

LCAF 初級検定 第1回 解答と解説

注意 1) ページ番号(p.X)は、「改訂版：演習で学ぶ LCA」のページ番号です。

注意 2) 難易度を★で表しています。★：易、★★：難度低 ★★★：難度中、★★★★：難度高

No.	試験問題	正解と解説
1	<p>Q1 (難易度:★) 「カーボンニュートラル」の説明として適切なものはどれか。</p> <p>(a) 従来製品に比べて新製品が使用段階で削減できる温室効果ガス排出量を、その新製品の製造段階での温室効果ガス排出量から減算して、温室効果ガスの排出量がゼロであることを示す方法。</p> <p>(b) LCA を用いて計算したライフサイクル全体での温室効果ガスの排出量を表示する方法。</p> <p>(c) 自分でどうしても避けることができない排出量を、他者が削減した量を買取ることで相殺する方法。</p> <p>(d) バイオマスを燃焼しても固定化された大気中の CO₂ が再び大気中に戻るだけなので、新たな CO₂ の排出量として計上しないという考え方。</p> <p>(e) 水素自動車のように使用段階で温室効果ガスを排出しない製品または技術のこと。</p>	<p>【正解】(d)</p> <p>P.3 の図 1.1 に示されているように、「(d) バイオマスを燃焼しても固定化された大気中の CO₂ が再び大気中に戻るだけなので、新たな CO₂ の排出量として計上しないという考え方」をカーボンニュートラルと言います。</p>
2	<p>Q2 (難易度:★) ISO14040:2006 における LCA のフェーズに含まれないものは次のどれか。</p> <p>(a) 目的と調査範囲の設定</p> <p>(b) インベントリ分析</p> <p>(c) 環境影響評価</p> <p>(d) 解釈</p> <p>(e) クリテカルレビュー</p>	<p>【正解】(e)</p> <p>LCA の 4 つの段階は、P.14 及び図 3.1 で示されているように、「目的と調査範囲の設定」、「ライフサイクルインベントリ分析」、「ライフサイクル影響評価」、「ライフサイクル解釈」です。クリテカルレビューは、LCA の 4 段階には含まれません。</p>
3	<p>Q3 (難易度:★★) 次の設問の解答で適切な組み合わせはどれか。</p> <p>設問1)資源採掘から製造までの鉄やプラスチックなどの汎用素材の CO₂ 排出量は、約()kg-CO₂/kg-素材である。</p> <p>設問2)アルミニウムの資源採掘から製造までの CO₂ 排出量は、海外分も含めて約()kg-CO₂/kg-素材である。</p> <p>(a) 設問1の解答:5、設問2の解答:5</p> <p>(b) 設問1の解答:2、設問2の解答:10</p> <p>(c) 設問1の解答:2、設問2の解答:5</p> <p>(d) 設問1の解答:1、設問2の解答:5</p> <p>(e) 設問1の解答:1、設問2の解答:10</p>	<p>【正解】(b)</p> <p>資源採掘から製造までの素材の 1kg あたりの CO₂ 排出量を、「CO₂ 排出量原単位」と呼ぶことがあります。P.16 の図 3.3 に示されているように、鉄やプラスチックなどの汎用素材は、約 2kg-CO₂/kg-素材です。一方アルミニウムは、P.8 に示されているように精錬に大量の電力が必要とされるために、約 10kg-CO₂/kg-アルミニウムになります。</p>

4	<p>Q4 (難易度:★★★) 次の記述の中で、<u>不適切なものはどれか。</u></p> <p>(a) 一般開示を意図する比較主張では、機能単位を同一にする必要がある。 (b) 一般開示を意図する比較主張では、環境影響の重み付けは禁止されている。 (c) 一般開示を意図する比較主張では、インベントリ分析結果だけを用いなければならない。 (d) 一般開示を意図する比較主張では、利害関係者を含めたクリテカルレビューを実施しなければならない。 (e) 一般開示を意図する比較主張でも、製品バスケット法を使うことができる。</p>	<p>【正解】(c)</p> <p>P.19 の表 3.9 に製品システムを比較する時の注意が示され、特に「一般開示を意図する比較主張の制約事項」が示されています。後者には「科学的に妥当である方法で領域(環境影響領域:P.41)ごとに環境影響評価を行うことが必要であることが示されています。</p> <p>たとえば地球温暖化の環境影響は、CO₂、メタン、一酸化窒素などのインベントリ分析結果を用いるだけでは判断が困難なので、GWP(P.43 を参照)を用いた環境影響評価を行う必要があると考えられています。</p>
5	<p>Q5 (難易度:★★) システム境界の説明で<u>最も適切なものはどれか。</u></p> <p>(a) 定義された製品の機能を満たす物質及びエネルギーで結合された各単位プロセスの境界 (b) 原材料の採取から最終処分までの製品システムにおけるフォアグラウンドデータを収集する範囲 (c) 製品の製造段階を取り囲む、入力としての素材または部品と出力としての製品との境界 (d) 単位プロセスと、環境との境界 (e) 製品システムと、環境又は他の製品システムとの境界</p>	<p>【正解】(e)</p> <p>P.22 に示されているように、製品システムの「システム境界」は、「(e) 製品システムと、環境又は他の製品システムとの境界」です。図 4.1 がこれを示しています。</p>
6	<p>Q6 (難易度:★★★) 1 個 10kg の製品 100 個を 2 トン車で 100km 遠方まで運んだ。この時の CO₂ 排出量を、概算で良いのですぐに報告するように要求された。資料を調べる時間がないので、積載率を 0.5 と、2 トン車の満載時の CO₂ 排出量原単位 0.2kg-CO₂/(t・km) とを用いて概算することにした。CO₂ 排出量の概算値はいくらになるか、次の中から<u>最も近い数値を選択せよ。</u></p> <p>(a) 2kg-CO₂ (b) 10kg-CO₂ (c) 20kg-CO₂ (d) 40kg-CO₂ (e) 80kg-CO₂</p>	<p>【正解】(d)</p> <p>この問題は、満載時の輸送の CO₂ 排出原単位しか見つからない時の概算方法の問題です。P.33 に示されているように、積載率が 0.5 であれば、0.5 で割除します。通常は、国土交通省が示している積載率ごとの CO₂ 排出量原単位を利用します。<国土交通省:https://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/pdf/adobaizari091127_4.pdf></p>
7	<p>Q7 (難易度:★) ある工場で 1 日に部品 A を 400 個及び素材 B を 200kg 使って製品 P を 100 個作っている。以下の情報を用いて、製品 P の 1 個あたりの CO₂ 排出量に<u>最も近いものを以下(a)~(e)から選択せよ。</u></p> <p>(情報)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部品 A を 1 個製造するためにはポリプロピレン 10kg と電力 20kWh が必要である。 ・ポリプロピレンを 1kg 製造するまでの CO₂ 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.60kg である。 ・電力 1kWh の CO₂ 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.40kg である。 ・素材 B を 1kg 製造するまでの CO₂ 排出量(上流プロセス合算済み)は 5kg である。 <p>(a) 10kg (b) 24kg (c) 56kg (d) 66kg (e) 76kg</p>	<p>【正解】(d)</p> <p>1) 部品 A を 1 個製造するためには、10kg のポリプロピレンと電力 20kWh が必要です。さらに、ポリプロピレンを 1kg 製造するまでの CO₂ 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.60kg、電力 1kWh の CO₂ 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.40kg なので、部品 A を 1 個作る時の CO₂ 排出量は以下になります。 $10\text{kg}(0.6\text{kg-CO}_2/\text{kg}) + 20\text{kWh}(0.4\text{kg-CO}_2/\text{kWh}) = 14\text{kg-CO}_2$</p> <p>2) 製品 P を 1 個作る時は、4 個の部品 A と 2kg の素材 B が必要です。 1)より 4 個の部品 A を作る時の CO₂ は、$(14\text{kg-CO}_2/\text{個})(4 \text{ 個}) = 56\text{g-CO}_2$ になります。 1kg の素材 B を作る時の CO₂ 排出量は 5kg なので、2kg の素材 B では、 $(5\text{kg/kg-B})(2\text{kg-B}) = 10\text{kg}$ になります。</p> <p>3) 従って、製品 P を 1 個作る時の CO₂ は、$56\text{kg} + 10\text{kg} = 66\text{kg}$ になります。</p>

8	<p>Q8 (難易度:★) 次の文章で不適切なものはどれか。</p> <p>(a) インベントリ分析とは、対象製品について、原材料・エネルギー(入力)や、生産または排出される製品・排出物(出力)のデータを収集し、環境負荷項目に関する入出力の明細一覧を作成することである。</p> <p>(b) ISO では、単位プロセスのデータすべてを収集することが基本になっている。しかし、すべてのデータを実施者が収集することは困難なので、実際には、調査対象製品に直接関係するフォアグラウンドデータは実測し、間接的に関与するバックグラウンドデータは LCA 用に整備されたデータベースを引用して作成することが多い。</p> <p>(c) ライフサイクル全体で算定された温室効果ガス排出量を製品に表示するカーボンフットプリントではフォアグラウンドデータを 1 次データ、バックグラウンドデータを 2 次データと呼ぶことがある。</p> <p>(d) インベントリ分析において、その結果に大きく寄与しないと考えられる部分は省いてデータを収集することができる。このように、分析の対象にしないプロセスを決定することをグルーピングという。</p> <p>(e) バックグラウンドデータには、大きく二つの種類がある。一つは積み上げ法によるもの、もう一つは産業関連表分析によるものである。両者はデータの作成方法が異なり、その特徴にも差異がある。</p>	<p>【正解】(d)</p> <p>(a) [適切] インベントリ分析の説明は、P.26 に書かれています。</p> <p>(b) [適切] これも、P.26 に説明があります。</p> <p>(c) [適切] P.15 に示されているように、LCA 評価の対象に直接関係するデータを「フォアグラウンドデータ」、間接的に関係するデータを「バックグラウンドデータ」と言います。P.26 に「フォアグラウンドデータ(一次データ)」、「バックグラウンドデータ(2 次データ)」と書かれています。初級研修で説明しましたが、「一次データ」、「2 次データ」は特にカーボンフットプリントで使われる用語です。</p> <p>(d) [不適切] P.27 に書かれているように、結果に大きく寄与しないと考えられる部分を省いてデータを収集することを「カットオフ」と言います。「グルーピング」は、図 7.2 に示されているように、環境影響評価の手順の中の一つです。</p> <p>(e) [適切] バックグラウンドデータの種類と特徴は、P.28 に示されています。</p>
9	<p>Q9 (難易度:★★★) 重量を基準とした配分を行って、以下の単位プロセスにおける製品 A と製品 B をそれぞれ 1kg 生産する際の CO2 排出量を求めた。その結果として正しいものはどれか。</p> <div data-bbox="468 1003 1216 1276" data-label="Diagram"> </div> <p>(a) A のほうが 2 倍大きい (b) B のほうが 2 倍大きい (c) A のほうが 5 倍大きい (d) B のほうが 5 倍大きい (e) A と B は同じである</p>	<p>【正解】(e)</p> <p>P.62 に示されているように、重量を基準に配分すると、1kg あたりの環境負荷は、製品 A も製品 B も同じになります。これが、重量基準の配分の大きな特徴です。したがって、この問題は、計算をせずに(e)が正解であることがわかります。</p>
10	<p>Q10 (難易度:★) 40kg のポリプロピレンと 2 kWh の電力を用い、プラスチック製品 A を 30kg、プラスチック製品 B を 10kg 製造するプロセスがある。生産される製品の重量を基準に配分すると、製品 A を 1kg 生産するための CO2 排出量はいくらになるか、下記より正しいものを選択せよ。ただし、ポリプロピレンを 1kg 製造するまでの CO2 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.60kg、電力 1kWh の CO2 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.40kg/kWh とする。</p> <p>(a) 0.062kg-CO2 (b) 0.082kg-CO2</p>	<p>【正解】(c)</p> <p>1) まずこのプロセスの CO2 排出量を計算します。 40kg のポリプロピレンの CO2 排出量は、(40kg/kg-PP)(0.6kg-CO2/kg-PP)=24kg-CO2 2kWh の CO2 排出量は、(2kWh/kg-PP)(0.4kg-CO2/kWh)=0.8kg-CO2 したがって、このプロセスの CO2 排出量は、(24kg-CO2)+(0.8kg-CO2)=24.8kg-CO2 です。</p> <p>2) これを重量基準で製品 A と製品 B に配分します。製品 A が 30kg、製品 B が 10kg 製造されるので、合計は 40kg です。従って 1)で求めた 24.8kg-CO2 を 40kg で割ると、1kg あたりの CO2 排出量になります。 (24.8kg-CO2/製品-kg)/(40kg-製品)=0.62kg-CO2</p>

	<p>(c) 0.62kg-CO2 (d) 0.80kg-CO2 (e) 0.82 kg-CO2</p>	<p>(別解) 最初に 40kg のポリプロピレンと 2 kWh の電力を製品 A と製品 B に配分する方法もあります。 1) 40kg の製品 A と 10kg の製品 B、合計 40kg が生産されるので、40kg のポリプロピレンと 2 kWh の電力を 40kg の製品で除すと、製品 1kg あたりのポリプロピレンと電力がわかります。 $(40\text{kg-PP})/(40\text{kg-製品})=1(\text{kg-PP/kg-製品})$、$(2\text{kWh/kg-製品})/(40\text{kg-製品})=0.05(\text{kWh/kg-製品})$ 2) このそれぞれに、CO2 排出原単位である(0.6kg-CO2/kg-PP)と(0.4kg-CO2/kWh)を乗じて加算します。 $1(\text{kg-PP/kg-製品}) (0.6\text{kg-CO2/kg-PP})+0.05(\text{kWh/kg-製品}) (0.4\text{kg-CO2/kWh})=0.62\text{kg-CO2}$</p>
11	<p>Q11 (難易度:★) 次の説明で不適切なものはどれか。</p> <p>(a) 元の製品に戻るリサイクルを水平リサイクルという。 (b) 異なる製品の原材料へのリサイクルを閉ループリサイクルという。 (c) プラスチックなどを燃焼し、その熱を利用して発電などを行うことをサーマルリサイクルという。 (d) 元の素材のまま再利用するリサイクルをマテリアルリサイクルという。 (e) プラスチック廃棄物を粉砕し、洗浄して再利用することをメカニカルリサイクルという。</p>	<p>【正解】 (b)</p> <p>P.64～66 にリサイクルの方法が書かれています。 (b) [不適切]:異なる製品の原材料へのリサイクルは、「開ループリサイクル」です。</p>
12	<p>Q12 (難易度:★★★★) ある工場で単純焼却されていたポリプロピレン廃棄物をリサイクルしてポリプロピレンの再生材料を製造することにした。以下の情報を用いて、このポリプロピレン廃棄物を単純焼却していた時と比べて、1kg のポリプロピレン再生材料を製造することによる CO2 排出量の増減に最も近いものを以下(a)～(e)から選択せよ。ただし、製造される再生材料は、新品のポリプロピレンと全く同じ性能であるとする。</p> <p>(情報)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1kg のポリプロピレン廃棄物から 1kg のポリプロピレン再生材料ができる。このときに必要なエネルギーは 2kWhの電力だけである。 ・新品のポリプロピレンを 1kg 製造するまでの CO2 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.6kg である。 ・電力 1kWh の CO2 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.4kg である。 ・1kg のポリプロピレンの燃焼では 3kg の CO2 が発生する。 <p>(a) 3.2kg の CO2 排出量が増加する。 (b) 0.8kg の CO2 排出量が増加する。 (c) 2.2kg の CO2 排出量が減少する。 (d) 2.8kg の CO2 排出量が減少する。 (e) 5.8kg の CO2 排出量が減少する。</p>	<p>【正解】 (d)</p> <p>1) 1kg のポリプロピレン廃棄物で 1kg のポリプロピレン再生材料を製造するためには、2kWh の電力が必要です。電力 1kWh の CO2 排出量(上流プロセス合算済み)は 0.4kg なので、リサイクルする時の CO2 排出量は、 $(2\text{kwh/kg-PP})(0.4\text{kg-CO2/kWh})=0.8\text{kg-CO2}$ ---①</p> <p>2) リサイクルしない時は、ポリプロピレン廃棄物は単純焼却されるので、CO2 排出量は、 $(1\text{kg-PP})(3\text{kg-CO2})=3.0\text{kg-CO2}$ ----② ポリプロピレン再生材料を使う「幸せ」がないので、ポリプロピレン再生材料を使う「幸せ」を加算します。ポリプロピレン再生材料は、新品のポリプロピレンと全く同じ性能なので、1kg の新品のポリプロピレンを製造する時と同じと考えます。その CO2 排出量は 0.6kg なので、 $(1\text{kg-PP})(0.6\text{kg-CO2/kg-PP})=0.6\text{kg-CO2}$ --③ 従って、リサイクルしないときは、②+③=(3.0kg-CO2)+(0.6kg-CO2)=3.6kg-CO2 ---④</p> <p>3) リサイクルすると、CO2 は、④-①=(3.6kg-CO2)-(0.8kg-CO2)= (2.8kg-CO2) だけ削減されます。</p>
13	<p>Q13 (難易度:★) ライフサイクルアセスメント(LCA)において環境影響領域(影響カテゴリ)ごとの評価が行われる時に使用される特性化係数について、正しい記述を選択せよ。</p> <p>(a) 特性化係数には、一般的には、実際の被害を推定した数値が使用される。 (b) 特性化係数には、一般的には、影響領域に対して排出物が持つ潜在的影響を示す数値が使用</p>	<p>【正解】 (b)</p> <p>P.42 に「特性化係数」の特徴が説明されています。特性化係数は、「その影響領域に与える潜在的な能力を基準」に定められています。</p>

	<p>される。</p> <p>(c) 特性化係数には、一般的には、被害を経済価値に変換した数値が使用される。</p> <p>(d) 特性化係数には、一般的には、企業が自ら決定した重み付け係数が使用される。</p> <p>(e) 特性化係数には、一般的には、国が決定した目標値が使用される。</p>									
14	<p>Q14 (難易度:★★) 下表は、ガラスびん 1 個のライフサイクルでのインベントリ分析結果を示す。地球温暖化への影響を CO₂ 等量で算出すると以下のどれが最も近い。ただし、1kg の CH₄ は、25kg-CO₂eq、N₂O は 300kg-CO₂eq とする。</p> <p>表 ガラスびん 1 個のライフサイクルでのインベントリ分析結果</p> <table border="1" data-bbox="566 625 1130 800"> <thead> <tr> <th>基本フロー</th> <th>排出量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO₂</td> <td>20kg</td> </tr> <tr> <td>CH₄</td> <td>0.02kg</td> </tr> <tr> <td>N₂O</td> <td>0.003kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>(a) 3.40kg-CO₂eq (b) 21.4kg-CO₂eq (c) 25.9kg-CO₂eq (d) 29.5kg-CO₂eq (e) 34.0kg-CO₂eq</p>	基本フロー	排出量	CO ₂	20kg	CH ₄	0.02kg	N ₂ O	0.003kg	<p>【正解】(b)</p> <p>P.42 に説明があるように、環境影響評価の特性化では、影響領域に関係する排出物の量に特性化係数を乗じ、その全ての和を求めます。P.46 のやかんの事例でもその計算方法が示されています。</p> <p>この問題では、地球温暖化の特性化を実施します。</p> <p>CO₂: (20kg)(1.0 kg-CO₂eq) = 20kg-CO₂eq CH₄: (0.02kg)(25kg-CO₂eq) = 0.5kg-CO₂eq N₂O: (0.03kg)(300kg-CO₂eq) = 0.9 kg-CO₂eq 合計は、21.4kg-CO₂eq</p>
基本フロー	排出量									
CO ₂	20kg									
CH ₄	0.02kg									
N ₂ O	0.003kg									
15	<p>Q15 (難易度:★★★★) 多様な環境影響を総合的に判断するために、環境への影響を単一指標で表す方法が研究されている。その方法に関する記述について、適切なものを選択せよ。</p> <p>(a) エコポイント法は、環境への影響領域(影響カテゴリ)ごとに点数を付け、それらを重み付けする方法である。</p> <p>(b) エコインディケータ 95 は、環境への影響領域(影響カテゴリ)ごとに点数を付け、それらを重み付けする方法である。</p> <p>(c) EPS は、環境への影響領域(影響カテゴリ)ごとに点数を付け、それらを重み付けする方法である。</p> <p>(d) LIME は、環境への影響領域(影響カテゴリ)ごとに点数を付け、それらを重み付けする方法である。</p> <p>(e) LIME では、環境への影響領域(影響カテゴリ)の重み付けに企業の主張を取り入れるパネル法を推奨している。</p>	<p>【正解】(b)</p> <p>環境影響の重み付けは、P.49 からの第 8 章で説明されています。</p> <p>(a) [不適切] P.50: エコポイント法は排出量に、DtT 法で決まるそれぞれの係数を乗じて算定されます。</p> <p>(b) [適切] P.51: エコインディケータ 95 は、影響カテゴリの評価を重み付けする方法です。</p> <p>(c) [不適切] P.54: EPS は被害を経済価値に換算する方法です。</p> <p>(d)と(e) [不適切] P.54: LIME も被害を経済価値に換算する方法です。</p>								
16	<p>Q16 (難易度:★) 多様な環境影響を総合的に判断するために、環境への影響を単一指標で表す方法が研究されている。その方法に関する記述について、適切なものを選択せよ。</p> <p>(a) 環境へ排出された物質による影響を知るための自然科学が進歩すれば、環境への影響を自然科学の知見だけで容易に単一指標に表すことができる。</p> <p>(b) 環境への影響領域(影響カテゴリ)ごとに付けられた点数を重み付けするためには、政府が政策的に重み付け係数を用いなければならない。</p>	<p>【正解】(c)</p> <p>環境影響を単一の指標で表す「重み付け」の方法は、P.49 からの第 8 章で説明されています。特にその意義と方法の概略は、P.49～P.50 に書かれています。</p> <p>(a) [不適切] P.49: 重み付けでは「主観的な判断」を避けることができません。</p> <p>(b) [不適切] P.51: 「パネル法」は環境カテゴリを重み付けする方法の一つです。関係者の合意で決定されます。</p> <p>(c) [不適切] P.51～P.55: 環境への影響を貨幣価値に換算する方法には様々な方法があります。P.56 のコラムも参照してください。環境価値を経済的価値に換算する方法は、ISO-14008:2019 に示されています。</p>								

	<p>(c) 環境への影響を経済価値に換算するためには、被害の経済価値が明確でなければならないので、どのような方法を用いても将来の被害を経済価値に換算することはできないものとされている。</p> <p>(d) 環境への影響を経済価値に換算して単一指標で表す方法は、被害を詳細に調べているので、人の価値観を排除した方法であるといえる。</p> <p>(e) 環境への影響を経済価値に換算して単一指標で表す方法には、被害に対する人の価値観を反映するためにアンケートに基づく方法がある。</p>	<p>(d) [不適切] P.51～P.55:被害を調べてから、それを経済価値に換算する時に、人の価値観が必要になります。</p> <p>(e) [適切] P.51～P.55:環境への影響を経済価値に換算して単一指標で表す方法には様々な方法があります。アンケートで調べる方法もその一つです。</p>
17	<p>Q17 (難易度:★) バイオマスを燃料とした発電機を製造するのに 600GJ の電気エネルギーを要した。これを運転し、年間で 300GJ の電気エネルギーを得るために、バイオマスエネルギーを年間で 3000GJ 必要とした。バイオマスの燃焼をカーボンニュートラルとして扱くと、CO2 ペイバックタイムは概算で何年となるか。ただし、発電機を製造する時に必要な電気エネルギーと発電機から発生する電気エネルギーの1GJあたりの CO2 排出量は同じとする。</p> <p>(a) 0.2 年 (b) 0.5 年 (c) 2 年 (d) 5 年 (e) ペイバックしない。</p>	<p>【正解】(c)</p> <p>バイオマスエネルギーは「カーボンニュートラル」ですから、年間で 3000GJ 使っても CO2 排出はないものと考えます。したがって、発電機を製造するために使用した 600GJ の電気エネルギーで排出された CO2 が何年で回収されるかを計算します。</p> $(600GJ)/(300GJ/年)=2 \text{ 年}$
18	<p>Q18 (難易度:★★) 次の(a)～(e)の文章で適切なものはどれか。</p> <p>(a) 3 大国際標準化機関とは通常、ISO、IEC、そして WBCSD をいう</p> <p>(b) 環境効率で扱う製品やサービスの価値は、機能的な価値すなわちその性能や使い勝手、寿命などに限定される。</p> <p>(c) タイプⅢのエコラベルは第三者たる認証機関が定める基準を満たしていることが必要とされる。</p> <p>(d) タイプⅠのエコラベルは日本ではエコマークとして実施されている。</p> <p>(e) カーボンフットプリントの算定においては、CO2 以外の環境負荷排出量は考慮する必要はない。</p>	<p>【正解】(d)</p> <p>(a) [不適切] P.80: 表 12.1 に国際標準化機関の説明があります。WBCSD ではなく、ITU-T です。</p> <p>(b) [不適切] P.86: 製品の価値として、金銭的な価値や美的な価値なども許容されます。</p> <p>(c) [不適切] P.82: 表 12.2 にラベルの特徴がまとめられています。タイプⅢは「製品の環境負荷の定評的な表示」です。基準があるのは「タイプⅠ」のラベルです。</p> <p>(d) [適切] P.83: 日本ではタイプⅠはエコマーク、タイプⅢはエコリーフとして実施されています。</p> <p>(e) [不適切] P.87: カーボンフットプリントは、温室効果ガスの排出量を CO2 排出量に換算して表示します。</p>
19	<p>Q19 (難易度:★★) WRI と WBCSD が協働で出した Scope3 スタンダードでは、企業等の組織の温室効果ガスの算定範囲を、Scope1、Scope2及び Scope3 に分けて算定することになっている。次の説明で、正しいものはどれか。</p> <p>(a) Scope1 は、組織内で電気を使用した時の発電所での温室効果ガスの排出量のように、エネルギー起因の上流での温室効果ガスの排出量を指す。</p> <p>(b) Scope1 は、重油の燃焼等の組織内での温室効果ガスの排出量を指す。</p> <p>(c) Scope2 は、事業所で購入した物品や生産した製品の使用など、組織の間接的な温室効果ガスの排出量を指す。</p> <p>(d) Scope3 は、重油の燃焼等の組織内での温室効果ガスの排出量を指す。</p> <p>(e) Scope3 は、企業等の組織内で電気を使用した時の発電所での温室効果ガスの排出量のように、エネルギー起因の上流での温室効果ガスの排出量を指す。</p>	<p>【正解】(b)</p> <p>Scope1 は、重油の燃焼等の組織内での温室効果ガスの排出量を指すので、(b)が[適切]です。</p> <p>Scope2 は、組織内で電気を使用した時の発電所での温室効果ガスの排出量のように、エネルギー起因の上流での温室効果ガスの排出量を指します。</p> <p>Scope3 は、事業所で購入した物品や生産した製品の使用など、組織の間接的な温室効果ガスの排出量を指します。</p>

Q20 (難易度:★★★)

次の①～⑨の説明または用語にもっとも関係がある用語を下記の(a)～(j)から選ぶと、①～⑨のどれにも該当しないものが一つだけ残る。その記号を示しなさい。

- ① 環境適合設計
- ② 温室効果ガスの排出量だけでなく、多様な環境側面を評価する欧州委員会のプロジェクト
- ③ 節約した時間または金銭の使い方によっては、節約前よりも環境負荷が増大する可能性がある。
- ④ 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- ⑤ WRI と WBCSD が協働で定めた組織の温室効果ガス排出量の算定方法
- ⑥ 企業の社会的責任
- ⑦ 生産者の努力だけでは持続可能性を追求できない。消費者の行動の変革が必要。
- ⑧ 企業や製品の「上流と下流」
- ⑨ 製品やサービスの「ゆりかごから墓場までの環境影響を評価する」

- (a) リバウンド効果
- (b) CSR
- (c) グリーン購入
- (d) エコデザイン
- (e) 持続可能な消費
- (f) 環境フットプリント
- (g) LCA
- (h) Scope3
- (i) 環境効率
- (j) バリューチェーン

【正解】(i)

この問題の用語は、第 12 章と第 14 に解説されています。関係するものを以下に示します。

- ① 環境適合設計:----- (d) エコデザイン: p.99
- ② 温室効果ガスの排出量だけでなく、多様な環境側面を評価する欧州委員会のプロジェクト
----- (f) 環境フットプリン: :p.101
- ③ 節約した時間または金銭の使い方によっては、節約前よりも環境負荷が増大する可能性がある。
----- (a) リバウンド効果: p.105
- ④ 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
----- (c) グリーン購入: p.99
- ⑤ WRI と WBCSD が協働で定めた組織の温室効果ガス排出量の算定方法
----- (h) Scope3: p.99
- ⑥ 企業の社会的責任--(b) CSR: p.101
- ⑦ 生産者の努力だけでは持続可能性を追求できない。消費者の行動の変革が必要。
----- (e) 持続可能な消費: p.104
- ⑧ 企業や製品の「上流と下流」
----- (j) バリューチェーン: p.100
- ⑨ 製品やサービスの「ゆりかごから墓場までの環境影響を評価する」
----- (g) LCA: p.3

(i) が残ります。