

石油鉱業連盟における地球温暖化対策の取り組み

平成19年2月22日
石油鉱業連盟

I. 石油鉱業連盟の温暖化対策に関する取り組みの概要

(1) 業界の概要

業界全体の規模		業界団体の規模		自主行動計画参加規模	
企業数	N. A.	団体加盟 企業数	21社	計画参加 企業数	21社 (100%)
市場規模	売上高N. A. 億円	団体企業 売上規模	売上高18,428億 円	参加企業 売上規模	売上高18,428億円 (100%)

(2) 業界の自主行動計画における目標

1) 目標

- ① 国内石油・天然ガス開発事業の鉱山施設での温室効果ガス排出原単位を2010年度において、1990年度を基準年として20%削減する。
- ② 海外においても石油・天然ガスの効率開発を進め、温室効果ガス排出削減に努める。
- ③ エネルギー消費段階での二酸化炭素排出削減につながる天然ガス開発を促進する。
- ④ 地球温暖化対策技術開発を推進し、温室効果ガス排出削減に貢献する。

2) カバー率 100%、(ただし、国内事業会社は3社)

3) 上記指標採用の理由とその妥当性

- ① 温室効果ガス排出削減のために天然ガス需要が増加しており、その需要に応えることは石油鉱業連盟の社会的な使命である。需要に応じて生産が増加すれば温室効果ガス排出量は増加するが、消費段階での二酸化炭素排出量が他の化石燃料より小さい天然ガス普及を通じて、社会全体での温室効果ガス排出量削減に貢献するため、排出原単位の削減を目標とした。
排出原単位を計算するにあたっては、石油と天然ガスの生産量を熱量に換算した指標を用いた。1990年度の排出原単位は1.93kg-CO₂/GJであった。2010年度における排出原単位は、1990年度を基準として20%削減を目標に設定し、1.54kg-CO₂/GJとする。
石油・天然ガス開発業界はこれまで温室効果ガスの放散抑制、省エネルギー、施設合理化等各般の温室効果ガス排出削減を実施してきた。今後は、より条件の悪い油・ガス層を対象としなければならないので、排出原単位は基本的には上昇傾向にあるが、更なる対策の積み上げを行い、目標達成を目指す。
- ② 石油鉱業連盟会員企業は海外において多くの事業を展開している。海外事業の実施に当たっては、優れた環境保全技術・省エネルギー技術が活用され、エネルギー資源開発の第一線にあって、エネルギーの有効利用が進められており、引き続き努力目標として温室効果ガス排出削減に努める。
- ③ 「京都議定書目標達成計画」では、天然ガスシフトの促進が重要課題の一つとして位置づけられている。天然ガスは燃焼によるCO₂の排出量が、石炭の約6割、石油の約7.5割であり、窒素酸化物や硫黄酸化物の排出も少ないクリーンなエネルギーである。エネルギー源の天然ガスへの転換を通じての温室効果ガス排出削減は、石油鉱業連盟会員企業がその事業展開を通じて広くエネルギー需要家に貢献できるものであり、天然ガスの開発推進を目標として掲げた。
- ④ 地球温暖化対策技術開発について、CO₂地中貯留技術は石油・天然ガス開発技術を応用して大きな温室効果ガス排出削減を実現できる可能性がある。2005年9月、気候変動に関する

政府間パネル（IPCC）によって CO₂ の地中貯留が気候変動に対して有効であることが確認され、高い評価が与えられた。CO₂ 地中貯留技術は新しいステージに入ったといえ、その早期実用化を目指す。日本における地中貯留のポテンシャルは構造的貯留層で 301 億 t-CO₂、非構造的貯留層を含めると 1461 億 t-CO₂ に及ぶ。（出典：RITE/ENAA「二酸化炭素地中貯留技術開発 平成 17 年成果報告書」）

(3) 目標を達成するために実施した対策と省エネ効果

1) 鉱山施設での温室効果ガス排出原単位目標達成のためのこれまでの取り組み

- ・非効率施設の統廃合・合理化
- ・生産プラントでの省エネルギー設備・機器の導入、システム合理化
- ・未利用低圧ガスの有効利用
- ・放散天然ガスの焼却
- ・環境マネジメントシステムの導入
- ・事務所での省エネルギー実施
- ・天然ガス自動車の導入
- ・コージェネレーションの導入
- ・生産プラントでの燃料電池導入

(未利用低圧ガスの有効利用)

実施した対策	累計		2003 年度		2004 年度		2005 年度		備 考
	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	
未利用低圧ガスの有効利用	1.9 億円	CO2 削減 7000 トン/年	1.2 億円	CO2 削減 4000 トン/年	0.2 億円	CO2 削減 2800 トン/年	0.5 億円	CO2 削減 200 トン/年	天然ガスや原油の処理時に発生し、未利用のまま放散されていた天然ガスを昇圧・回収し、販売や自家消費として有効利用する。

2) 海外での温室効果ガス排出削減：石油・天然ガス開発プロジェクトの当事国・地域や共同事業会社の基準に従って、温室効果ガス削減を実施。

- ・随伴ガスの利用：UAE、カナダ、ベトナムにて実施
- ・随伴ガスの圧入：ベネズエラ、UAE、アゼルバイジャン、カザフスタンにて実施
- ・廃熱利用：インドネシア、カナダにて実施

3) 天然ガス開発の促進

- ・国内外での天然ガスの探鉱開発を促進するとともに、供給施設の整備・増強を行なった。
- ・国内においては北海道、青森県、秋田県、新潟県において、計 8 坑の試探掘井を掘削した。また、北海道、新潟県において、計 2 坑の生産井を掘削した。
- ・国内天然ガスパイプライン網については、国産天然ガス及び LNG 供給のため、石油鉱業連盟会員企業の幹線パイプラインが建設中も含めて、北海道、東北、関東、中部の東日本に敷設されており、年々拡充されている。
- ・また、天然ガスパイプラインネットワークから離れた遠隔地の需要家には LNG サテライト供給が行われている。LNG サテライト供給には、冬期間の厳しい気象・道路条件が予想される地域に対し、LNG タンクコンテナによる鉄道輸送方式を開発して供給を行なっている。また、北海道では、国産天然ガスを液化し、需要家に LNG サテライト供給を行っている。石油鉱業連盟会員企業ではこれらのサテライト供給システムの拡充を図っている。
- ・海外においては、エネルギーの安定供給に資するため、引き続き積極的に天然ガスの探鉱開発が実施されている。

4) 地球温暖化対策技術開発：CO2 地中貯留技術開発

- CO2 地中貯留は石油開発技術を応用して、大規模対策を実現できることから、これまで技術開発並びに事業化検討を積極的に行なってきた。また、国際的にも北海、北アフリカ、北米等で実証試験が行なわれたり、ロンドン条約 96 議定書の制約を受けないことが明らかになる等、事業環境は整備されつつある。
- 国内では、石油鉱業連盟会員企業が R I T E による長岡市岩野原地区での構造的帯水層への CO2 圧入実証試験(フェーズ 1)に参画(サイト提供、技術提供、共同研究等)した。同実証試験により構造的帯水層への CO2 圧入はほぼ実証できたと判断され、現在は事業化研究を行なっている。現在のところでは、100 万トン以上 x 数ヶ所 x 20 年程度の CO2 圧入が実現可能と見込まれる。また、実現性を一気に広げる非構造的帯水層圧入の技術研究もおこなわれており、現在までの研究(シール/長期挙動予測/4D モニタリング等)によって、一定条件下で非構造的帯水層への圧入が十分可能と判断されることから、現在、実証試験について研究が行なわれている。
- 海外では、石油鉱業連盟会員企業がアルジェリアで地中隔離地上設備の設計・建設を実施したほか、海外の関連事業者と天然ガスから CO2 を効率的に分離する共同技術開発に取り組んでいる。そのほか、石油開発事業及び非石油開発事業との CDM を含めたセットアップ等が検討されている。

(4) 今後実施予定の対策

鉱山施設での温室効果ガス排出原単位目標達成において、検討されている今後の対策は以下のとおり。

- 施設の合理化
- 生産プラントでの省エネルギー設備・機器の導入、システム合理化
- 放散天然ガスの焼却
- 未利用低圧ガスの有効利用
- 事務所での省エネルギー実施

(生産プラントでの省エネルギー設備・機器の導入、システム合理化及び未利用低圧ガスの有効利用)

今後実施予定の対策	省エネ効果	投資予定額	備考
操業の最適化(06)	温室効果ガス削減効果 110 トン/年 省エネルギー効果原油換算 70KL/年	350 万円	用役設備など、省エネルギー機器に交換する。
未利用低圧ガスの有効利用(06)	温室効果ガス削減効果 4,000 トン/年	0.4 億円	天然ガスや原油の処理時に発生し、未利用のまま放散されていた天然ガスを昇圧・回収し、販売や自家消費として有効利用する。
排熱ボイラーの設置(06-07)	温室効果ガス削減効果 7000 トン/年 省エネルギー効果原油換算 3,500KL/年	4 億円	ガスタービンに排熱ボイラーを設置し、蒸気を発生させることにより熱の有効利用を図る。

(5) エネルギー消費量・原単位、二酸化炭素排出量・原単位の実績及び見通し

(鉱山施設)

	単位	1990年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2010年	
												目標	見通
生産量 (生産活量)	千 GJ	81403	103801	101631	99679	107514	106552	112529	122457	126920	136600		131725
エネルギー消費量	千 GJ	2,310	2,671	2,707	2,492	2,708	2,459	2,748	2,567	2,746	3,149		2,959
温室効果ガス排出量	万 t-CO ₂	15.70	16.59	15.53	14.29	17.45	17.61	22.16	25.02	18.07	20.81		18.93
エネルギー原単位	千 GJ/ (生産活動量)	0.028	0.026	0.027	0.025	0.025	0.023	0.024	0.021	0.022	0.023		0.022
温室効果ガス排出原単位	kg-CO ₂ / (生産活動量)	1.93 (1.00)	1.60 (0.83)	1.53 (0.79)	1.43 (0.74)	1.62 (0.84)	1.65 (0.86)	1.97 (1.02)	2.04 (1.06)	1.42 (0.74)	1.52 (0.79)	1.54 (0.8)	1.44 (0.75)

1) 削減対象排出量とその排出原単位目標

削減対象は、国内石油・天然ガス開発事業の鉱山施設における活動すなわち当事業のコアである探鉱、開発、生産部門に係る活動に伴う温室効果ガスの排出原単位である。なお、排出原単位には後記事項で述べる特定の温室効果ガスを除外している。

2) 非削減対象温室効果ガス

地下から産出する天然ガスには若干の CO₂ が含まれている。この CO₂ は、天然ガスが燃料として使用される場合、通常は最終消費段階において排出される。都市ガス事業者をはじめとする需要家は、天然ガスの不燃性ガス含有量・熱量等についてそれぞれ受入基準を有し、CO₂ 含有量が基準を満たさない場合には、鉱山施設にて CO₂ は分離除去されている。分離された CO₂ はもともと自然界に存在していたものであり、現状では削減余地はないことから、分離された CO₂ は削減対象温室効果ガスから除外した。

なお、国内石油・天然ガス開発事業の鉱山施設からの排出以外に輸送部門における温室効果ガスの排出がある。当連盟としては事業のコアである鉱山施設における活動に伴う温室効果ガスの排出削減に注力しているが、天然ガス需要の増大に応えるには、より遠距離にある消費地へと輸送することとなるため、輸送部門での温室効果ガスの排出量ならびに原単位は増加する傾向にあり、引き続き会員各社において種々の削減努力を実施していく。

(温室効果ガス排出量：鉱山施設＋分離 CO₂＋輸送部門)

	単位	1990年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2010年
鉱山施設	万 t-CO ₂	15.70	16.59	15.53	14.29	17.45	17.61	22.16	25.02	18.07	20.81	18.93
エネルギー	万 t-CO ₂	12.24	13.54	13.65	12.25	13.78	12.12	14.17	13.12	13.64	15.84	14.35
	放散	万 t-CO ₂	3.46	3.05	1.88	2.04	3.67	5.49	7.99	11.91	4.43	4.97
分離 CO ₂	万 t-CO ₂	5.77	8.71	8.86	9.04	9.92	9.63	10.48	11.29	12.32	13.96	16.41
輸送部門	万 t-CO ₂	0.63	1.52	0.85	0.90	1.73	1.62	2.34	1.60	3.01	2.94	6.04
合計	万 t-CO ₂	22.10	26.81	25.24	24.23	29.10	28.86	34.98	37.91	33.40	37.71	41.37

II. 重点的にフォローアップする項目（産業部門の取組）

<目標に関する事項>

(1) 目標達成の蓋然性

① 2010年度における目標達成の蓋然性

石油鉱業連盟では、国内鉱山施設での温室効果ガス排出原単位を2010年度において、1990年度を基準年として20%削減するという数値目標を立てている。石油鉱業は生産に伴い自然由来の温室効果ガスを排出する。したがって、鉱山施設の温室効果ガス排出量原単位は自然由来で施設毎に異なることとなる。2010年までは比較的原単位の高い施設での増産が見込まれ、原単位は上昇傾向にあるが、老朽化施設の合理化、生産プラントでの省エネルギー設備・機器の導入及びシステム合理化、未利用低圧ガスの有効利用、事務所での省エネルギー実施を実施することによって目標達成が可能と判断している。

また、数値目標ではない海外事業での温室効果ガス削減、天然ガス開発の促進、地球温暖化対策技術開発については積極的に実施していく。

② 目標達成が困難になった場合の対応

石油鉱業の原単位は自然条件に左右されるので、自ずと原単位削減には限界があるが、引き続き原単位削減のための創意工夫をしていく。

京都メカニズムでは原単位削減の解決策にはならないが、海外での排出量削減、天然ガス開発の促進、地球温暖化対策技術開発等に関連しており、引き続き活用を検討する。

（京都メカニズムの対応状況）

プロジェクト名 or 基金名	温室効果ガス削減量（万t）	参加形態
パトメ油田の随伴ガス利用	680	会員企業グループでの参加
日本温暖化ガス削減基金	100	会員企業グループでの参加
世界銀行 パイロ素基金参加	132	会員企業グループ及び会員企業での参加
中国山東省煙台市における石炭ボイラーの省エネを行う。	3	会員企業グループでの参加
中国浙江省衢州市における代替フロン製造工場で排出されている「HFC23」の回収・分解事業	約4000	会員企業での参加

③ 目標を既に達成している場合における、目標引上げに関する考え方

石油鉱業連盟の2010年排出原単位目標は1990年比20%削減、即ち1.54kg-CO₂であるのに対し、2005年の実績値は1.52 kg-CO₂となっている。今後、原単位の高い鉱山施設での生産が増える傾向にあり、BAUでは目標達成は厳しい状態にあり、温暖化対策を実施して初めて達成できる見込みなので、目標引き上げは行なわない。

<業種の努力評価に関する事項>

(2) エネルギー原単位の変化

① エネルギー原単位が表す内容

エネルギー原単位は、（エネルギー使用量／活動量）で表される。石油鉱業連盟では、石油・天然ガスの生産量と開発・生産に要する単位あたりエネルギーを把握することで、基本的なエネルギー価値をより敏感に感じ、エネルギーの有効活用を考えることに繋がると考えている。近年石油の賦存は、より深く、複雑に、より遠隔地になっており、開發生産に要するエネルギーはより多く必要となることから、油ガス田の温室効果ガス排出原単位は高くなる傾向にある。

②エネルギー原単位の経年変化要因の説明

近年石油の賦存状態とともに、できるだけ取り尽くすための技術も進化し、開発・生産に要するエネルギーは以前より必要となり、油ガス田のエネルギー原単位は高くなる傾向にある。寒冷地の油田の開発や減退した油ガス田の生産活動などエネルギー使用の大きい活動が遡増傾向にある。

(3) 温室効果ガス排出量・排出原単位の変化

①温室効果ガス排出量の経年変化要因

石油鉱業の特質として、自然由来の温室効果ガスが石油・天然ガスの生産とともに排出される。生産量の増大に伴い温室効果ガスの排出量は増大する傾向にある。これに対し、未利用ガスの有効利用、放散の最小化、省エネ等様々な対処をしながら、生産活動を行なっている。2002年度及び2003年度においては原子力補填のための電力需要に応じて、大幅な増産を行った結果、温室効果ガス排出量は34～38万トと急激に増加した。電力需要の落ち着きとともに生産量は原状復帰し、遡増傾向にある。

排出量増減（単位：万 t-CO₂）

	97 → 98	98 → 99	99 → 00	00 → 01	01 → 02	02 → 03	03 → 04	04 → 05	90 → 05
CO ₂ 排出量	-1.06	-1.25	3.16	0.16	4.54	2.87	-6.96	2.74	5.11
	-6.37%	-8.02%	22.13%	0.94%	25.80%	12.94%	-27.79%	15.17%	15.11%
事業者の 省エネ努力分	0.29	-0.96	0.14	-1.55	1.13	-3.68	1.83	1.40	-2.43
	1.76%	-6.16%	1.00%	-8.90%	6.41%	-16.63%	7.30%	7.76%	-7.17%
燃料転換 等による変化	-1.04	-0.33	2.04	1.55	2.35	4.35	-8.86	-0.05	-1.16
	-6.26%	-2.10%	14.29%	8.86%	13.36%	19.63%	-35.40%	-0.28%	-3.43%
購入電力 分原単位 変化	0.03	0.33	-0.22	0.33	-0.02	0.20	-0.70	-0.04	-0.81
	0.17%	2.10%	-1.54%	1.88%	-0.12%	0.91%	-2.80%	-0.21%	-2.38%
生産変動 分	-0.34	-0.29	1.20	-0.16	1.08	2.00	0.78	1.43	9.51
	-2.05%	-1.86%	8.38%	-0.90%	6.14%	9.03%	3.11%	7.89%	28.09%

○%は削減率を示す

注1) CO₂排出量=エネルギー原単位 × CO₂排出係数 × 活動量 で表されるため、「事業者の省エネ努力分」はエネルギー原単位の変化に、「購入電力分原単位の改善分」と「燃料転換等による改善分」はCO₂排出係数の変化に、「生産変動分」は活動量の変化に寄与する。

注2) 「燃料転換等による改善分」は、CO₂排出係数の変化に係るもののうち、「購入電力分原単位の改善分」以外での要因を全て含む。

②温室効果ガス排出原単位の経年変化要因

石油鉱業連盟の排出削減対象とする温室効果ガス削減にはエネルギー由来のほかに、石油・天然ガスの開発に伴って排出される未利用ガスのフレアリングや放散による温室効果ガスの排出削減が含まれる。省エネルギー対策のほかに、それらの対処の仕方によって、油ガス田毎に排出原単位も異なってくる。したがって、生産物の成分、地域差、生産年数により異なる油ガス田の個性に合わせた対応策を省エネルギー対策と組み合わせるなどして、原単位の削減に努

めることになる。近年開発された油ガス田の生産に伴う排出原単位は増加傾向にあるが、これまでの削減努力により、伸び率は低く抑えられている。本年度も昨年度と同様に、若干の増加に留まっている。

原単位増減（単位：kg-CO₂/生産活動量）

	97 → 98	98 → 99	99 → 00	00 → 01	01 → 02	02 → 03	03 → 04	04 → 05	90 → 05
CO ₂ 排出原 単位の増減	-0.07	-0.10	0.19	0.03	0.32	0.07	-0.62	0.10	-0.40
	-4.37%	-6.22%	13.23%	1.85%	19.12%	3.79%	-30.33%	7.01%	-21.00%
事業者の 省エネ努 力分	0.02	-0.11	0.04	-0.18	0.13	-0.31	0.20	0.11	-0.16
	1.22%	-7.23%	2.94%	-10.83%	7.58%	-15.88%	9.78%	7.69%	-8.28%
燃料転換 等による 変化	-0.08	0.00	0.13	0.21	0.17	0.37	-0.81	-0.01	-0.26
	-0.05	0.14%	9.33%	12.68%	10.52%	18.78%	-39.76%	-0.86%	-13.59%
購入電力 分原単位 変化	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	-0.01	0.00	0.02
	-0.45%	0.87%	0.96%	0.00%	1.02%	0.89%	-0.35%	0.19%	0.87%

（ % ）は増減率を表す

注1）CO₂排出原単位＝エネルギー原単位 × CO₂排出係数 として表されるため、「事業者の省エネ努力分」はエネルギー原単位の変化に、「購入電力分原単位の改善分」と「燃料転換等による改善分」はCO₂排出係数の変化に寄与する。

注2）「燃料転換等による改善分」は、CO₂排出係数の変化に係るもののうち、「購入電力分原単位の改善分」以外での要因を全て含む。

(4) 取組についての自己評価

2005 年度における取り組みについて、2004 年との比較では、0.10 kg-CO₂/GJ 上昇し 1.52 kg-CO₂/GJ となった。この増分のうちの 81%はエネルギー起源の CO₂ であり、上昇率としては 1.08 倍である。一方でフレアリングや放散に伴う GHG 排出量の伸びは 1.04 倍に抑えられており、特にベントについては排出抑制のための設備投資と操業管理により、1.01 倍の伸びにとどまった。

（主な削減対策）

実施した対策	累計		備 考
	投資額	効果	
未利用低圧ガスの有効利用	1.9 億円	CO ₂ 削減 7000 トン/年	天然ガスや原油の処理時に発生し、いままで放散されていた天然ガスを昇圧・回収し、販売や自家消費として有効利用する。

Ⅲ. 民生・運輸部門における取り組みの拡大 等

<民生・運輸部門への貢献>

(1) 業務部門（オフィスビル等）における取り組み

当業界では事務所、その他の事業所において温室効果ガス削減に努めている。

①業務部門における対策とその効果

【業務部門における主な対策の実施状況】

	対策項目	削減効果 (t-CO ₂ /年)		
		累積分	05年度実施分	今後予定分
照明設備等	昼休み時などに消灯を徹底する。	17.52	0.05	0.49
	退社時にはパソコンの電源OFFを徹底する。	7.12	0.91	0.23
	照明をインバータ式に交換する。	14.18	3.74	10.14
	高効率照明に交換する。	9.65	2.11	4.35
	トイレ等の照明に人感センサーを導入する。	0.08	0.00	0.00
	照明の間引きを行う。	8.63	0.24	0.11
空調設備	冷房温度を28度に設定する。	17.76	3.28	0.00
	暖房温度を20度に設定する。	4.18	1.69	0.00
	冷暖房開始から一定時間、空調による外気取り入れを停止する。	1.26	0.18	0.00
	室内空気のCO ₂ 濃度を管理して、空調による外気取り入れを必要最小限にする。	3.07	0.45	0.00
	氷蓄熱式空調システムの導入。	39.80	0.00	0.00
建物関係	窓ガラスへの遮熱フィルムの貼付	1.31	0.00	0.00
	エレベータ使用台数の削減	0.08	0.00	0.00
	自動販売機の夜間運転の停止	2.16	0.00	0.78

(2) 運輸部門における取組

②運輸部門におけるエネルギー消費量・CO₂排出量等の実績

石油鉱業連盟の輸送部門としては、原油の内航船輸送、原油のローリー輸送、LNGのローリー輸送、LNGの鉄道輸送などの運輸部門のほかに石油・天然ガスのパイプライン輸送がある。ローリー輸送、鉄道輸送は大半が委託輸送で、これまでは輸送データは把握していない。前述の輸送部門排出量は道路工事等第三者要請によるパイプライン切り替え工事の安全確保による放散と原油出荷時のIPCC基準による微量計算値の合計によるもの。

省工法の改正に伴い、会員企業では輸送部門のデータを取得中。

③運輸部門における対策

輸送品性質上、安全が第一ということになり、取られる対策は限られる。また、一般物資のよ

うな復路の空腹の有効活用といった対応も難しい。これまでのところ、LNG コンテナ輸送を開発し、モーダルシフトを実現したのが、運輸部門での大きな貢献であり、今後も創意工夫を凝らして、輸送効率を上げる努力をする。そのほか、委託先でのローリーによるエコドライブを徹底するとともに、輸送距離の削減、ローリーやコンテナの大型化を検討中。

<リサイクルに関する事項>

(3) リサイクルによるCO₂排出量増加状況

石油鉱業連盟はリサイクルに関係している業種ではないが、会員企業では企業グループで、或いは単独でリサイクル活動を行っている。

(リサイクル活動例)

リサイクル活動	参加形態
再生利用可能なプラスチック容器・袋の開発	会員企業グループでの参加
建設資材のリサイクル（専門業者に委託）	会員企業グループでの参加
生産施設の廃油のリサイクル（専門業者に委託）	会員企業での参加
鉄工場の金属屑のリサイクル（専門業者に委託）	会員企業での参加
安全靴、ヘルメットを含む作業被服のリサイクル運動に参加（「ゼロエミッションシステム/RUN21」）	会員企業での参加
廃棄物の分別収集によるリサイクル促進	会員企業グループでの参加及び会員企業での参加

<その他>

(4) 省エネ・温室効果排出削減のための取組・PR活動

1) 省エネ・温室効果排出削減のための取り組み

取り組み内容	取り組み形態
省エネ商品の販売	会員企業グループでの取り組み
低燃費車の導入	会員企業グループ及び会員企業での取り組み
燃料電池の導入	会員企業での取り組み
省電力家電の購入	会員企業グループでの取り組み
お客様への省エネサポート	会員企業グループでの取り組み
e-ラーニングの導入	会員企業グループでの取り組み
国内外における植林	会員企業グループ及び会員企業での取り組み
チームマイナス6%、クールビズ運動への参加	会員企業グループ及び会員企業での取り組み
環境マネジメントシステムの導入(HSEMS、ISO14001等)	会員企業グループ及び会員企業での取り組み

2) 省エネ・温室効果ガス排出削減のためのPR活動

リサイクル活動	参加形態
環境報告書、ホームページにて、天然ガスの優位性等石油鉱業の特長を踏まえて、取り組みをPR	会員企業グループ及び会員企業での取り組み
環境イベントへの参加	会員企業グループでの取り組み
大学、学会等での講演	会員企業グループ及び会員企業での取り組み

自主行動計画参加企業リスト

石油鉱業連盟

企業名	業種分類
帝国石油株式会社	(25)
石油資源開発株式会社	(25)
アラビア石油株式会社	(25)
第一石油開発株式会社	(25)
国際石油開発株式会社	(25)
アブダビ石油株式会社	(25)
三井石油開発株式会社	(25)
出光オイルアンドガス開発株式会社	(25)
エムシー・エクスプロレーション株式会社	(25)
伊藤忠石油開発株式会社	(25)
ジャパン石油開発株式会社	(25)
ペトロサミット・インベストメント株式会社	(25)
日本海洋石油資源開発株式会社	(25)
日本インドネシア石油協力株式会社	(25)
ジャパンエナジー石油開発株式会社 (会員としては(株)ジャパンエナジー)	(25)
新日本石油開発株式会社	(25)
太陽石油株式会社	(4)、(8)、(25)
サハリン石油ガス開発株式会社	(25)
インペックスジャワ株式会社	(25)
ナトゥナ石油株式会社	(25)
日揮株式会社	(19)、(25)

<業種分類－選択肢>

- | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------------|------------|
| (1) パルプ | (2) 紙 | (3) 板紙 | (4) 石油化学製品 |
| (5) アンモニア及びアンモニア誘導品 | (6) ソーダ工業品 | (7) 化学繊維 | |
| (8) 石油製品 (グリースを除く) | (9) セメント | (10) 板硝子 | (11) 石灰 |
| (12) ガラス製品 | (13) 鉄鋼 | (14) 銅 | (15) 鉛 |
| | | | (16) 亜鉛 |
| (17) アルミニウム | (18) アルミニウム二次地金 | (19) 土木建設機械 | |
| (20) 金属工作機械及び金属加工機械 | (21) 電子部品 | (22) 電子管・半導体素子・集積回路 | |
| (23) 電子計算機及び関連装置並びに電子応用装置 | (24) 自動車及び部品 (二輪自動車を含む) | | |
| (25) その他 | | | |

※それぞれ該当する項目を線で囲み、必要に応じて具体的事項を記載して下さい。

