



日薬連

製薬業界の地球温暖化対策

2022年度実績および
カーボンニュートラル行動計画の取り組み

2024年7月12日（金）

日本製薬団体連合会

カーボンニュートラル行動計画WG

製薬業界におけるカーボンニュートラル行動計画



● 数値目標

- 日薬連フェーズ I 目標：2020年度CO₂排出量を2005年度比23%削減(研究所・工場)
- 日薬連フェーズ II 目標：2030年度CO₂排出量を2013年度比46%削減(研究所・工場・オフィス・営業車両)
(傾き2.7%/年：WB2°C水準)
- 長期ビジョン：2050年CO₂排出量ネットゼロ

● 参加企業概要（2022年度）

	カーボンニュートラル行動計画 フォローアップ対象企業	日薬連傘下企業
業態別団体数	9団体	15団体
企業数	96社 ¹⁾ (30.1%)	319社
売上高	105,970億円 (61.5%) ²⁾	166,530億円 ³⁾

- 1) エネルギーデータの集計対象は、カーボンニュートラル行動計画フェーズ I・フェーズ II 目標参加企業101社のうち回答を見送った等の5社を除く96社
- 2) アンケート回答企業の回答より集計
- 3) 厚生労働省の「令和3年度(2021年度) 医薬品・医療機器産業実態調査(資本金規模別医薬品売上高の状況)」のデータを引用

● 集計対象事業所数

	工場	研究所	合計
集計対象事業所	234	104	338

● エネルギー管理指定工場数（省エネ法）

種類	事業所数	備考
第1種	123	原油換算3,000kL/年以上
第2種	62	原油換算1,500kL/年以上、3,000kL/年未満
無指定	72	原油換算1,500kL/年未満
合計	257	-

CO₂排出量・原単位指数の推移 (工場・研究所) 日薬連



※データ範囲：参加企業：96社

フェーズII目標：2030年度CO₂排出量を2013年度比46%削減

2022年度のCO₂排出量は218.1万 t-CO₂であり、基準年度である2013年度の排出量260.7万t-CO₂に対して**42.7万t-CO₂、16.4%削減**であったが、前年度の排出量216.5万t-CO₂に対して**1.6万t-CO₂、0.7%増加**となった。

2030年度目標に対する進捗率は目標は52.9%に対し**35.6%**となった。また、原単位指数は改善しており、高効率機器の導入、エネルギーロスの低減対策等の進捗が寄与したものと考えられる。

- 進捗状況の把握には、**調整後排出係数**を使用
- 進捗率目標は年率**2.7%削減**として算定

2022年度実績	
2013年度比	▲16.4%
進捗率 ^{a)} (目標)	35.6% (52.9%)
2021年度比	+0.7%

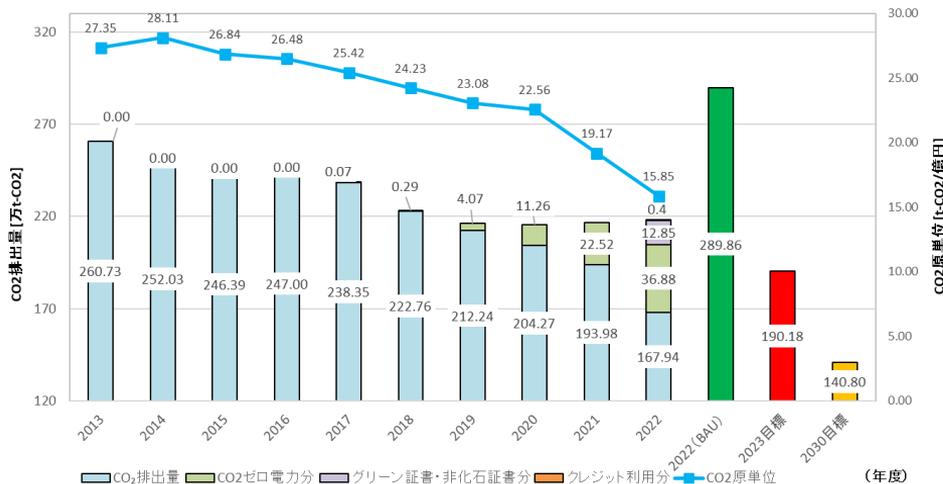
a) 進捗率 = (基準年度の排出量 - 当年度の排出量) / (基準年度の排出量 - 目標年度の排出量) × 100%

年度	2013 (基準年)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030
売上高 (億円)	95,323	89,669	91,806	93,277	93,774	91,926	91,971	90,548	101,192	105,970	-
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	260.7	252.0	246.4	247.0	238.4	223.1	216.3	215.5	216.5	218.1	140.80
基準年度比 (PI)	100.0	96.7	94.5	94.7	91.4	85.5	83.0	82.7	83.0	83.6	54.0
原単位 (t-CO ₂ /億円)	27.4	28.1	26.8	26.5	25.4	24.3	23.5	23.8	21.4	20.6	-
原単位指数	1.000	1.028	0.981	0.968	0.930	0.887	0.860	0.870	0.782	0.752	-

CO₂排出量の内訳（再エネ購入等を考慮）及び CO₂原単位の推移（工場・研究所）



CO₂排出量の内訳（再エネ購入等を考慮）



フェーズII目標：2030年度CO₂排出量を2013年度比46%削減

2017年から再生可能エネルギーの導入やグリーン証書の購入等が年々増加している。これらを考慮すると、CO₂排出量の2022年度実績は167.94万t-CO₂、2013年度比▲35.6%、進捗率77.4%、2021年度比▲13.4%となり、顕著なCO₂排出量削減が認められることから、実質的な排出量は2030年目標達成に向けて順調に進捗していると考えられる。

- 進捗状況の把握には、調整後排出係数を使用
- 進捗率目標は年率2.7%削減として算定

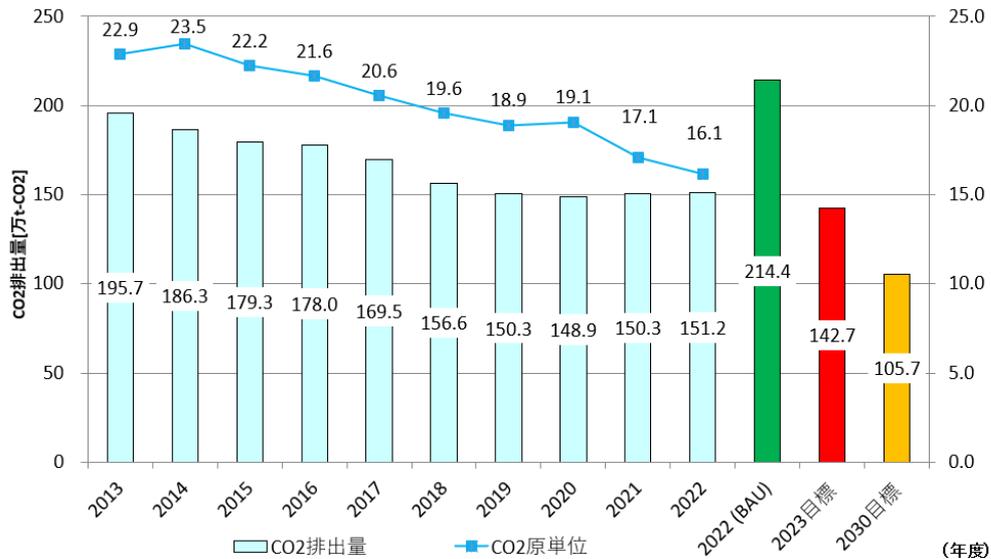
2022年度実績

2013年度比	▲35.6%
進捗率（目標）	77.4% (52.9%)
2021年度比	▲13.4%

※データ範囲：参加企業：96社

年度	2013 (基準年)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030
売上高 (億円)	95,323	89,669	91,806	93,277	93,774	91,926	91,971	90,548	101,192	105,970	-
CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)	260.7	252.0	246.4	247.0	238.4	222.8	212.2	204.3	194.0	167.9	140.80
基準年度比 (P II)	100.0	96.7	94.5	94.7	91.4	85.4	81.4	78.3	74.4	64.4	54.0
原単位(t-CO ₂ /億円)	27.4	28.1	26.8	26.5	25.4	24.2	23.1	22.6	19.2	15.9	-
原単位指数	1.000	1.028	0.981	0.968	0.929	0.886	0.843	0.825	0.700	0.580	-

【製薬協】CO₂排出量・原単位指数の推移 (工場・研究所)



フェーズII目標：2030年度CO₂排出量を2013年度比46%削減

製薬協加盟会員会社の2022年度のCO₂排出量は151.2万 t-CO₂であり、前年度差**0.9万 t-CO₂の増加**であり**0.6%増加**となった。フェーズII目標（46%削減）に対する削減率は、基準年度である2013年度の排出量195.7万 t-CO₂に対して**22.7%削減**であり、目標に対する進捗率は**49.4%**となった。

- 進捗状況の把握には、調整後排出係数を使用
- 進捗率目標は年率2.7%削減として算定

2021年度実績	
2013年度比	▲22.7%
進捗率 (目標)	49.4% (52.8%)
2020年度比	+0.6%

年度	2013 (PII基準)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030
売上高 (億円)	85,552	79,422	80,656	82,243	82,428	80,108	79,581	78,064	88,104	93,727	-
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	195.7	186.3	179.3	178.0	169.5	156.6	150.3	148.9	150.3	151.2	105.7
基準年度比 (PII)	100.0	95.2	91.6	91.0	86.6	80.0	76.8	76.1	76.8	77.3	54.0
原単位 (t-CO ₂ /億円)	22.9	23.5	22.2	21.6	20.6	19.6	18.9	19.1	17.1	16.1	-
原単位指数 (PII)	1.000	1.026	0.972	0.946	0.899	0.855	0.826	0.834	0.746	0.705	-

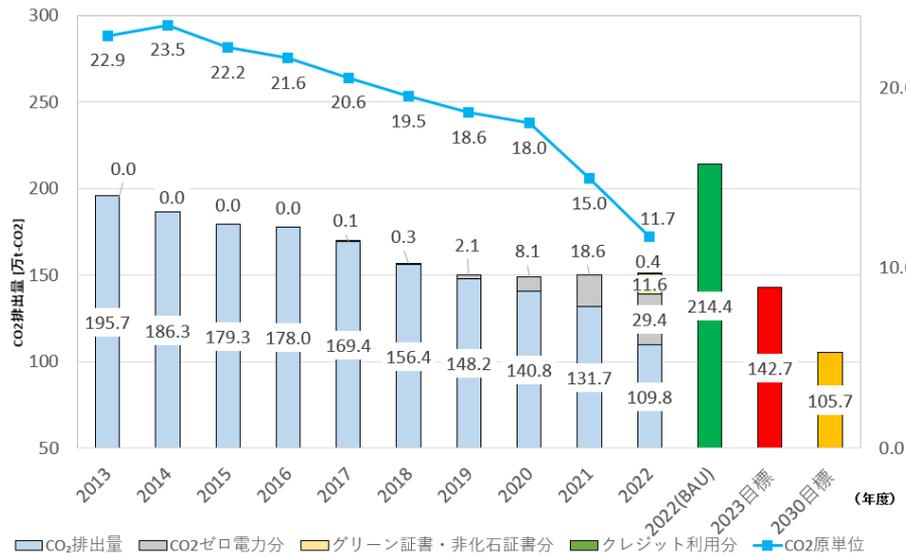
※データ範囲：日本製薬協会 (参加企業：54社)

【製薬協】CO₂排出量の内訳（再エネ考慮）

（工場・研究所）



CO₂排出量の内訳（再エネ購入等を考慮）



フェーズII目標：2030年度CO₂排出量を2013年度比46%削減

2017年から再生可能エネルギーの導入やグリーン証書の購入等が年々増加している。これらを考慮すると、CO₂排出量の2022年度実績は109.8万t-CO₂、2013年度比▲43.9%、進捗率95.4%、2021年度比▲13.4%となり、顕著なCO₂排出量削減が認められることから、実質的な排出量は2030年目標達成に向けて順調に進捗していると考えられる。

- 進捗状況の把握には、調整後排出係数を使用
- 進捗率目標は年率2.7%削減として算定

2021年度実績

2013年度比	▲43.9%
進捗率	95.4% (52.8%)
2021年度比	▲16.6%

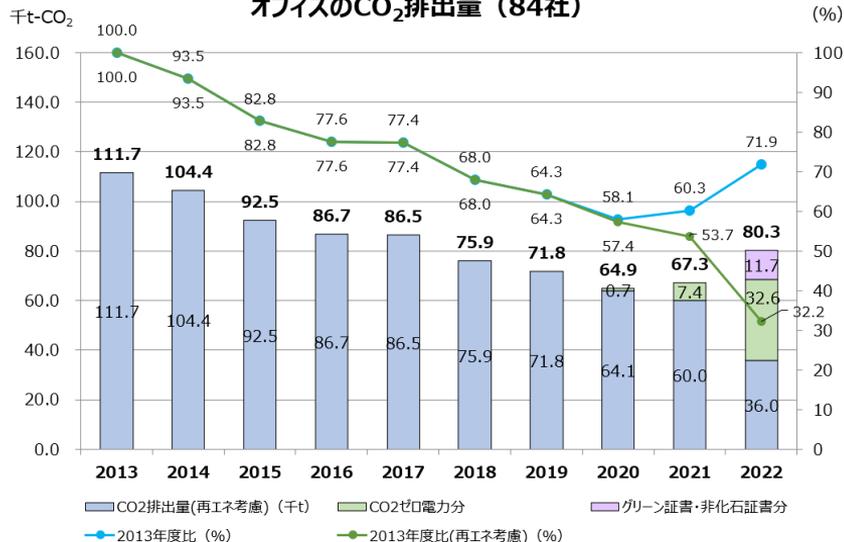
年度	2013 (PII基準)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030
売上高 (億円)	85,552	79,422	80,656	82,243	82,428	80,108	79,581	78,064	88,104	93,727	-
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	195.7	186.3	179.3	178.0	169.4	156.4	148.2	140.8	131.7	109.8	105.7
CO ₂ ゼロ電力分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	2.1	8.1	18.6	29.4	-
グリーン証書・非化石証書分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6	-
クレジット利用分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-
原単位 (t-CO ₂ /100億円)	22.9	23.5	22.2	21.6	20.6	19.5	18.6	18.0	15.0	11.7	-

※データ範囲：日本製薬協会（参加企業：54社）

オフィスからのCO₂排出量

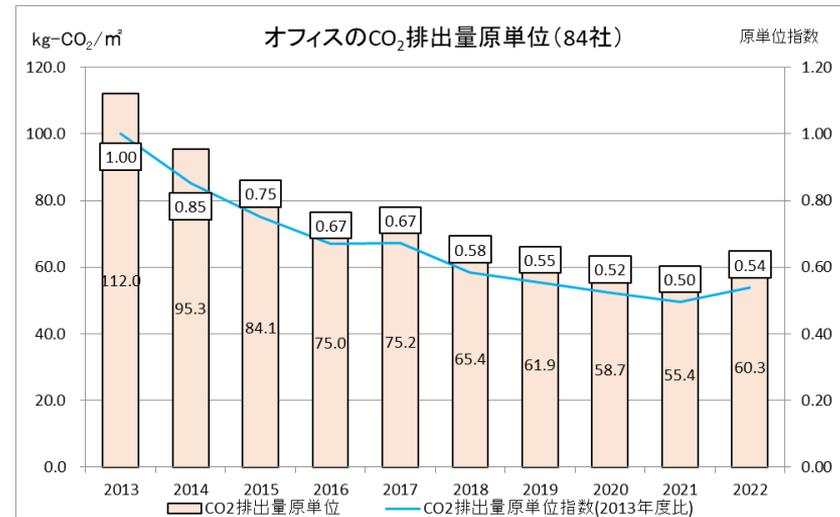
【CO₂排出量推移】

オフィスのCO₂排出量（84社）



【CO₂排出量原単位推移】

オフィスのCO₂排出量原単位（84社）

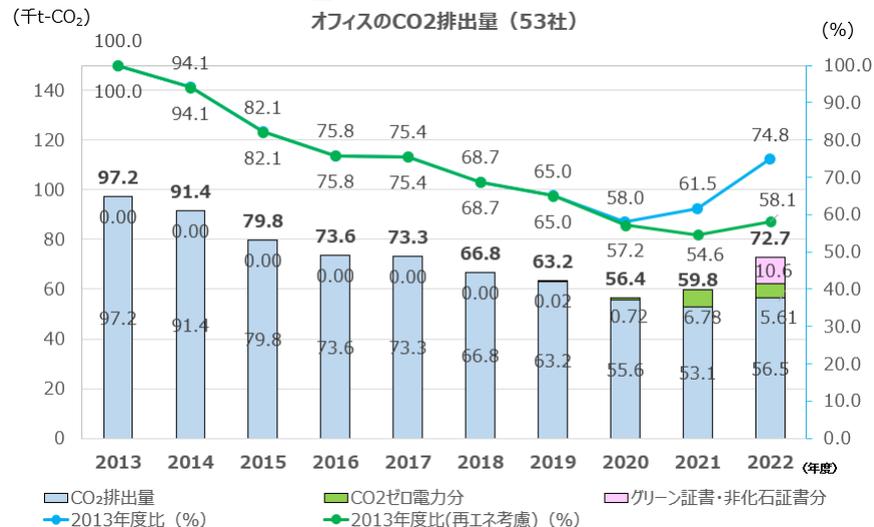


※電力の炭素排出係数は、調整後排出係数を使用

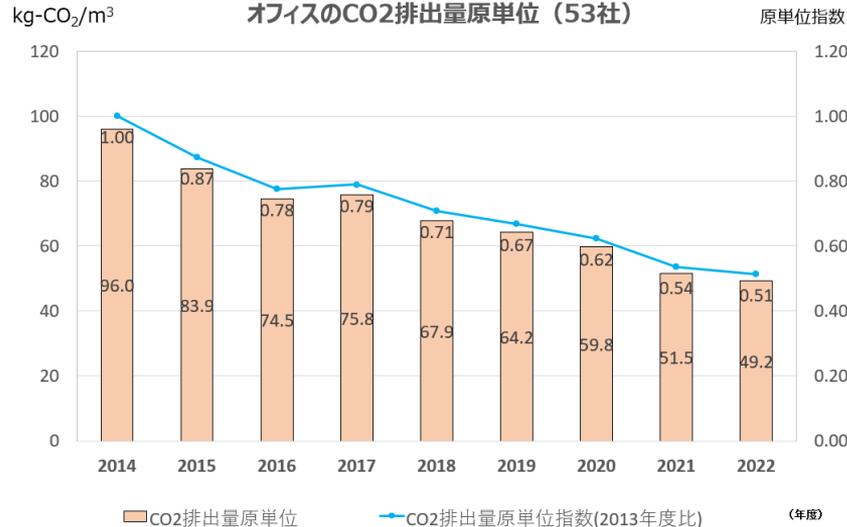
【具体的な取り組み状況】 回答企業84社中で上位より順に、「在宅勤務」（63社）、「LED等の高効率照明機器の導入」（59社）、「空調温度の設定変更」(55社)、「社員への教育、啓発」（51社）、「使用していないエリアの空調停止」（41社）、「エネルギーの定期的な計測・記録の実施」（40社）、「クールビズの期間延長」（39社）であった。「在宅勤務」に取り組んだ企業数は、新型コロナウイルスの感染拡大防止の取り組みの定着もあり、横ばいに留まった。

【製薬協】オフィスからのCO₂排出量

【CO₂排出量推移】



【CO₂排出量原単位推移】

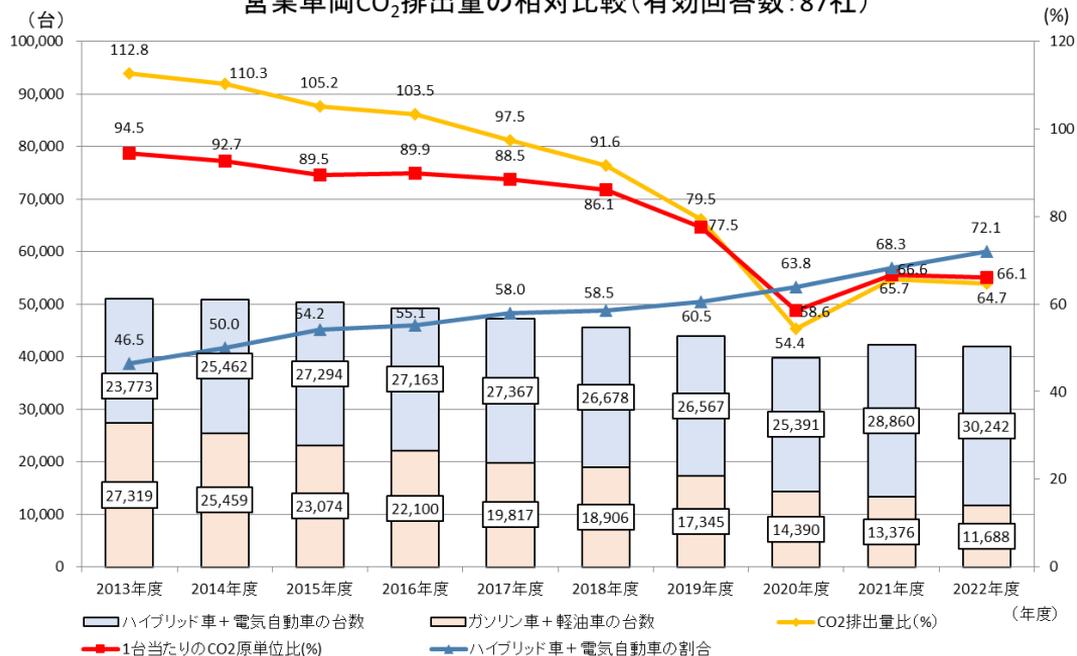


年度	2013 (PII基準)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
延床面積 (万m ²)	86.2	95.3	95.2	98.9	96.8	98.3	98.4	93.0	103.0	114.8
CO ₂ 排出量 (千t-CO ₂)	97.2	91.4	79.8	73.6	73.3	66.8	63.2	56.4	59.8	72.7
CO ₂ ゼロ電力分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02	0.72	6.78	5.61
グリーン証書・非化石証書分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
クレジット利用分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	112.8	96.0	83.9	74.5	75.8	67.9	64.2	59.8	51.5	49.2

電力係数
調整後排出係数

営業車両からのCO₂排出量

営業車両CO₂排出量の相対比較(有効回答数: 87社)



次世代自動車※)の導入や営業車両の効率的な利用により、CO₂排出量は着実に低下している。

2022年度実績			前年比
営業車両数	(台)	41,930	▲1%
うち次世代自動車数	(台)	30,242	+5%
ガソリン使用量	(kL)	42,355	▲2%
軽油使用量	(kL)	796	+26%
CO ₂ 排出量	(千t-CO ₂)	98.97	▲1%
CO ₂ 原単位	(t-CO ₂ /台)	2.4	±0%
次世代自動車の割合	(%)	72.1	+4%

※ハイブリッド車、電気自動車

【製薬協】営業車両からのCO₂排出量



	2013(PII基準)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CO ₂ 排出量 ガソリン [万t-CO ₂]	16.0	15.6	14.7	14.4	13.5	12.7	10.9	7.2	8.8	8.7
CO ₂ 排出量 軽油 [万t-CO ₂]	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
CO ₂ 排出量 合計 [万t-CO ₂]	16.0	15.6	14.7	14.4	13.6	12.8	11.0	7.3	8.9	8.9
基準年度比	100.0	97.5	92.1	90.5	85.1	80.1	68.8	45.9	55.7	55.6

基準年度から2022年度までのCO₂排出量の増減要因

【CO₂排出量の増減要因】

要因	基準年度(2013年度) >2022年度	2021年度 >2022年度
経済活動量の変化	10.6 %	4.6 %
CO ₂ 排出係数の変化	▲16.0 %	▲0.5 %
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	▲12.5 %	▲3.3 %
CO ₂ 排出量の変化	▲17.9 %	0.7 %

活動量↑、CO₂排出量・エネルギー使用量↓：
省エネ施策推進、エネルギー効率の改善等

【2022年度におけるCO₂排出量の増減理由】

増減理由					
地球温暖化対策 設備投資による変化	エネルギー 使用の効率化	生産量、研究 活動量の変化	施設の統廃合	施設の新築・ 増設	海外への 生産シフト
44社	44社	63社	9社	15社	0社

地球温暖化対策事例とCO₂排出量削減効果(ハード対策)



日薬連

対策		件数	CO ₂ 削減量 (t)	投資額 (百万円)	取り組み分類	補助金等の利用状況	費用対効果 (t/百万円)	
ハード対策	高効率機器	インバータ装置の設置 (送風機、ポンプ、攪拌機、照明等)	14	357	194	省エネ・高効率設備導入	—	1.8
		変圧器無負荷損失の低減 (コンデンサーによる力率の改善)	4	322	359		—	0.9
		空調機更新	25	1,072	1,395		—	0.8
		LED化	56	5,945	1,101		—	5.4
		その他高効率機器の導入	75	29,566	2,129		補助金1件	13.9
	エネルギーロスの低減	機器及び配管への断熱による放熱ロスの低減	11	125	16	排熱回収	—	7.8
		高効率ヒートポンプの設置	10	325	182	省エネ・高効率設備導入	—	1.8
		熱交換による排熱の回収 (熱交換器による全熱、顕熱の回収)	4	43	51	排熱回収	—	0.8
		漏水、漏洩対策の実施 (配管修理、メカニカルシールへの変更)	4	815	3		—	271.7
	エネルギー転換	燃料転換 (重油、灯油から都市ガス、LPG、プロパン、電気への転換等)	4	2,837	1,386	燃料転換	補助金1件	2.0
	再生可能エネルギー	太陽光発電設備	9	732	1,513	再エネの導入・利用	補助金3件	0.48
		その他再生可能エネルギー導入・利用	0	0	0		—	—
	その他の技術		12	641	391	その他	—	1.6
	合計		228	42,778	9,214			

昨年度：26,059 t-CO₂, 8,332百万円

注1) 数値は、各社から報告された対策事例とCO₂削減効果の合計値

注2) 補助金等の利用は5件あり、高効率機器の導入、エネルギー転換、再生可能エネルギー導入に関するものであった。

地球温暖化対策事例とCO₂排出量削減効果(ソフト対策)



日薬連

対策		件数	CO ₂ 削減量 (t)	投資額 (百万円)	取り組み分類	補助金等の利用状況	費用対効果 (t/百万円)	
ソフト対策	投資あり	基準値、設定値の変更 (温度、換気回数、清浄度、照度、運転時間等)	1	17	2	運用改善	—	8.5
		設備機器の運転、制御方法の見直し	7	5,718	26	運用改善	—	219.9
		その他の技術	0	0	0	—	—	—
		合計	8	5,734	28			
	【ソフト(投資あり)+ハード】 CO ₂ 排出削減量合計 (t)			48,513			—	—
	【ソフト(投資あり)+ハード】 設備投資額合計(百万円)			9,242			—	—
	【ソフト(投資あり)+ハード】 設備投資額/CO ₂ 排出削減量(万円/t-CO ₂)			15.53			—	—
							昨年度：32万円	
	投資なし	基準値、設定値の変更 (温度、換気回数、清浄度、照度、運転時間等)	10	1,533		運用改善	—	—
		設備機器の運転、制御方法の見直し (起動、停止、スケジュール、間欠、台数運転等)	24	1,234		運用改善	—	—
その他の技術、努力削減分		0	0		その他	—	—	
合計		34	2,767					
CO ₂ 排出削減量総合計 (t)			51,280					
						Total : 昨年度 : 28,275 t-CO ₂ , 8,413百万円		

CO₂ 1t当たりの投資額は、15.5万円であり昨年度(32万円)より減少した。前年度に比較し高効率機器の導入、再生可能エネルギーの導入への設備投資が増加した。設備投資を伴わないソフト対策による効果は、2,767 t-CO₂で昨年度の1,677 t-CO₂より増加した。

以上