

伸銅業界の「低炭素社会実行計画」(2020年目標)

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標	2005年度～2010年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値をBAUエネルギー原単位とする。2020年目標は、生産活動量38万トン時のBAUエネルギー原単位(0.544 kℓ/トン)から4%削減(BAU×0.96)の0.523 kℓ/トンとする。また、各年度とも生産活動量を38万トンに換算した値と目標値を比較する。
	設定根拠	<p><u>対象とする事業領域:</u> 伸銅品の板条製品の製造事業</p> <p><u>将来見通し:</u> 国内製造は汎用品が減り、高機能な銅合金や薄板品が増えると予想される。板条製品の生産活動量は今後大きく増加することは期待できず、漸減すると推定される。</p> <p><u>BAT:</u></p> <p><u>電力排出係数:</u></p> <p><u>その他:</u></p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p><u>概要・削減貢献量:</u> ①薄板化による、自動車や携帯端末の軽量化への貢献 ②薄板化による生産活動量減に伴うCO2排出量の削減 ③リサイクル原料の使用量増加による銅製錬工程で消費されるエネルギー使用量の削減</p>
3. 海外での削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量:</u> なし</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量:</u> ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化</p>
5. その他の取組・特記事項		当協会内に設置しているエネルギー・環境対策委員会にて、各社の省エネ事例や他業界の取組みについて情報を共有し、省エネ活動を推進している。

伸銅業界の「低炭素社会実行計画」(2030年目標)

		計画の内容
1. 国内 の企業活 動におけ る2030 年の削減 目標	目標	2005年度～2010年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値をBAUエネルギー原単位とする。2030年目標は、生産活動量38万トン時のBAUエネルギー原単位(0.544 kℓ/トン)から6%削減(BAU×0.94)の0.512 kℓ/トンとする。また、各年度とも生産活動量を38万トンに換算した値と目標値を比較する。
	設定 根拠	<p><u>対象とする事業領域：</u> 伸銅品の板条製品の製造事業</p> <p><u>将来見通し：</u> 2020年度以降の伸銅・板条製品の生産活動量は、顧客の海外移転や汎用品の輸入増に伴い減少し、国内に残る製品はエネルギー原単位が大きい高付加価値品(薄肉、高精度、特殊成分添加品等)の割合が増加すると予測される。</p> <p><u>BAT：</u></p> <p><u>電力排出係数：</u></p> <p><u>その他：</u></p>
2. 低炭素製品・ サービス等によ る他部門での削 減		<p><u>概要・削減貢献量：</u> ①薄板化による、自動車や携帯端末の軽量化への貢献 ②薄板化による生産活動量減に伴うCO2排出量の削減 ③リサイクル原料の使用量増加による銅製錬工程で消費されるエネルギー使用量の削減</p>
3. 海外での 削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量：</u> なし</p>
4. 革新的技術の 開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量：</u> ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化</p>
5. その他の 取組・特記事項		当協会内に設置しているエネルギー・環境対策委員会にて、各社の省エネ事例や他業界の取組みについて情報を共有し、省エネ活動を推進している。

◇ 昨年度フォローアップを踏まえた取組状況

【昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの委員からの指摘を踏まえた計画に関する調査票の記載見直し状況（実績を除く）】

- 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘を踏まえ説明などを修正した
（修正箇所、修正に関する説明）
2020年及び2030年の目標を見直した。

【2020年目標】

2005年度～2010年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値をBAUエネルギー原単位とする。2020年目標は、生産活動量38万トン時のBAUエネルギー原単位（0.544 kℓ/トン）から4%削減（ $BAU \times 0.96$ ）の0.523 kℓ/トンとする。また、各年度とも生産活動量を38万トンに換算した値と目標値を比較する。

【2030年目標】

2005年度～2010年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値をBAUエネルギー原単位とする。2030年目標は、生産活動量38万トン時のBAUエネルギー原単位（0.544 kℓ/トン）から6%削減（ $BAU \times 0.94$ ）の0.512 kℓ/トンとする。また、各年度とも生産活動量を38万トンに換算した値と目標値を比較する。

- 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘について修正・対応などを検討している
（検討状況に関する説明）

伸銅業における地球温暖化対策の取組

平成 31 年 2 月 13 日
一般社団法人 日本伸銅協会

I. 伸銅業の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：23

伸銅品とは、銅や銅合金を板、条、管、棒、線などに加工した製品の総称で、他の金属製品と比較して、加工性、導電性、熱伝導性、耐食性、ばね性などに優れており、電気電子部品、熱交換器、配管部材などの幅広い分野で使用されている。

伸銅品の全国生産は、平成19年度までは100万トン/年程度を維持していたが、その後リーマンショックなどの影響で減少し、平成22年度以降は80万トン/年前後の数量で推移している。平成29年度は前年度比5.0%増の82万トンであった。日本伸銅協会の会員会社は、平成30年9月現在、正会員41社、賛助会員12社である。

(2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		低炭素社会実行計画参加規模	
企業数	約60社	団体加盟企業数	41社	計画参加企業数	6社 (41%)
市場規模	生産量82.2万トン (2017年)	団体企業売上規模	公表せず	参加企業売上規模	生産量37.1万トン (2017年度)
エネルギー消費量	不明	団体加盟企業エネルギー消費量	不明	計画参加企業エネルギー消費量	19.5万kℓ

出所：業界統計等

伸銅品はその形状によって、①板条製品、②管製品、③棒線製品の3つの製品群に分類できる。それぞれの製品群が使用する設備の種類や大きさ、また製造工程が大きく異なるため、エネルギー消費量を横並びで比較することは難しい。そこで実行計画の対象は、伸銅品生産量全体の過半数を占める板条製品に限ることとした。現在、協会会員会社41社の内、板条製品を製造している企業は17社である。その17社の内、上位6社で生産量の85%を占めているため、実行計画への参加企業はこの6社（8事業所）とした。

(3) 計画参加企業・事業所

① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

■ エクセルシート【別紙1】参照。

□ 未記載

(未記載の理由)

② 各企業の目標水準及び実績値

□ エクセルシート【別紙2】参照。

■ 未記載

(未記載の理由)

各企業の目標水準は、必ずしも設定・公表していない。

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	低炭素社会実行 計画策定時 (2013年度)	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 見通し	2030年度 見通し
企業数	7	7	6	6	6	6
売上規模 (生産活動 量:万トン)	39.3	41.8	37.1	算出してい ない	算出してい ない	算出してい ない
エネルギー消 費量		21.1万kℓ	19.5万kℓ			

(カバー率の見通しの設定根拠)

板条製造会社の1社が協会を脱会したため、カバー率を板条製品の総生産量に対する参加企業の生産量比率とした場合にカバー率は若干低下する。省エネ法エネルギー管理指定工場で条を製造している未参加の会社にも実行計画への参加を打診したが、良い返事はいただけなかった。今後は、カバー率はこのままの状態が続くと推定している。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2017年度	各社エネルギー使用量調査アンケートの実施	有
2018年度以降	各社エネルギー使用量調査アンケートの実施	有

(取組内容の詳細)

低炭素社会実行計画への参加企業6社8事業所でカバー率は85%を超えるため、これら事業所でのエネ

ルギー使用量の継続調査を確実に行っていく。

(5) データの出典、データ収集実績（アンケート回収率等）、業界間バウンダリー調整状況

【データの出典に関する情報】

指標	出典	集計方法
生産活動量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	
エネルギー消費量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	
CO ₂ 排出量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法・温対法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input checked="" type="checkbox"/> その他（推計等）	エネルギー消費量より算出

【アンケート実施時期】

2018年5月～2018年7月

【アンケート対象企業数】

9社（板条メーカー6社以外に、管メーカー2社及び棒・線メーカー1社を含む）

【アンケート回収率】

100%

【業界間バウンダリーの調整状況】

複数の業界団体に所属する会員企業はない

複数の業界団体に所属する会員企業が存在

バウンダリーの調整は行っていない
（理由）

バウンダリーの調整を実施している

＜バウンダリーの調整の実施状況＞

複数の業界団体のフォローアップに参加している企業については、伸銅（板条）業領域のみを集計することでバウンダリーを調整している。

【その他特記事項】

なし

II. 国内の企業活動における削減実績

(1) 実績の総括表

【総括表】(詳細はエクセルシート【別紙4】参照。)

	基準年度 (2005~2010 年度)	2016年度 実績	2017年度 見通し	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:万トン)	38.0~49.6	42.0		37.1			
エネルギー 消費量 (単位:万kℓ)	20.4~23.5	21.4		19.5			
内、電力消費量 (億kWh)	5.87~7.18	6.14		5.46			
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	34.3~48.2 ※1	45.1 ※2		40.0 ※4			
エネルギー 原単位 (単位:kℓ/トン)	0.48~0.54	0.510		0.527			
CO ₂ 原単位 (単位:万トン- CO ₂ /万トン)	0.841~0.970	1.074		1.080			

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]		5.16		4.96			
実排出/調整後/その他		調整後		調整後			
年度		2016		2017			
発電端/受電端		受電端		受電端			

【2020年・2030年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】

実績評価の指標はエネルギー原単位であり、排出係数は関与しない。

排出係数	理由/説明
電力	<input type="checkbox"/> 実排出係数(発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 調整後排出係数(発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定

	<input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度 発電端／受電端） <input type="checkbox"/> その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端） <上記排出係数を設定した理由>
その他燃料	<input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（〇〇年度版） <input type="checkbox"/> 温対法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） <input type="checkbox"/> その他 <上記係数を設定した理由>

(2) 2017年度における実績概要

【目標に対する実績】

<2020年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年目標値
エネルギー原単位	BAU	BAUから4%削減 (BAU×0.96)	▲0.022 kℓ/トン

目標指標の実績値			進捗状況		
BAU目標水準 (38万トン時 BAU×0.96)	2016年度実績 (38万トン換算)	2017年度実績 (38万トン換算)	BAU目標比	2016年度比	進捗率*
0.022 kℓ/トン	0.015 kℓ/トン	0.022 kℓ/トン	102 %	152 %	102 %

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】＝（基準年度の実績水準－当年度の実績水準）

／（基準年度の実績水準－2020年度の目標水準）×100（%）

進捗率【BAU目標】＝（当年度のBAU－当年度の実績水準）／（2020年度の目標水準）×100（%）

<2030年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
エネルギー原単位	BAU	BAUから6%削減 (BAU×0.94)	▲0.033 kℓ/トン

目標指標の実績値			進捗状況		
BAU目標水準 (38万トン時 BAU×0.94)	2016年度実績 (38万トン換算)	2017年度実績 (38万トン換算)	BAU目標比	2016年度比	進捗率*
0.033 kℓ/トン	0.015 kℓ/トン	0.022 kℓ/トン	68 %	152 %	68 %

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】 = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準)

／ (基準年度の実績水準 - 2030年度の目標水準) × 100 (%)

進捗率【BAU目標】 = (当年度のBAU - 当年度の実績水準) / (2030年度の目標水準) × 100 (%)

【調整後排出係数を用いたCO₂排出量実績】

	2017年度実績	基準年度比	2016年度比
CO ₂ 排出量	40.0万t-CO ₂	—	98.0%

(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

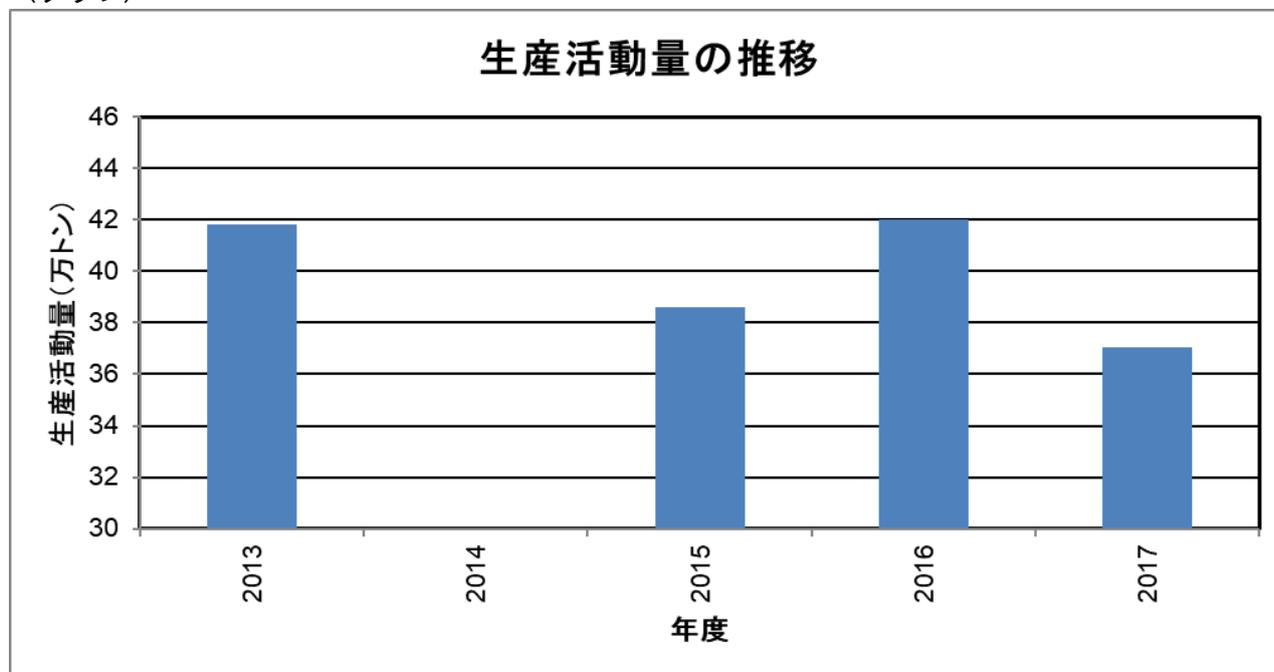
【生産活動量】

<2017年度実績値>

生産活動量（単位：万トン）：37.1（6社計2016年度比95%）

<実績のトレンド>

（グラフ）



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

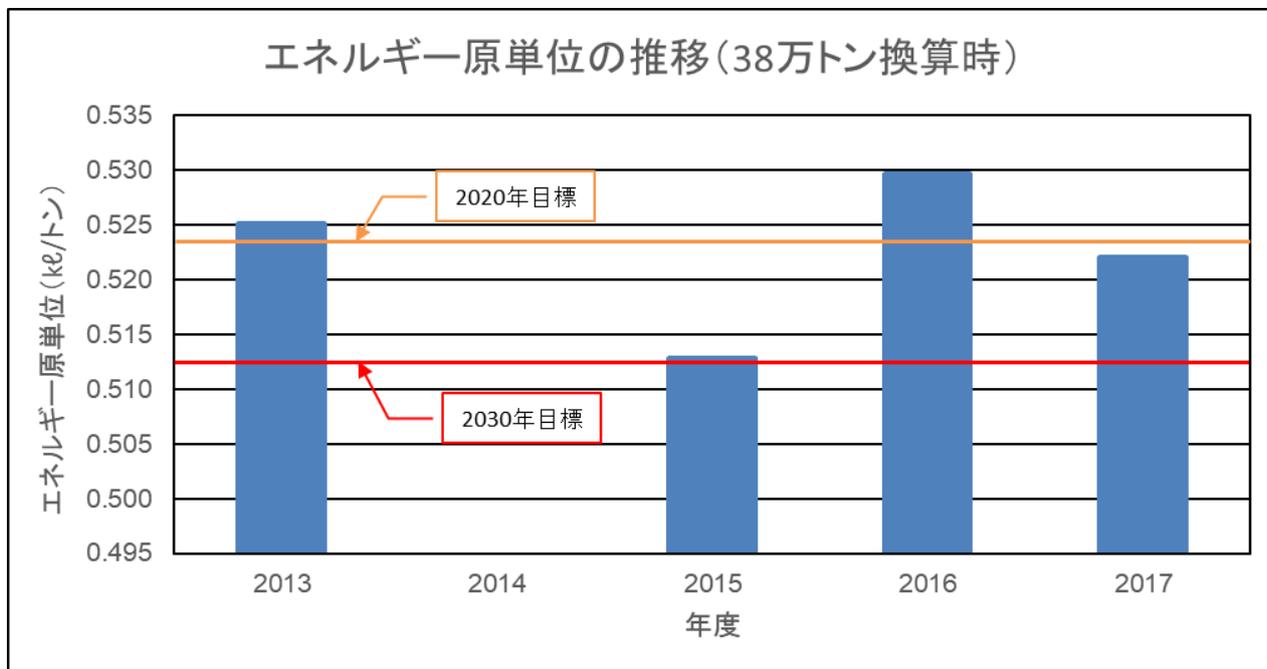
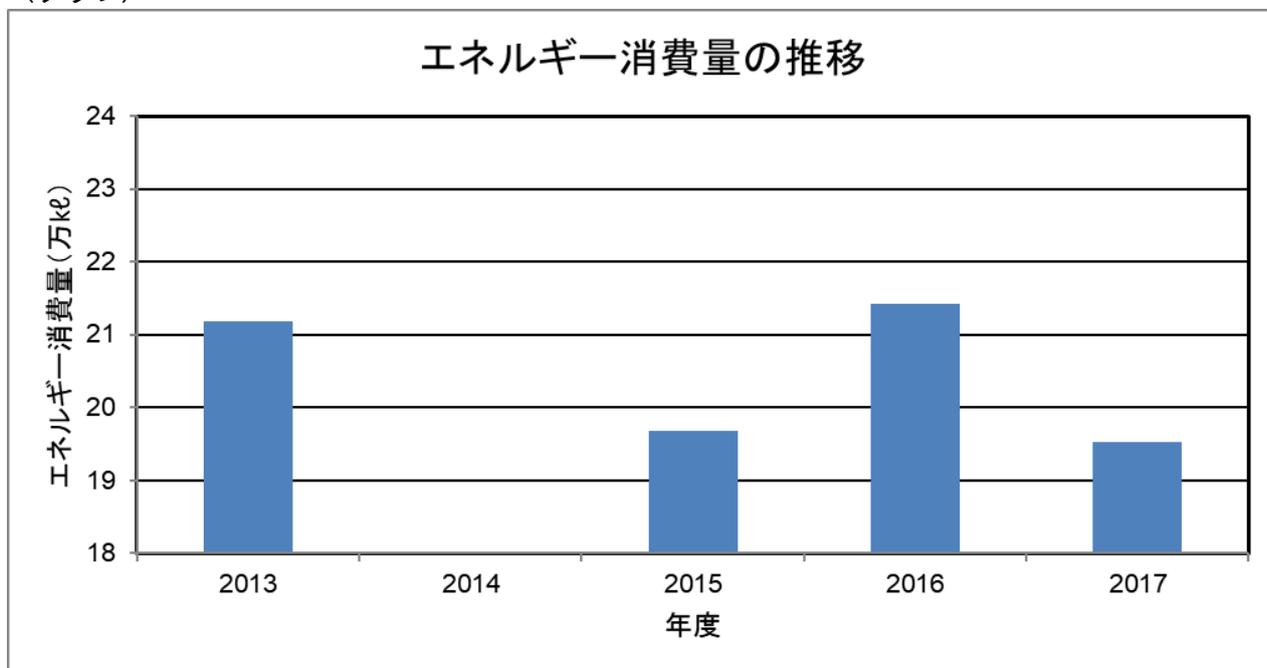
2017年度の伸銅品（板条製品）の生産活動量は37.1万トンであった。今年度は参加企業が1社減少し6社となったが、昨年度の6社計の生産活動量と比較してもマイナスであった。なお、2014年度は自然災害対応による個社間での相互支援により、エネルギー消費量の個社算出データに適切性が欠けるため、推移データより除外している（以下のグラフも同様）。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

＜2017年度の実績値＞

エネルギー消費量 : 19.5 万 kℓ
エネルギー原単位 (38 万トン換算) : 0.522 kℓ/トン

＜実績のトレンド＞
(グラフ)



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

2015 年度以降、エネルギー原単位の実績は増加傾向にある。エネルギー原単位が悪化している要因として、品種構成などの変化（薄板材化や高機能合金条の増加）による影響がきわめて大きいと考えられる。今後の市場の動向によっては、更なる悪化が懸念される。

<他制度との比較>

(省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善との比較)

省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善は、達成していない。

(省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較)

ベンチマーク制度の対象業種である

<ベンチマーク指標の状況>

ベンチマーク制度の目指すべき水準：〇〇

2017年度実績：〇〇

<今年度の実績とその考察>

■ ベンチマーク制度の対象業種ではない

【CO₂排出量、CO₂原単位】

＜2017 年度の実績値＞

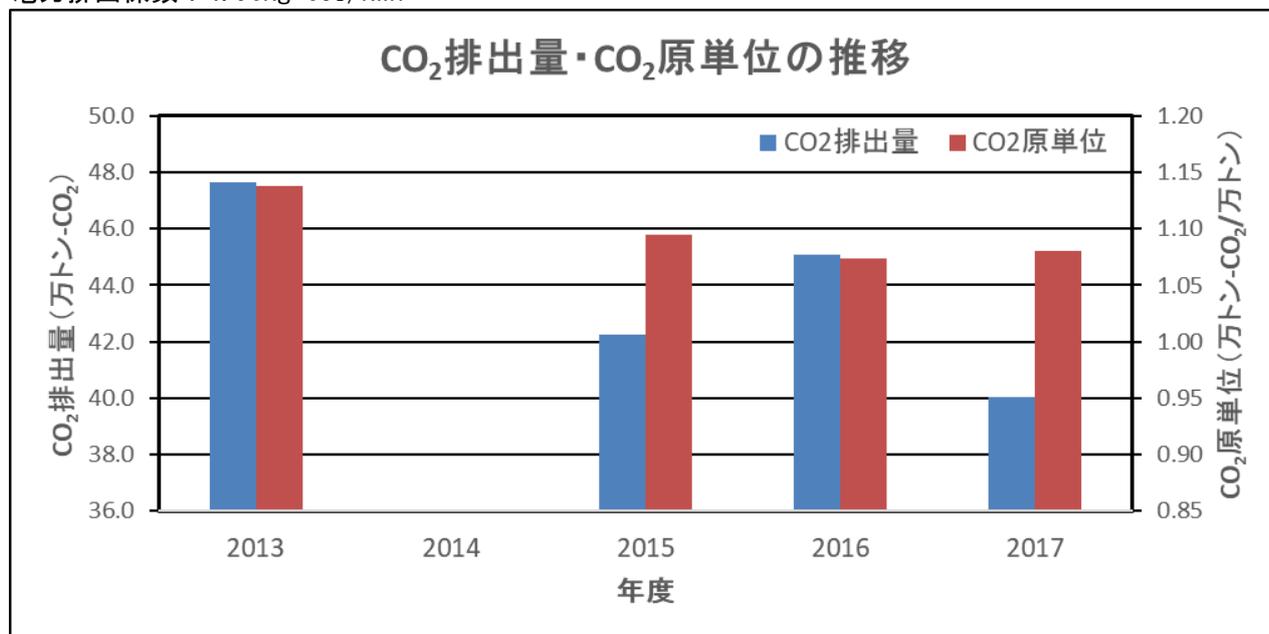
CO₂排出量（電力排出係数：4.96kg-CO₂/kWh）：40.0 万 t-CO₂

CO₂原単位（電力排出係数：4.96kg-CO₂/kWh）：1.080 万 t-CO₂/万トン

＜実績のトレンド＞

（グラフ）

電力排出係数：4.96kg-CO₂/kWh



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

2017 年度の CO₂ 排出量は 40.0 万トン-CO₂、原単位は 1.080 万トン-CO₂/万トンであった。例年と比較し、CO₂ 排出量が少ない割には原単位はそれほど変わらない状況であった。

【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙5】参照）

（CO₂排出量）

	基準年度→2017 年度変化分		2016 年度→2017 年度変化分	
	（万 t-CO ₂ ）	（%）	（万 t-CO ₂ ）	（%）
事業者省エネ努力分			1.385	3.1
燃料転換の変化			0.782	1.7
購入電力の変化			-1.905	-4.2
生産活動量の変化			-5.337	-11.8

（エネルギー消費量）

	基準年度→2017 年度変化分		2016 年度→2017 年度変化分	
	（万 k l）	（%）	（万 k l）	（%）
事業者省エネ努力分			0.625	2.9
生産活動量の変化			-2.526	-11.8

（要因分析の説明）

CO₂ 排出量、エネルギー消費量ともに生産活動量の変化の影響が大きいことが判明した。

(4) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

年度	対策	投資額	年度当たりのエネルギー削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2017年度	間接部門省エネ活動	0.08 億円	106 kℓ	—
	設備機器導入・更新	9.08 億円	778 kℓ	特定設備に限定できない
	制御・操業管理	1.59 億円	535 kℓ	〃
2018年度	間接部門省エネ活動	0.12 億円	1kℓ	—
	設備機器導入・更新	22.19 億円	1,227 kℓ	特定設備に限定できない
	制御・操業管理	3.44 億円	356 kℓ	〃
2019年度以降				

【2017年度の実績】

(設備投資動向、省エネ対策や地球温暖化対策に関連する投資の動向)

省エネ効果の大きな設備投資は過去に実施済みであり、小規模な改善を積み重ねているのが現状である。

(取組の具体的事例)

ファン、ポンプ、コンプレッサー等のインバータ化
 エアー漏れ対策
 工場建屋内照明や工場内の照明のLED化や省エネエアコンへの更新
 ヒータや予熱炉の断熱対策

(取組実績の考察)

2017年度は各社での大型な設備起業（設備の導入・更新）がほとんど無く、ファン、ポンプ、コンプレッサー等のインバータ化やエアールール対策が主体であった。また、照明のLED化については各社とも取り組んでいる。

【2018年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

2018年度は、設備の更新や導入を予定している企業が数社あり、それが実施されれば大きなエネルギー削減に繋がる予定である。ただし、景気の動向によっては大型起業が見送られる可能性もある。また、比較的少額な投資で済む照明のLED化、ファン、ポンプ、コンプレッサー等のインバータ化などは、各社とも継続実施の予定である。

【BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況】

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

【業界内の好取組事例、ベストプラクティス事例、共有や水平展開の取組】

(5) 想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

* 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\text{想定比【基準年度目標】} = \frac{\text{（基準年度の実績水準－当年度の実績水準）}}{\text{（基準年度の実績水準－当年度の想定した水準）}} \times 100 (\%)$$

$$\text{想定比【BAU 目標】} = \frac{\text{（当年度の削減実績）}}{\text{（当該年度に想定した BAU 比削減量）}} \times 100 (\%)$$

想定比＝（計算式）

＝〇〇%

【自己評価・分析】（3段階で選択）

<自己評価及び要因の説明>

- 想定した水準を上回った（想定比＝110%以上）
- 概ね想定した水準どおり（想定比＝90%～110%）
- 想定した水準を下回った（想定比＝90%未満）
- 見通しを設定していないため判断できない（想定比＝－）

（自己評価及び要因の説明、見通しを設定しない場合はその理由）

（自己評価を踏まえた次年度における改善事項）

(6) 次年度の見通し

【2018 年度の見通し】

	生産活動量	エネルギー消費量	エネルギー原単位	CO ₂ 排出量	CO ₂ 原単位
2017 年度 実績	37.1 万 t	19.6 万 kℓ	0.527 kℓ/t	40.0 万 t-CO ₂	1.080 万 t-CO ₂ /t
2018 年度 見通し	—	—	—	—	—

（見通しの根拠・前提）

2018 年度の参加企業（個社）の生産活動量の見通しは設定していない。

(7) 2020 年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

* 進捗率【BAU 目標】 = (当年度の BAU—当年度の実績水準) / (2020 年度の目標水準) × 100 (%)

進捗率 = (0.544-0.522) / 0.022 × 100 = 102 (%)

【自己評価・分析】 (3 段階で選択)

<自己評価とその説明>

■ 目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

(目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

設備・機器の導入・更新や制御・操業管理を実施していくことで、省エネ対策を継続していく。

(既に進捗率が 2020 年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

今後の板条製品の生産活動量は 35~40 万トンで推移し大きな変動はないものと予測しているが、顧客の海外移転や汎用品の輸入増が予想以上に進んだ場合には急激な減少も懸念される。

また、高付加価値化(薄肉化、高精度、特殊成分添加品等)の進展により、エネルギー原単位の大きい製品の割合の増加が予測される。

このような状況の中、伸銅メーカー各社では、ファン・ポンプ・コンプレッサー等のインバータ化やエアリーク対策、工場内照明や建屋内照明の LED 化、ヒータや予熱炉の断熱対策などの省エネ活動に取り組むとともに、IoT 技術を取り入れた工程管理の最適化を図るなどの企業努力を続けている。

このように今後は厳しい状況になっていくと思われるが、足元では 2020 年目標をクリアしているので目標の見直しを行うこととした。

具体的には、2005 年度~2010 年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値を BAU エネルギー原単位とした。2020 年目標は、生産活動量 38 万トン時の BAU エネルギー原単位 (0.544 kJ/トン) から 4%削減 (BAU×0.96) の 0.523 kJ/トンと設定した。また、各年度とも生産活動量を 38 万トンに換算した値と 2020 年目標値を比較する。

目標達成に向けて最大限努力している

(目標達成に向けた不確定要素)

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

目標達成が困難

(当初想定と異なる要因とその影響)

(追加的取組の概要と実施予定)

(目標見直しの予定)

(8) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

* 進捗率【BAU目標】 = (当年度のBAU－当年度の実績水準) / (2030年度の目標水準) × 100 (%)

進捗率 = (0.544-0.522) / 0.033 × 100 = 68 (%)

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

2030年度に向けて、景気の動向や品種構成の変化が不透明である。

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

2020年目標設定で求めたBAUエネルギー原単位の回帰直線を用い、生産活動量38万トン時のBAUエネルギー原単位(0.544 kℓ/トン)から6%削減(BAU×0.94)の0.512 kℓ/トンを2030年目標と設定した。また、各年度とも生産活動量を38万トンに換算した値と2020年目標値を比較する。

(9) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジット等の活用・取組をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する
- クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

- エクセルシート【別紙7】参照。

【個社の取組】

- 各社でクレジット等の活用・取組をおこなっている
- 各社ともクレジット等の活用・取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	高強度薄板銅合金条	自動車や携帯端末の軽量化に貢献	—	—
2	高導電高強度銅合金条	HV, PHV, EV の普及促進	—	—
3				

(当該製品・サービス等の機能・内容等、削減貢献量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの範囲)

(2) 2017 年度の実績

(取組の具体的事例)

伸銅品（特に板条製品）については直接的に低炭素社会化への効果が出せる製品は極めて少なく、削減実績や見込みの算出は困難であり、個々の具体的事例は表すことが出来ない。

定性的には、コネクタの小型化ニーズに対応するため、より高強度な銅合金を提供することで、強度を維持しつつ板厚の減少を可能にしている。その結果、部材の軽量化に貢献できると考えている。

また、モーター駆動を有する自動車（HV, PHV, EV）では、通電部材の発熱を低減するため、高導電高強度銅合金条のニーズが強く、その特性に適した銅合金を開発・上市することで、低炭素化に貢献できると考えている。

(取組実績の考察)

伸銅品そのものの低炭素社会化に対する定量化は困難であるが、伸銅品が用いられた最終製品（一般社会・市場に流通する製品）においては、CO2 削減への貢献は明らかである。

(3) 2018 年度以降の取組予定

今までの取組み（より高性能な銅合金条の開発・上市）を継続していくことで、低炭素社会に貢献していく。

IV. 海外での削減貢献

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	特になし			
2				
3				

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

(2) 2017 年度の実績

(取組の具体的事例)

特になし

(取組実績の考察)

特になし

(3) 2018 年度以降の実績予定

特になし

V. 革新的技術の開発・導入

(1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化	実用化は 2025 年以降	自動車などのコネクタの小型・軽量化に貢献
2			
3			

(技術・サービスの概要・算定根拠)

(2) 革新的技術・サービスの開発・導入のロードマップ

	技術・サービス	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
1	ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化	基礎研究・実証実験				実用化		普及
2								
3								

(3) 2017 年度の実績

(取組の具体的事例、技術成果の達成具合、他産業への波及効果、CO2 削減効果)

① 参加している国家プロジェクト

平成 29 年度 NEDO エネルギー・環境新技術先導プログラム

② 業界レベルで実施しているプロジェクト

伸銅協会内に新規技術開発検討会を発足させた

③ 個社で実施しているプロジェクト

個社の情報は開示されていない

(4) 2018 年度以降の取組予定

(技術成果の見込み、他産業への波及効果・CO2 削減効果の見込み)

① 参加している国家プロジェクト

平成 30 年度 NEDO 戦略的省エネルギー技術革新プログラム

② 業界レベルで実施しているプロジェクト
新規技術開発検討会を継続

③ 個社で実施しているプロジェクト
個社の情報は開示されていない

(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）
各社が共通のベースで開発に取り組める課題の設定が困難である。

(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）
* 公開できない場合は、その旨注釈ください。

(2020年)

現段階では公開せず

(2030年)

現段階では公開せず

(2030年以降)

現段階では公開せず

VI. 情報発信、その他

(1) 情報発信（国内）

① 業界団体における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
エネルギー・環境対策委員会を定期的に開催し、各社の省エネ活動、省エネ事例について共有・展開	○	
低炭素社会実行計画での活動結果を会員専用HPで公開	○	

<具体的な取組事例の紹介>

エネルギー・環境対策委員会にて、年に一回、省エネや環境対策に関連する施設等の見学会を実施

② 個社における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
省エネ活動状況を企業ホームページで公開	○	○

<具体的な取組事例の紹介>

各社のCSRレポート等に、省エネに関する取り組み状況が記載されている

③ 学術的な評価・分析への貢献

特になし

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

具体的な取組事例は無い

(3) 検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
<input checked="" type="checkbox"/> 政府の審議会	
<input checked="" type="checkbox"/> 経団連第三者評価委員会	
<input type="checkbox"/> 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	<input type="checkbox"/> 計画策定 <input type="checkbox"/> 実績データの確認 <input type="checkbox"/> 削減効果等の評価 <input type="checkbox"/> その他 ()

- ② (①で「業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼」を選択した場合)
団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

<input type="checkbox"/> 無し	
<input type="checkbox"/> 有り	掲載場所：

- (4) 2030年以降の長期的な取組の検討状況
業界内ではまだ検討されていない

VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門等における取組

（１）本社等オフィスにおける取組

① 本社等オフィスにおける排出削減目標

業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

（理由）

賃貸ビルへの入居なので、エネルギー削減努力が把握し難いため。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

本社オフィス等の CO₂排出実績（3社計）

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
延べ床面積 (万㎡)：			0.78	0.78	0.84	0.84	0.99	0.96	0.98	0.96
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)			0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)			28.3	29.9	33.0	34.0	36.9	44.3	42.8	43.1
エネルギー消費 量（原油換算） (万 kl)			0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m ²)			17.0	14.6	14.4	14.9	16.3	20.3	20.0	20.7

II.（１）に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難
(課題及び今後の取組方針)

③ 実施した対策と削減効果

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙8】参照。）

（単位：t-CO₂）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2017 年度実績					
2018 年度以降					

【2017 年度の実績】

（取組の具体的事例）

（取組実績の考察）

【2018 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

(2) 運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

参加会社各社とも自家物流に該当する部門が無いため。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
輸送量 (万トン)										
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)										
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トン キロ)										
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)										
輸送量あたりエ ネルギー消費量 (l/トン)										

II. (2) に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複

■ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

③ 実施した対策と削減効果

* 実施した対策について、内容と削減効果を可能な限り定量的に記載。

年度	対策項目	対策内容	削減効果
2017年度			〇〇t-CO ₂ /年
2018年度以降			〇〇t-CO ₂ /年

【2017年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

【2018年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

特になし

【国民運動への取組】

特になし

VIII. 国内の企業活動における 2020 年・2030 年の削減目標

【削減目標】

<2020 年> (2018 年 10 月策定)

2005～2010年の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値をBAUエネルギー原単位とした。2020年目標は、生産活動量が38万トン時のBAUエネルギー原単位0.544kℓ/トンから4%削減(BAU×0.96)した0.523kℓ/トンとした。

<2030 年> (2018 年 10 月策定)

2005～2010年の生産活動量とエネルギー原単位の実績値から回帰直線を算出し、その直線上の値をBAUエネルギー原単位とした。2030年目標は、生産活動量が38万トン時のBAUエネルギー原単位0.544kℓ/トンから6%削減(BAU×0.94)した0.512kℓ/トンとした。

【目標の変更履歴】

<2020年>

2013年4月～2018年9月 2020年度の生産活動量より算出されるBAUエネルギー原単位から1%以上改善する
2018年10月～ 生産活動量が38万トン時のBAUエネルギー原単位から4%削減する

<2030年>

2013年4月～2018年9月 2020年度の生産活動量より算出されるBAUエネルギー原単位から1%以上改善する。
2018年10月～ 生産活動量が38万トン時のBAUエネルギー原単位から6%削減する。

【その他】

【昨年度フォローアップ結果を踏まえた目標見直し実施の有無】

昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した

(見直しを実施した理由)

2017年度の産業構造審議会 地球環境小委員会 化学・非鉄ワーキンググループにて、2020年及び2030年の目標を達成しているため、見直しが必要ではないかとのご意見をいただいたため。

目標見直しを実施していない

(見直しを実施しなかった理由)

【今後の目標見直しの予定】

定期的な目標見直しを予定している(〇〇年度、〇〇年度)

必要に応じて見直すことにしている

(見直しに当たっての条件)

生産活動量が大きく変動し、35万トンを下回る状況になった場合

(1) 目標策定の背景

伸銅業界では、既に省エネルギー活動に精一杯取り組んできており、効果の大きい対策は実施済みである。しかし、その後も着実な省エネルギー活動を継続してきており、特に板条製品の薄板化や高機能銅合金製品の増加による原単位の悪化を最小限に食い止めているのが現状である。

(2) 前提条件目標策定

【対象とする事業領域】

伸銅品の板条製品の製造事業。

【2020年・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

2020年度以降の伸銅・板条製品の生産活動量は、顧客の海外移転や汎用品の輸入増に伴い減少すると予測され、国内に残る製品はエネルギー原単位が大きい高付加価値品（薄肉、高精度、特殊成分添加品等）の割合が増加すると予測される。

<設定根拠、資料の出所等>

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※CO₂目標の場合

排出係数	理由/説明
電力	<input type="checkbox"/> 実排出係数（〇〇年度 発電端/受電端） <input type="checkbox"/> 調整後排出係数（〇〇年度 発電端/受電端） <input type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度 発電端/受電端） <input type="checkbox"/> その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端） <上記排出係数を設定した理由>
その他燃料	<input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（〇〇年度版） <input type="checkbox"/> 温対法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） <input type="checkbox"/> その他 <上記係数を設定した理由>

【その他特記事項】

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

自主行動計画ではエネルギー原単位を目標指標としたが、生産活動量による影響が大きく、生産活動量が減少する中で原単位が悪化し目標を達成できなかった経緯があった。そのため、生産活動量変動の可能性を考慮し、生産活動量とエネルギー原単位の回帰式から求められるエネルギー原単位 (BAU) を目標指標とした。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価 (設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠 (例: 省エネ法 1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAU の設定方法の詳細説明
- その他

<最大限の水準であることの説明>

2030 年に向けて、海外メーカーとの競争に勝つためには、よりエネルギー使用量の大きな薄板材や高機能合金材の生産比率が増加していくことが予想される。そのためエネルギー原単位は、現状 (BAU) 維持が精一杯と思われる。

【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合

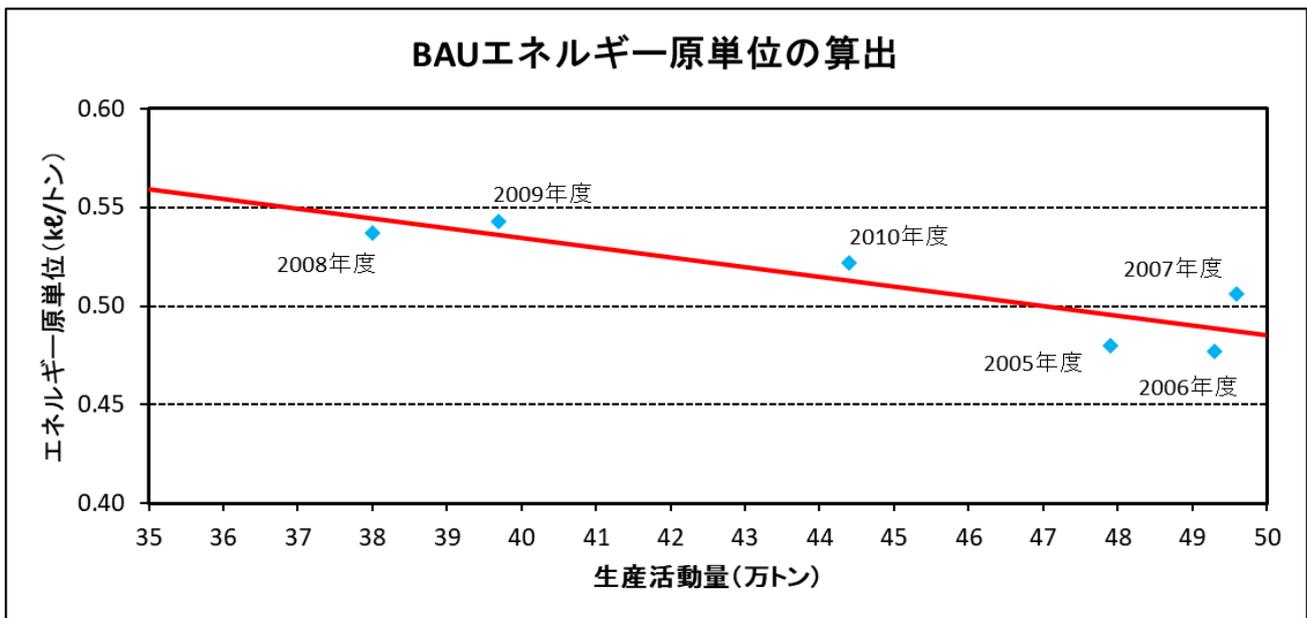
<BAU の算定方法>

[2020 年目標]

2005~2010 年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績から回帰直線を算出し、それを BAU とする。

[2030 年目標]

2005~2010 年度の生産活動量とエネルギー原単位の実績から回帰直線を算出し、それを BAU とする。



<BAU 水準の妥当性>

算定した BAU の水準は業界の実態を反映したものであり、妥当な水準であると判断する。

<BAU の算定に用いた資料等の出所>

【国際的な比較・分析】

国際的な比較・分析を実施した（〇〇〇〇年度）
（指標）

（内容）

（出典）

（比較に用いた実績データ） 〇〇〇〇年度

実施していない

（理由）

公表されている国際データが無いため

【導入を想定しているBAT（ベスト・アベイラブル・テクノロジー）、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】

<設備関連>

対策項目	対策の概要、 BATであることの説明	削減見込量	普及率見直し
特になし			基準年度 〇% ↓ 2020年度 〇% ↓ 2030年度 〇%
			基準年度 〇% ↓ 2020年度 〇% ↓ 2030年度 〇%
			基準年度 〇% ↓ 2020年度 〇%

			↓ 2030年度 〇%
--	--	--	-------------------

(各対策項目の削減見込量・普及率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

<運用関連>

対策項目	対策の概要、 ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率見通し
特になし			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度 〇%
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度 〇%
			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度 〇%

(各対策項目の削減見込量・実施率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

<その他>

対策項目	対策の概要、ベストプラクティスであることの 説明	削減見込量	実施率 見通し
特になし			基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度 〇%

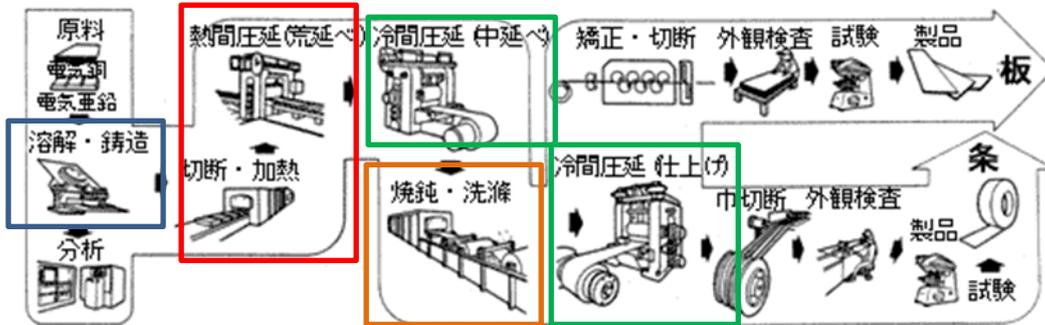
(各対策項目の削減見込量・実施率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】

対象事業領域では、灯油、A重油、都市ガス、LPG及び電力を製造のためのエネルギーとして使用している。使用エネルギーを重油換算した場合の各工程でのエネルギー使用比率は、溶解鑄造工程で30%、熱間圧延工程で13%、冷間圧延工程で25%、焼鈍工程で21%及び間接で11%となっている。また、使用エネルギーの種類では電力が最も多く、重油換算値では70%を占めている。



出所：日本伸銅協会ホームページ、各社アンケート

【電力消費と燃料消費の比率 (CO₂ベース)】

電力： 68%
燃料： 32%