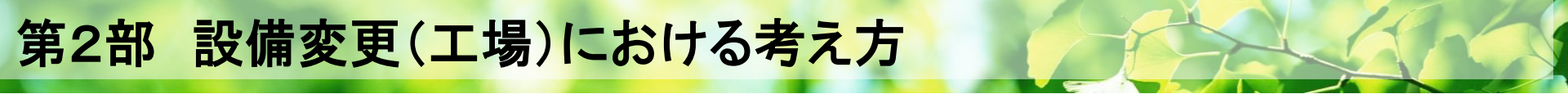


基準排出量変更申請書の作成に関する説明会 (第2部 設備変更(工場))

2016年6月現在
東京都環境局





第2部 設備変更(工場)における考え方

- 1. 変更事象の確認
- 2. 変更要件の確認
- 3. 変更量の算定
- 4. 申請に必要な根拠資料の確認
- 5. 基準排出量変更算定書作成のポイント

1. 変更事象の確認

STEP1

STEP1 「変更事象の確認」



STEP2 「変更要件の確認」 増減量の算定



STEP3 「変更量の算定」



STEP4 「基準排出量変更申請」



要件該当なし

1. 変更事象の確認

STEP1

①事業活動の量を変更するための設備の増減

例1) 生産設備(ライン)の増加

例2) 生産設備(ライン)の更新による生産能力の増加

例3) 工場建屋の新設による生産設備(ライン)の増加

②事業活動の種類を変更するための設備の増減

例4) 生産品目の変更に伴う製造設備(ライン)の変更

③事業活動の性質を変更するための設備の増減

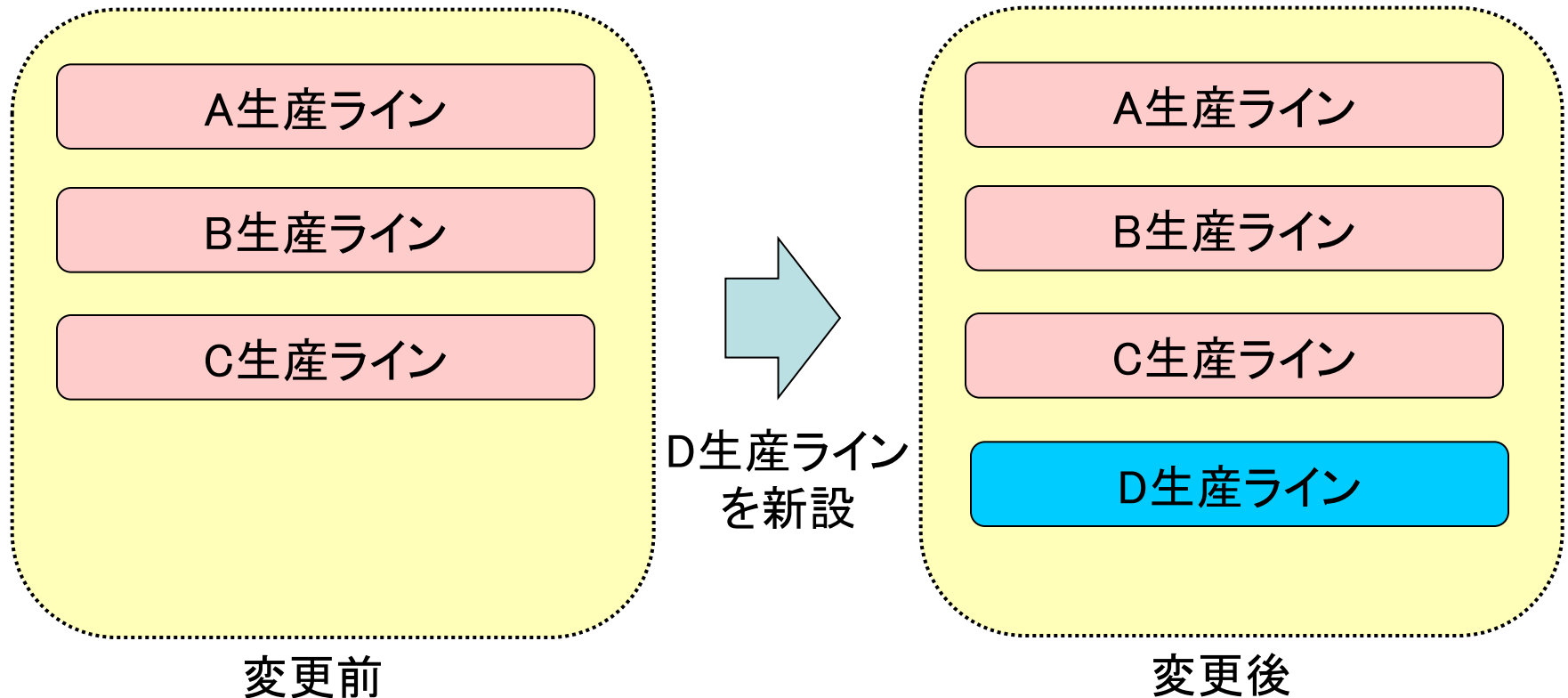
(参考)対象とならない変更事象

- ・空調設備、照明設備の増減
- ・既存設備の稼働時間の増減 など

1. 変更事象の確認

STEP1

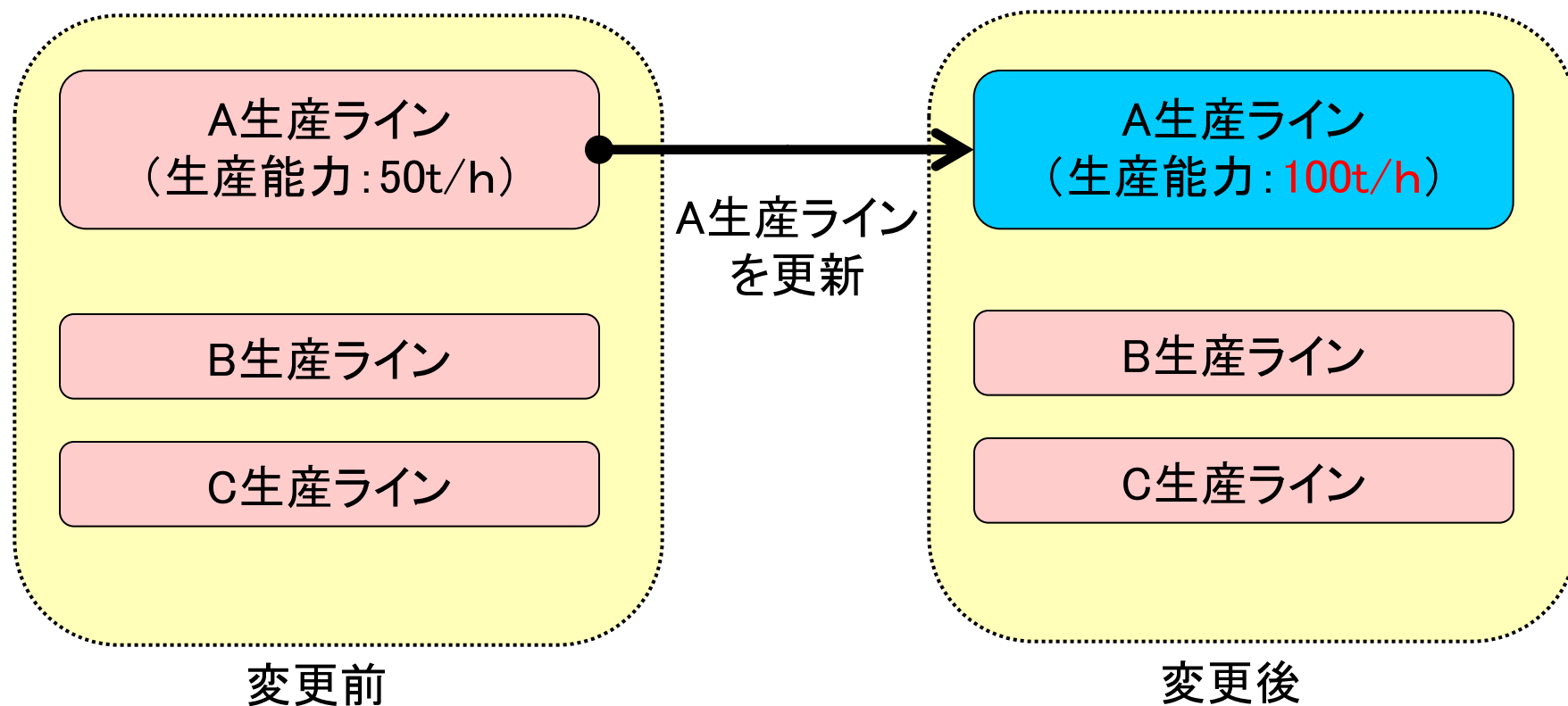
例1) 生産設備(ライン)の増加

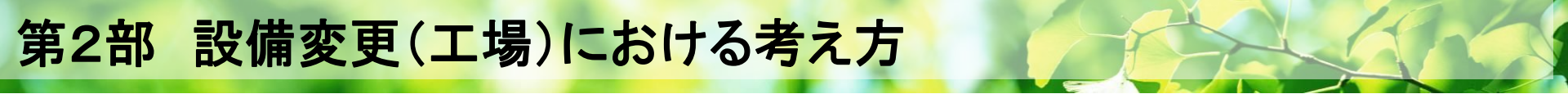


1. 変更事象の確認

STEP1

例2) 生産設備(ライン)の更新による生産能力の増加

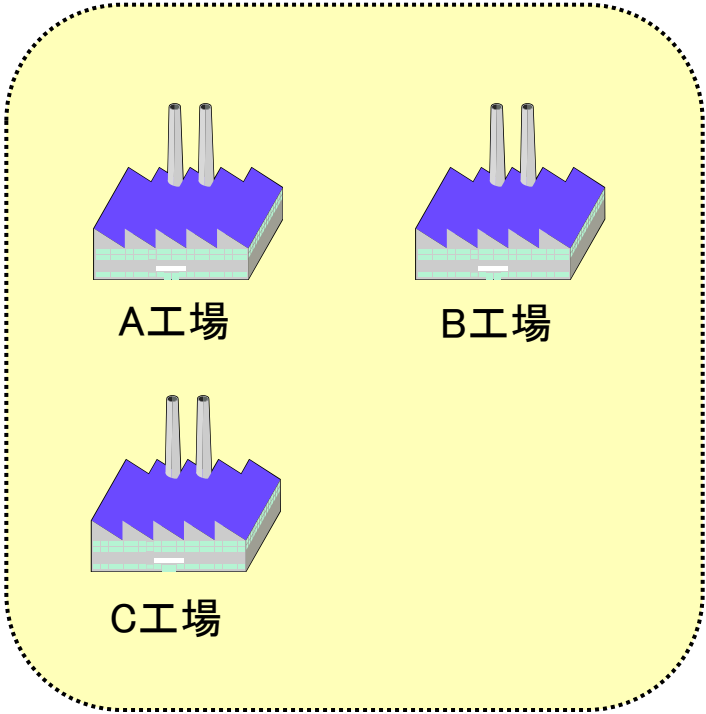




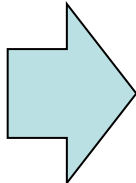
1. 変更事象の確認

STEP1

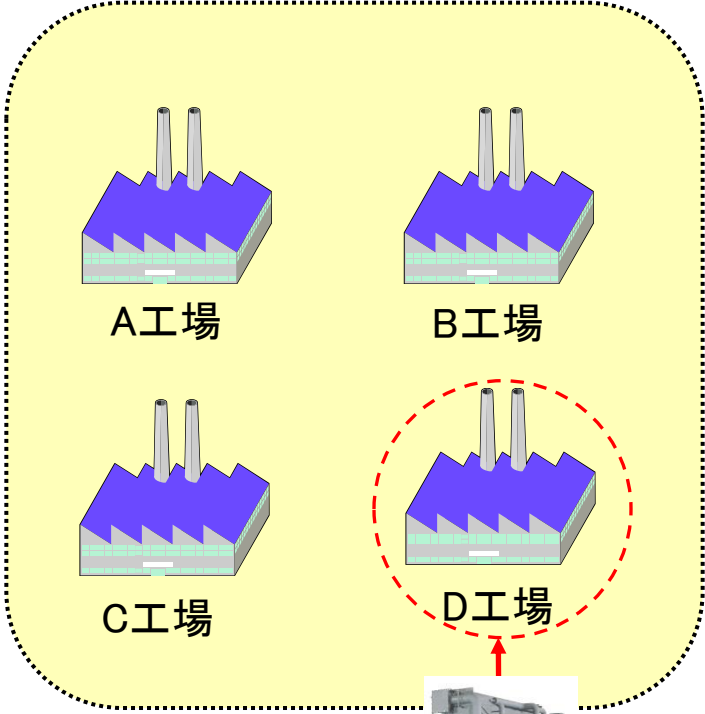
例3) 工場建屋の新設による生産設備(ライン)の増加



変更前



D工場
を新設



変更後

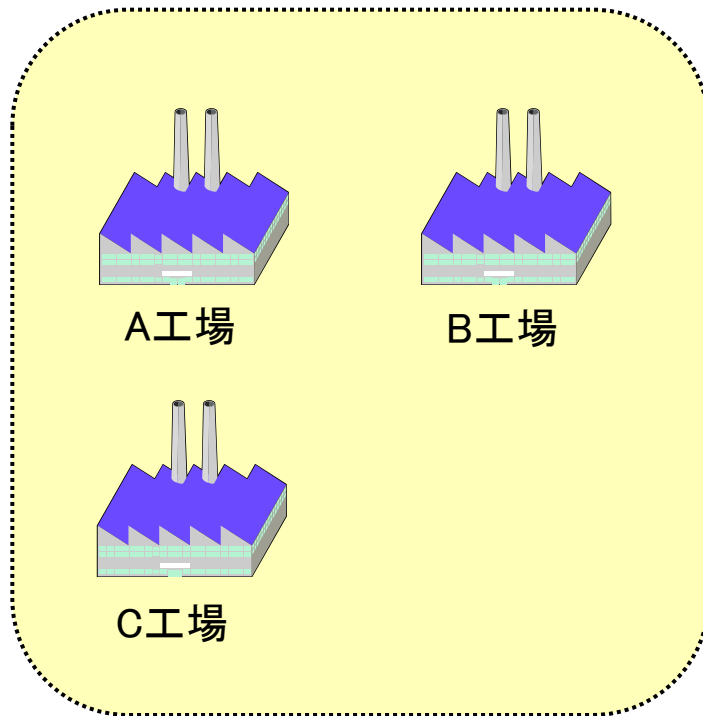
場外からの設備導入
【変更対象】



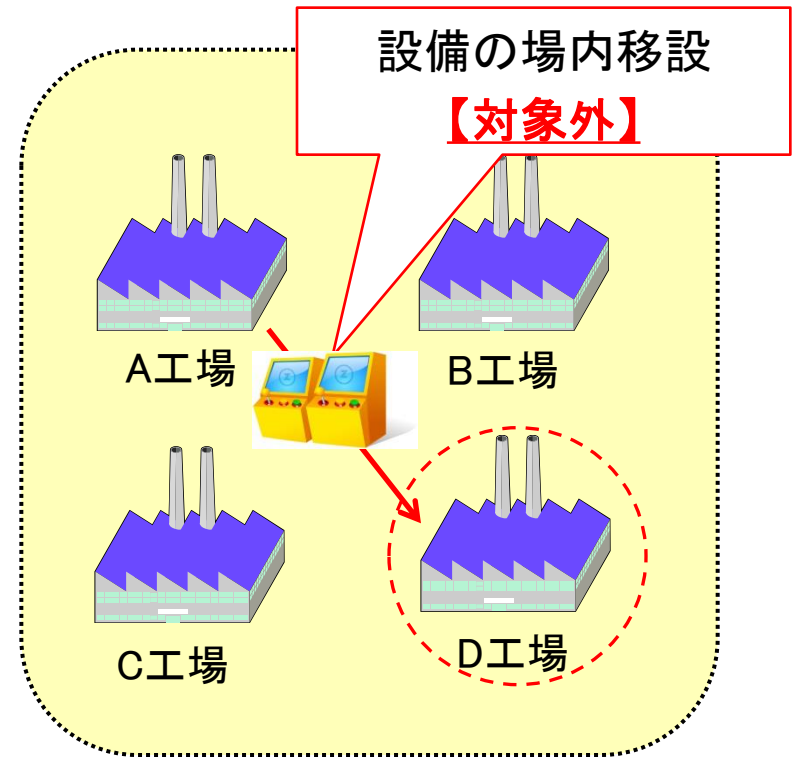
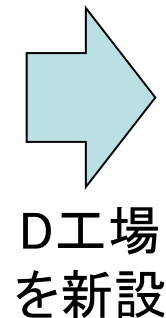
1. 変更事象の確認

STEP1

例3') 工場建屋の新設による生産設備(ライン)の
場内移設増加



変更前

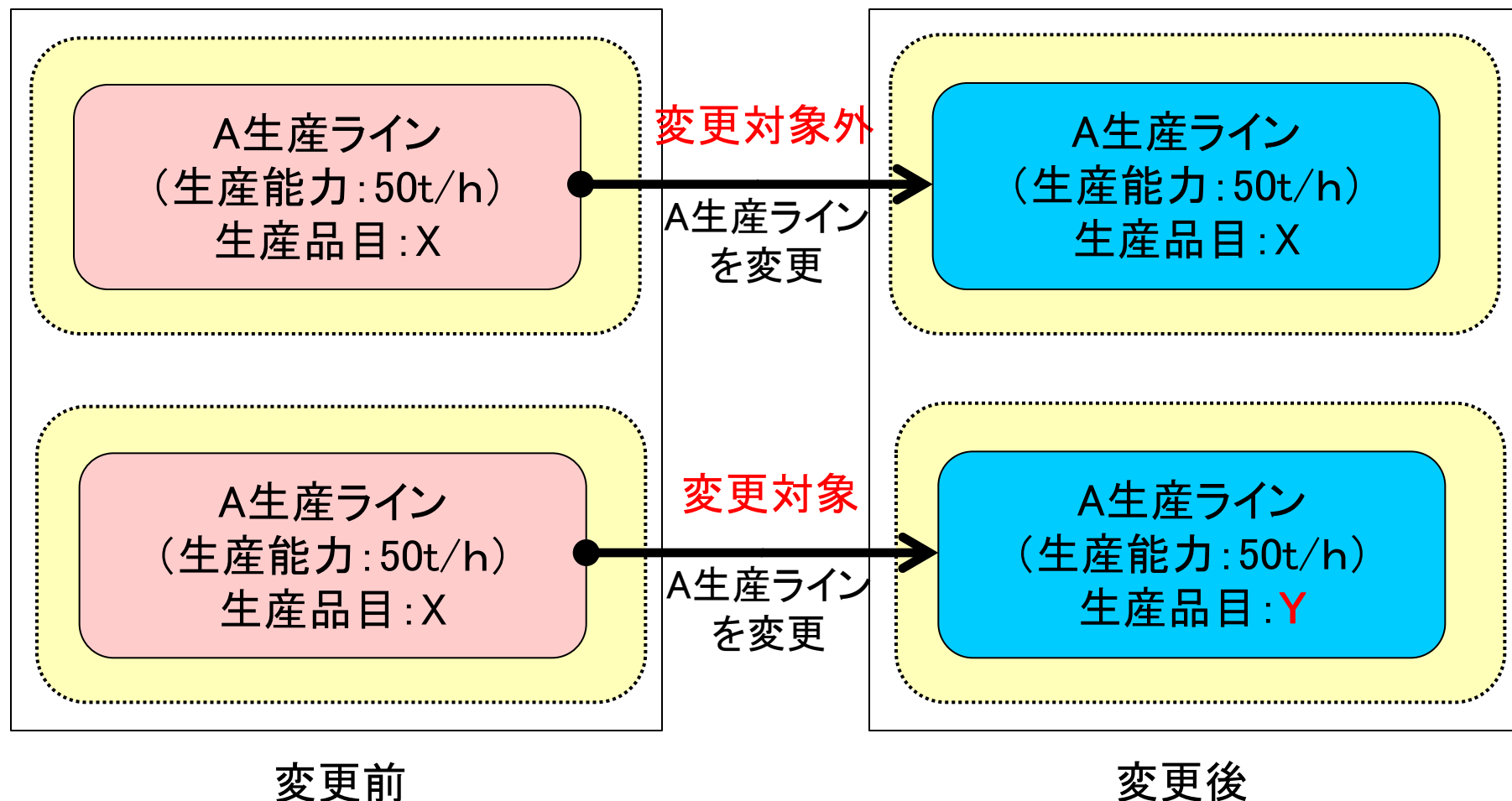


変更後

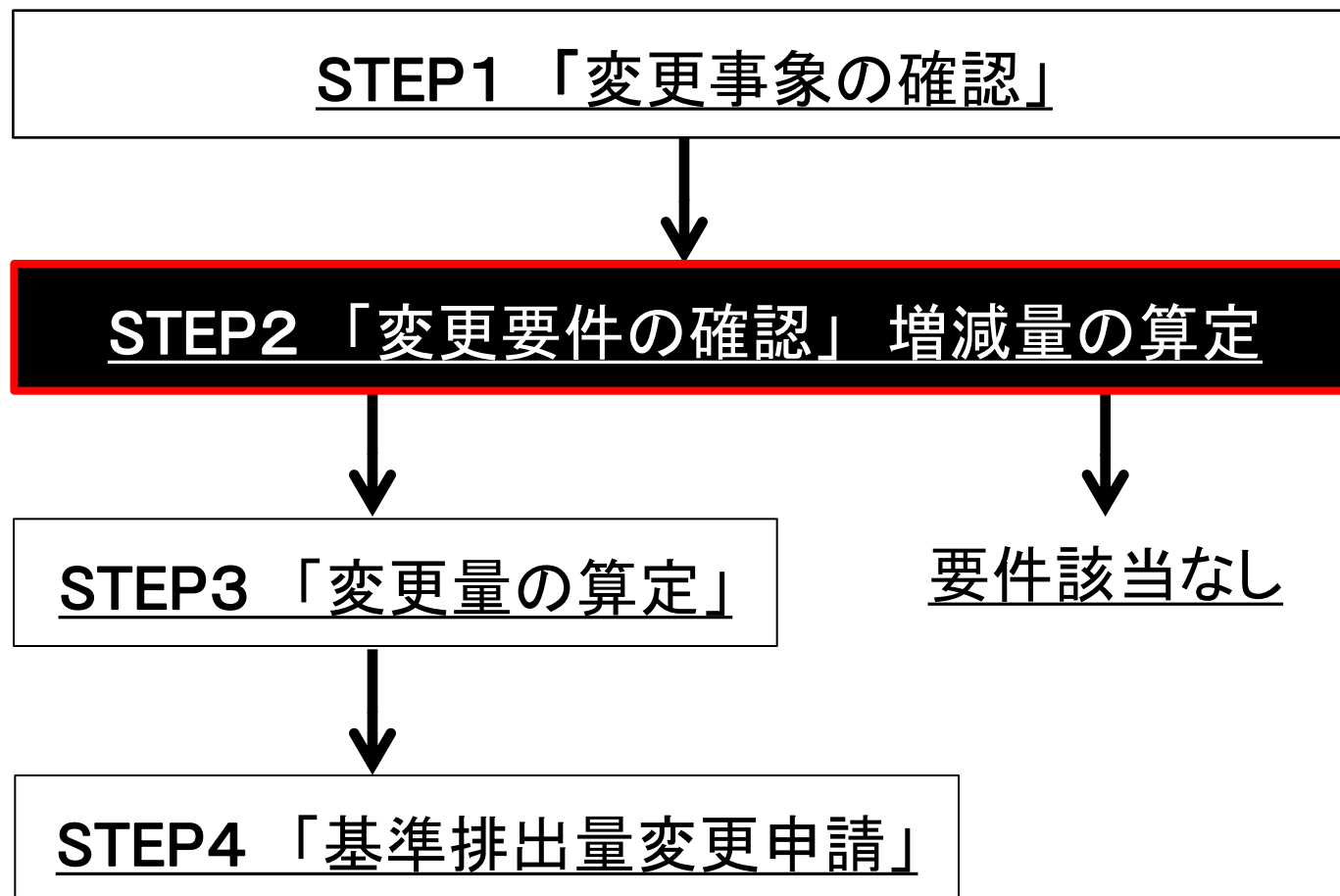
1. 変更事象の確認

STEP1

例4) 生産品目の変更に伴う製造設備(ライン)の変更



2. 変更要件の確認



2. 変更要件の確認

STEP2

●変更要件の確認方法

増減量 $\geq$ 基準排出量の6%

工場内の生産設備の増減だけでなく、工場以外の建屋の増減や用途変更も算定の対象です。

●増減量の算定方法

増減量＝「**工場以外の建屋**」＋「**工場建屋**」＋「**設備**」

工場以外の建屋 : 事務所、倉庫、駐車場などの増減⇒②で算定

工場建屋 : 生産活動をしている建屋の増減⇒③で算定

設備 : スライド4に示した設備の増減⇒①or③で算定

※①～③の方法は以下のとおりです。

①事業所の過去の排出量実績を用いた算定

②排出標準原単位を用いた算定

③全部又は一部の実測値を用いた算定

2. 変更要件の確認

STEP2

①事業所の過去の排出量実績を用いた算定

・生産設備の増設

※生産品目が単一かつ既設設備と同一製品を生産する場合に限定される

800t 増加

設備
生産能力: 50個/h
排出量: 1,000t/年

増設設備
生産能力: 40個/h
排出量: ?

$$1,000\text{t} \div 50\text{個/h} = 20\text{t}/(\text{個/h})$$
$$20\text{t}/(\text{個/h}) \times 40\text{個/h} = 800\text{t}$$

②排出標準原単位を用いた算定

・「事務所」の増加

300t 増加

工場: 30,000m²

基準排出量: 3,000t

事務所棟
3,000m²
増加

$$\text{排出標準原単位: } 100\text{kg (0.100t)} / \text{m}^2$$
$$3,000 \text{ m}^2 \times 0.100 \text{ t/m}^2 = 300\text{t}$$

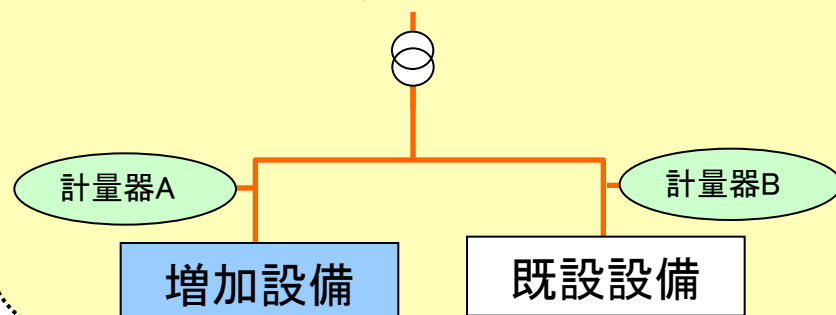
2. 変更要件の確認

STEP2

③全部又は一部の実測値を用いた算定

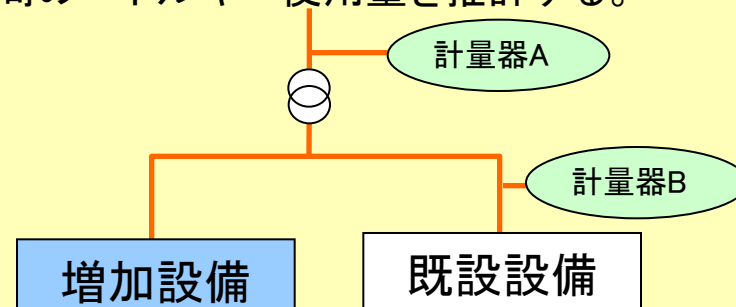
①個別計量器の設置あり

計量器Aの計測結果から増加設備の年間のエネルギー使用量算定する。



②個別計量器の設置なし

(計量器A) - (計量器B) により増加設備の年間のエネルギー使用量を推計する。



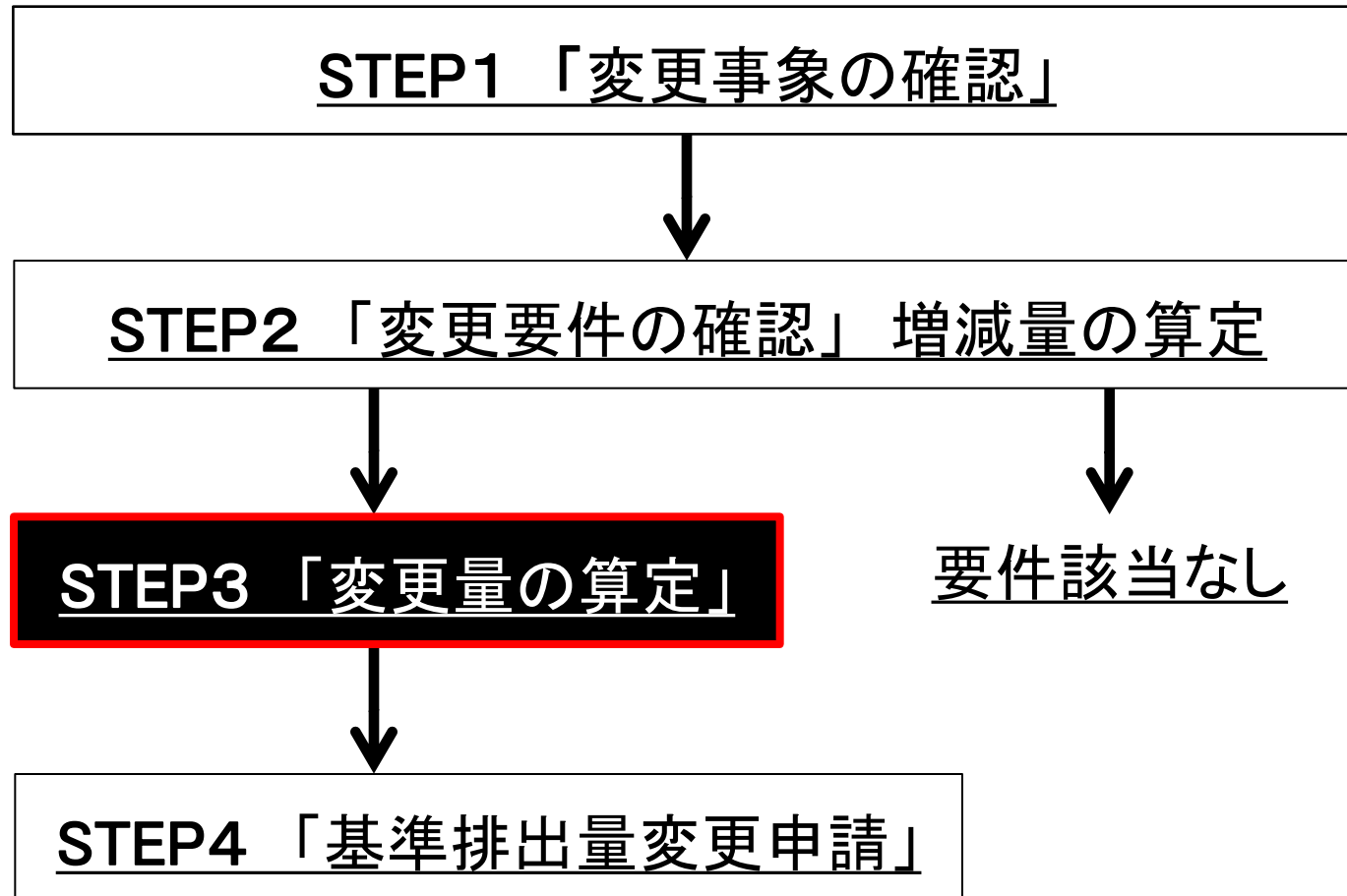
【増加事象の増減量】

- ・設備の増加があった日(実際に使用開始した日)を含む月の翌月から
の1年間の実測値(t-CO₂)

【減少事象の増減量】

- ・設備の減少があった日を含む月の前月までの1年間の実測値(t-CO₂)
- ・基準年度平均値(t-CO₂) ([ア. 基準年度以降](#)を選択した場合)
- ・2014年度実績(t-CO₂) ([イ. 2015年4月以降](#)を選択した場合)

3. 変更量の算定



3. 変更量の算定

STEP3

●変更量の算定方法

変更量＝「**工場以外の建屋**」＋「**工場建屋**」＋「**設備**」

工場以外の建屋 : 事務所、倉庫、駐車場などの増減⇒①or② or③で算定

工場建屋 : 生産活動をしている建屋の増減⇒③で算定

設備 : スライド4で示した設備の増減⇒①or③で算定

※1 ①～③の方法は以下のとおりです。

①事業所の過去の排出量実績を用いた算定

②排出標準原単位を用いた算定

③全部又は一部の実測値を用いた算定

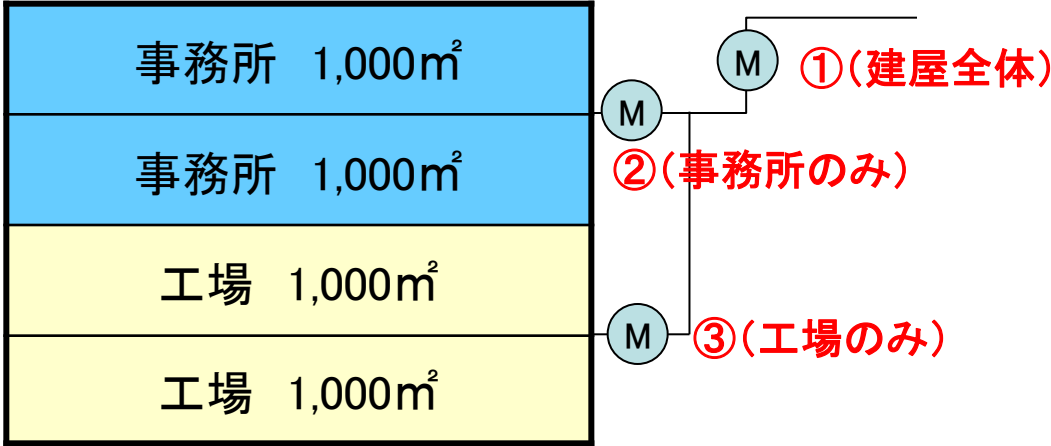
(「運用管理報告書」が必要となる場合があります。(検証不要))

- ・工場建屋及び設備は原則として「変更要件の確認(増減量の算定)」と同じ算定方法となる。
- ・工場以外の建屋については、「変更要件の確認(増減量の算定)」は②であるが、「変更量の算定」は、①、②又は③を選択することができる。

3. 変更量の算定

STEP3

●事務所用途を含む工場建屋が増加した場合



用途	増減量算定方法	変更量算定方法
事務所	排出標準原単位を用いた算定 $2,000 \text{ m}^2 \times 0.100 \text{ t/m}^2 = 200\text{t}$	全部又は一部の実測値を用いた算定 ②メータ+③メータ=①メータ ①メータの1年間の実測値=1,500t
工場	全部又は一部の実測値を用いた算定 ③メータの1年間の実測値=1,000t	
合計量	1,200t	1,500t

変更量の算定では、1棟全体の実測値が増減量よりも高い場合こちらを選択することができる。
※工場を単独で測定しているメーターが無い場合は要相談

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

● STEP1 「変更事象の確認」

変更事象	確認事項		根拠資料例
建屋増減 ※1	既存建屋	面積	【増加根拠】 建築確認申請、確認済証、検査済証、竣工図面 全部事項証明書など
		用途	
	増減建屋	面積	【減少根拠】 解体工事証明書、建設リサイクル法の届出書 全部事項証明書など
		用途	
		増減時期	
設備増減 ※2	増減設備	名称	機器台帳、工場変更認可申請書、固定資産台帳、納品書 検収資料など
		増減時期	

※1 基準年度又は「2015年3月末」時点から変更月までの事業所内に存在した建屋の面積・用途を整理します。(スライド18参照)

※2 基準年度又は「2015年3月末」時点から変更月までの設備(生産設備のみ)をすべて確認します(設備の大小にかかわらず確認します)。

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

● STEP2,3 「変更要件・変更量の確認」

変更事象	確認事項	根拠資料例
建屋増減	面積	STEP1 「変更事象の確認」での根拠資料と同様
	用途	
	増減時期	
設備増減	設備の設置・撤去時期	STEP1 「変更事象の確認」での根拠資料と同様
	生産活動開始・停止時期※1	生産データ、作業日報など
	使用エネルギー種別	設備仕様書、設備管理者へのヒアリング結果など
	計測点	単線結線図、配管図(都市ガス、蒸気、冷温水)など
	計測値	社内計測データ、電力月報、購買伝票など

※1 変更量算定には、変更月前後の1年間のエネルギー使用量を用います。
そのため、設置・撤去の他に根拠資料が必要となります。

変更後: 使用開始した日の翌月からの1年間(故障、試運転期間を除く)

変更前: 通常の使用状態でない(停止、過剰な生産減など)期間を除く1年間

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

● 根拠資料の確認方法

【事例】

確認事項	内容
設備名称	Aライン
設置時期	2016年1月
稼働時期	2016年3月
使用燃料種等	電気 蒸気(都市ガス量に換算)
変更量	2,558t: 244t(電気) + 2,314t(都市ガス)

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(変更事象の確認)】

施設名(設備機械)明細書

施設番号	新既増撤	設置場所	施設名	用途	数量	動力用電力(kw) (原動機)	その他電力(kw) (原動機以外)
A301	新設	Aライン		片段付用	1組	25.10	
			付属設備内訳				
	〃	〃	メインモータ	本機駆動	1	5.50	
	〃	〃	プレスコンベアモータ	シート搬送用	1	2.50	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	
	〃	〃	...	...	1	***	

「工場変更認可申請書」により「Aライン」での増加を確認

※これ以外に設備の増減がないことを別資料(固定資産台帳、設備台帳など)で確認します。

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(設置時期の確認)】

第9号様式 (第34条関係)

工 事 完 成 届 出 書

区 長 殿

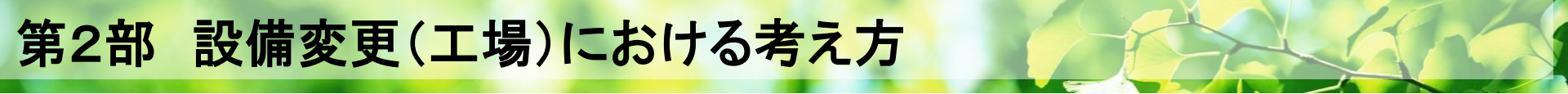
(法人にあっては名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地)

工場の ~~設置~~ 変更 の工事が完成したので、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例第84条第1項の規定により届出します。

設置 変更 認可番号・年月日	第 号
工 場 の 名 称	株式会社
工 場 の 所 在 地	東京都
工 事 完 成 年 月 日	平成28年1月

工事完成届出書により
設置時期「平成28年1月」
を確認

※実際に設備が設置されたことを示す「**検収資料**」等の提出を求めることがあります。



4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(稼働時期の確認)】

年	月	日	Aライン			Bライン		
			生産量	単価	金額	生産量	単価	金額
2016	3	1				****	****	****
		2				****	****	****
		3				****	****	****
		31	10000					
	4	1	10000	****	****	****	****	****
		2	13000	****	****	****	****	****
		3	13500	****	****	****	****	****
		4	14000	****	****	****	****	****

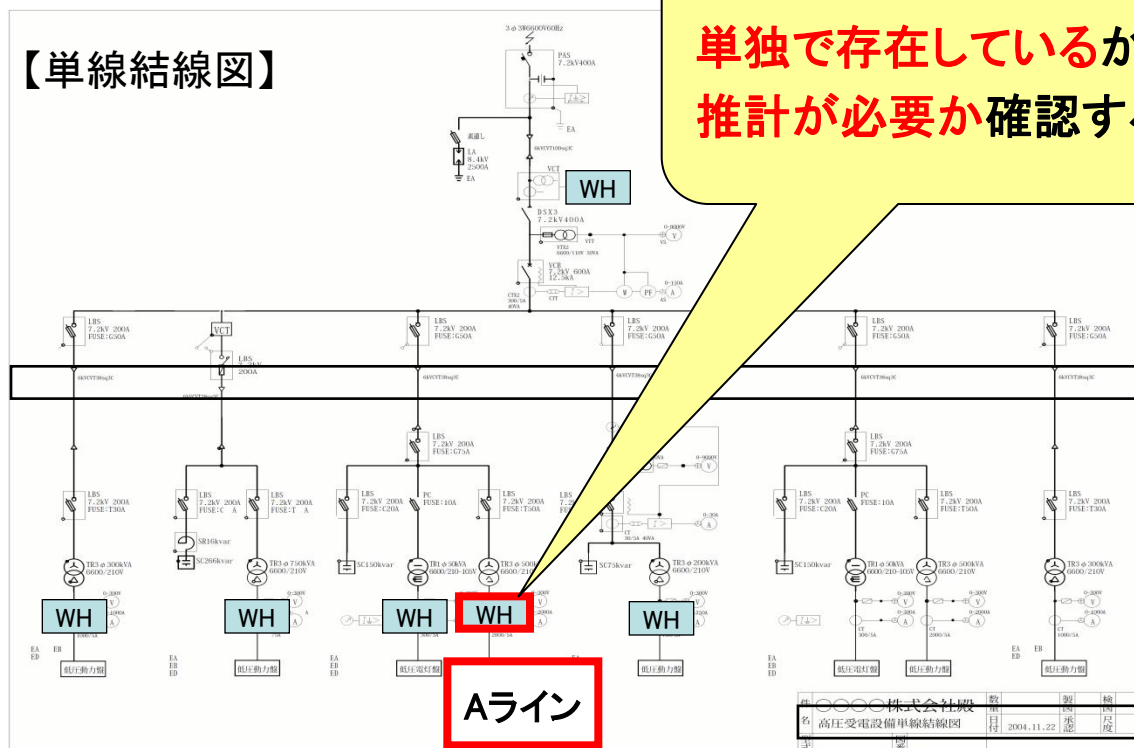
「生産データ」によりAラインでの生産が「2016年3月」であることを確認
⇒変更量算定期間:「2016年4月～2017年3月」と判断する。

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(電気使用量の確認)】

【単線結線図】



Aラインの計測点が
単独で存在しているか
推計が必要か確認する。

整理データを提出する場合
一部の根拠資料(月報、
CSVデータ)が必要と
なる。

	kWh				
	新設	既設1	既設2	既設3	既設4
4月	50,000	13,050	....	....	....
5月	41,667	12,550	....	....	....
6月	58,333	11,510	....	....	....
7月	50,000	12,380	....	....	....
8月	33,333	11,670	....	....	....
9月	41,667	12,420	....	....	....
10月	33,333	10,180	....	....	....
11月	41,667	10,570	....	....	....
12月	33,333	11,100	....	....	....
1月	41,667	13,950	....	....	....
2月	41,667	6,580	....	....	....
3月	33,333	8,740	....	....	....
合計	500,000	134,700	....	....	....

変更量: $500,000\text{kWh/年} \times 0.489\text{t/千kWh} \div 1,000 = 244\text{t}$

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(蒸気使用量の確認)】

〈蒸気の排出量算定方法〉

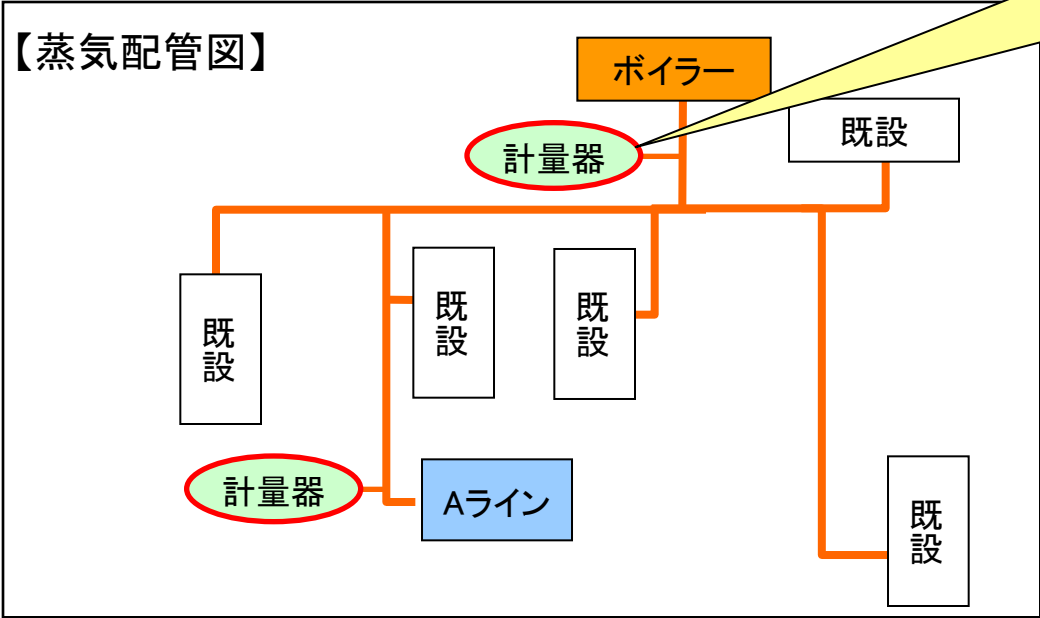
蒸気には排出量への換算係数が存在しないため、以下の式で増減箇所で使用されている都市ガス使用量を推計する。

$$\text{蒸気発生設備の燃料使用量} \times \frac{\text{増減箇所の蒸気使用量}}{\text{全蒸気発生量}}$$

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(蒸気使用量の確認)】



全蒸気発生量とAラインでの使用蒸気量の計測点を確認する。

	t					
	ボイラー	新設1	既設1	既設2	既設3	既設4
4月	5,000	1,305	.....	.....	.....	.....
5月	4,167	1,255	.....	.....	.....	.....
6月	5,833	1,151	.....	.....	.....	.....
7月	5,000	1,238	.....	.....	.....	.....
8月	3,333	1,167	.....	.....	.....	.....
9月	4,167	1,242	.....	.....	.....	.....
10月	3,333	1,018	.....	.....	.....	.....
11月	4,167	1,057	.....	.....	.....	.....
12月	3,333	1,110	.....	.....	.....	.....
1月	4,167	1,395	.....	.....	.....	.....
2月	4,167	658	.....	.....	.....	.....
3月	3,333	874	.....	.....	.....	.....
合計	50,000	13,470	.....	.....	.....	.....

蒸気使用割合: $13,470 \text{ t/年} \div 50,000 \text{ t/年} = 26.94 \%$

ボイラーの都市ガス使用量の計測点を確認する。

入配管図】

都市ガス

計量器

ボイラー

既設

既設

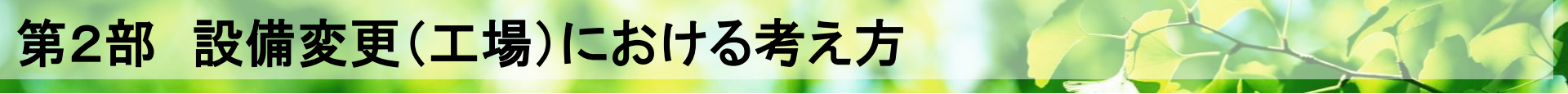
既設

Aライン

既設

	ボイラー	ラインA	ラインB	ラインC	ラインD
4月	393,443	....	....	....	....
5月	327,869	....	....	....	....
6月	459,016	....	....	....	....
7月	393,443	....	....	....	....
8月	262,295	....	....	....	....
9月	327,869	....	....	....	....
10月	262,295	....	....	....	....
11月	327,869	....	....	....	....
12月	262,295	....	....	....	....
1月	393,443	....	....	....	....
2月	327,869	....	....	....	....
3月	262,295	....	....	....	....
合計	4,000,000	....	....	....	....

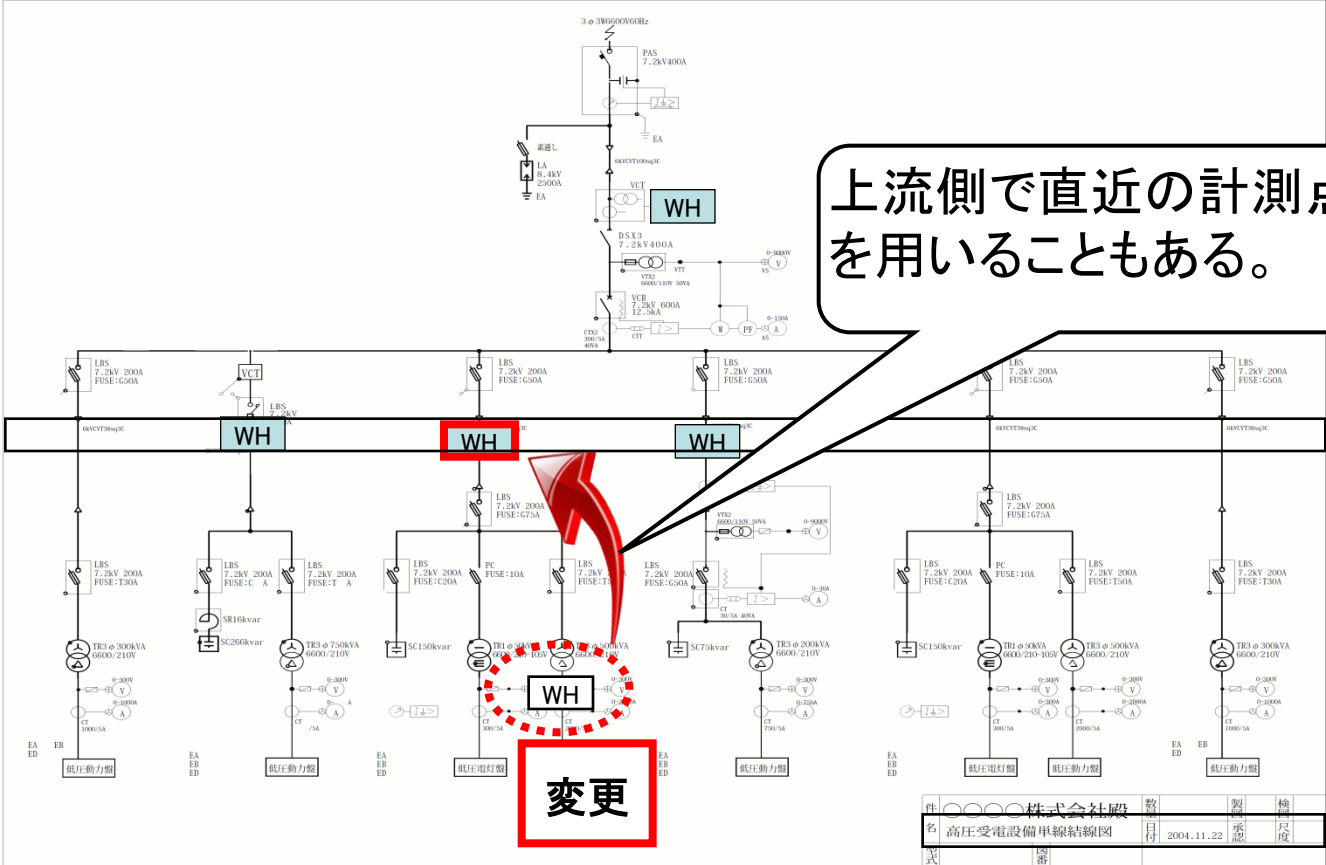
27



4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(適切な計測点がない場合(電気))】



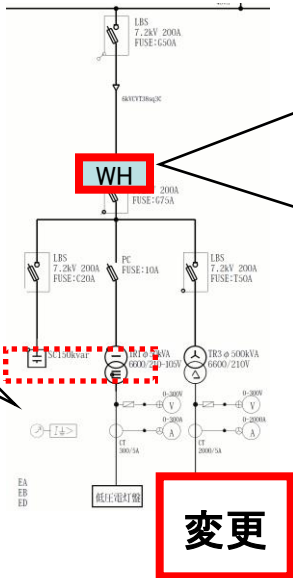
4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

【事例(適切な計測点がない場合(電気))】

- ・計測点: 上流側で直近の計測点を使用する。
- ・エネルギー使用量の変化量:
変更前後の1年間の計測値の比較により求める。
⇒「2016年4月～2017年3月」－「2015年1月～2015年12月」

変更がないことを示す
必要がある。



- ・上流側直近の計測点
- ・変更前後の各1年間の計測結果が必要

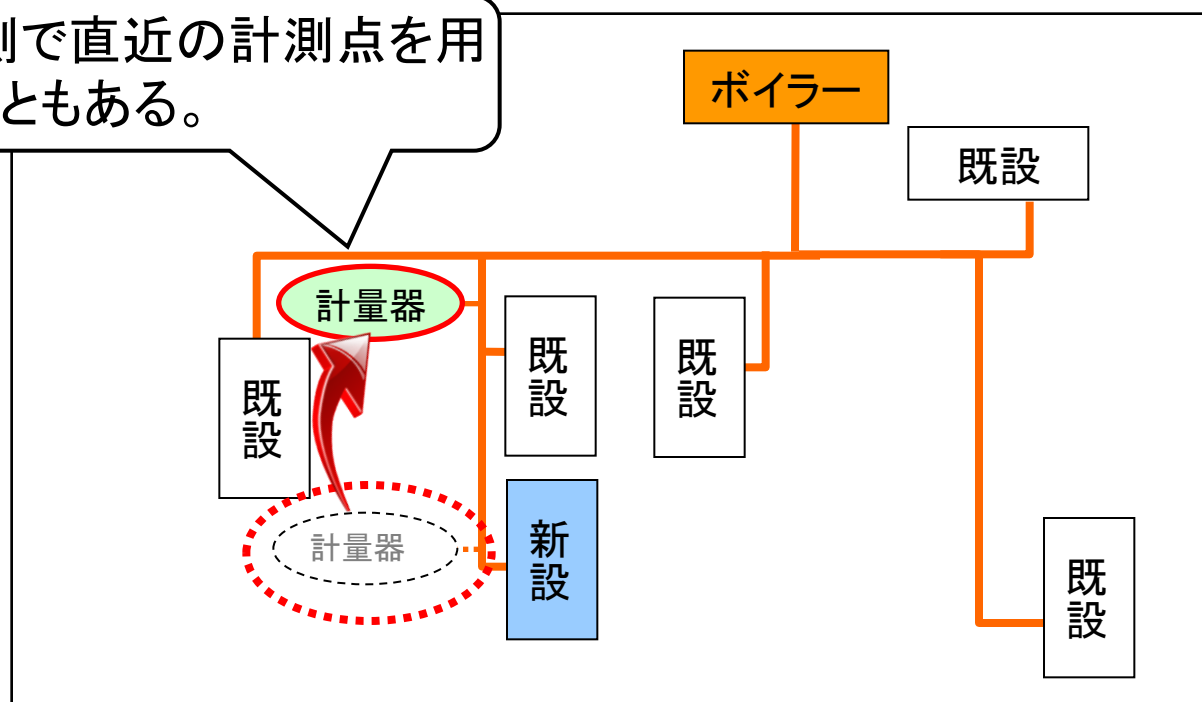
【変更前】				【変更後】			
月	製造量	灯油使用量	電気使用量	月	製造量	灯油使用量	電気使用量
1	7,950.00	74,375	103,000	4	5,937.50	49,200	80,550
2	275.00	6,275	43,550	5	5,362.50	46,425	72,400
3	12,125.00	96,725	102,925	6	4,500.00	36,350	68,450
4	***	***	***	7	***	***	***
5	***	***	***	8	***	***	***
6	***	***	***	9	***	***	***
7	***	***	***	10	***	***	***
8	***	***	***	11	***	***	***
9	***	***	***	12	***	***	***
10	***	***	***	1	***	***	***
11	***	***	***	2	***	***	***
12	***	***	***	3	***	***	***
合計	45475.00	453,475	725,025	合計	50,475.00	419,475	704,850

4. 申請に必要な根拠資料の確認

STEP3

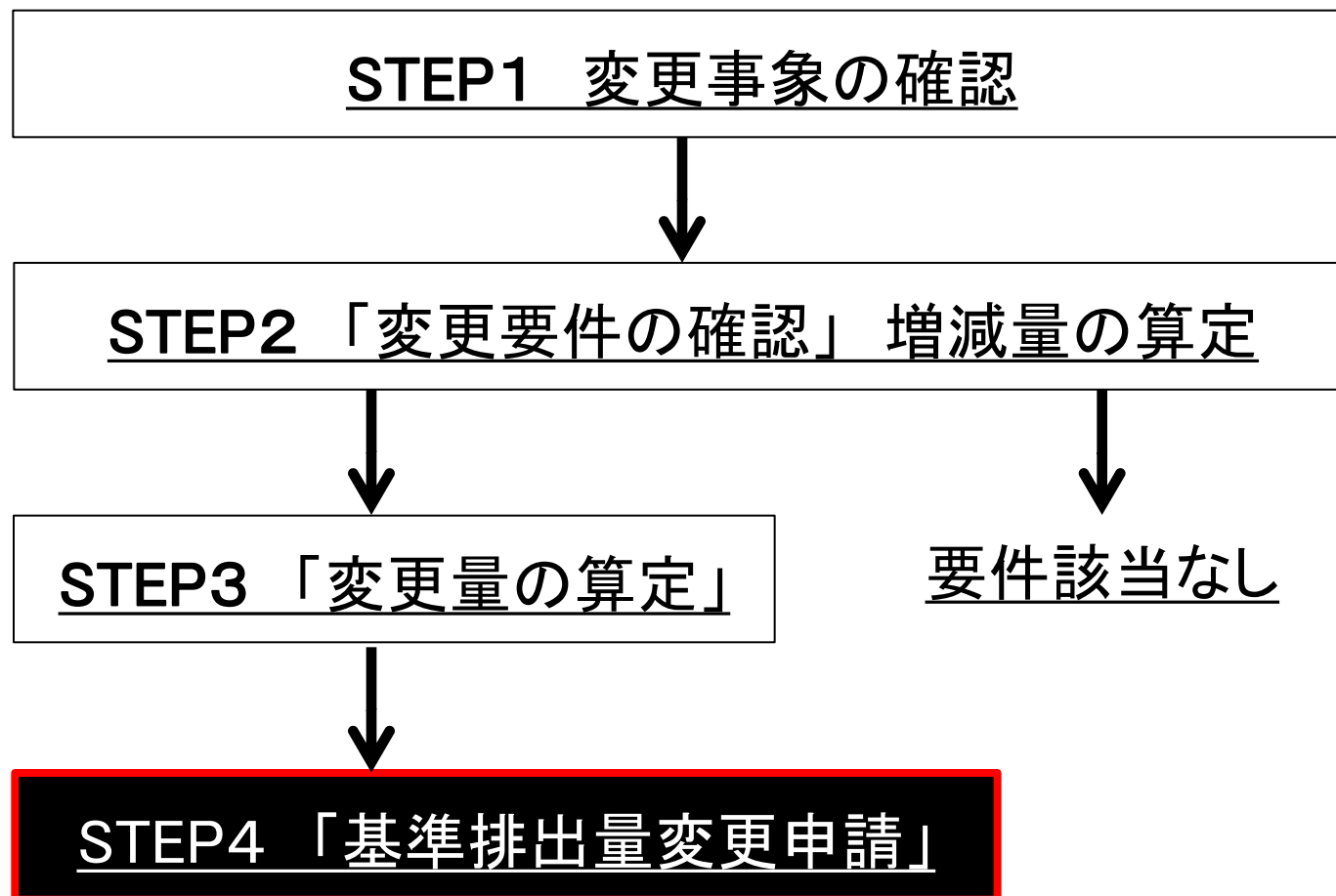
【事例(適切な計測点がない場合(蒸気))】

上流側で直近の計測点を用いることもある。



蒸気配管図

5. 基準排出量変更算定書作成のポイント



5. 基準排出量変更算定書作成のポイント

STEP4

1 (2) 指定地球温暖化対策事業所の概要

事業所の名称											
事業所の所在地											
業種等	事業の業種	分類番号									
		産業分類名									
	事業所の種類	主たる用途									
		建築物の延べ面積 (熱供給事業所にあつては熱供給先面積)		変更後	㎡	変更前	㎡				
		用途別内訳	事務所	変更後		㎡	変更前		㎡		
			情報通信	変更後		㎡	変更前		㎡		
			放送局	変更後		㎡	変更前		㎡		
			商業	変更後		㎡	変更前		㎡		
			宿泊	変更後		㎡	変更前		㎡		
			教育	変更後		㎡	変更前		㎡		
			医療	変更後		㎡	変更前		㎡		
			文化	変更後		㎡	変更前		㎡		
物流	変更後			㎡	変更前		㎡				
駐車場	変更後			㎡	変更前		㎡				
工場その他上記以外		変更後		㎡	変更前		㎡				
事業の概要		②									
敷地面積			㎡	他人から供給された熱の使用割合		%					

- ①用途別床面積
- ・工場の床面積は「工場その他上記以外」に記入してください。(工場用途の床面積変更は、排出量の変更量に反映されません。)
 - ・工場用途以外の床面積も記入してください。(床面積の変更も基準排出量変更の対象となります。)
- ②事業所の概要
- ・極力詳細に記入してください。

5. 基準排出量変更算定書作成のポイント

STEP4

2 (1) 状況の変更のあった年度等

2 状況の変更の内容等

(1) 状況の変更のあった年度等

状況の変更のあった年度及び年月

年度年月月

①

(2) 状況の変更の内容及び変更要件の確認（熱供給事業所以外）

☐床面積の増加又は減少

	①	②	③
増減する床の用途			
変更前の床面積	m ²	m ²	m ²
変更後の床面積	m ²	m ²	m ²
変更による排出量の増減量	t	t	t

☐用途の変更

	①	②	③
変更前の用途			
変更後の用途			
用途が変更される床面積	m ²	m ²	m ²
変更による排出量の増減量	t	t	t

- ①状況の変更のあった年度
- ・設備の増減があった年・月を記入してください。
（原則として、工場変更届、建築確認済証等の公的資料により確認してください。）
 - ・公的資料が無い場合は変更時期が確認できる資料（納品書、稟議書等が想定される）を用意して窓口に相談してください。

5. 基準排出量変更算定書作成のポイント

STEP4

2 (2) 状況の変更の内容及び変更要件の確認

(熱供給事業所以外)

(2) 状況の変更の内容及び変更要件の確認 (熱供給事業所以外)

☐ 床面積の増加又は減少

	①	②	③
増減する床の用途			
変更前の床面積	① m ²	m ²	m ²
変更後の床面積	m ²	m ²	m ²
変更による排出量の増減量	t	t	t

①、②

・床面積の増減や、用途の変更がある場合は記入してください。

☐ 用途の変更

	①	②	③
変更前の用途	②		
変更後の用途			
用途が変更される床面積	m ²	m ²	m ²
変更による排出量の増減量	t	t	t

③設備の増加又は減少

・設備容量、台数等を記入してください。

☐ 事業活動の量、種類又は性質を変更するための設備の増加又は減少

	①	②	③
増減する設備の種類	③		
変更前の設備の数量	単位	単位	単位
変更後の設備の数量	単位	単位	単位
変更による排出量の増減量	t	t	t

5. 基準排出量変更算定書作成のポイント

STEP4

3 変更の量の算定

3 変更の量の算定

☐ 適切な指標の値一単位当たりの過去の特定温室効果ガス年度排出量を用いる方法

指標の種類	①	②	③
状況変更前の指標の値			
指標の値一単位当たりの基準排出量	①		
状況変更後の指標の値			
基準排出量の変更の量	t	t	t

①過去実績を用いた際に記入します
※生産品目が単一でありかつ変更の前後で生産品目が同一である場合などに選択できます。

☐ 排出標準原単位に状況変更による排出活動指標値の変更量を乗じる方法

用途	①	②	③
排出活動指標	床面積	床面積	床面積
状況変更前の排出活動指標値	m ²	m ²	m ²
排出標準原単位			
状況変更後の排出活動指標値	m ²	m ²	m ²
基準排出量の変更の量	t	t	t

②設備変更の場合は選択できません。

☐ 実測した燃料等の使用の量に基づき算定する方法

実測の範囲	①	②	③
実測に基づく特定温室効果ガス排出量		t	t
基準排出量の変更の量	t	t	t

③実測算定の場合記入します
・工場の大半が③を選択します。

5. 基準排出量変更算定書作成のポイント

事業所区分の確認用シート

事業所区分の確認用シート

① 区分について

(1) 貴事業所は、建物の延べ面積の用途別内訳から判断する事業所区分となります。

(2) 判断基準に基づき貴事業所にて判断する事業所の区分は、となります。

【注意事項】

2 他人から供給された熱の供給割合の計算

	年度	年度	年度
事業所全体の原油換算 [kJ]			
産業用蒸気 [GJ]			
産業用以外の蒸気 [GJ]			
温水 [GJ]			
冷水 [GJ]			
	他人から供給された熱の使用割合		%

備考 このシートは様式「その1」の事業の業種及び建物の延べ面積の用途別内訳欄を入力後に使用してください。

STEP4

①自動入力

用途毎の床面積の変更により、削減義務区分が変更となる可能性があります。(Ⅰ ⇔ Ⅱ)

②手動記入

排出量実績の割合で削減義務区分を判断する場合に記入します。(Ⅰ ⇒ Ⅱ)

※エネルギー使用実績の根拠資料が必要となります。

③手動記入

基準変更申請年度の値を記入します。熱の利用割合の変更により、削減義務区分が変更となる可能性があります。(Ⅰ-1 ⇔ Ⅰ-2)

※削減義務区分が変更される場合、申請の翌年度に提出する地球温暖化対策計画書に「他人から供給を受けた熱の使用割合に係る報告書」を添付してください。