

平成13年度 製品アセスメント一般指導書作成事業報告書（抜粋）

①リデュース関係

定量的評価指標		算出方法
1) 省資源関係	7) 軽量化率（重量）	$\text{軽量化率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{軽量化の評価を行った新製品の重量}}{\text{従前の製品の重量}} \right) \times 100$
	小型化率（容量）	$\text{小型化率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{小型化の評価を行った新製品の容量}}{\text{従前の製品の容量}} \right) \times 100$
	4) 部品点数削減率	$\text{部品点数削減率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{評価を行った新製品の部品点数}}{\text{従前の製品の部品点数}} \right) \times 100$
	↓	
2) 耐久性向上等による長寿命化関係	耐用年数延長期間（年）	耐用年数延長期間（年）＝評価を行った新製品の耐用年数－従前の製品の耐用年数
	部品点数削減率（\%）	$\text{部品点数削減率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{評価を行った新製品の部品点数}}{\text{従前の製品の部品点数}} \right) \times 100$
3) リペア・メンテナンス関係	7) 補修可能期間	補修可能期間（年）＝ 必要な部品の保有期間
	無料保証期間	無料保証期間（年）
	4) 部品共通化率	$\text{部品共通化率（\%）} = \frac{\text{共通化した部品数}}{\text{製品中の全部品数}} \times 100$
	部品標準化率	$\text{部品標準化率（\%）} = \frac{\text{標準化した部品数}}{\text{製品中の全部品数}} \times 100$
	部品モジュール化率	$\text{部品モジュール化率（\%）} = \frac{\text{モジュール化した部品数}}{\text{製品中の全部品数}} \times 100$
4) アップグレード関係		アップグレード可能部品数（個）

（注）用語の定義等詳細については、第2章末資料（p.114～p.122）をご参照。以下、同様。

②リユース関係

②リユース関係		基本的な算定方法
1) 製品リユース関係		寿命延長年数(年) = $\frac{\text{製品リユース後の製品寿命(使用期間)} - \text{リユースしない場合の製品寿命(使用期間)}}{\text{製品リユース率(%)}}$
	7) 製品リユース率	製品リユース率(%) = $\frac{\text{製品リユースを行う製品数}}{\text{使用済の製品数(*)}} \times 100$ ※「使用済の製品数」は、理論的には寿命が残る状態で廃棄される製品数。ただし、その推定が困難な場合には、当面、一定の期間に回収される製品数とする。
	4) 製品リユース平均回数	「製品リユース平均回数」(回)
2) 部品リユース関係	7) リユース部品率 又はリユース可能部品率	リユース部品率(%) = $\frac{\text{部品リユースを行う部品数(重量)}}{\text{製品を構成する部品の総数(重量)}} \times 100$ リユース可能部品率(%) = $\frac{\text{部品リユースが可能な部品数(重量)}}{\text{製品を構成する部品の総数(重量)}} \times 100$
	4) 部品共通化率 (プラットフォーム化率) 部品標準化率 部品モジュール化率	「部品共通化率」、「部品標準化率」、「部品モジュール化率」については、上述の3)リペア、メンテナンス関係を参照。

③リサイクル関係

③リサイクル関係		基本的な算定方法
1) マテリアルリサイクル関係	7) リサイクル率又はリサイクル可能率	
	a) 通常のリサイクル率	リサイクル率(%) = $\frac{\text{リサイクルされる部品等の総重量}}{\text{製品の全重量}} \times 100$
		リサイクル可能率(%) = $\frac{\text{リサイクル可能と判断される部品等の総重量}}{\text{製品の全重量}} \times 100$
	b) サーマルリサイクルを含むリサイクル率	リサイクル率(2)(%) = $\frac{\text{マテリアルリサイクルされる部品等の総重量} + \text{サーマルリサイクルされる部品等の総重量}}{\text{製品の総重量}} \times 100$
	c) リユースを含むリサイクル率	リサイクル率(3)(%) = $\frac{\text{リユースされる部品等の総重量} + \text{リサイクルされる部品等の総重量}}{\text{製品の全重量}} \times 100$

1) プラスチック等の素材種類(又はグレード)削減数(率)	$\text{材料種類削減率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{評価を行った新製品中の材料種類数}}{\text{従前の製品中の材料種類数}}\right) \times 100$
か) リサイクル阻害物(又は有害物)減率	$\text{リサイクル阻害物削減率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{リサイクル評価後の新製品のリサイクル阻害物含有量}}{\text{従前の製品中のリサイクル阻害物含有量}}\right) \times 100$
エ) 解体時間、解体工程数	$\text{解体時間削減率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{評価を行った新製品の解体時間}}{\text{従前の製品の解体時間}}\right) \times 100$
	$\text{解体工程削減率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{評価を行った新製品の解体工程数}}{\text{従前の製品の解体工程数}}\right) \times 100$
お) リサイクル材使用率	$\text{リサイクル材使用率}(\%) = \frac{\text{使用するリサイクル材の総重量(部品数)}}{\text{製品の総重量(部品数)}} \times 100$ ※重量評価で正確な数値で評価する場合、リサイクル材中の再生原料の割合を乗じる。 $\text{総重量(kg)} = \sum (\text{部品毎の重量} \times \text{当該部品中の再生原料の割合})$
か) 部品の素材表示率	$\text{素材等表示率}(\%) = \frac{\text{実際に表示を行う部材の重量の和}}{\text{表示の対象となる部材の重量の和}} \times 100$
2) サーマルリサイクル関係	
ア) (サーマル) リサイクル率	リサイクル率(%)は、1)マテリアルリサイクル関係と同じ。
イ) 焼却不適物(又は有害物)削減率	$\text{焼却不適物削減率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{評価後の新製品の焼却不適物含有量}}{\text{従前の製品中の焼却不適物含有量}}\right) \times 100$

④適正処理・処分関係

定量的評価指標	基本的な算定方法
7) 適正処理阻害物（又は有害物）削減率	$\text{適正処理阻害物削減率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{適正処理評価後の新製品の適正処理阻害物含有量}}{\text{従前の製品の適正処理阻害物含有量}} \right) \times 100$
i) 廃棄物減量化（可能）率 （又は最終処分（可能）率	
a) 狭義の廃棄物減量化（可能）率等	$\text{廃棄物減量化（可能）率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{中間処理後の残さ量}}{\text{製品中の適正処理による減量化の対象となるものの重量}} \right) \times 100$ $\text{最終処分（可能）率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{中間処理後の残さ量}}{\text{製品中の適正処理による減量化の対象となるものの重量}} \right) \times 100$
b) 広義の廃棄物減量化（可能）率等	$\text{廃棄物減量化（可能）率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{中間処理後の残さ量}}{\text{製品の全重量}} \right) \times 100$ ※中間処理後の残さ量は、製品の全重量からリサイクル等の実施により減らされる部品、材料の重量及び中間処理工程で目減りする重量を差し引いたもの。 $\text{最終処分（可能）率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{中間処理後の残さ量}}{\text{製品の全重量}} \right) \times 100$

⑤省エネルギー性関係

定量的評価指標	基本的な算定方法
7) エネルギー消費効率	$\text{年間電力消費量削減率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{評価対象製品電力消費量（kWh／年）}}{\text{従来製品の電力消費量（kWh／年）}} \right) \times 100$ ※電力以外の場合（例えば重油）、「電力」を「重油」に置きかえる。
i) 製造～3 R・適正処理におけるエネルギー使用合理化率	$\text{エネルギー使用合理化率（\%）} = \left(1 - \frac{\text{対象となる製品の製造～3 R等のエネルギー使用量}}{\text{従前の製品の製造～3 R等のエネルギー使用量}} \right) \times 100$

⑥環境保全性関係

定量的評価指標	基本的算定方法
7) 有害物質削減率	安全性阻害物削減率 (%) = $(1 - \frac{\text{評価後の新製品の有害物含有量}}{\text{従前の製品の有害物含有量}}) \times 100$
1) CO ₂ 排出量削減率	CO ₂ 排出量等削減率 (%) = $(1 - \frac{\text{対象製品のCO}_2\text{排出量等}}{\text{従来の製品のCO}_2\text{排出量等}}) \times 100$

⑦安全性関係

定量的評価指標	基本的算定方法
7) 安全性阻害物削減率 (爆発性、引火性物質等)	安全性阻害物削減率 (%) = $(1 - \frac{\text{適正処理評価後の新製品の安全性阻害物含有量}}{\text{従前の製品の適正処理阻害物含有量}}) \times 100$

⑧総合評価

定量的評価指標	基本的算定方法
a) 廃棄物減量化率 (ゼロエミッション達成率)	(広義の) 廃棄物減量化率 (ゼロエミッション達成率) で評価～再掲 $\text{廃棄物減量化 (可能) 率 (\%)} = (1 - \frac{\text{中間処理後の残さ量}}{\text{製品の全重量}}) \times 100$ (上記の別表現) $\text{廃棄物減量化 (可能) 率 (\%)} = (\frac{\text{リユースによる減量化量}}{\text{製品の全重量}} + \frac{\text{マテリアルサイクルによる減量化量}}{\text{製品の全重量}} + \frac{\text{サマルサイクルによる減量化量}}{\text{製品の全重量}} + \frac{\text{中間処理による減量化量}}{\text{製品の全重量}}) \times 100$
(上記にリデュースを追加)	$\text{廃棄物減量化 (可能) 率 (\%)} = (\frac{\text{リデュースによる減量化量}}{\text{製品アセス前重量}} + \frac{\text{リユースによる減量化量}}{\text{製品アセス前重量}} + \frac{\text{マテリアルサイクルによる減量化量}}{\text{製品アセス前重量}} + \frac{\text{サマルサイクルによる減量化量}}{\text{製品アセス前重量}} + \frac{\text{中間処理による減量化量}}{\text{製品アセス前重量}}) \times 100$ ※製品アセス前重量＝製品の全重量＋リデュースによる減量化量

以上の結果より、今後、製品アセスメントの定量的評価指標の利用促進を図っていく上では、第1段階として、軽量化率、補修可能期間、無料保証期間、年間電力消費量削減率を対象とすることが望ましい。第1段階の指標利用が定着してきた段階で、第2段階に、さらに第3段階、第4段階の利用促進を図り、第4段階の利用が定着した段階で最終段階の利用促進を図っていくという方向性が考えられよう。

図表 2-42 定量的評価指標の利用促進の流れ

第1段階	1 軽量化率(重量)
	6 補修可能期間
	7 無料保証期間
	37 年間電力消費量削減率
	2 小型化率(容量)
	20 リサイクル率
	21 リサイクル可能率
	22 リサイクル率(2)
	28 リサイクル材使用率
	30 サーマルリサイクル率
	39 有害物質削減率
	40 CO ₂ 排出量等削減率
第2段階	3 部品点数削減率
	16 リユース可能部品率
	23 リサイクル率(3)
	29 素材等表示率
	42 廃棄物減量化(可能)率～引き算
	4 耐用年数延長期間
	5 部品点数削減率
	8 部品共通化率
	9 部品標準化率
	10 部品モジュール化率
	11 アップグレード可能部品数
	12 寿命延長年数
	15 リユース部品率
	17 部品共通化率
	18 部品標準化率
	19 部品モジュール化率
	24 材料種類削減率
	25 リサイクル阻害物削減率
	26 解体時間削減率
	27 解体工程削減率
	31 焼却不適物削減率
	32 適正処理阻害物削減率
	34 最終処分(可能)率～狭義
	38 エネルギー使用合理化率
	41 安全性阻害物削減率
	43 廃棄物減量化(可能)率～積上げ
	44 廃棄物減量化(可能)率
第3段階	13 製品リユース率
	14 製品リユース平均回数
	33 廃棄物減量化(可能)率～狭義
	35 廃棄物減量化(可能)率～広義
	36 最終処分(可能)率～広義