

Deloitte.

デロイトトーマツ



説明資料

平成30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

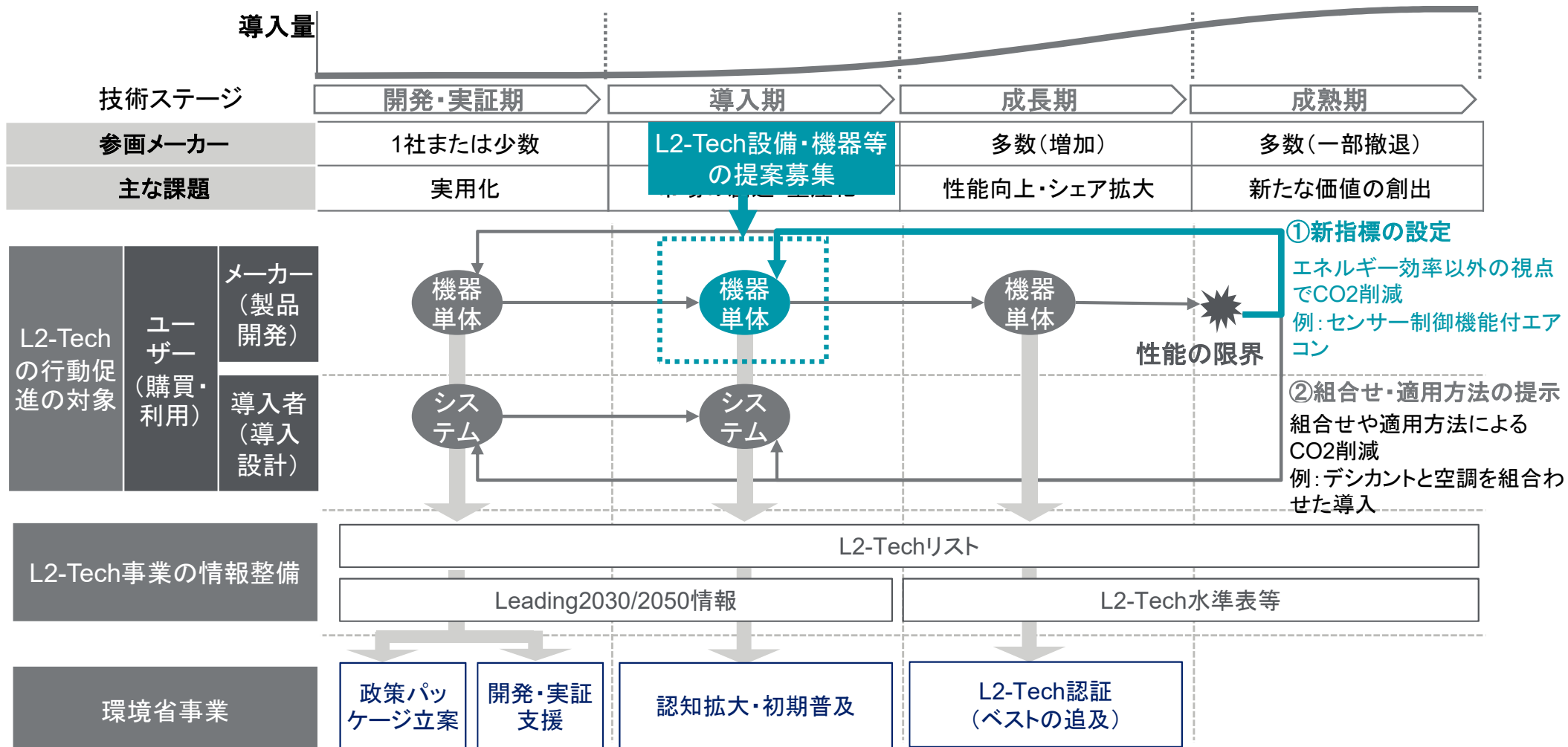
2018年6月11日

1. 提案募集の背景・趣旨

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、新たな指標を募集する

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



2. 募集対象

L2-Tech対象となる設備・機器等(カテゴリ)の候補の提案募集を目的としており、特定の製品やサービスの提案は目的としていない

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

L2-Techリスト・水準表及び評価指標の掲載状況により募集対象は異なる

L2-Techリスト・水準表の掲載状況と募集対象

2.募集内容(2) 募集対象

(■ : 申請)

募集対象 区分			リスト・水準表	
			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	申請しない
		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		申請しない	未掲載→追加
エ)	水準表の更新		申請しない	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情報登録と書類提出による

4. 募集案内 (3)提案方法

提案方法

以下の3点により提案

① L2-Tech情報 プラットフォーム



- ✓ 「L2-Techに関する設備・機器等のご提案の手引き」をもとにプラットフォームに登録(<http://l2-tech.force.com/>)
- ※ 根拠資料もプラットフォームに登録する

② 申請資料



- ✓ 必要に応じて様式1、様式2を提出
(必要性は次頁参照)

③ 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[プラットフォームへ登録](#)
- ✓ 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、対応して書類の提出が必要となる

・募集対象イ)は(2-1)募集対象ア)の評価項目も該当するため注意が必要

3. L2-Techの選定 (2)評価項目

4. 募集案内 (3)提案方法

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 -:非該当)

記述箇所	評価項目	提案方法	ア	イ	ウ	エ
(2-1)	① 国内の住宅・事業場・工場等において、 導入可能な設備・機器等 (部材、設備・機器、システム)であること	・ プラットフォーム	○	○	-	-
	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、 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)	・ プラットフォーム ・ 申請資料【様式1】CO2削減タイプのチェックリスト* 詳細後述	○	○	-	-
	③ 2030年までに自立的な普及が見込める 設備・機器等であること	・ 「L2-Tech選定の観点」に関する根拠資料	○	○	-	-
(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)	・ 申請資料【様式2】指標・クラス等 提案書	-	○	○	○
	⑤ 性能を測定する際の 試験条件について、公平性が確保 されていること	・ 申請資料【様式2】指標・クラス等 提案書 ・ 「指標」に関する根拠資料	-	○	○	○
	⑥ 性能の測定する際の 計算方法について、公平性が確保 されていること	・ 申請資料【様式2】指標・クラス等 提案書 ・ 「指標」に関する根拠資料	-	○	○	○
	⑦ 当該設備機器等の能力や機能等について、 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 されていること	・ 申請資料【様式2】指標・クラス等 提案書 ・ 「クラス」に関する根拠資料	-	○	○	○

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	○	×	○	×	○	○

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展を記載し、それに基づいた数値を明記すること

プラットフォーム

【提案例】 A-1 CO2排出量(設備・機器等)の値・算出根拠・出展

○ 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*1)
C_{before}: 水冷ヒートポンプチラーの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*2[t-CO2/年・台]
- ・(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)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

プラットフォーム

【提案例】 A-2 原単位あたりのCO2削減効果の値・算出根拠・出展

○ 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]*2
 C_{after} : 間接気化冷却器の年間CO2排出量[t-CO2/年・台]*3
- ・(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

プラットフォーム

【提案例】 B-1 実用化可能性 説明

○ 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.bbbbb.fff.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)

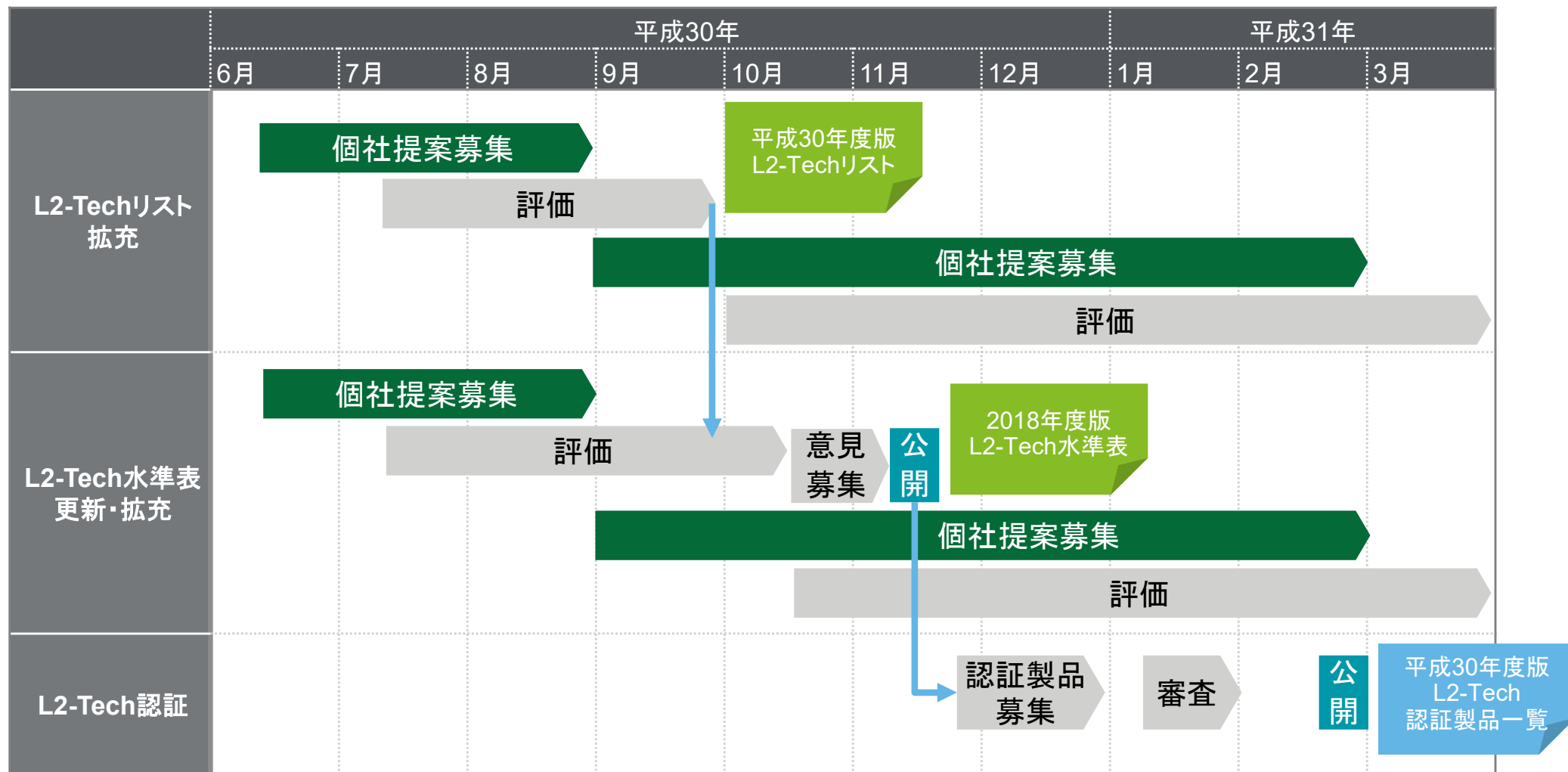
資料:なし

WebページのURL:なし

スケジュールは今年度より大幅に変更

L2-Techリスト・水準表の拡充に対する提案は6月11日より随時受付(平成31年3月まで)、平成30年度版水準表の公開ならびに認証製品公募開始は平成30年11月を予定(それぞれ年間1回ずつに変更)

今年度のスケジュール



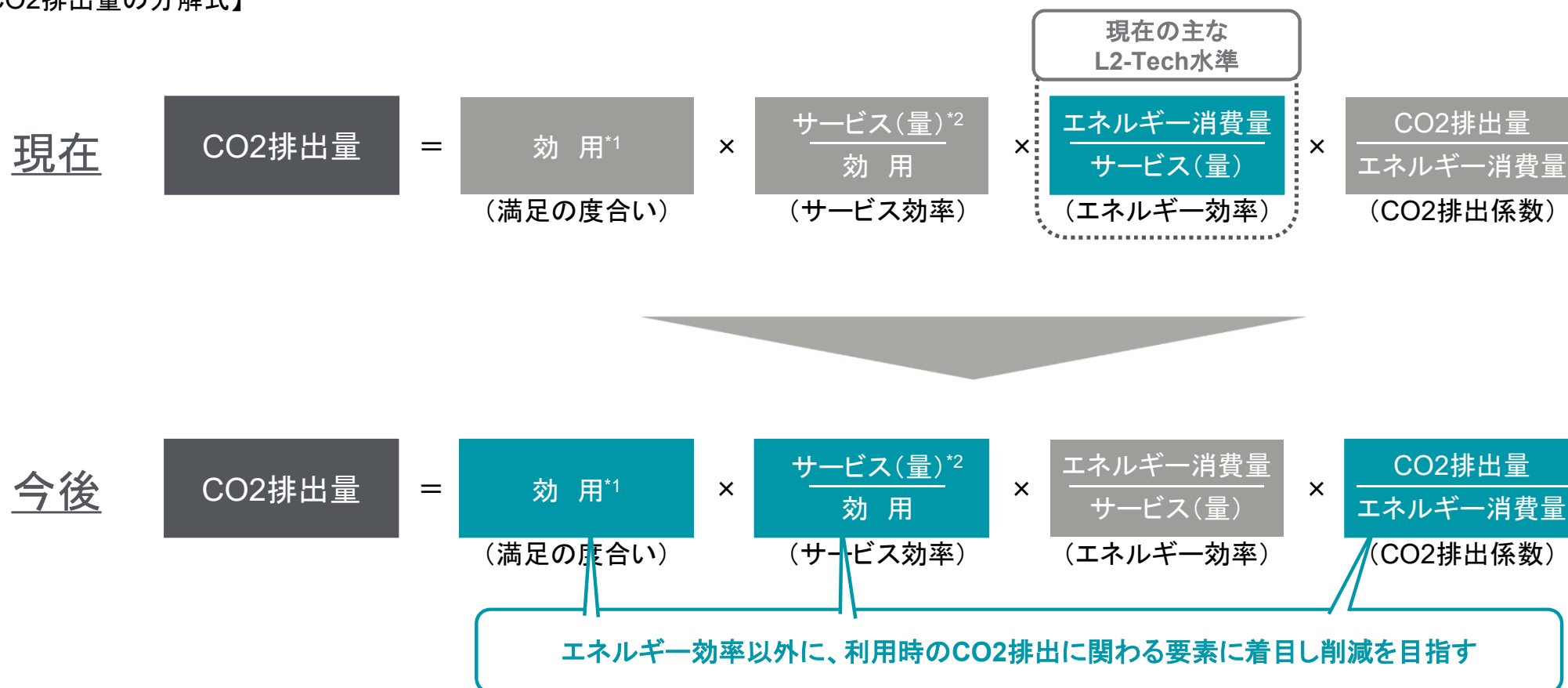
4. CO2削減タイプに関する考え方 【様式1についての補足】

現在の水準表ではエネルギー効率に注目してきたが、今後はその他の要素へシフトしていく

平成29年度以降のL2-Tech水準表及び認証では、それまでのエネルギー効率を指標とした評価から、それ以外の「満足の度合い」「サービス効率」「CO2排出係数」に着眼してCO2排出量(率)の評価を実施

L2-Tech水準の今後の展望

【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)

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

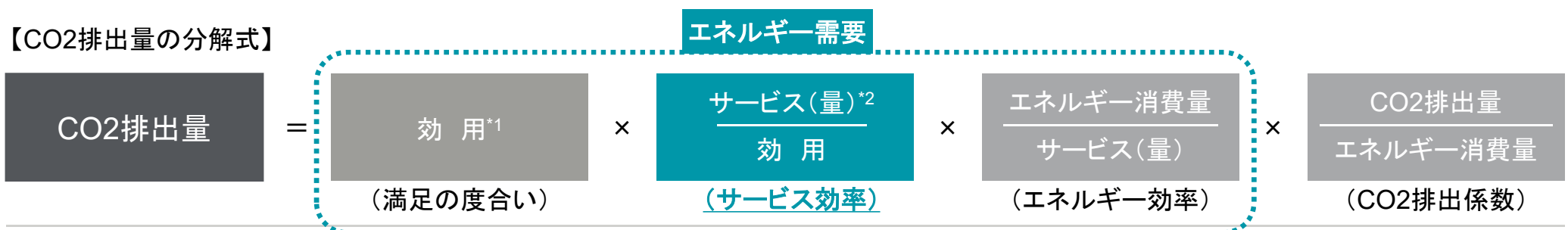
- ・CO2排出量はエネルギー需要とCO2排出係数の積で求められ、さらにエネルギー需要は3つの要素に分割
- ・募集対象ア)のA)では、エネルギー需要の中でもサービス効率に着目

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】



(例)
快適性(体感温度)
移動時間

(例)
熱量/快適性
走行距離/移動時間

(例)
熱量あたりの電力消費量(kWh/cal)
燃費(L/km)

*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

5. 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

5. 留意事項等

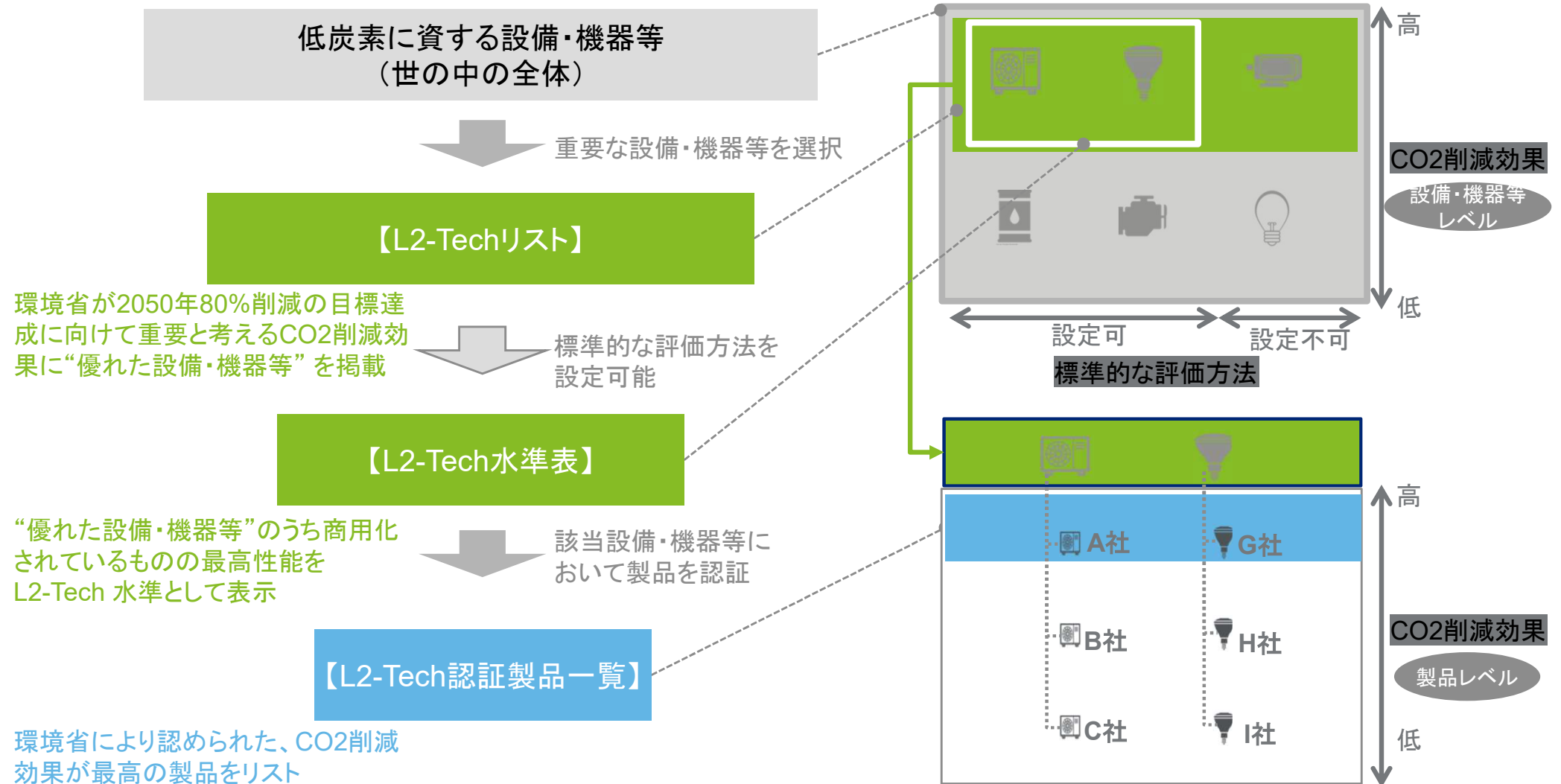
提案および情報の取り扱いについての留意事項

- 提案者は、以下の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、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
- 👉 L2-Tech認証製品一覧とは、L2-Techリストの中で、当該年度でCO2削減効果が最高の製品リスト

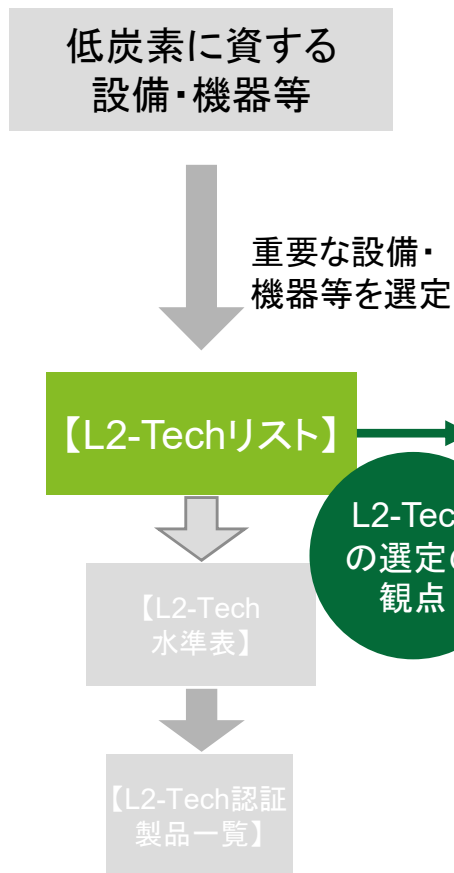
L2-Techに関する技術・製品情報の構成



“2050年80%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2050年80%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



A. CO2削減効果 (利用段階)

A-1. CO2排出量が多い

排出量が多い部門やプロセス(産業、廃り等)に対してCO2削減効果がある設備・機器等

A-2. 原単位あたりCO2削減効果が高い

現在普及している設備・機器等と比較してCO2削減効果が高い
※LCAにおいて利用段階以外のフェーズでの一定のCO2増加が想定されるものは対象外

B. 導入可能性

B-1. 実用化(商用化)される可能性が高い

2050年までに設備・機器等として商用化される可能性が高い

B-2. 導入可能な範囲が広い

A-1の対象部門やプロセスへの導入において、特定の適用条件や制約がないこと

その他個別

その他環境省が個別に判断

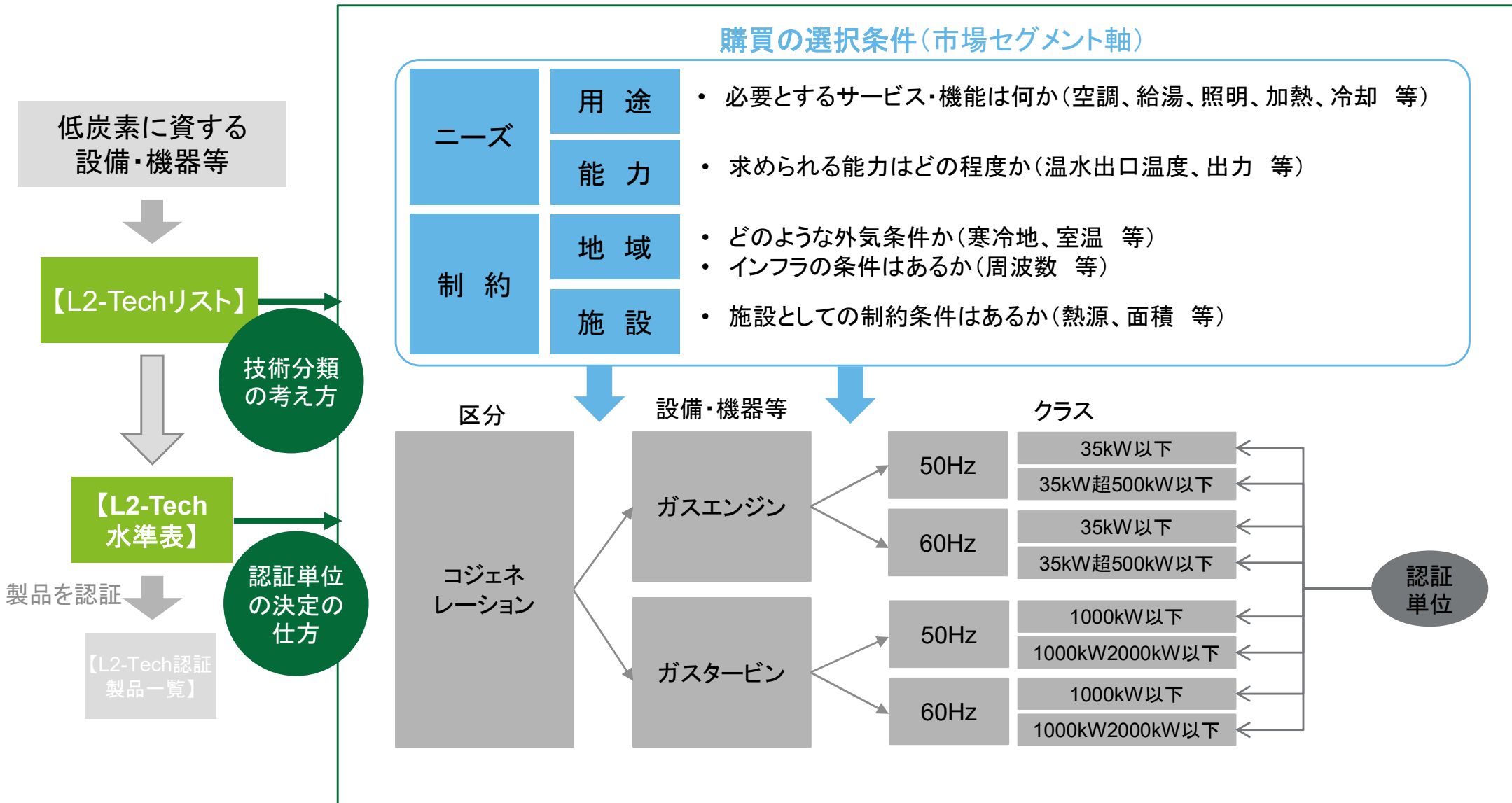
(例)

- 技術の多様性確保のために必要
- 技術以外の要因がCO2排出削減の主因であるもの(例:社会システムの確立等)は対象外

※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

