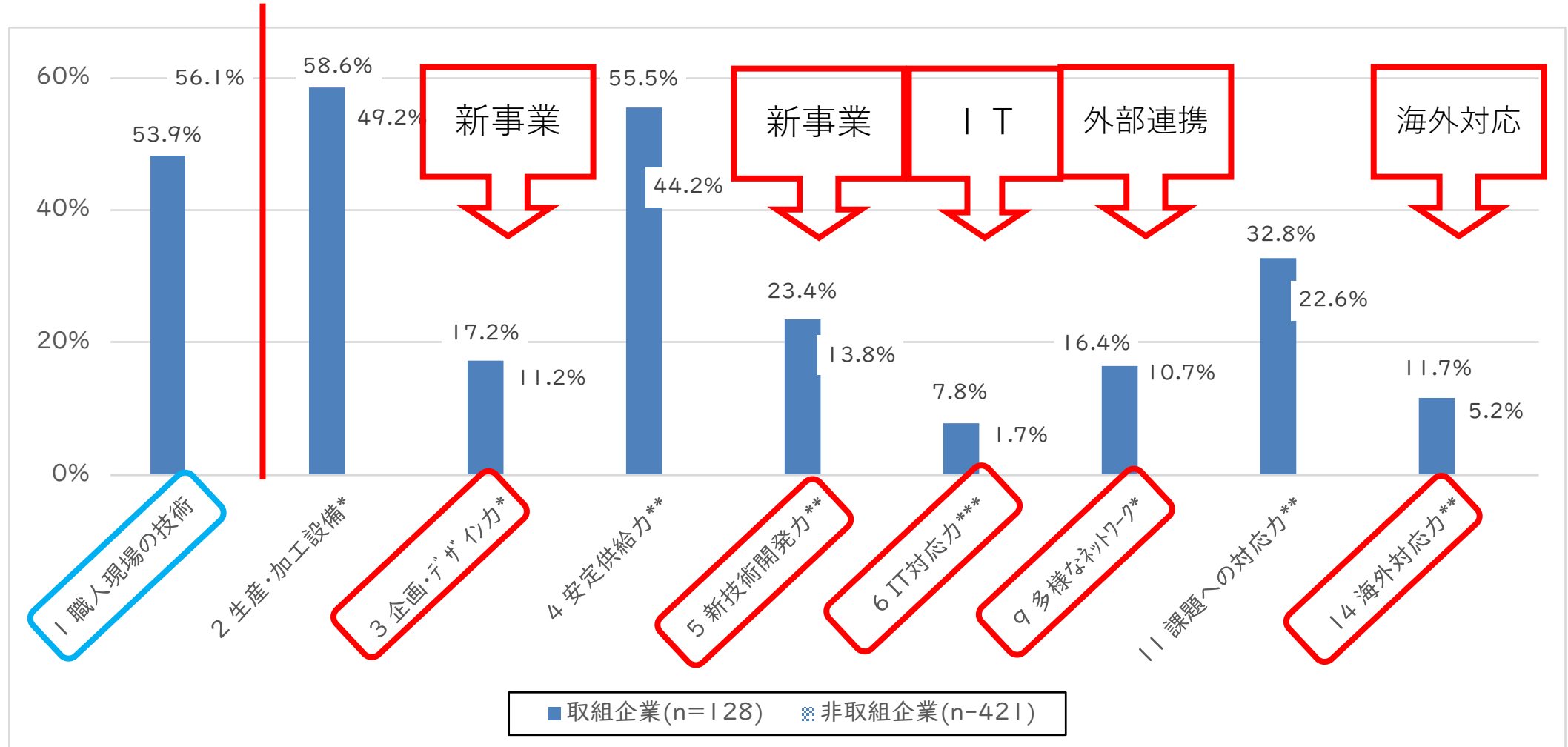
## 海外事業(現地生産)



## 海外事業(現地販売)



カーボンニュートラル取組企業は多様な強みを有し、  
新たな取組への積極的な姿勢につながっている  
(新事業・IT・外部連携・海外対応)





### 3 ヒアリング調査による企業の取り組み事例(1)

『技術の進化への取組(金属製品製造事業者)』

- 熱処理・塗装加工(鉄→アルミ)

顧客ニーズ(軽量化)への対応

使用エネルギー削減(コスト削減)

作業環境改善



- 排熱利用(コージェネレーション)

エネルギー有効活用→新事業・地域活性化

- 自社商品(カラーネジ)

強みの活用による他社との差別化

従業員の意欲向上



### 3 ヒアリング調査による企業の取り組み事例(2)

『技術応用への取組(金属製品製造事業者)』

• 冷間鍛造(熱間→冷間 切削→プレス)

使用エネルギー削減(コスト削減)

生産の効率化(コスト削減・短納期)

• 新事業

自社加工技術→取引先の新製品開発

自社加工設備の外販

• 自社商品(解凍プレート)

自社加工技術→オリジナル商品

従業員の創意工夫



# 3 ヒアリング調査による企業の取り組み事例(3)

『製造からサービス事業(機械器具製造事業者)』

- 新事業

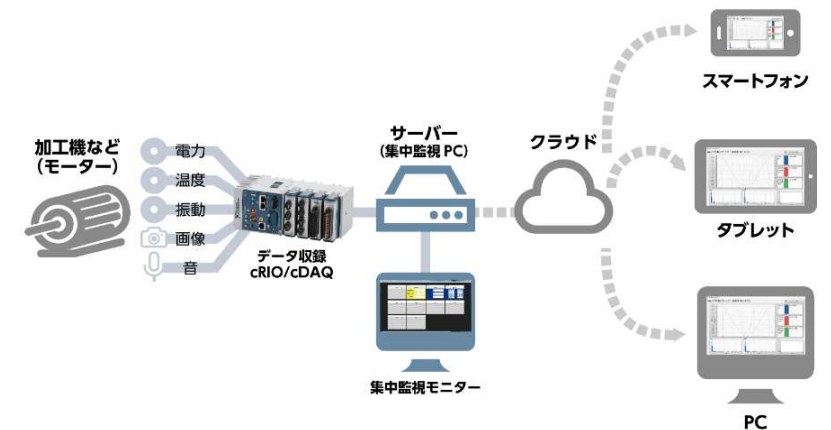
計測機器・ソフト開発→遠隔計測サービス  
生産性向上・コスト削減

- オープンファクトリー

地域・学生とのコミュニケーション  
社内コミュニケーションの充実・人材育成

- 計画管理への取組

エコアクション21  
数値目標→実施→改善



### 3 ヒアリング調査による企業の取り組み事例(4)

『外部連携での事業展開(食品製造事業者)』

- 新事業

特徴ある原料の活用(ダブルネーム)

自社商品⇔相手商品(企業連携、産学連携、農商工連携)

ブランドキャラクター展開

- 原材料の活用

生産性による品ぞろえの見直し

不良品の再活用・他用途への展開

小型設備の活用

- 海外との取組

外国人従業員の活用

海外マーケット進出



## 4 調査のまとめ

### カーボンニュートラルの推進に向けて

- 1 地球温暖化の実態やその取組の意義や経営への有効性の理解向上
- 2 各社の排出CO<sub>2</sub>量の把握方法、削減方法の開発及び普及
- 3 カーボンニュートラル関連市場の拡大の加速
- 4 支援は「資金」「人材」「情報」「機会・仕組・体制」