



説明資料

2019年度 L2-Techに関する設備・機器等の募集

デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社
2019年5月27日

1. 提案募集の背景・趣旨

L2-Techリスト及びL2-Tech水準表の拡充のため、以下の情報を募集します

L2-Techに関する提案募集の目的と概要

提案募集
の目的

L2-Techリスト、およびL2-Tech水準表の拡充に対する検討の参考とする

※特定の製品やサービスを募集することが目的ではない

提案募集
する項目

設備・機器等の名称
/ 原理・しくみ

クラス

指標
(測定単位、計算方法、試験条件)

L2-Tech
リスト

拡充

L2-Tech
水準表

拡充

拡充

拡充

※水準値の見直しについては、
別途意見募集において実施予定

2. 募集内容

L2-Tech対象となる設備・機器等(カテゴリ)の候補を提案募集の対象としており、
特定の製品やサービスは対象ではない

提案募集の対象

設備・機器等(カテゴリ)
のご提案

太陽電池
(シリコン系・多結晶)

特定の製品
のご提案

型番:
PV-123-XX

募集対象はL2-Techリスト・水準表及び評価指標の掲載状況により異なる

今回の募集対象とL2-Techリスト・水準表の掲載状況

2.募集内容(2)募集対象

(■ :申請)

募集対象 区分			掲載状況	
			L2-Techリスト	L2-Tech水準表 (評価指標)
ア)	リストへの新規追加 または更新	リストへの掲載	未掲載→追加	
		リスト掲載情報の変更	掲載済み→変更	
イ)	リスト及び水準表の新規同時追加		未掲載→追加	未掲載→追加
ウ)	水準表への追加			未掲載→追加
エ)	水準表の更新			掲載済み→変更

3. 提案の方法と提出資料

提案方法は、L2-Tech情報プラットフォームへの必要情報の登録と提案書類の提出による

提案方法

4. 募集案内 (3)提案方法

以下の3点により提案

L2-Tech情報
プラットフォーム
「重点技術分野提案」



- ✓ 別紙「L2-Techに関する設備・機器等のご提案の手引き」を踏まえ、プラットフォーム「重点技術分野提案」に必要情報を登録
(<http://l2-tech.force.com/>)

申請資料



- ✓ 適宜、様式1及び様式2をプラットフォームにて提出(P.10参照)
- ✓ 様式3をメールにて提出

根拠資料



- ✓ L2-Tech情報プラットフォームへの登録情報の根拠資料を[プラットフォームにて提出](#)
- ✓ 様式2の記載内容に関する添付資料を必要に応じて提出

評価項目(2-1)では主にL2-Techリストへの掲載に関する評価を、(2-2)では主に水準表への掲載に関する評価を行い、それぞれに提案書類の提出が必要となる

・募集対象イ)では評価項目(2-1)①～③についても提案の必要があるため注意が必要

3. L2-Techの選定(2)評価項目

評価項目と募集対象の対応関係

(募集書類) 3.L2-Techの選定(2)評価項目

(○:該当 ー:非該当)

番号	評価項目	募集対象			
		ア	イ	ウ	エ
(2-1)	① 国内の住宅・事業場・工場等において、 <u>導入可能な設備・機器等</u> (部材、設備・機器、システム)であること	○	○	-	-
	② 大幅なCO2排出削減効果が期待できることを科学的に説明可能であること。(従来の設備・機器等と比較し、 <u>エネルギー効率の向上ではなく、エネルギー需要を制御可能なしくみ</u> とすることにより利便性や効用を維持しつつCO2排出削減を実現可能な設備・機器等も含む)	○	○	-	-
	③ <u>2030年までに自立的な普及が見込める</u> 設備・機器等であること	○	○	-	-
(2-2)	④ 当該設備・機器等の性能を測定するための単位が、CO2排出削減効果を代替するものであること。(エネルギー効率以外の測定単位も含む)	-	○	○	○
	⑤ 性能を測定する際の <u>試験条件について、公平性が確保</u> されていること	-	○	○	○
	⑥ 性能の測定する際の <u>計算方法について、公平性が確保</u> されていること	-	○	○	○
	⑦ 当該設備機器等の能力や機能等について、 <u>導入者や利用者における購買の選択条件に基づいたクラスが設定</u> されていること	-	○	○	○

L2-Techプラットフォームへの登録以外に提出頂く資料は募集対象に応じて異なる

募集対象と提案方法の対応関係

4. 募集案内 (3)提案方法

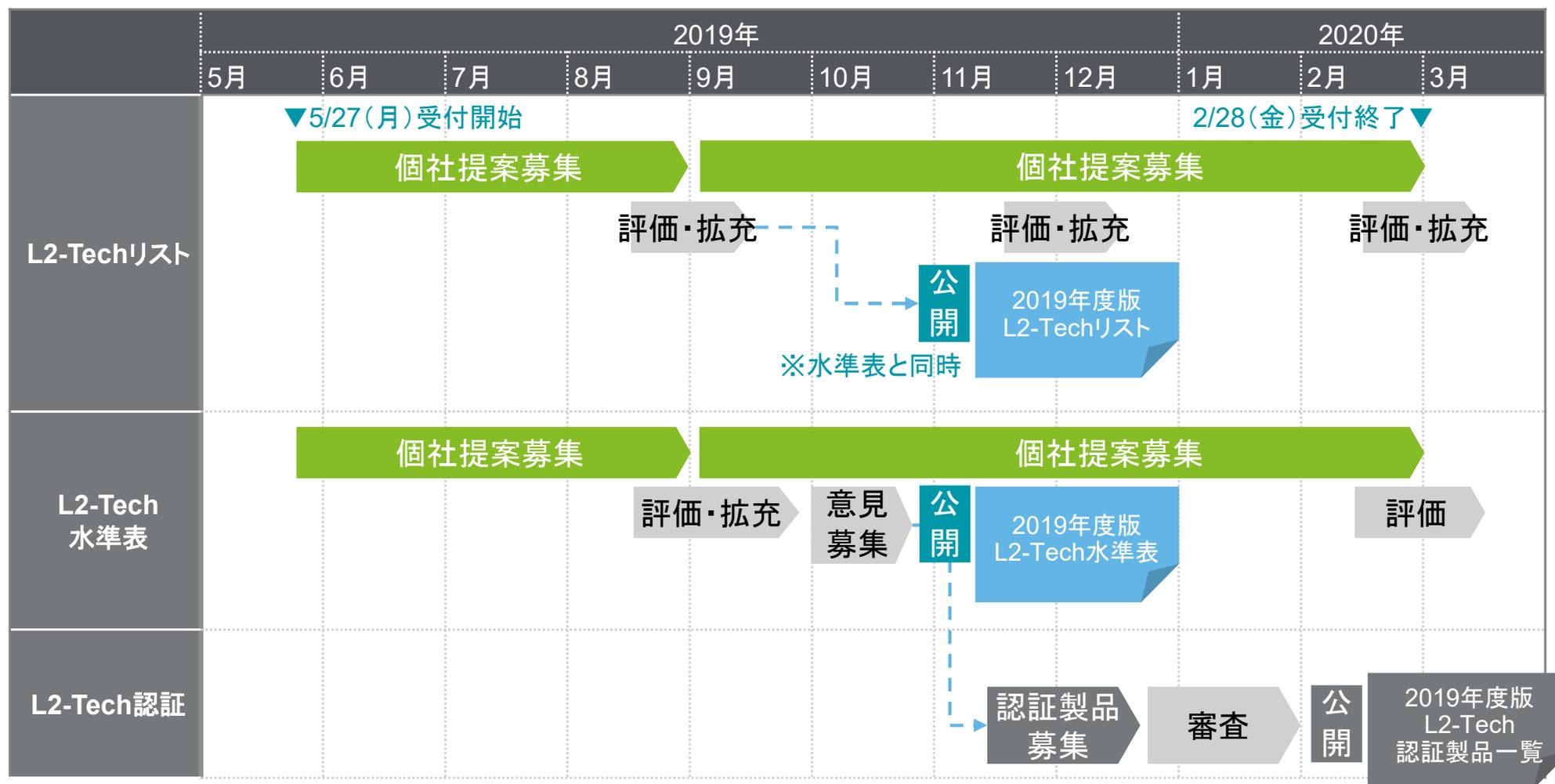
(○:必須 ×:不要)

募集対象 区分		提案方法					
		プラットフォーム	申請資料		根拠資料		
			【様式1】 チェックリスト	【様式2】 提案書	L2-Tech 選定の観点	指標	クラス
ア)	リストへの新規追加 または更新	○	○	○	○	×	×
イ)	リスト及び水準表の 新規同時追加	○	○	○	○	○	○
ウ)	水準表への追加	○	×	○	×	○	○
エ)	水準表の更新	○	×	○	×	○	○

本募集は2019年5月27日より2020年2月末まで随時受付する

- 2019年度版L2-Techリスト・水準表の拡充に対する提案は8月31日提案分までを対象とする
- 2019年度版水準表の公開ならびに認証製品公募開始は2019年11～12月頃を予定する

今年度事業スケジュール

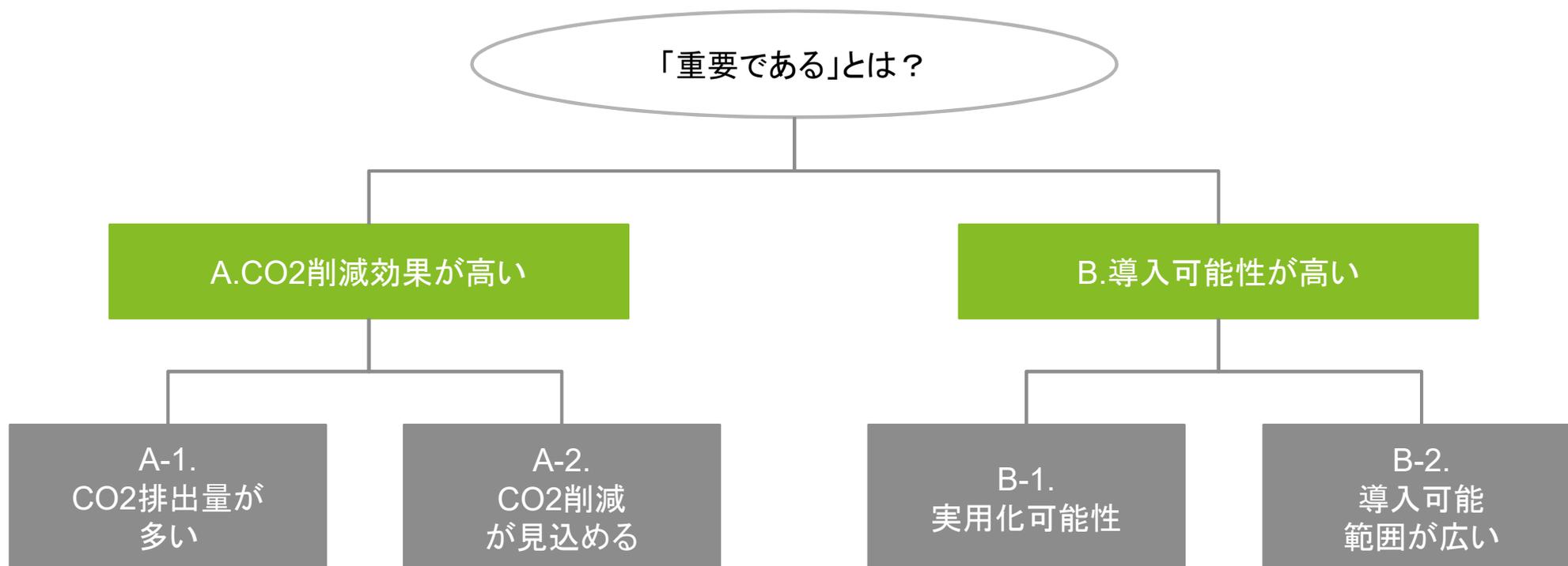


4. L2-Techの選定の観点

【プラットフォームに登録する必要情報の補足】

原則として、2030年において「A.CO2削減効果」及び「B.導入可能性」が高いと判断できることを「重要である」と判断している

L2-Techに関する評価項目～”重要である”とは～



算出根拠を数式で定義した上で、パラメータに関する合理的説明と出典を記載し、それに基づいた数値を明記すること

【提案例】 A-1 CO2排出量(設備・機器等)の値・算出根拠・出典

プラットフォーム

○ 良い例

[値] 62,500 [t-CO2/年・台]

[算出根拠]

$N \times C_{\text{before}} = 25,000 \times 2.5 = 62,500$ [t-CO2/年・台]

N: 水冷ヒートポンプチャラーの市場全体におけるストックのうち、代替可能な製品の台数[台](100,000台のうち25%は代替可能なものであると試算。出典①)

C_{before}: 水冷ヒートポンプチャラーの1台あたりの年間エネルギー消費量から算出したCO2排出量[t-CO2/年・台](出典②)

[必要となる出典の内容]

- ① 水冷ヒートポンプチャラーのストックが100,000台であり、そのうち25%が代替可能である根拠を示す資料
- ② 水冷ヒートポンプチャラーの年間エネルギー消費量と、CO2排出係数の設定根拠を示す資料

× 悪い例

[値] 62,500 [t-CO2/年・台]

[算出根拠]

$62,500 \times 40\% =$ [t-CO2/年・台]

客観的に評価可能な根拠と数値を記載し、検証となる資料を添付すること

【提案例】 A-2 原単位あたりのCO2削減効果の値・算出根拠・出典

プラットフォーム

○ 良い例

[値] 40 [%]

[算出根拠]

$$(C_{\text{before}} - C_{\text{after}}) / C_{\text{before}} \times 100[\%] = (3.5 - 2.1) / 3.5 \times 100 = 40$$

C_{before} : 水冷ヒートポンプチラーの年間CO2排出量 [t-CO2/年・台] (出典①)

C_{after} : 間接気化冷却器の年間CO2排出量 [t-CO2/年・台] (出典②)

[必要となる出典の内容]

- ① 水冷ヒートポンプチラーのストックが100,000台であり、そのうち25%が代替可能である根拠を示す資料
- ② 水冷ヒートポンプチラーの年間エネルギー消費量と、CO2排出係数の設定根拠を示す資料

× 悪い例

[値] 40 [%]

[算出根拠]

自社実証試験による

[必要となる出典の内容]

- ① HP参照 (<http://aaa.bbbb.ffff.co.jp>)

適切と考えられる項目を選択し、説明する根拠資料を添付すること

【提案例】 B-1 実用化可能性 説明

プラットフォーム

○ 良い例

提案する設備・機器等に該当する製品について、技術熟度を右記より選択し、入力して下さい。

【選択肢】

- ① 商用化済み(量産化／水平展開)
- ② 商用化前(フィールド実証)
- ③ 商用化前(模擬実証)
- ④ 開発中(実用研究)
- ⑤ 開発中(応用研究)
- ⑥ 開発中(基礎研究)

[出典]

資料:「製品カタログ_AABBFF0011.pdf」

WebページのURL

※Web公表データの場合:

(<https://aaaaa.bbbbbb.ffff.co.jp/index/catalogue.html>)

× 悪い例

提案する設備・機器等に該当する製品について、技術熟度を右記より選択し、入力して下さい。

【選択肢】

未選択

[出典]

資料:なし

WebページのURL:なし

当該設備・機器の導入に向けて、「経済的課題」「社会的課題」「技術的課題」の観点で、それぞれについて想定される課題を記載すること

【提案例】 B-2 導入可能な範囲(汎用性) 説明

プラットフォーム

○ 良い例

【入力例】

(経済的課題)

従来製品(XXX万円)と比較し、1.5倍程度の価格である。ランニングコストを踏まえると、一般的に投資回収年数は10年程度となる。年間の導入台数が2000台程度に到達した場合、従来型の設備・機器等のインシヤルコストと同等になり、自立普及が見込める状態になると想定される。

(社会的課題)

YYYの普及に向けては、ZZZ法に対応する必要があるが、本設備・機器等に適合する法規が十分に整備されていないため、その整備が求められる。

(技術的課題)

現時点で、本設備・機器等の廃熱回収率は高性能のものでも10%程度であるが、構造を改善することによりさらなる廃熱回収率の向上を見込むことができる。また、WWの部材が非常に高額であるため、別の素材への代替等により、コストカットに向けた研究開発を進めている。

× 悪い例

【入力例】

(経済的課題)

従来製品(XXX万円)と比較し、1.5倍程度の価格である。

(社会的課題)

未記載

(技術的課題)

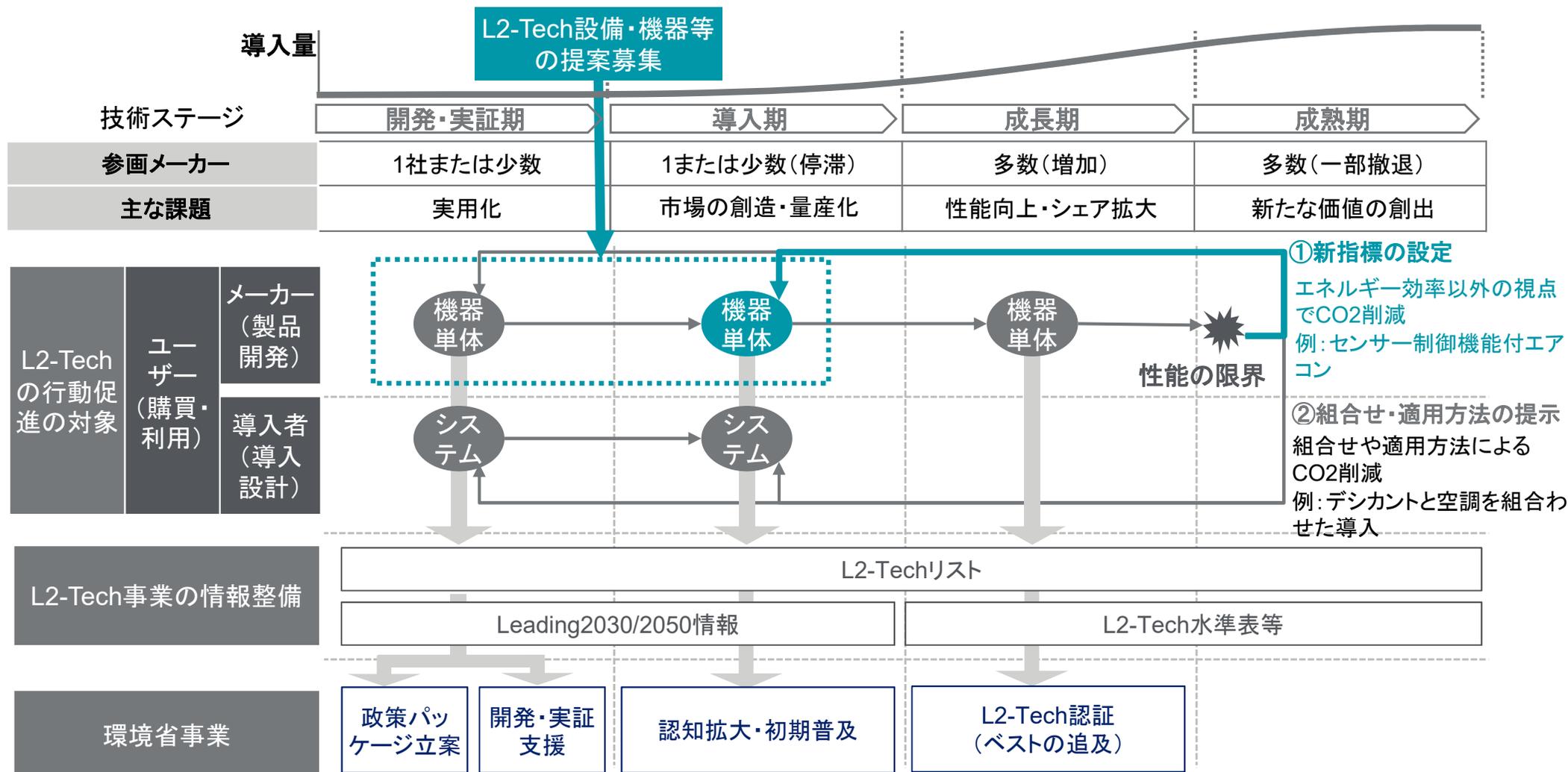
未記載

5. CO2削減タイプに関する考え方 【申請資料様式1についての補足】

本募集では、開発期～導入期にあるようなL2-Techリストに掲載されていない設備・機器等や、新たな評価方法や指標が対象となる

技術ステージに応じた事業者からの情報収集

- 開発期～導入期にあるような、L2-Techリストに掲載されていない設備・機器等を募集する
- 成熟期に差し掛かり性能が上限に達した技術を中心に、新たな評価方法を募集する



今年度も引き続き、サービス効率の高い設備・機器等を重点的に募集したい

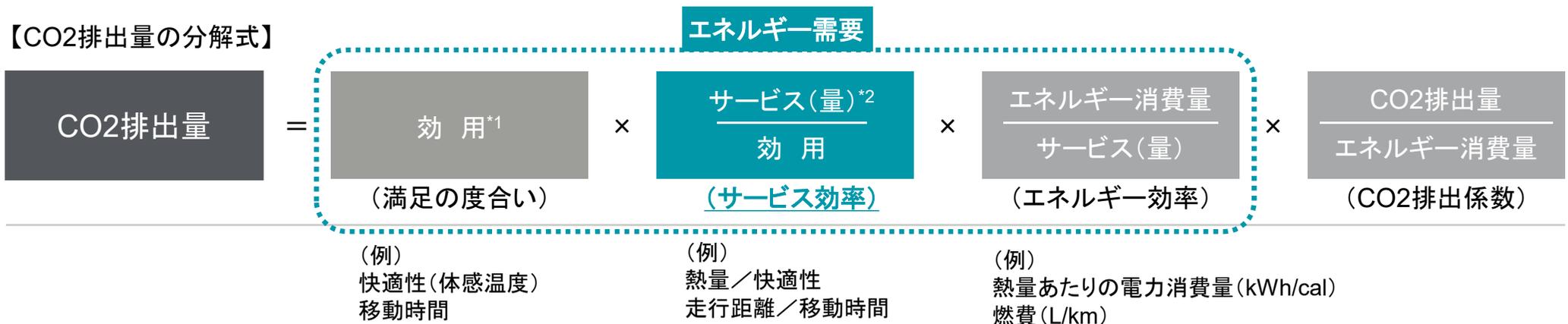
- CO2排出量はエネルギー需要とCO2排出係数の積で求められ、さらにエネルギー需要は3つの要素に分割
- 募集対象ア)のA.CO2削減効果では、エネルギー需要の中でもサービス効率に着目

3.L2-Techの選定
(2)評価項目
(2-1)募集対象ア)

今年度重視したい評価項目

大幅なCO2排出削減効果が期待できることを科学的に説明可能であること。(従来の設備・機器等と比較し、エネルギー効率の向上ではなく、エネルギー需要を制御可能なしくみとすることにより利便性や効用を維持しつつCO2排出削減を実現可能な設備・機器等も含む)

【CO2排出量の分解式】



*1 効用とは、利用者が、エネルギーを消費することによって得る満足の度合い

*2 サービス(量)とは、エネルギーを消費することによって得られる効用を提供するための働き(エネルギー量)

メーカーが販売するサービス効率を制御する設備・機器等を重点的に募集する

3.L2-Techの選定
(2)評価項目
(2-1)募集対象ア)

サービス効率を制御する設備・機器の例

設備・機器	原理・しくみ	削減タイプ
センサー制御付エアコン	温度カメラ等のセンサが付加されたルームエアコン。個人の身体の温度や周辺温度等をセンサで計測し、その結果に基づいて風量、風向または設定温度を自動で制御し最適化することができる。センサが取り付けられていないルームエアコンと比較し、空気搬送における熱を局所化できるため、無駄なエネルギー消費を抑制することが可能である。	効用に対する提供サービスの組み合わせの最適化
人工知能制御エレベータ	人工知能を活用して利用者が行く階を予測するとともに、混雑状況に合わせてカーゴを配送し、エレベータの待ち時間を低減するシステム。利用者がロビーに到着したことを感知し、他の乗客の搭乗見込と行先を考慮して適切な積載率となるように、カーゴが到着するよう設計されている。	効用に対する提供サービスの局所化
遠赤外線暖房機(熱回収装置付き)	管の表面にセラミック塗料を塗布し管内に温風を通し管の表面を温め表面のセラミックから遠赤外線を輻射し暖房に用いる暖房装置。温風を作るバーナーの排気ガスの熱を回収し、排気筒を二重構造とし、前途したバーナーの燃焼用空気を排気ガスの熱をこの空気に伝え燃焼効率を高めるために、熱回収装置を有する。	効用に対する提供サービスのロスの最小化
非焼却型感染性医療廃棄物処理装置	医療廃棄物をヒーターにより加熱処理を行った後に、圧力シリンダー内に投入し、加圧と加熱を行い、廃棄物を溶融しながら最終的に四角いケーキ状に加工する装置。従来、医療廃棄物は焼却処理を行っていたが、本装置による処理を行うことでマテリアルリサイクルが可能となり、主に病院に導入されている。	効用に対する提供サービスの組み合わせの最適化

6. 提案及び情報の取り扱いについて

提案内容は厳格・公平にリスト・水準表への掲載が審査される。ただし、認証対象となるかについては別途委員会及び環境省による承認を必要とする

提案および情報の取り扱いについての留意事項

5. 留意事項等

- 提案者は、募集概要に定められている必要情報及び提案書類を提案受付期間中に提出してください。
原則として一度提出された書類の変更は受け付けません。
- 評価の結果、水準表に掲載されることが決定した設備・機器等のうち、審査認証委員会、及び環境省によって承認されたものが、L2-Tech認証制度における認証の対象となります。
したがって、今回ご提案頂いた設備・機器等が水準表へ掲載された場合であっても、必ずしも認証対象となるものではないことを、あらかじめご了承ください。
- ご提出頂いた提案書類及びL2-Tech情報プラットフォームへのご登録内容は機密情報として取扱い、本評価及び選定の関係者以外への開示は行いません。

(参考)L2-TechリストおよびL2-Tech水準表の概要

L2-Techとは、エネルギー起源CO2排出削減に最大の効果をもたらす先導的(Leading)な低炭素技術(Low-carbon Technology)

L2-Techとは: Leading × Low-carbon Technology

エネルギー消費量削減・CO2排出削減のための先導的な要素技術または、それが適用された設備・機器等のうち、エネルギー起源CO2の排出削減に最大の効果をもたらすもの

○“Leading”先導的とは

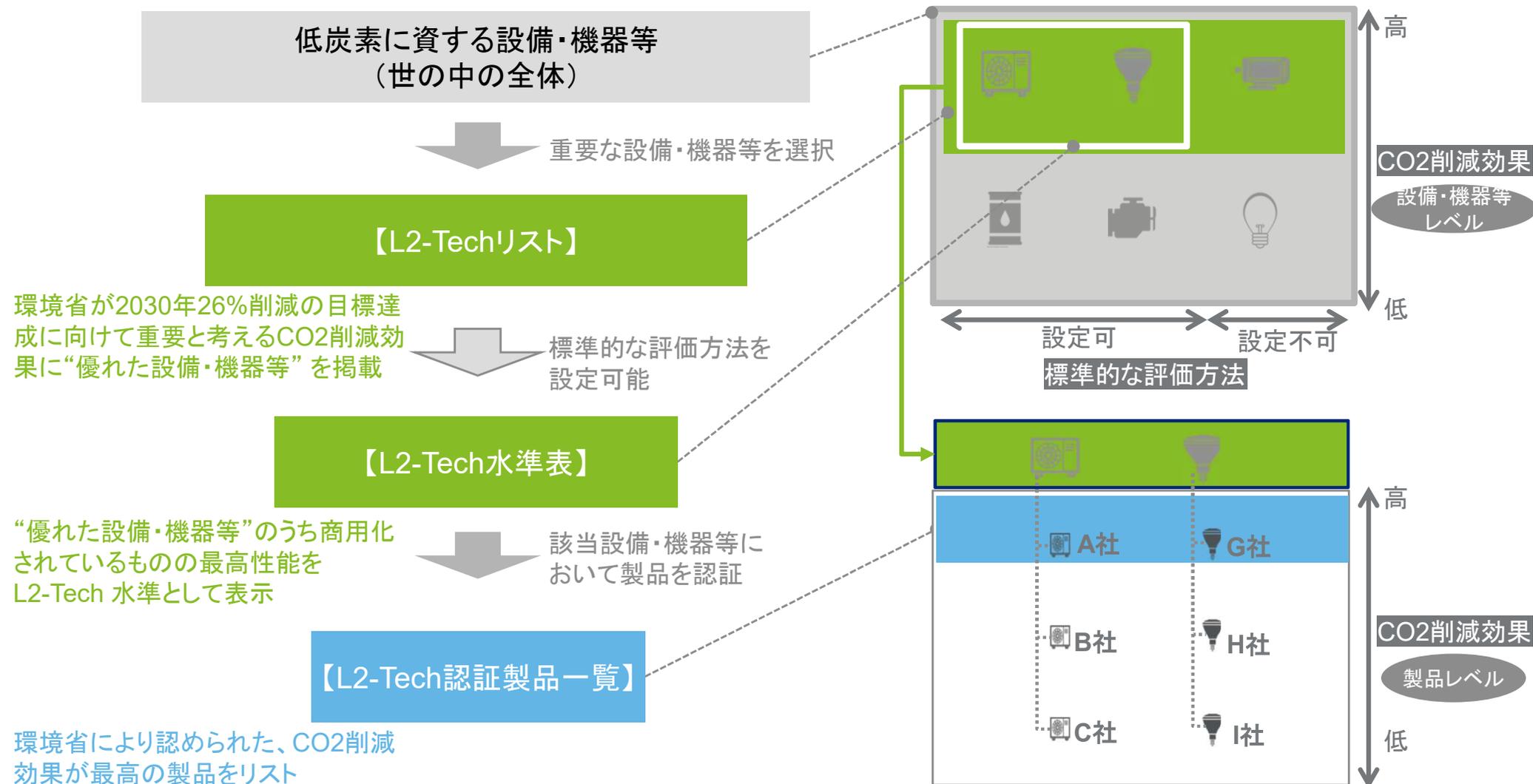
- ・当該設備・機器等に適用された要素技術に先導性が認められる。
- ・技術そのものに新規性は無いが、要素技術の組み合わせや適用方法に先導性が認められる。
- ・短期間で効率が飛躍的に向上している。

○“Low-carbon”低炭素技術とは

- ・設備・機器等について、最高効率「L2-Tech水準」を有する技術。

L2-Techリストとは、環境省がCO2削減に重要と考える設備・機器等(カテゴリ)のリストであり、
 L2-Tech水準表とは、L2-Techリストに記載されている設備・機器等のうち、商用化されているものの最高性能(L2-Tech水準)を示したリスト

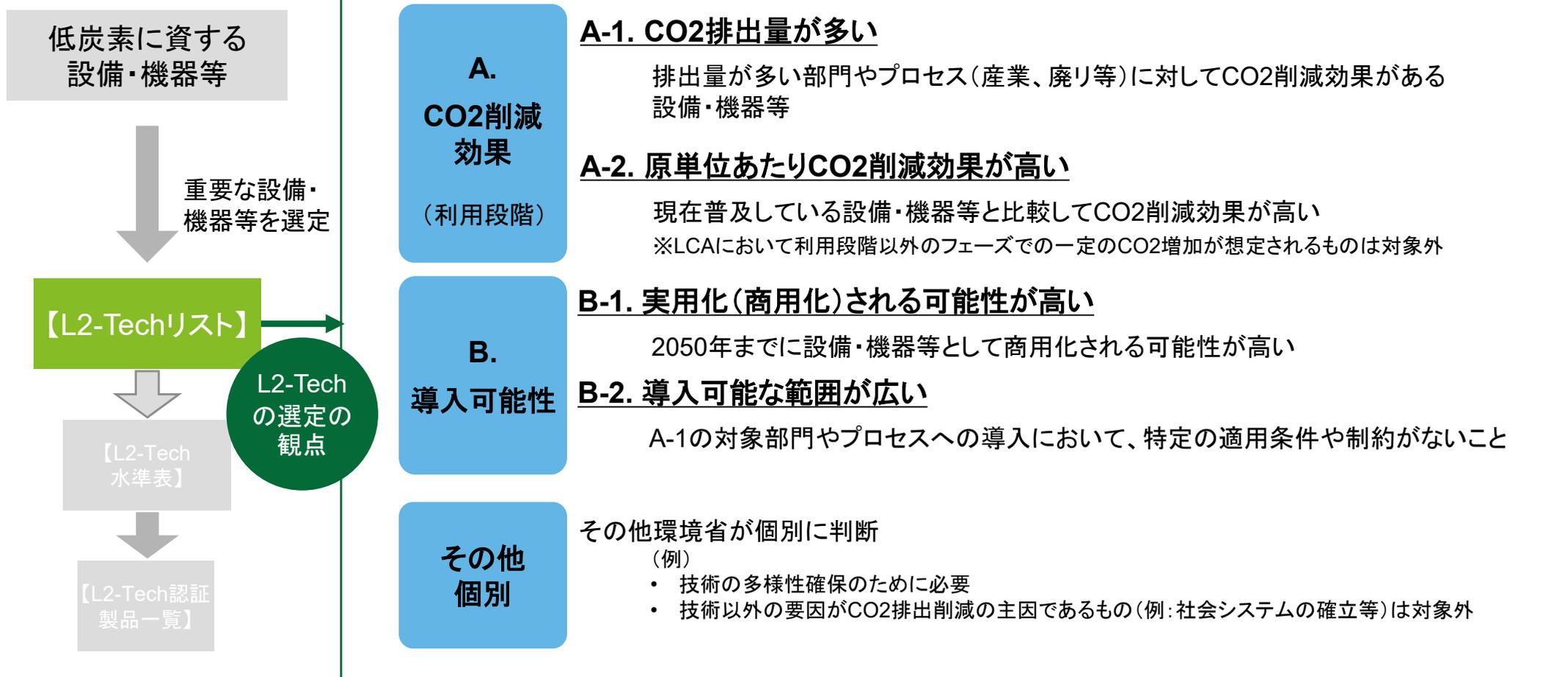
L2-Techリスト、L2-Tech水準表、L2-Tech認証製品一覧



“2030年26%削減に重要な設備・機器等”を削減効果と導入可能性の観点で選定

L2-Techの選定観点

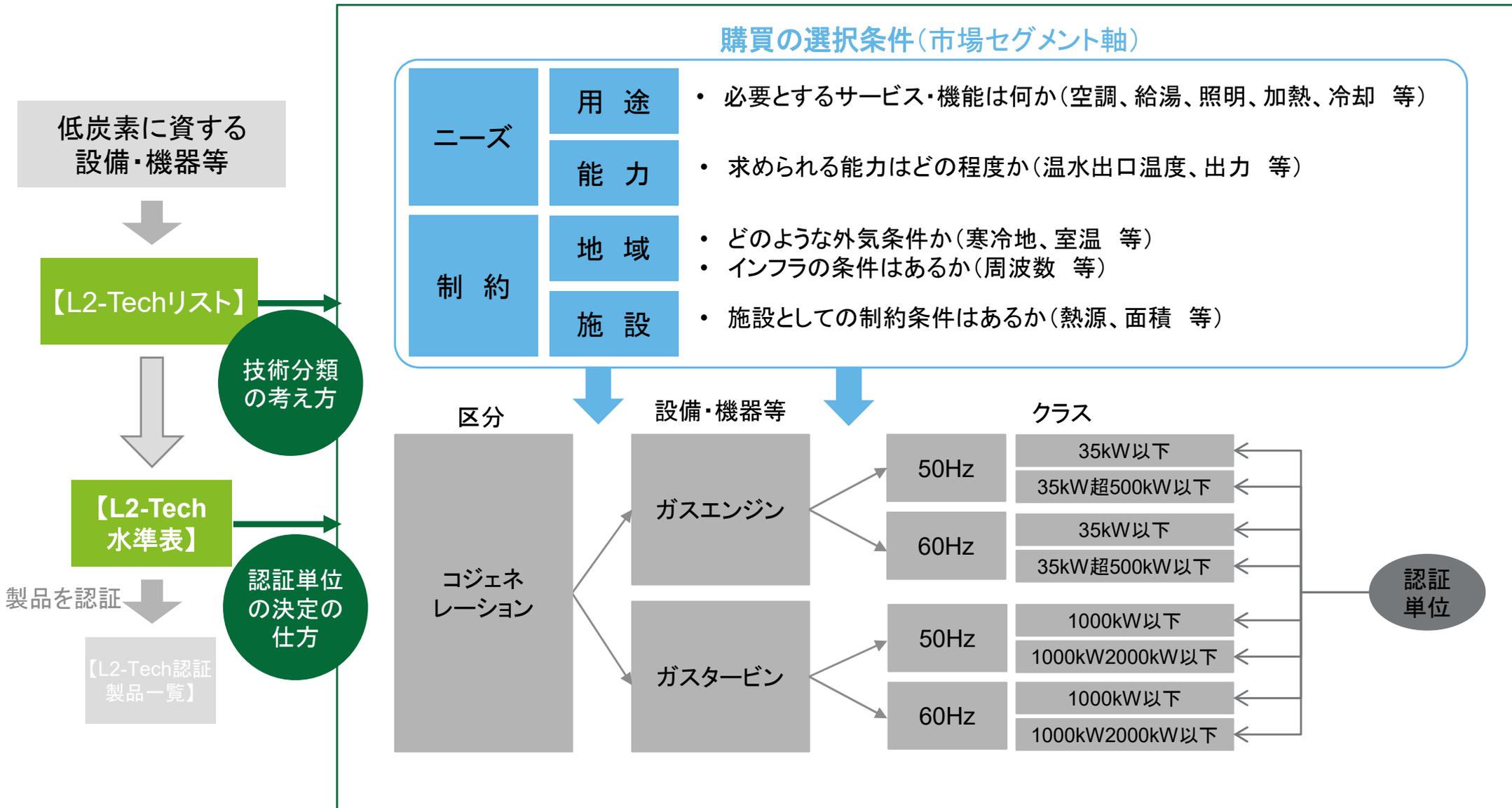
環境省が2030年26%削減の目標達成に向けて重要と考えるCO2削減効果に優れた設備・機器等



※部門や技術分野において下記以外の個別の条件を適用しているケースもある

購買の選択条件により設備・機器等およびクラスを分類し、認証単位を導く

リストに掲載する技術分類の考え方(認証単位の決定の仕方)



普及促進策として、規格等がない設備・機器等についても評価方法を設定し、すそ野を広げる

性能の評価方法パターン

