

製薬業界の地球温暖化対策

2012年1月24日

日本製薬団体連合会

製薬業界の自主行動計画

(数値目標)

2010年度(第一約束期間5カ年の平均値)の製薬企業の二酸化炭素排出量を1990年度レベル以下に抑制する。

(対象)

- ・ 業界団体：製薬協、OTC薬協、GE薬協
- ・ 対象部門：工場、研究所
- ・ 対象ガス：エネルギー起源の二酸化炭素

(参加企業)

- ・ 日薬連業種別団体(14団体)加盟企業数 : 351社
- ・ アンケート調査回答企業数 : 98社
- ・ 数値目標集計企業数 : 66社

注)1997年度から取り組みを開始

自主行動計画参加企業

業界団体	会員企業数	調査対象数	回答企業数	回答企業 (%)	有効回答数	有効回答 (%)
製薬協	67	67	62	92.5	48	71.6
OTC薬協	82	8	8	100.0	8	100.0
GE薬協	44	40	28	70.0	10	25.0
合計	193	115	98	85.2	66	57.4

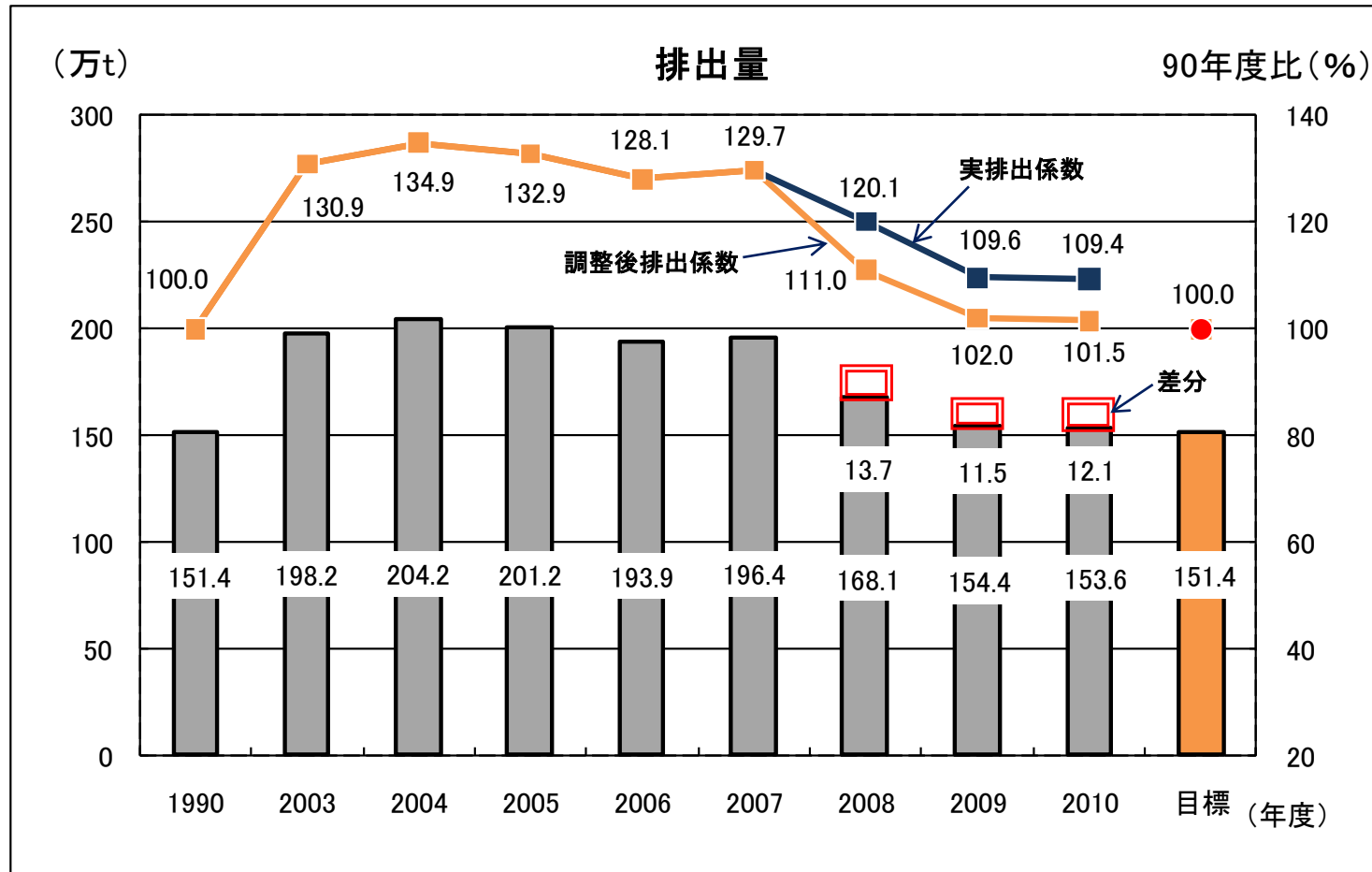
注1) 業界団体に重複加盟している企業数を調整した数。なお、OTC薬協加盟企業では、2007年度以前から自主行動計画に参加していた企業とエネルギー管理指定工場を有する企業は8社であり、これを調査対象とした。

注2) 有効回答数：基準年度のエネルギーデータを把握している企業

注3) 医薬品製造業全体を基準とした場合は、企業数は351社であり、回答企業数ではその割合は27.9%、有効回答数では18.8%となる。また、売上高ベースでは80.6%(7兆6526億円/9兆4980億円)である。

排出量推移 (66社集計)

【目標】 2010年度(第一約束期間5カ年の平均値)の製薬企業の二酸化炭素排出量を1990年度レベル以下に抑制する。

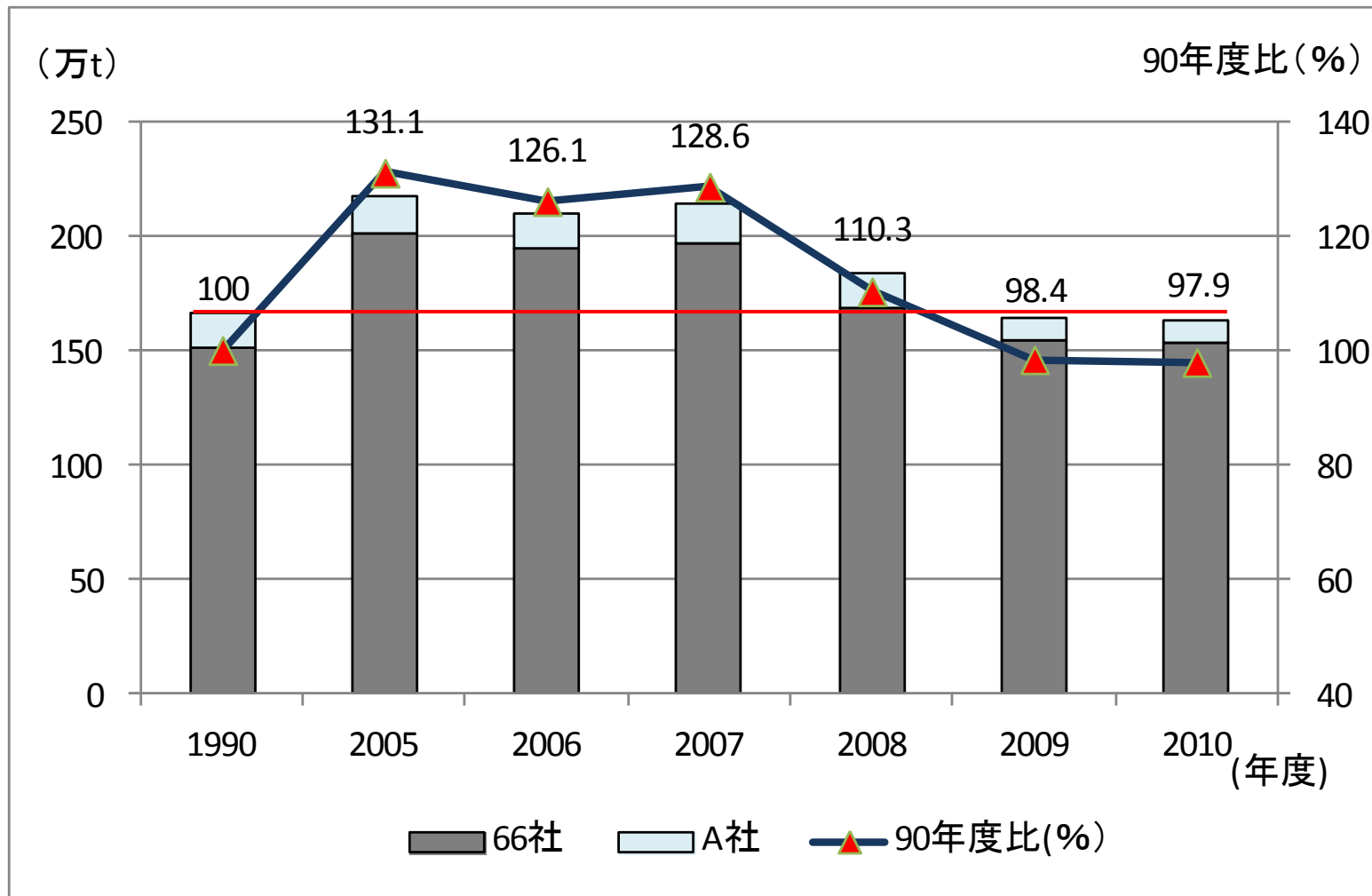


要因分析

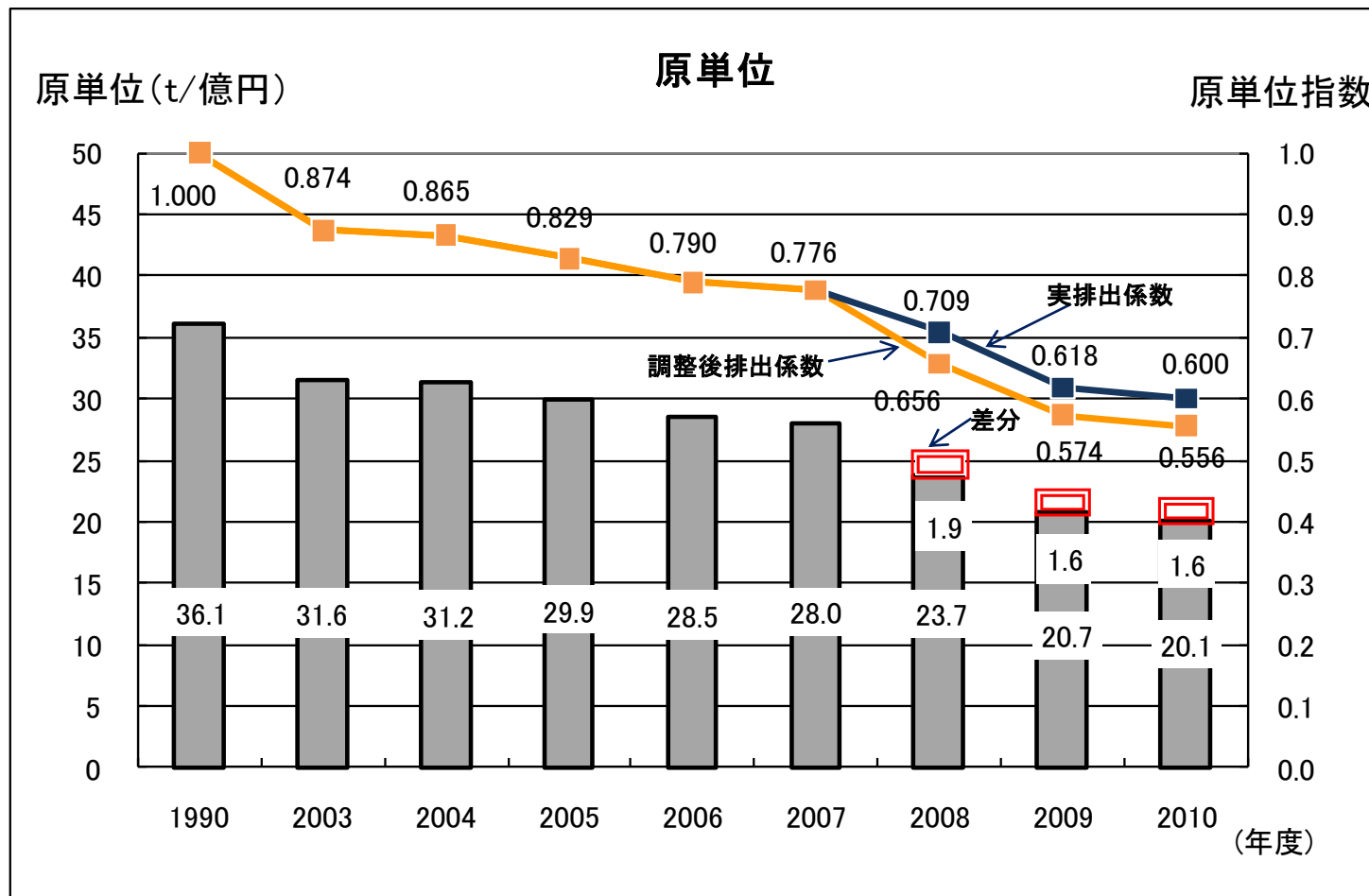
昨年度調査で、2009年度のCO₂排出量が基準年度を4.5%下回ったことを報告していたが、本年度調査で2009年度、2010年度のCO₂排出量が基準年度を上回った理由として以下の3点があげられる。

- ・ CO₂排出量に影響が大きい企業の業界団体退会(1社)
- ・ 自主行動計画に新たに2社が参加
- ・ 数社が過去のデータを修正

参考資料（A社を算入した場合）



売上高原単位推移 (66社集計)

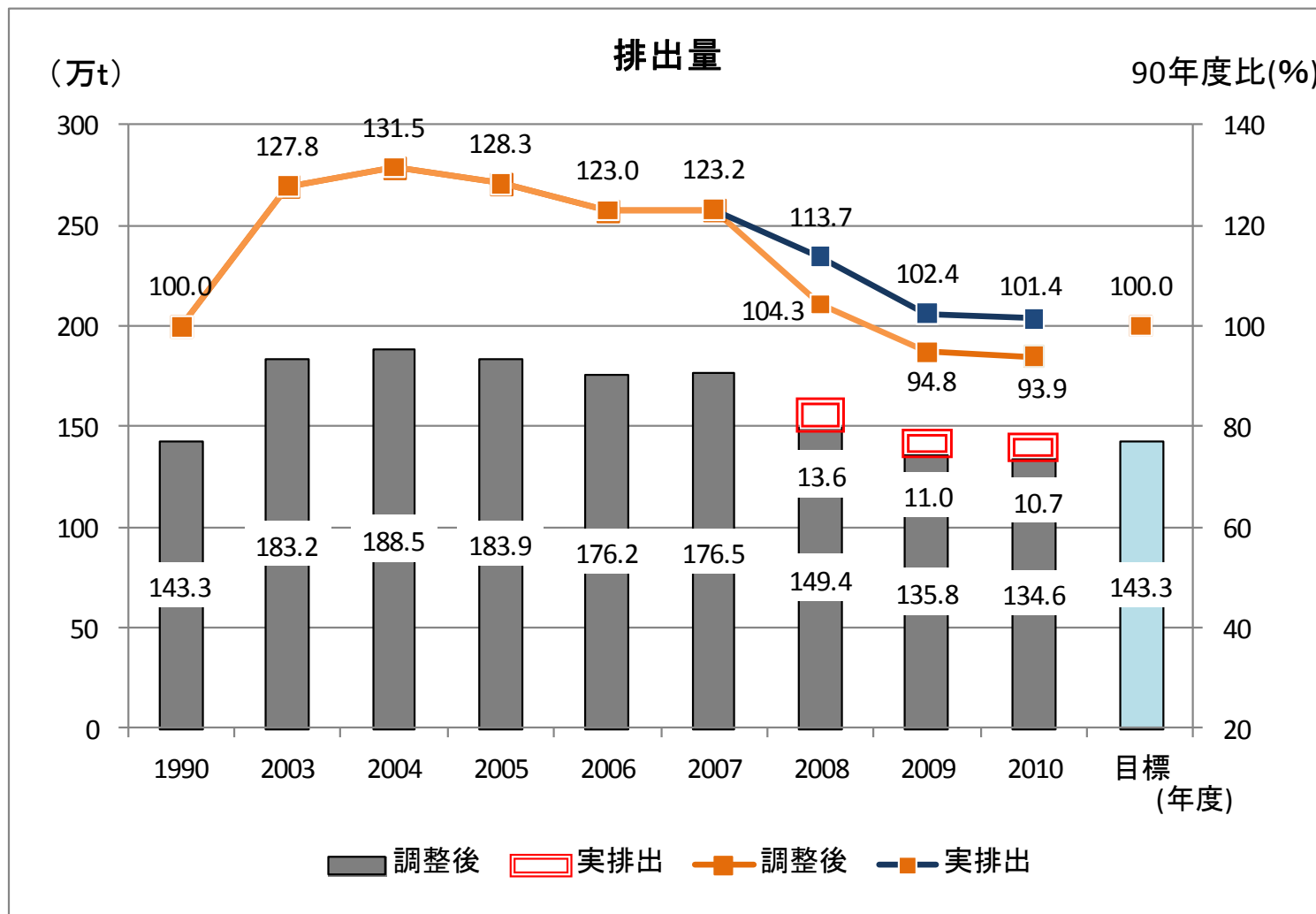


二酸化炭素排出量の要因分析（66社集計）

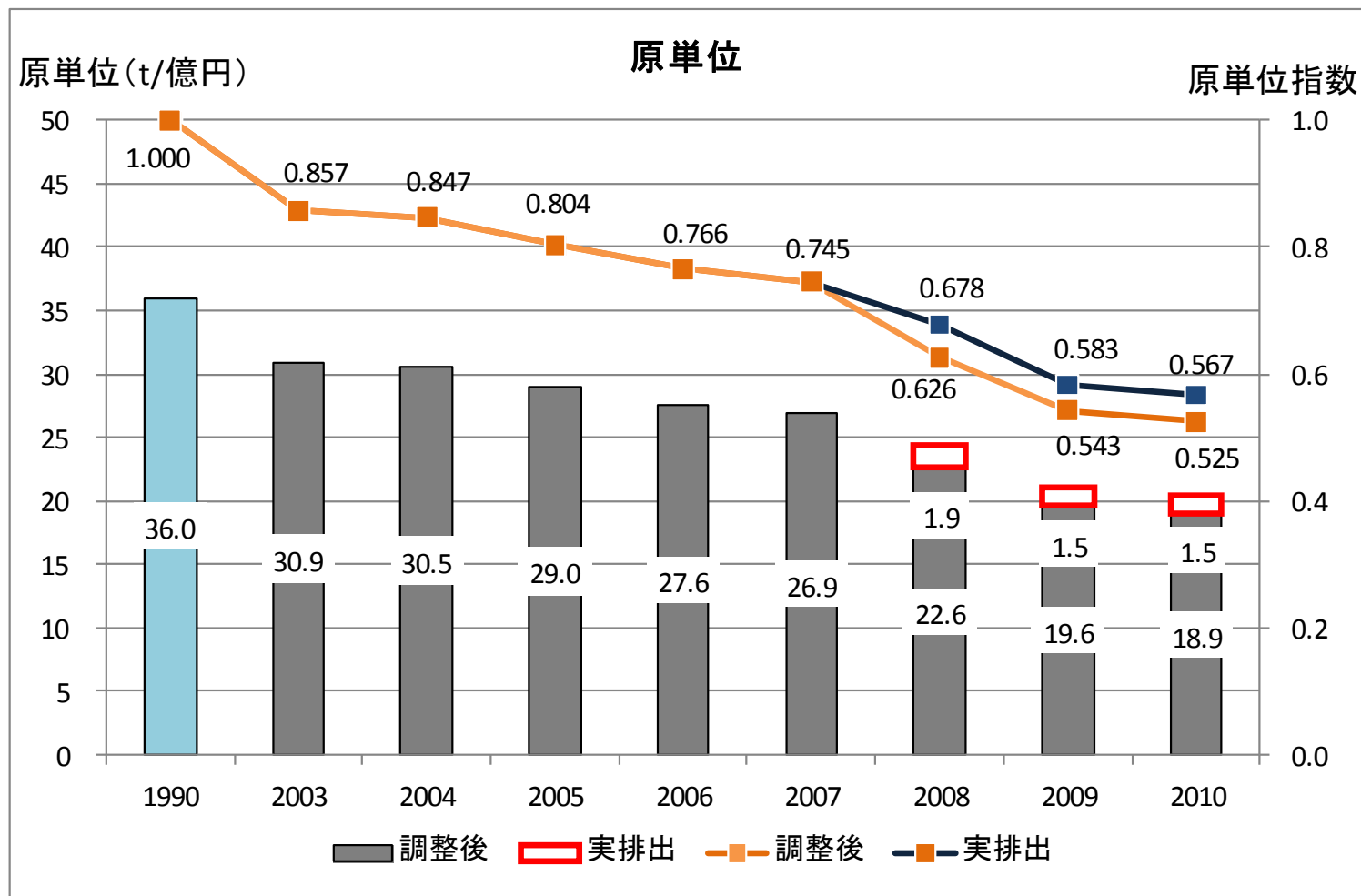
		CO ₂ 排出量 (万t)	基準年度比 (%)	売上高 (億円)	基準年度比 (%)
1990年度(基準年度)		151.4	100.0	41,947	100.0
2009年度		154.4 (165.9)	102.0 (109.6)	74,522	177.7
2010年度		153.6 (165.7)	101.5 (109.4)	76,526	182.4
増減	1990年度比	+2.1 (+14.3)	+1.5 (+9.4)	+34,579	+82.4
	2009年度比	-0.8 (-0.2)	-0.5 (+7.3)	+2,004	+2.7
増加要因	生産活動の寄与(生産量増加等)(+100.3万t/+66.2%)				
減少要因	電気等の排出係数の影響(-14.2万t/-9.4%) 生産活動あたり排出量の寄与(生産効率の向上等)(-84.0万t/-55.5%)				

注) ()は、電気実炭素排出係数を使用した値(参考データ)

排出量推移 (48社集計)



売上高原単位推移 (48社集計)

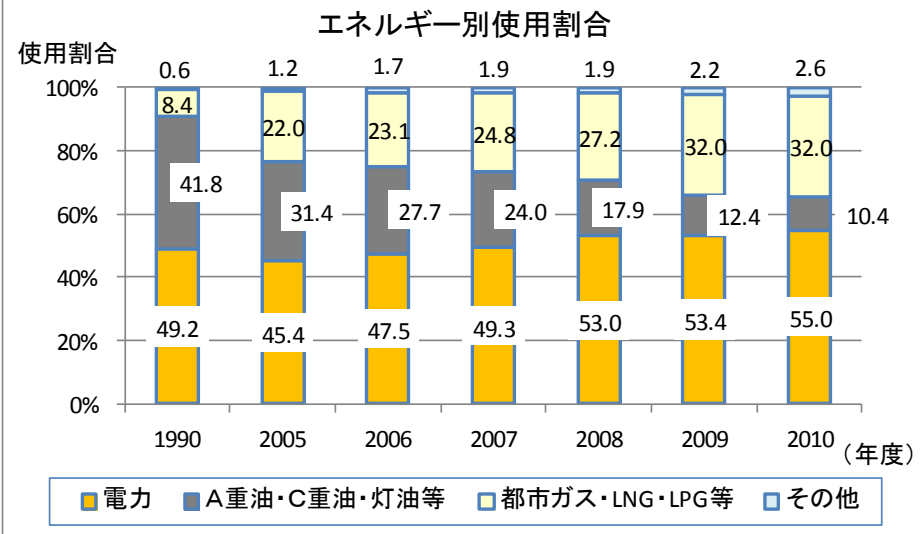
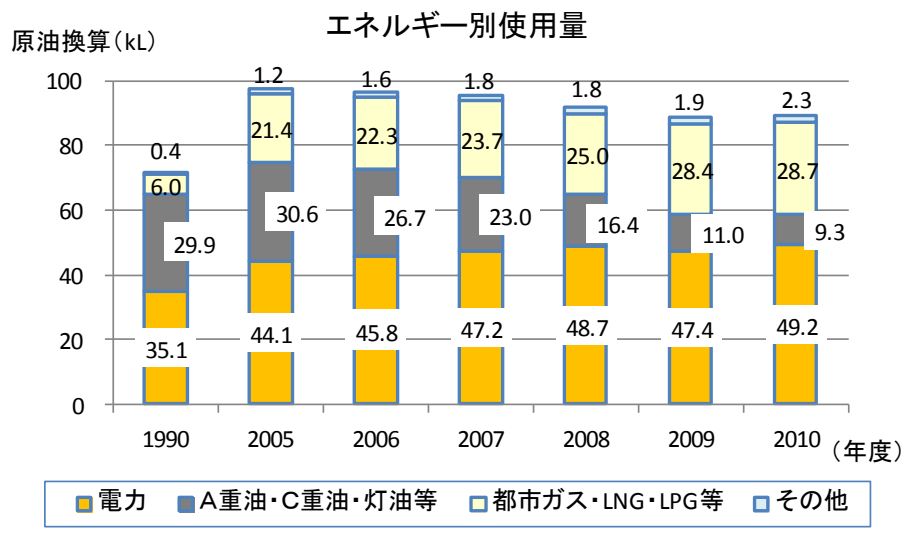


二酸化炭素排出量の要因分析（48社集計）

		CO ₂ 排出量 (万t)	基準年度比 (%)	売上高 (億円)	基準年度比 (%)
1990年度(基準年度)		143.3	100.0	39,770	100.0
2009年度		135.8 (145.9)	94.8 (101.8)	69,447	174.6
2010年度		134.6 (145.3)	93.9 (101.4)	71,115	178.9
増減	1990年度比	-8.7 (+2.0)	-6.1 (+1.4)	+31,345	+78.8
	2009年度比	-1.2 (+9.5)	-0.9 (+7.0)	+1,668	+2.4

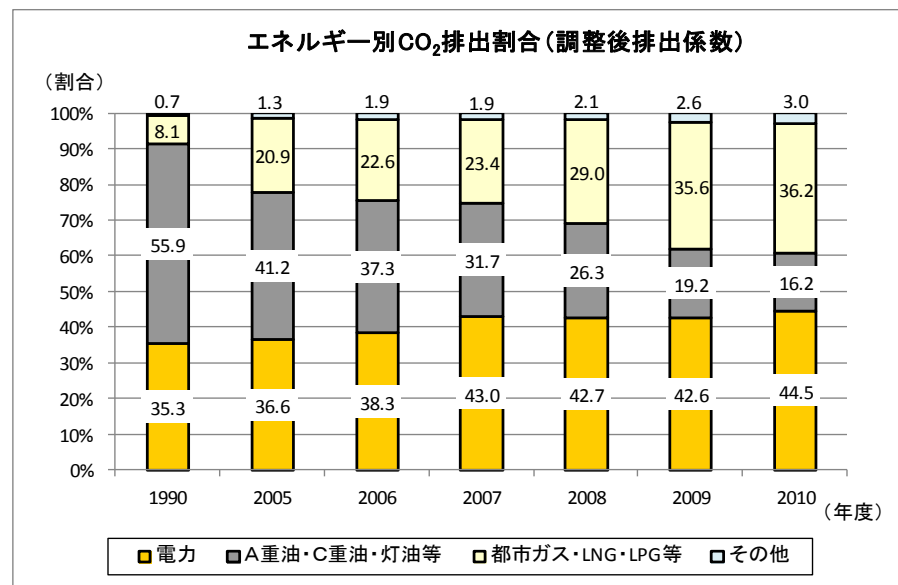
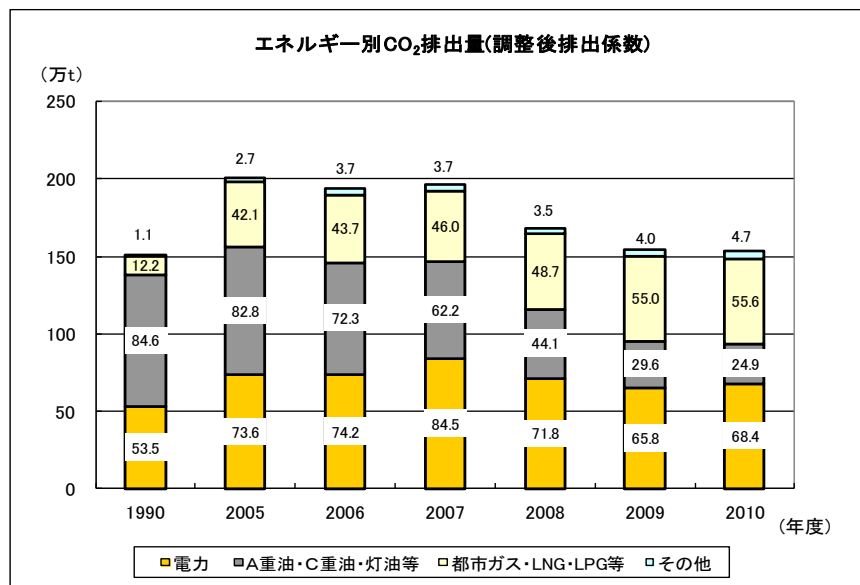
注) ()は、電気実炭素排出係数を使用した値(参考データ)

エネルギー使用割合



重油等の液体燃料から、炭素排出係数の低い、気体燃料(都市ガス等)や電力へのエネルギー転換が進み、2010年度の液体燃料の使用割合は、基準年度の25%まで低下している。

エネルギー別二酸化炭素排出量



エネルギー転換により、液体燃料からのCO₂排出割合は、基準年度比で30%まで低下している。

温暖化対策の実施状況

単位:トン

	主な対策	2008年度	2009年度	2010年度
主な ハード対策	・ エネルギーの転換	66,105	39,469	9,426
	・ 高効率機器等の選定	6,549	28,238	8,256
	・ インバーター装置の設置(送風機、ポンプ、攪拌機、照明等)	1,282	1,725	1,409
	・ 機器及び配管への断熱による放熱ロスの低減	1,488	4,359	4,031
	・ 製造工程(研究工程)の見直し	—	—	760
	・ 漏水、漏洩対策の実施	608	810	143
	・ 生産効率の改善(収率の向上等)	676	1,863	573
	・ その他(熱回収等)	1,124	4,783	2,237
	計	77,832	81,247	26,835
主な ソフト対策	・ 基準値、設定値の変更(温度、換気回数、清浄度、照度等)	1,793	3,042	1,947
	・ 設備機器の運転、制御方法の見直し	8,148	8,594	3,914
	・ 社内活動による意識向上	—	816	96
	・ エネルギー監視システムの導入	—	611	—
	計	9,941	13,063	5,861
合計		87,773	94,310	32,696
省エネルギー設備投資額(百万円)		6,507	5,323	3,424
投資額/CO ₂ 削減量		7.4万円/t	5.6万円/t	10.5万円/t

自主行動計画の達成状況

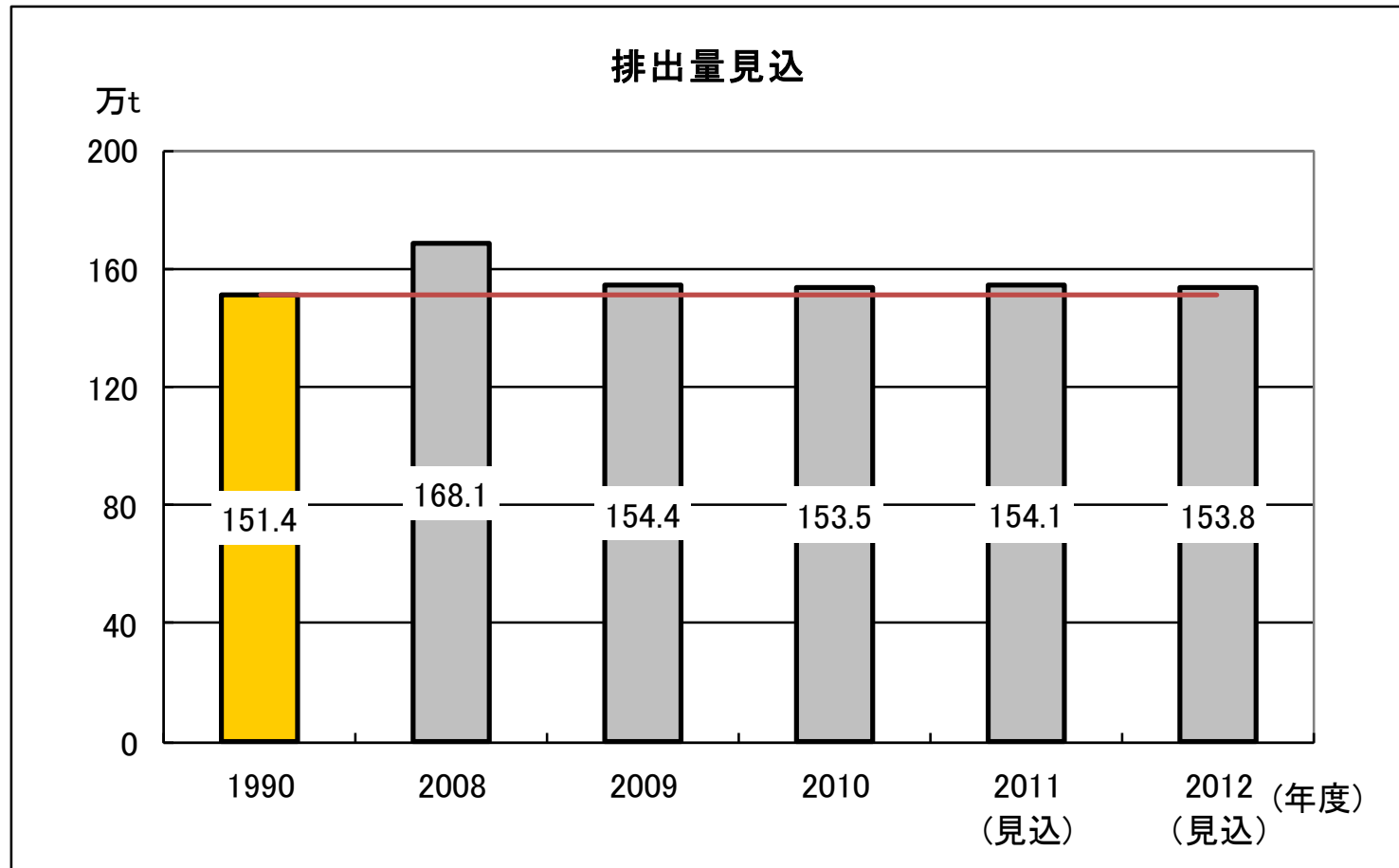
	2009年度	2010年度
第一約束期間の目標を既に達成している	8社	11社
第一約束期間の目標を達成できる見込みである	3社	0社
第一約束期間の目標を達成できない	45社	44社
不明	11社	11社
合 計	67社	66社

第一約束期間のCO₂削減計画作成状況

	2009年度	2010年度
業界の目標に連動し、目標を設定している	15社	19社
目標設定を検討している	19社	17社
目標を設定していない、設定予定がない(無回答含む)	33社	30社
合 計	67社	66社

二酸化炭素排出量見込み

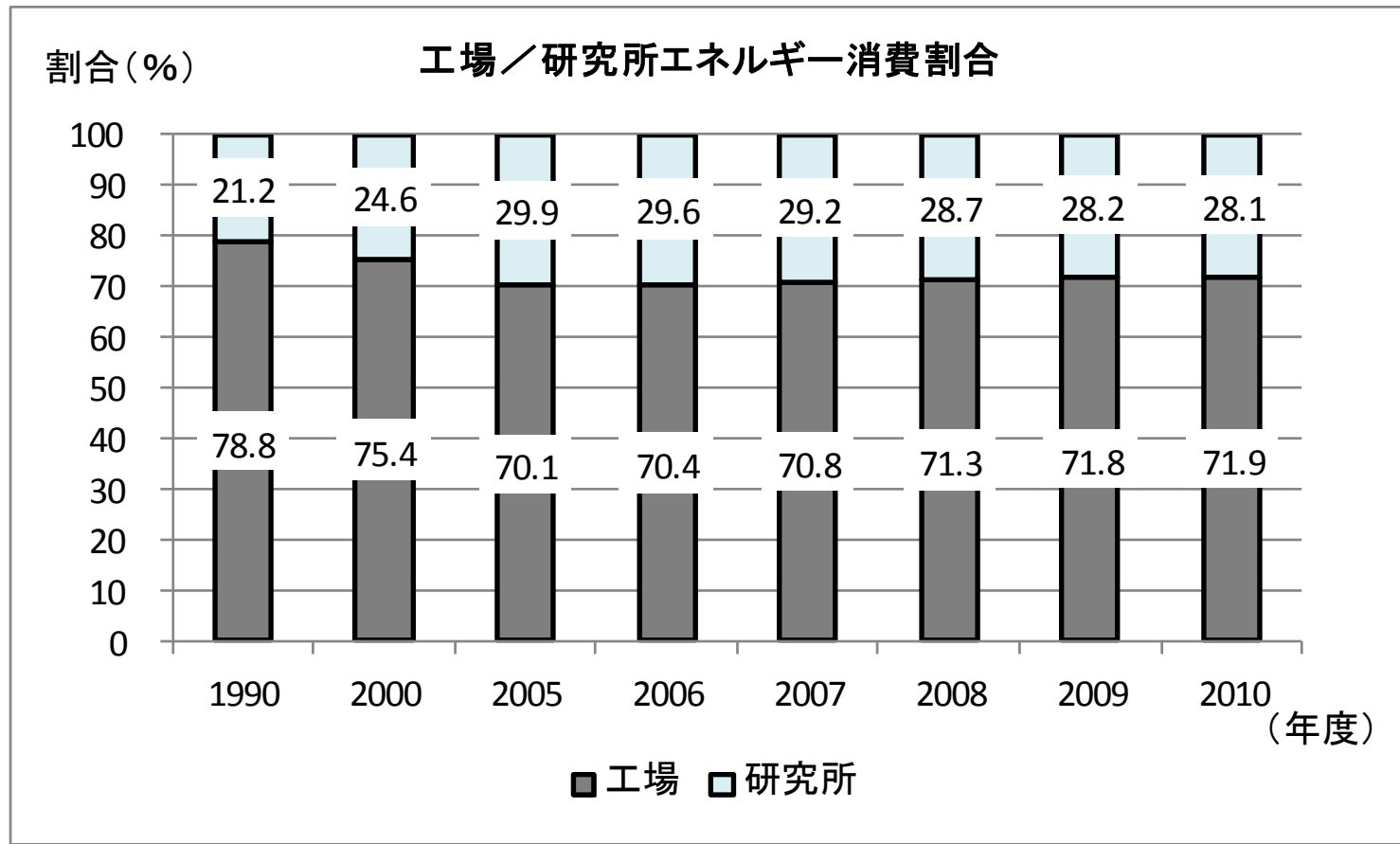
基準年度に対する2008年度～2012年度の累積排出量は、
+26.9万トン(5.4万トン/年)



今後予定されている温暖化対策

	2011年度		2012年度	
	件数	CO ₂ 削減量(t)	件数	CO ₂ 削減量(t)
高効率機器の導入	28	7, 129	23	12, 147
エネルギー代替	7	5, 931	4	7, 450
設備の運転・制御方法の見直し	23	6, 497	10	1, 590
断熱による法熱ロス低減	12	1, 507	4	1, 456
生産効率改善	1	500	0	0
社内の意識向上	5	404	3	101
インバータ設備設置	14	476	7	757
基準値の変更	10	1, 477	4	522
漏洩対策	3	115	1	23
排熱回収	2	183	3	1, 317
エネルギー監視システム導入	2	320	1	500
コンデンサーによる力率改善	5	223	1	31
製造工程見直し	1	261	1	149
温度差利用	0	0	1	47
太陽光発電導入	0	0	1	25
コジェネレーションシステム導入	1	458	1	385
合計	114	25, 481	65	26, 500

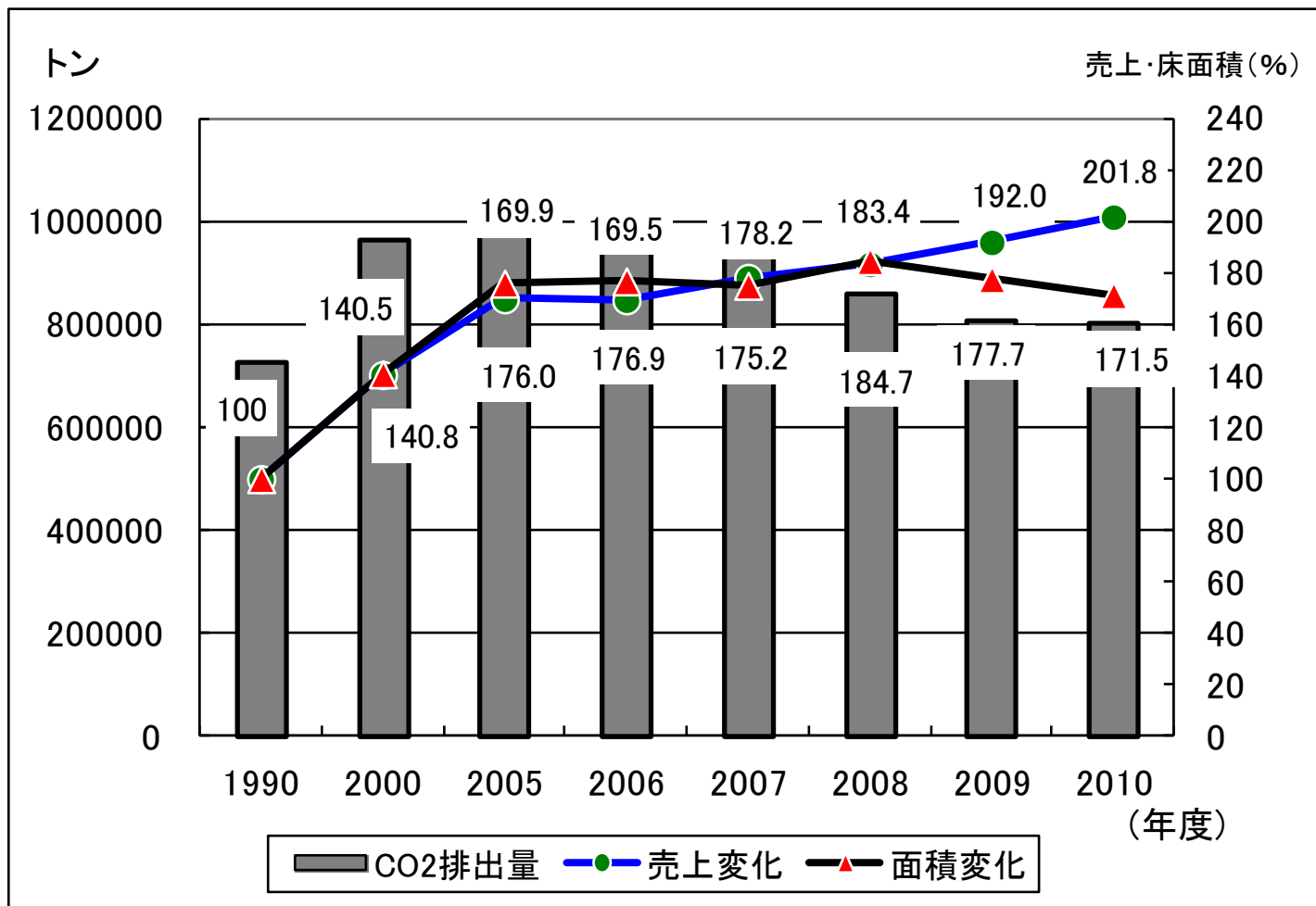
工場／研究所のエネルギー消費割合 (28社抽出データ)



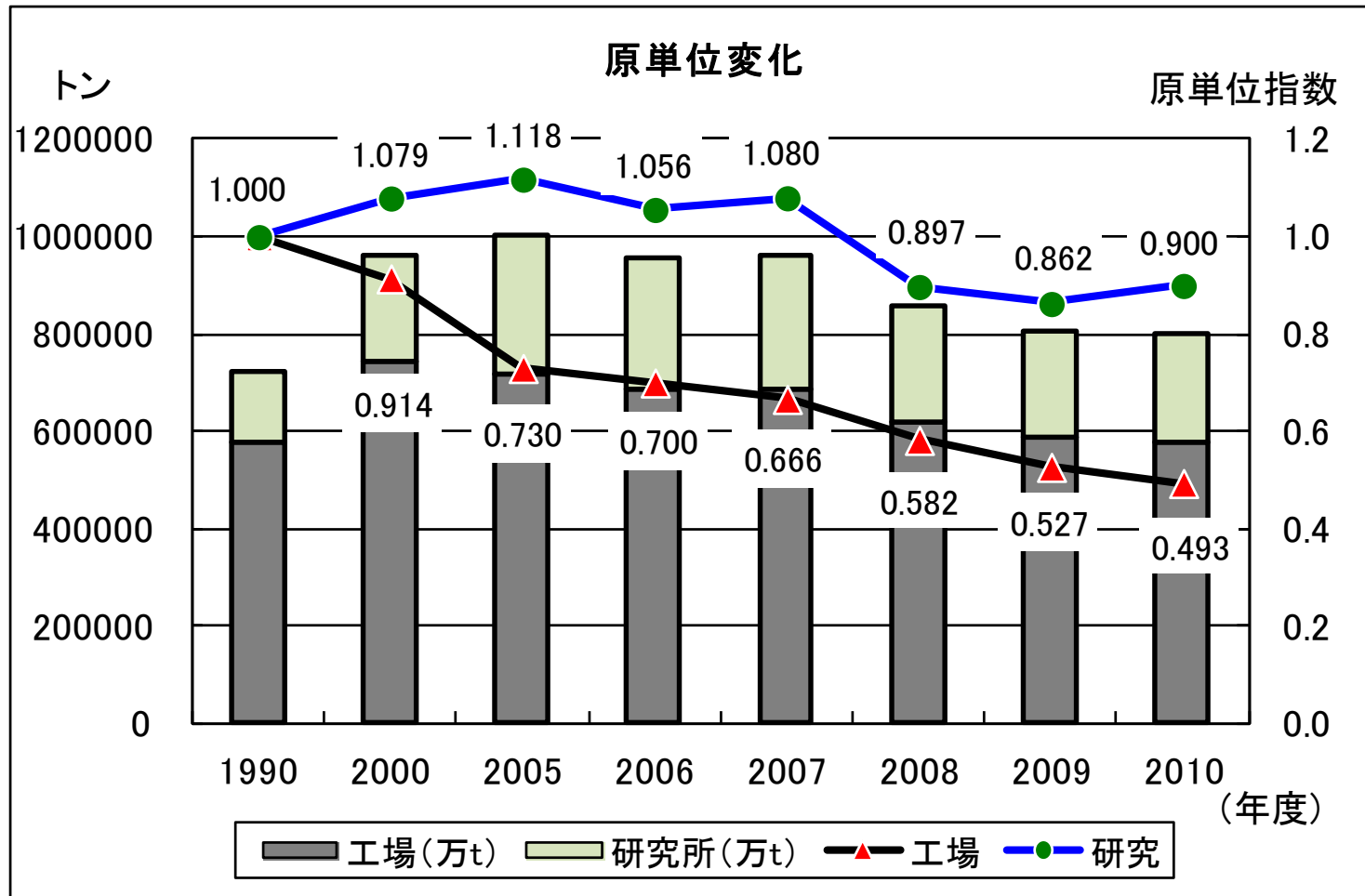
注) 原油換算量で算出

工場・研究所の部門比較

売上・研究所床面積の推移（28社抽出データ）



工場・研究所の原単位推移 (28社抽出データ)



(参考資料) 製品由来のフロン排出量

【2010年度の排出量予測(BAU値)】

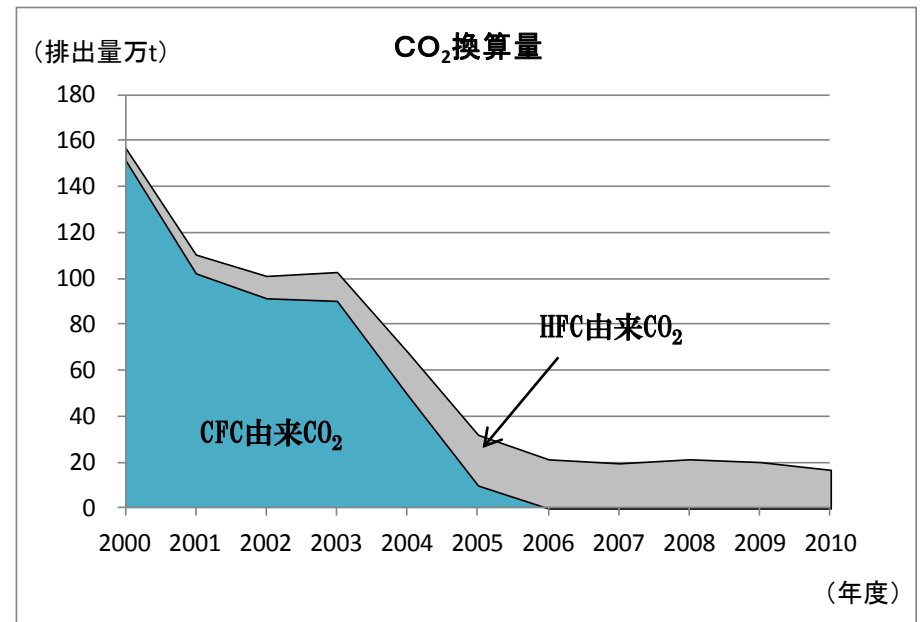
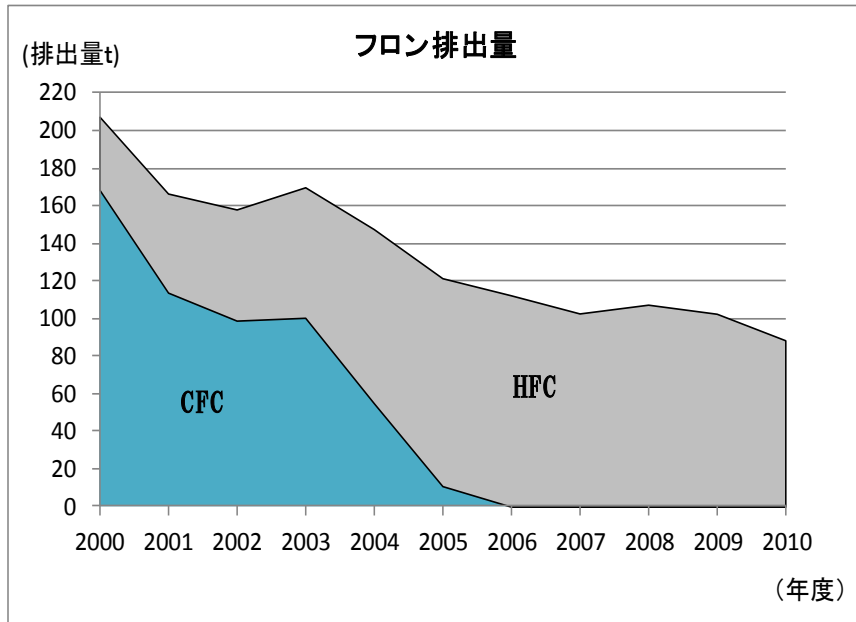
1996年度出荷量より予測：540トン

【自主行動計画(排出量目標)】

405トン(1998年度設定)

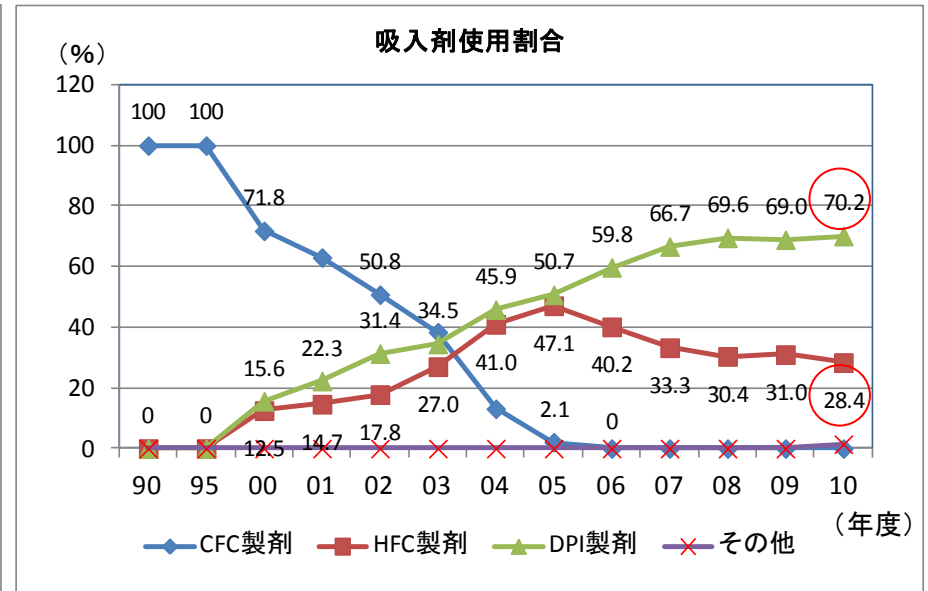
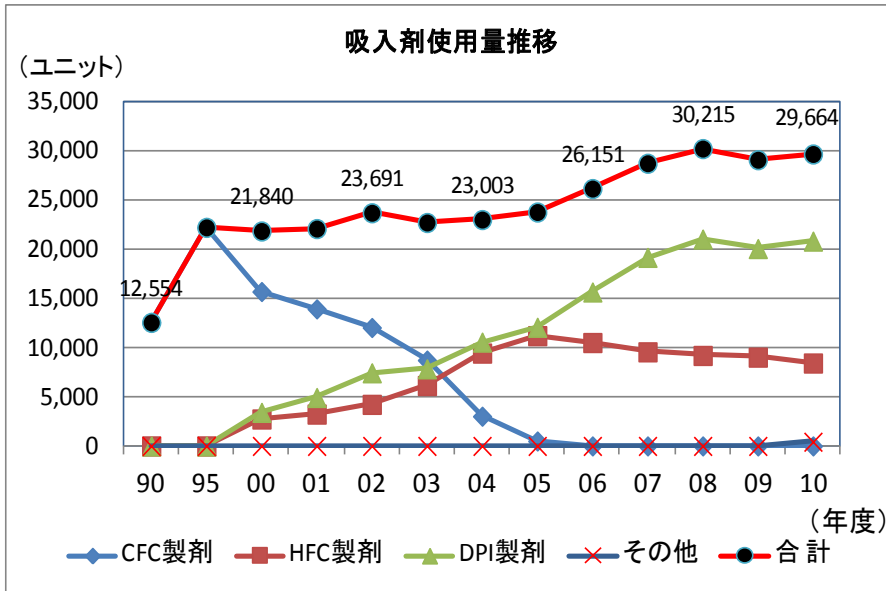
180トン(2006年度見直し)

150トン(2009年度見直し)



2010年度のHFC排出量は約88tであり、排出量目標(150t)を達成した。また、GWPを用いて計算したCO₂換算量は、2000年度比でおよそ90%低減されている。

(参考資料) 吸入剤の使用量推移



1997年度に初めてHFC-MDI(吸入エアゾール剤)が発売され、CFC-MDIは順次これに転換され、CFC-MDIは2006年度にゼロとなった。また、DPI(粉末吸入剤)は、1997年度に開発され、その後、この使用量が増加し、2003年度以降は、本製剤が主流となっている。2010年度の吸入剤の使用量は1990年度比で約2.4倍、2000年度比で1.4倍に増加しており、MDIとDPIの比は、およそ3:7となっている。

(参考資料) 本社事業所の二酸化炭素排出量

項目	単位	2006年度 (58社)	2007年度 (58社)	2008年度 (60社)	2009年度 (60社)	2010年度 (62社)
延べ床面積	千m ²	606	608	615	602	640
エネルギー消費量 (原油換算)	千kL	26.4	27.3	26.1	26.4	26.9
CO ₂ 排出量	千t-CO ₂	45.3	50.8	41.9	40.5	41.5
エネルギー原単位	L/m ²	43.5	44.9	42.4	43.8	42.1
CO ₂ 排出原単位	kg/m ²	74.8	83.6	68.2	67.3	64.8

(): 回答のあった企業数

(参考資料) 本社事業所の取り組み

単位：%

項目	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
省エネ推進組織の構築	33	42	53	74
社員教育の実施	42	53	53	70
エネルギーの定期的な計測・記録の実施	55	56	68	82
エネルギー診断等外部機関活用	5	11	11	9
空調温度設定のルール化	65	70	76	85
クールビズ・ウォームビズ	80	82	86	91
未使用機器・電灯の電源OFF推進	73	77	82	91
空調エリアの細分化推進	29	35	35	42
省エネタイプ照明器具への更新	39	36	47	55
窓ガラス日射遮断対策	42	44	52	59
エレベーター利用制限	20	23	23	32
グリーン電力購入	5	6	6	9
屋上緑化導入	9	9	11	14
太陽光発電導入	3	3	3	3
廃棄物発電導入	0	0	0	2
燃料電池導入	0	0	0	2
コジェネ設備導入	5	5	5	6

(参考資料) 営業車両からの二酸化炭素排出量

	単位	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
営業車両台数	台	41,048	41,758	42,585	43,821	46,453
低公害車	台	12,517	14,605	19,388	23,138	27,507
低公害車導入率	%	30.5	35.0	45.5	52.8	59.2
ハイブリッド車	台	759	1,771	4,434	7,477	11,002
電気自動車	台	0	0	0	50	55
消費ガソリン	kL	66,338	67,528	72,413	67,355	68,761
消費軽油	kL	4	16	5	6	3
CO ₂ 排出量	t	153,974	156,730	168,040	156,305	159,560
CO ₂ /台	t/台	3.75	3.75	3.95	3.57	3.43