

## 産業・エネルギー転換部門の参加業種から報告された目標達成等のための

## これまでの取組み例

業 種	これまでの取組み例
電気事業連合会	(1) 供給側におけるエネルギーの低炭素化 (CO2 排出原単位の低減) ①非化石エネルギーの利用拡大 ②電力設備の効率向上 ③国際的な取組み (京都メカニズム等の活用、セクター別アプローチへの取組み) (2) 需要側におけるエネルギー利用の効率化 ①省エネルギー (電化の推進、省エネルギー・高効率電気機器の普及等) (3) 研究開発 ①クリーンコールテクノロジー、CO2 回収・貯留技術、次世代送配電技術、超高効率ヒートポンプ、電気自動車等
日本ガス協会	(1) 「LNG気化によるプロセス」への変更推進による製造効率向上 (2) 都市ガス製造工場における各種省エネ対策の推進 ①コージェネレーションの導入 ②LNGの冷熱利用 ③設備の高効率化 ④需要等にあわせた運転の最適化等
石油連盟	(1) 制御技術や最適化技術の進歩による運転管理の高度化 (2) 装置間の相互熱利用拡大、廃熱・その他廃エネルギー回収設備の増設 (3) 設備の適切な維持管理による効率化 (4) 高効率装置・触媒の採用 (5) 省エネルギーに関する補助支援事業を活用した省エネルギー対策 ①蒸留塔への高性能トレイ導入 ②蒸留塔トップポンプアライウンドの熱を原料油に回収するための熱交換器設置
日本鉄鋼連盟	(1) 排熱回収増強・設備効率化 (2) 脱硫技術などによる石炭のクリーン利用技術の確立 (3) 工場内の大部分のエネルギーを石炭からの副生ガスや排エネルギー (蒸気、電力等) の回収・活用によって賄う総合的なエネルギー効率化 (4) 資源リサイクル (廃プラスチック、廃タイヤ等) による省エネ
日本化学工業協会	(1) 設備・機器の効率改善 (2) 運転方法の改善 (3) 排出エネルギーの回収 (4) プロセスの合理化 (5) 燃料転換等
日本製紙連合会	(1) 省エネ設備の導入 ①ベンチレーション等熱回収設備 ②プレスの改造 ③インバーター化 (2) 高効率設備の導入 ①タービン効率改善 ②叩解機改造 ③低差圧クリーナー ④高効率照明 (3) 工程の見直し (工程短縮、統合) (4) 再生可能エネルギー (黒液、廃材、バーク、ペーパースラッジ等)、廃棄物エネルギー (RPF、廃プラスチック、廃タイヤ、廃油等)、CO2 排出量の少ない燃料への転換
セメント協会	(1) 省エネ設備の普及促進 (2) エネルギー代替廃棄物等の使用拡大

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(3) 原料代替廃棄物等の使用拡大</li> <li>(4) 混合セメントの生産比率増大</li> </ul>
日本建設業団体連合会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 建設発生土の搬出量の削減および搬送距離の短縮</li> <li>(2) アイドリングストップおよび省燃費運転の促進</li> <li>(3) 重機・車両の適正整備の励行</li> <li>(4) 省エネルギー性に優れた工法、建設機械・車両の採用促進</li> <li>(5) 高効率仮設電気機器等の使用促進</li> <li>(6) 現場事務所等での省エネルギー活動の推進</li> </ul>
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) エネルギー供給側の対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 高効率コンプレッサーの導入、圧縮空気の圧力低下や漏れ対策実施</li> <li>② 冷凍機、空調機（暖房機含む）の更新</li> <li>③ ボイラーの高効率化</li> <li>④ 変電設備の省エネ</li> </ul> </li> <li>(2) エネルギー多消費設備対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>① ブース空調制御方法の改善、鋳造集塵機の統合、空調機改善等の設備対策による省エネ</li> </ul> </li> <li>(3) エネルギー供給方法等、運用管理技術の高度化 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 操業改善（効率的操業、現場省エネ改善他）、ボイラー、変圧器、ポンプ、照明等の不要時の停止、間欠運転による省エネ</li> <li>② 塗装ブース温度/風量低減、エアードライ装置改善による燃料使用量削減</li> <li>③ エアー、蒸気の送気圧力の低減、コンプレッサー台数の制御運転、配管経路見直し</li> <li>④ 燃料転換による対策 <ul style="list-style-type: none"> <li>① アルミ溶融炉燃料：重油から都市ガスへ転換</li> <li>② 熱処理炉燃料：LPG、ブタンガスから都市ガスへ転換</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
日本自動車部品工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 空運転の停止等、運転方法の改善</li> <li>(2) 設備・機器効率の改善</li> <li>(3) プロセスの合理化</li> <li>(4) コージェネレーション等、排出エネルギー回収</li> <li>(5) 省エネ技術の相互啓発、エネルギー利用の情報交換</li> </ul>
住宅生産団体連合会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 企画・設計段階 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 自然環境の保全</li> <li>(2) 良質な住環境の創出 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 耐震・省エネルギー改修工事等を含めた住宅性能の向上、室内環境の改善、室内外の緑化等の推進</li> <li>② 「住宅性能表示制度」の活用</li> <li>③ 「CASBEE-すまい（戸建）」による設計段階における総合的環境性能評価の実施</li> <li>④ 高効率設備・機器ならびに新エネルギーの採用</li> <li>⑤ 高断熱・高气密住宅（次世代省エネ基準適合住宅）の普及</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>(3) 使用段階 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 使用段階のCO2排出量削減に向けた、住まわれる方々への普及啓発活動</li> </ul> </li> <li>(4) 解体段階及び処理・処分段階 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 分別解体の徹底</li> <li>② 建設廃棄物の再生利用の促進</li> </ul> </li> </ul>
日本鋳業協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 生産設備の集約化、大型化による生産性の向上</li> <li>(2) 未利用熱の有効利用</li> <li>(3) 古い設備の更新による効率向上</li> <li>(4) 設備対策による効率向上</li> <li>(5) 操業の工夫によるエネルギー原単位の削減</li> <li>(6) シュレッターダスト（ASR）処理によるサーマルリサイクルの実施</li> <li>(7) 再生油・廃プラスチックの利用</li> </ul>
石灰製造工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) リサイクル燃料の使用拡大</li> <li>(2) 運転方法の改善</li> <li>(3) 排出エネルギーの回収</li> <li>(4) プロセスの合理化</li> <li>(5) 設備・機械効率の改善</li> </ul>

日本ゴム工業会	<p>(1) コージェネレーションの新・増設  ①都市ガスなどの燃焼による高効率のコージェネレーションシステムの新・増設  ②コージェネレーションの燃料を重油からLNGへ転換</p> <p>(2) 高効率機器の導入  ①ファン、モーター、照明器具などの高効率機器の設置</p> <p>(3) 従来の地道な省エネルギー活動の実施  ①熱設備の保温・断熱、漏れ防止、熱回収  ②回転数制御、間欠運転、小型化などによる運転の効率化</p> <p>(4) エネルギーの転換による効率化  ①廃油燃焼炉の導入、加熱炉・ボイラーのガス化などプロセスの改善</p> <p>(5) 空調システムの効率化  ①氷蓄熱、吸収式冷凍機の導入</p> <p>(6) 製品の耐久性向上  ①バイアスタイヤからラジアルタイヤへの切替えによる大幅な耐久性向上の実現</p> <p>(7) タイヤラベリング制度</p>
日本製菓団体連合会・日本製菓工業協会	<p>(1) エネルギーの代替  (2) 高効率機器等の選定  (3) 設備機器の運転、制御方法の見直し  (4) 基準値、設定値の変更  (5) 機器及び配管への断熱による放熱ロスの低減  (6) 生産効率の改善</p>
板硝子協会	<p>(1) 板ガラス製造設備（溶解窯）の廃棄、集約化による生産効率化  (2) 窯の定期修繕（冷修）による熱回収効率改善  (3) 1 窯当たりの生産品種替えロス、色替えロス減少のための生産集約化  (4) エネルギー効率の高い新燃焼技術等の技術開発と導入</p>
日本アルミニウム協会	<p>(1) 省エネ運転・プロセスの改善（歩留向上など）によるエネルギー効率向上  (2) エネルギー回収・効率化、溶解炉の燃料転換及びリジェネバーナ化などの設備改善の推進  (3) 省エネ改善事例の発表会の実施と水平展開の推進  (4) 積極的なアルミリサイクルの推進（地球規模）  (5) 自動車、鉄道車輛等のアルミ化による軽量化支援（国内規模）</p>
ビール酒造組合	<p>(1) 動力工程  ①太陽光発電設備の導入  ②天然・都市ガスへの燃料転換  ③コージェネレーション設備の導入  ④高効率冷凍氷蓄熱システムの導入  ⑤アンモニア冷凍機等高効率冷凍設備への転換  ⑥重油炊きボイラーへの廃食油混合装置の導入による重油使用量削減</p> <p>(2) 仕込工程  ①新煮沸システム導入  ②蒸気再圧縮設備導入  ③排熱回収の効率化</p> <p>(3) 排水処理工程  ①嫌気性排水処理設備の導入  ②嫌気処理メタンガスの回収利用促進  ③バイオガスコージェネレーション設備の導入  ④バイオガスボイラー等の高効率ボイラーの導入  ⑤燃料電池の導入</p>
日本電線工業会	<p>(1) 熱の効率的利用  ①炉の断熱改善対策  ②燃料転換  ③排熱回収利用  ④蒸気トラップ改善  ⑤蒸気配管保温強化</p> <p>(2) 高効率設備導入  ①高速化・長尺化設備</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>②押出機等モーター</li> <li>③ポンプのインバーター化</li> <li>④コンプレッサーのインバーター化及び台数制御</li> <li>(3)電力設備の効率的運用</li> <li>①レイアウト変更による効率的電力系統の構築</li> <li>②施設統合による電力設備の効率的運用</li> </ul>
日本乳業協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)燃料転換によるCO2削減</li> <li>①ボイラー燃料を重油から都市ガス（LNG=液化天然ガス）に転換</li> <li>②ガス供給設備を設置し、重油ボイラーのガスボイラー化によるCO2排出削減</li> <li>③ボイラーのガス化による熱効率アップとCO2の削減</li> <li>(2)省エネ機器の導入</li> <li>①バイオマス熱利用設備の導入</li> <li>②自然エネルギー（太陽熱、風力、水力）の導入</li> <li>③水質汚濁防止及び土壌汚染防止関係の設備更新</li> <li>④老朽化設備更新時の高効率設備の導入</li> <li>⑤蒸気ドレンの改修</li> <li>(3)工程改善、見直し等による省エネルギーの推進</li> <li>①屋外広告塔の見直し、ネオンサインから外照式へ変換</li> <li>②常温保存可能商品の非冷蔵輸送</li> <li>③蒸気・チルド配管の保温</li> <li>④製造機械、車両の不要なアイドルの停止</li> <li>⑤蒸気送気ラインのバルブ、フランジに防熱ジャケットを施し、放熱ロス防止</li> <li>⑥充填機など機器のウォームアップ時間の見直し</li> </ul>
日本伸銅協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)事業所全体活動の推進</li> <li>①省エネ型照明導入（インバーター式等）</li> <li>②省エネ型エアコン機種変更</li> <li>(2)設備機器導入・更新・改善</li> <li>①燃料転換</li> <li>②水銀ランプをメタルハイドライドに変更</li> <li>③エアー漏れ改善</li> <li>(3)工程／運転制御や操業管理改善</li> <li>①待機電力削減</li> <li>②負荷調整による変圧器削減</li> <li>③電力の中央監視</li> <li>④自動力率調整システム構築</li> <li>⑤ピークカットの活用</li> <li>⑥引抜設備の空転防止</li> <li>⑦炉の集約停止による保持電力の削減</li> </ul>
日本産業機械工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)インバーター組込機器への移行</li> <li>(2)コンプレッサー台数制御・集合制御による効率運転</li> <li>(3)受変電設備の更新</li> <li>(4)高効率照明への更新</li> <li>(5)試験運転時間の短縮</li> <li>(6)圧縮エアー漏れの定時チェック</li> <li>(7)クールビズ、ウォームビズの実施</li> <li>(8)その他、日常的な省エネ活動</li> <li>(9)空調設備の効率運転、更新等</li> <li>(10)燃料転換をともなう設備投資</li> </ul>
日本ベアリング工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)モーターの高効率化・インバーター化</li> <li>(2)コンプレッサーのエアー漏れ対策・減圧化対策</li> <li>(3)熱処理設備の燃料転換・廃熱利用</li> <li>(4)氷蓄熱式空調・GHPの導入</li> <li>(5)高効率照明機器の導入</li> <li>(6)消灯の実施</li> </ul>
精糖工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)燃料の転換（都市ガス化率の向上）</li> <li>(2)自己蒸気再圧縮式濃縮缶の設置</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(3) 攪拌機付真空結晶缶の設置</li> <li>(4) 真空結晶缶自動煎糖方式の導入</li> <li>(5) コージェネレーション設備の設置</li> <li>(6) スチームアキュムレーターの設置</li> <li>(7) インバーター方式によるモーター類の回転数制御の導入</li> <li>(8) ボイラー排熱の回収</li> <li>(9) コンプレッサーのターボ化</li> <li>(10) 省エネ型変圧器への変換</li> <li>(11) 吸収式空調機への変換</li> <li>(12) 真空遮断機器への変換</li> <li>(13) 蒸気配管の保温</li> <li>(14) 稼働率向上のための生産合理化の促進</li> </ul>
日本衛生設備機器工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 燃料転換の推進</li> <li>(2) コージェネレーションの導入</li> <li>(3) 気化放熱式冷却装置導入</li> <li>(4) 省エネ型インバーター機器等の導入</li> <li>(5) 窯台車の軽量化</li> <li>(6) 生産効率の向上と不良率の改善</li> <li>(7) ソーラー発電など自然エネルギーの利用促進</li> <li>(8) 一人ひとりの省エネ意識の向上と小さな省エネの積み重ね活動</li> <li>(9) 空調設備の温度管理、こまめな消灯の徹底</li> </ul>
全国清涼飲料工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) コージェネレーション設備の活用</li> <li>(2) ボイラー運用の改善</li> <li>(3) 焼却燃料の切替え</li> <li>(4) コンプレッサー（台数制御、インバーター制御コンプレッサーの新規導入）</li> <li>(5) 水嫌気処理設備から回収したバイオガスの燃料利用</li> </ul>
石灰石鉱業協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 燃料（軽油）消費の削減 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 使用重機類の大型化と最適化</li> <li>② 運搬路の整備と距離の短縮</li> <li>③ 点検・整備の励行</li> <li>④ 省燃費運転の促進</li> </ul> </li> <li>(2) 環境適合エンジン搭載重機の導入促進</li> <li>(3) 電力消費の削減（省エネ設備の普及促進、生産工程の最適化）</li> <li>(4) コージェネレーションの導入促進</li> <li>(5) 省エネ運動の推進</li> </ul>
日本工作機械工業会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 空調関係 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 空調設備・熱源ポンプ等のインバーター化</li> <li>② 都市ガス空調の採用、適切な運転管理</li> </ul> </li> <li>(2) 照明関係 <ul style="list-style-type: none"> <li>① メタルハライド等高効率照明への転換</li> <li>② 節電システム設置</li> <li>③ 不要照明消灯の徹底</li> </ul> </li> <li>(3) コンプレッサー関係 <ul style="list-style-type: none"> <li>① インバーター化</li> <li>② 台数制御</li> <li>③ 送気圧力低減</li> <li>④ エアー漏れ防止</li> </ul> </li> <li>(4) 機械加工工程 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 切削・集塵装置のインバーター化</li> <li>② 非稼働設備の電源カット</li> <li>③ 節電回路の設置</li> </ul> </li> </ul>
製粉協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 工場の集約化・高操業化</li> <li>(2) コージェネレーションシステムの導入</li> <li>(3) 高効率モーターの採用</li> <li>(4) 高効率送風機械及び回転数制御装置の導入</li> <li>(5) コンプレッサーの圧力最適化システム・台数制御システムの導入</li> </ul>

日本造船工業会・日本中小型造船工業会	(1) 自動化設備投資の促進等による生産の効率化・高度化の推進 (2) 太陽光発電等の導入
日本産業車両協会	(1) 生産設備、工程の改善 (2) 炭素排出係数の低い燃料への転換推進 (3) 工場施設（照明、空調等）の省エネ型への更新
日本鉄道車輛工業会	(1) 省エネ設備による対策 ①省エネタイプの生産設備の導入 ②空調機更新時のエコアイス方式の採用 ③省エネ型の照明設備（LED、メタルハイランド）への切替え (2) 高効率設備による対策 ①溶接機及び照明のインバーター化 ②低損失型のトランスへの更新 ③コンプレッサーのインバーター制御化 (3) 燃料転換による対策 ①加熱設備（バーナー）の燃料転換（重油→プロパン） ②ボイラー燃料を灯油から都市ガスへの変更 ③太陽光発電の導入 (4) 運用の改善 ①空調機運転時間及び設定温度の適正化 ②換気設備の運転適正化 ③給湯用ボイラーの運転時間の削減
石油鉱業連盟	(1) 非効率施設の統廃合・合理化 (2) 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 (3) 操業の効率化（天然ガス自家消費量の削減） (4) 未利用低圧ガスの有効利用 (5) 放散天然ガスの焼却 (6) 環境マネジメントシステムの導入 (7) 事務所での省エネルギー実施 (8) 天然ガス自動車の導入 (9) コージェネレーションの導入 (10) 生産プラントでの燃料電池導入

以上