３－２．海外における環境ラベル基準の改定動向調査

３－２－１　ブルーエンジェル[1]・エアコンディショナー基準の改定動向調査

１）ブルーエンジェル制度の概要

ブルーエンジェルは、1978 年に世界で初めて開始された ISO14024 に基づくエコラベル（旧称：タイプ I 環境ラベル）である。そのロゴデザインは、国連環境計画（UNEP）のロゴをモチーフとしている。2026 年 1 月現在、認定対象は紙製品、家具、塗料、建材、電子機器に加え、カーシェアリング等のサービス分野まで多岐にわたる。これまでの認定実績は、101 の商品カテゴリに対し、約 65,000 の製品・サービス（約 1,600 社）に達している。

ブルーエンジェル

本制度は、商標権を保有するドイツ連邦環境・気候行動、自然保護・原子力安全省（BMUKN）を含む 4 機関が連携する厳格な運営体制をとっていることが特徴である。ドイツ国内における認知度は 90%と極めて高く、欧州域内でも信頼性の高い環境ラベルとして定着している。また、国際ネットワーク組織「世界エコラベリング・ネットワーク(GEN)」の正会員として加盟しており、その基準や制度の厳格性から、世界各国のエコラベル制度の指標となっている。

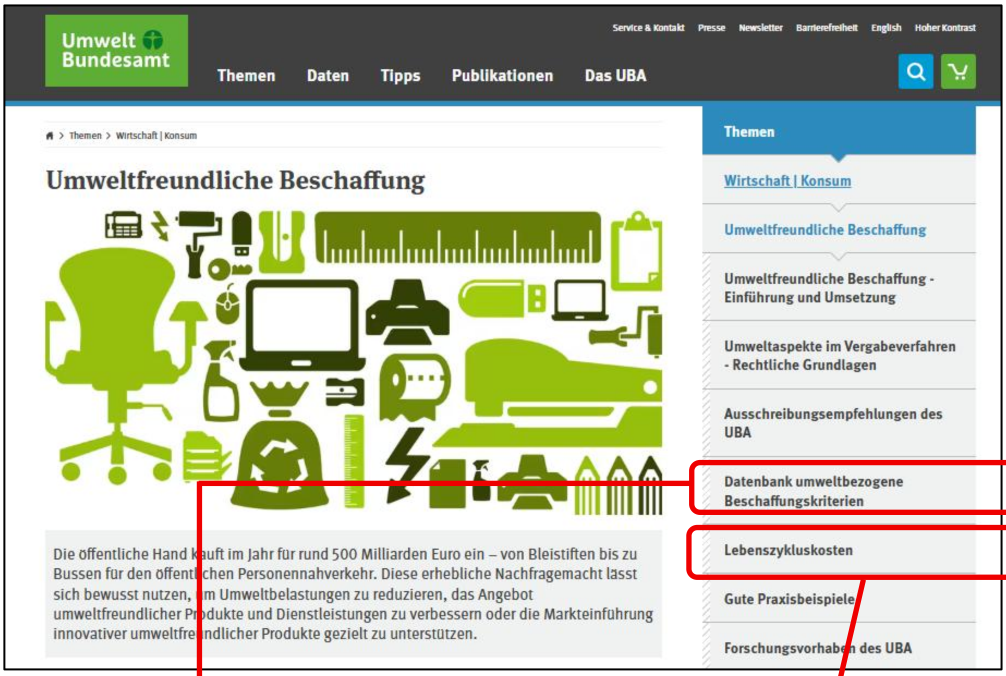
- スキームオーナー　：ドイツ連邦環境・気候行動、自然保護・原子力安全省（BMUKN）
- 科学的専門機関　　：ドイツ連邦環境庁（UBA）
基準案の作成、各種調査の実施など
- 決定機関　　　　　：環境ラベル審査会（Jury）
様々な社会団体（環境団体、消費者団体、労働組合、産業界など）の代表で構成され、最終決定を行う独立機関
- 認証実務　　　　　：ドイツ品質保証・表示協会（RAL gGmbH）
申請受付や契約管理を担当

２）ドイツのグリーン公共調達（GPP）とブルーエンジェルの活用

ドイツにおける連邦、州、自治体を合わせた公共部門の調達規模は、年間 5,000 億ユーロ規模に達すると推計されている。これは同国の国内総生産（GDP）の約 15~16%に相当し、極めて巨大な市場規模を有する。ドイツの GPP は、公共調達の基本原則（競争、透明性、平等な取り扱いなど）等を定めた「競争制限禁止法（GWP）[2]」の下、実務的な詳細手続きを定めた「公共調達法の近代化に関する規則（VgV）[3]」に基づき実施されている。また、2020 年 10 月に改正された「循環経済法（KrWG）[4]」第 45 条では、再生材料を使

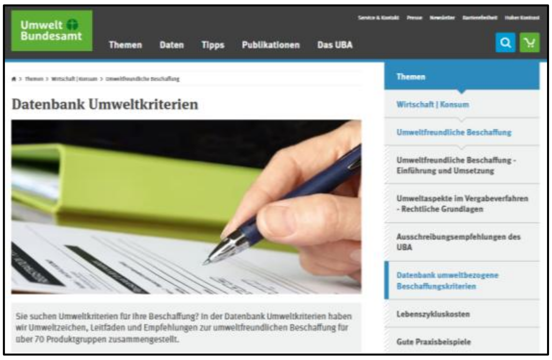
[1] https://www.blauer-engel.de/en
[2] https://www.gesetze-im-internet.de/gwb/
[3] https://www.gesetze-im-internet.de/vgv_2016/VgV.pdf
[4] https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/index.html

用した製品や省エネ・節水製品の優先調達を要求し、2022 年 1 月に施行された「気候に優しいサービスの調達に関する一般行政規則（AVV Klima）[5]」により、調達時における温室効果ガスの排出量やライフサイクルコスト（LCC）の考慮が求められるようになった。UBA はこうした規則の運用を支援すべく、具体的な計算ツールやガイドラインを提供し、現場の調達担当者が法的義務を履行できる環境を整備している。特にガイドライン（13 分野 41 品目）の多くはブルーエンジェルの基準をベースに策定されており、入札仕様書にそのまま転用可能なテキストや技術基準を記載したファイルがダウンロード可能となっている。これにより、ブルーエンジェル取得企業は公共入札において優位性を確保できる一方、未取得企業に対しては取得へのインセンティブが働く構造となっている。また、UBA の同ページでは上述のガイドラインに加え、関連環境基準やブルーエンジェル以外の環境ラベルの情報などを集約したデータベースも整備している。2026 年 1 月現在、同データベースには 18 分野 73 品目の情報が掲載されている。



UBA の GPP に関するウェブページ

UBA の入札推奨事項



環境関連調達基準データベース

[5] https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_19102021_IB3.htm

なお、エアコンディショナー（以下、エアコン）については、本項執筆時点（2026 年 1 月）で GPP ガイドラインとしては策定されておらず、前記データベースにも掲載されていない。しかしながら、UBA はウェブサイト上に「HFC（ハイドロフルオロカーボン）を使用しない空調」という特設ページ[6]を設け、環境負荷の低い「自然冷媒（R290/プロパン等)」を用いた機器の導入を強く推奨している。ドイツ国際協力公社（GIZ）の支援プロジェクトにより、インド市場において R290 を用いたエアコンがいち早く実用化されたほか、中国メーカーにおいても量産化技術が確立されたと紹介している。この中国メーカー製のモデルは、エアコンとして初めて「ブルーエンジェル」の認証を取得するに至っている。UBA は、これら自然冷媒を用いた機器が市場投入の直前段階、あるいは既に一部で実用化されていることを紹介し、公共部門に対して、将来的な調達を見据えた「環境に良いエアコン」の普及・推進を働きかけている。

３）ブルーエンジェル「固定式エアコンディショナー」基準 (DE-UZ 204) 認定状況

2026 年 1 月現在、エアコン基準におけるブルーエンジェル認定取得製品は５製品（２社）にとどまっており、その２社はいずれも中国の大手家電メーカーである Midea グループ（美的集団）傘下の企業である。この背景には、上述の GIZ のプロジェクトによる取組のほか、ブルーエンジェルと中国環境ラベル（運営機関：中環連合（北京）環境認証センター有限公司、以下 CEC）との間で、エアコン基準の共通化に向けた協力関係が構築されていることが要因と考えられる。CEC がブルーエンジェルへの申請支援を実施しており、同グループによる取得を後押ししているものと推察される。なお、両ラベル間における具体的なエアコン共通基準書の公開については、現時点の公開情報では確認されていない。

一方、タイにおいては、「タイ・グリーンラベル」とブルーエンジェルが、GIZ のプロジェクト（RAC NAMA）のもとで協力関係を構築した。同プロジェクトでは、タイ市場で主流の代替フロンから、ドイツ側が推奨する「自然冷媒（R290)」への転換を促進すべく、現地メーカーへの製造・安全運用に関する技術支援が実施された。これは、タイの基準を国際水準へ整合させることを目的としたものであった。また、2017 年には相互認証協定が締結され、エアコン基準の共通基準の策定については情報が確認できなかったものの、試験結果の相互受け入れなど認証プロセスの効率化が図られた。

４）ブルーエンジェル「固定式エアコンディショナー」基準と日本・グリーン購入法の整合状況

ドイツの環境ラベルブルーエンジェルの「固定式エアコンディショナー（DE-UZ 204)」基準（Version 4 / 2025 年改訂版）について、日本・グリーン購入法の「エアコンディショナー」基準との整合状況を下表に調査した。

[6] https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/natuerliche-kaeltemittel-in-stationaeren-anlagen/anwendungen/gebaeudeklimatisierung#klimatisieren-ohne-hfkw

ブルーエンジェル（BA）(DE-UZ 204）基準要件	グリーン購入法（G 法） ※令和 7 年 1 月 28 日閣議決定版	整合状況・考察
2. 適用範囲 • 電動コンプレッサーを備えた固定式エアコン • 冷却機能、又は冷却・暖房機能の両方を有すること。 • 定格能力が 12kW 以下であること。 • EU 規則第 206/2012 号の適用範囲に該当すること。 **適用除外** • モノブロック型(室外機一体型、スポットエアコン等)、窓用 • 除湿、空気清浄、換気、又は空気加熱機能のみ有するもの • 車両用	**適用範囲** • 家庭用及び業務用エアコンディショナー **適用除外** • 冷房能力が 28kW（マルチタイプは 50.4kW）を超えるもの。 • 窓用、水冷式、スポットエアコン、車両用など	**一部相違** • G 法は 28kW クラスの中規模業務用までカバーしているのに対し、BA は 12kW 以下の小型・中型機に限定 • 窓用やスポットタイプの適用除外などは共通しているが、規制枠組みの違いにより対象範囲の広さに差異が見られる。
3.1 Energy efficiency • 冷房：SEER（季節エネルギー消費効率）≥ 7 • 暖房：SCOP（季節性能係数）≥ 4.6 • 試験は EN ISO/IEC 17025 認定試験機関等で実施	**判断の基準①、②** • 家庭用及び業務用それぞれに設定された区分ごとの「基準エネルギー消費効率（APF 等）」を下回らないこと。 • 例：家庭用壁掛け（2.8kW 以下）の基準値は 6.6 など	**指標は異なり、直接比較はできないが、方向性は一致** • BA は SEER/SCOP、G 法は APF(通年エネルギー消費効率)を採用するため数値の直接比較はできないが、いずれもトップランナー基準等を意識した高効率な製品を対象とする点で方向性は一致している。 • BA の基準値は、EU 省エネラベルの A++以上に相当する高いレベルである。 • 準拠している法規制と想定している気候条件の違いにより採用する指標が異なる。
3.2 冷媒 • ハロゲンを含む冷媒を含まないこと。 • アンモニアの使用不可 ↓ (実質的にプロパン（R290）等の自然冷媒のみを許容)	**判断の基準③ / 配慮事項①** • 冷媒の地球温暖化係数(GWP)は 750 以下であること。 • 配慮事項として、可能な限り GWP の小さい物質の使用を要求	**相違あり(BA が非常に厳格)** • G 法は R32（GWP 675）等の低 GWP フロンを許容しているが、BA は「ハロゲンフリー」を必須としており、フロン類（HFC 等）の使用を一切認めていない。

ブルーエンジェル（BA）(DE-UZ 204）基準要件	グリーン購入法（G 法） ※令和 7 年 1 月 28 日閣議決定版	整合状況・考察
3.3 フィルター • フィルター・熱交換器の清掃が容易であること（自動又は手動)。	**要件なし**	**BA のみ要件設定** • G 法では、フィルターに関する要件は設定されていない。
3.4 騒音 • 室内機及び室外機の音響パワーレベルに上限を設定 例（4.5kW 以下）：室内 ≤ 50dB(A)、室外≤ 58dB(A)	**要件なし**	**BA のみ要件設定** • BA は住環境への配慮から騒音規制を設けているが、G 法では環境物品としての要件に含まれていない。
3.5 材料 • RoHS 指令（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE）への適合 • 筐体プラスチックにおいて、発がん性・変異原性・生殖毒性（CMR）物質の使用禁止 • ハロゲン系ポリマー及びハロゲン系難燃剤の添加禁止	**判断の基準④** • 特定の化学物質（対象 6 物質：RoHS と同様）の含有率基準値以下であること。	**一部相違** • RoHS 対象物質の制限は一致している。しかし、BA はプラスチック中の「ハロゲン系難燃剤」や「ハロゲン系ポリマー」を明確に禁止しており、G 法よりも部材レベルでの化学物質管理要件が厳しい。
3.6 環境配慮設計 • 分解容易性（異種材料の分解できない結合法や複合材の回避)、ユニット着脱の容易化(修理の容易さ向上)、材料の種類の削減等の設計原則 • 重量 25g を超えるプラスチック製部品へのマーキング	**配慮事項②、③** • 長寿命化、省資源化、分解・修理の容易さ、冷媒回収のしやすさ等に配慮された設計であること。	**一部相違** • 配慮事項と必須要件という違いはあるが、環境配慮設計の観点は類似 • G 法では環境配慮設計の大枠の方向性（省資源、長寿命など)を示している一方、BA ではそれを実現するための具体的な要件を定めている。 • しかし、BA には「冷媒回収のしやすさ」が設計段階では考慮されていない。
3.7 販売・流通 • 設置は資格を有する専門業者によってのみ実施 **3.8 サービス** • 保守サービスの提供 • 市場投入後 10 年間の交換部品の保有・提供	**要件なし**	**BA のみ要件設定** • BA は設置、保守、修理の要件を規定している。 • 特に「10 年間の部品保有」という具体的な数値を必須要件としている点で、製品寿命の保証に対して踏み込んだ要件と

ブルーエンジェル（BA）(DE-UZ 204）基準要件	グリーン購入法（G 法） ※令和７年１月 28 日閣議決定版	整合状況・考察
3.9.2 設置・サービスマニュアル • 有資格の専門家向けに設置・サービスマニュアルを作成		なっている。
3.9.1 取扱説明書 • 省エネ運転、定期的な清掃、使用冷媒に関する情報や漏洩時の対応、廃棄などの情報の開示	**配慮事項③** • 冷媒の充填量の低減、一層の漏えい防止、回収のしやすさなどの情報の開示	**一部相違** • G 法では冷媒に関する情報のみであるが、BA は冷媒に加え省エネや維持・管理・廃棄など包括的な情報の開示を要求
	配慮事項④ • プラスチック部品が使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること。	**G 法のみ要件設定** • BA には再生プラスチックに関する要件は設定されていない。
	配慮事項⑤、⑥ • 製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。 • 包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	**G 法のみ要件設定** • BA では包装・梱包に関する要件は設定されていない。

５）ブルーエンジェル「固定式エアコンディショナー」基準と日本・グリーン購入法の整合状況のまとめ

前項では、ブルーエンジェル（DE-UZ 204）と日本のグリーン購入法のエアコンディショナー基準の比較を行った。両者ともに高い省エネルギー性能を求めている点では一致しているが、冷媒の取り扱いや化学物質、騒音等の項目で大きな違いが見られた。特徴的な相違点を以下に示す。

(1) 冷媒

①規制レベルの違い

最も顕著な違いは冷媒に関する基準である。

- **グリーン購入法：**GWP750 以下を基準としており、現在主流の R32（GWP675）等の HFC 冷媒の使用を許容し、現実的な移行を促進している。
- **ブルーエンジェル：**「ハロゲンを含まないこと」を必須要件としており、HFC 使用を実質的に禁止し、プロパン（R290）などの自然冷媒への完全移行を求めている。

ブルーエンジェルのエアコン基準制定時（2016 年８月）の欧州 F ガス（フッ素系温室効果ガス）規制(Regulation (EU) No 517/2014) では、2025 年１月１日より GWP 750 以上の F ガスを使用する冷媒充填量３kg 未満のエアコンが規制対象とされていた。このこと

から、ブルーエンジェルの基準は、欧州における F ガス規制の動向を先取りした非常に野心的なものであったことと伺える。参考として、欧州のフッ素系温室効果ガス規制について下記にて取り上げる。

②欧州のフッ素系温室効果ガス規制

欧州における F ガス規制の最新規則は、2024 年 3 月 11 日に発効された「フッ素系温室効果ガスに関する規則（Regulation (EU) 2024/573[7]）」である。本規則は、旧規則 (Regulation (EU) 517/2014[8]) を置き換えるものである。その主たる目的は、温室効果ガス排出を実質ゼロとする気候中立を目指す目標を掲げた欧州グリーンディールやモントリオール議定書キガリ改正の遵守に向け、2050 年までに HFC の消費量を実質ゼロ（全廃）にすることにある。従来の「削減（Phase-down)」から「全廃（Phase-out)」へと目標を引き上げた、世界でも極めて野心的なフロン規制である。旧規則からの主要な変更点について、以下のとおりまとめる。

a. HFC 市場割当量（クォータ）の縮小加速

EU 市場に供給できる HFC の割当量について、その削減スケジュールが大幅に前倒しされた。規則策定時に公開された技術文書（SWD (2022) 96 final）によれば、割当量の厳格化は、F ガスの約 9 割を占める HFC の供給制約による市場価格の上昇を招き、結果として低 GWP 冷媒や自然冷媒への移行インセンティブとして機能すると見込まれている。

- 2030 年時点：2015 年比で 95%削減（旧規則では 79%削減）
- 2050 年時点：全廃（ゼロ）

b. 製品別の上市禁止の強化

特定の機器において、一定の GWP を超える F ガスを使用した製品の販売が、年次段階的に禁止される。

- **家庭用・小型エアコン（スプリット型、12kW 以下）**
  - 2025 年~：GWP750 以上の F ガスを 3 kg 未満含むエアコン上市禁止（旧規則からの継続）
  - 2027 年~：GWP 150 以上の F ガス使用禁止※
  - 2029 年~：GWP 150 超の F ガスを全面禁止（事実上、R32 も使用不可に)※
  - 2035 年~：全ての F ガスの使用禁止（完全なノンフロン化／自然冷媒化)※
- **プラグイン型（移動式・窓用など）**
  - 2020 年~：GWP150 以上の HFC 禁止（旧規則で規制済み）
  - 2027 年~：GWP150 以上の F ガス禁止（移動式だけでなく窓用などのモノブロック型にも対象拡大)※
  - 2032 年~：全ての F ガスの使用禁止※

※安全基準上必要な場合は例外あり

[7] https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/573/oj/eng
[8] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32014R0517

c. ライフサイクル管理の厳格化

機器の使用中から廃棄に至るまでの管理義務が拡大された。

- **漏えい点検：**旧規則では点検義務の対象が HFC（Annex1）のみであったが、新規則では Annex II Section 1 にリストアップされた F ガス（HFO など）を含む機器についても、一定量以上（1 kg 以上など）充填されている場合は、定期的な漏えい点検が義務化された。

(2) エネルギー効率

ブルーエンジェル基準におけるエネルギー効率指標としては、EU のエネルギー効率ラベルと同じく冷房用に SEER (季節エネルギー消費効率)、暖房用に SCOP (季節性能係数) が採用されている。一方、グリーン購入法では、通年での使用をベースとした APF が採用されている。欧州では、暖房設備はボイラー（ガス温水循環式パネルヒーター等）が主流であり、日本のように年間を通じてエアコンを使用する習慣は一般的ではない。そのため、冷房（SEER）と暖房（SCOP）で評価指標が区分されているものと考えられる。また、欧州は冬季における南北の気候差が顕著であるため、EU エネルギー効率ラベルでは、SCOP の算出に 3 つの気候モデル（Average：平均気候、Warmer：温暖気候、Colder：寒冷気候）を採用している点も特徴である。具体的には、EU のエアコン省エネラベルにおいて、3 つの気候モデルごとに SCOP 値が表示されている。なお、Average での測定は義務となっているが、Warmer 及び Colder での測定は任意となっている（測定しない場合、データなし（X）と表示される）。

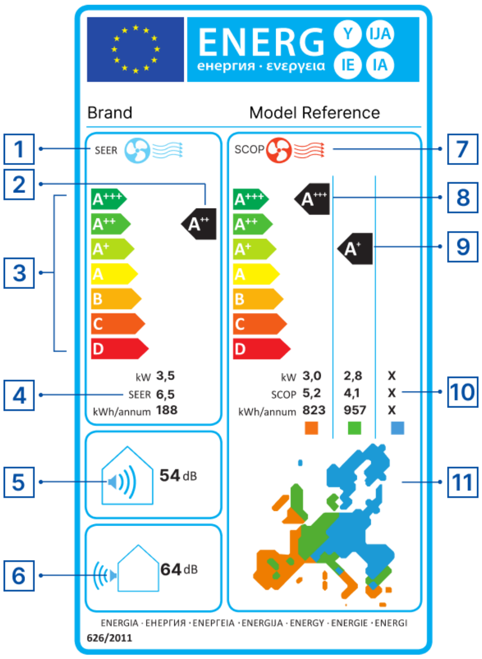


図３－２－１．エアコンの EU エネルギーラベル例[9]

[9] 出典：https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/product-list/air-conditioners-and-comfort-fans_en#suppliers-1

ブルーエンジェル基準のエネルギー効率要件（SEER≥ 7、SCOP≥4.6）は、EU エネルギー効率ラベルの「A++」に相当する高水準なものである。同基準の技術文書の分析では、環境負荷の低い自然冷媒（プロパン：R-290）の使用を前提とした場合、現行の安全規格下で EU エネルギーラベルの最高等級「A+++ (SEER 8.5 以上)」を達成しようとすることは、技術的に極めて困難であると結論付けられている。これは、可燃性を有する R-290 に対し、安全規格（DIN EN 60335-2-40）による冷媒最大充填量の厳格な制限が存在するためである。一般にエネルギー効率の向上には熱交換器の大型化が必要となるが、それに伴い冷媒充填量が増加するため、効率の追求と充填量制限の間にはトレードオフの関係が生じる。

一方で、同分析では「現行の欧州規格下であっても、R-290 採用機は SEER 7 までなら到達可能である」と結論付けており、これが基準値設定の技術的根拠となっている。また、設定された数値はエアコンの EU エネルギーラベル規則（No 626/2011）における「A++」クラスとも整合している。具体的には、暖房効率（SCOP）の基準値 4.6 は、同クラスの下限値（4.60 ≤ SCOP < 5.10）と一致している。冷房効率（SEER）の基準値 7 については、A++クラスの範囲内（6.10 ≤ SEER < 8.50）に位置しており、下限値（6.10）よりも高い野心的な値ではあるものの、前述の通り R-290 で技術的に実現可能なラインとして設定されたものである。

表３－１－１．EU エネルギー効率クラスに基づくブルーエンジェル基準の適合条件

Energy Efficiency Class	SEER	SCOP	ブルーエンジェル基準の位置付け
A+++	SEER ≥ 8.50	SCOP ≥ 5.10	
A++	6.10 ≤ SEER < 8.50	4.60 ≤ SCOP < 5.10	★ここに該当
A+	5.60 ≤ SEER < 6.10	4.00 ≤ SCOP < 4.60	
A	5.10 ≤ SEER < 5.60	3.40 ≤ SCOP < 4.00	
B	4.60 ≤ SEER < 5.10	3.10 ≤ SCOP < 3.40	
C	4.10 ≤ SEER < 4.60	2.80 ≤ SCOP < 3.10	
D	3.60 ≤ SEER < 4.10	2.50 ≤ SCOP < 2.80	
E	3.10 ≤ SEER < 3.60	2.20 ≤ SCOP < 2.50	
F	2.60 ≤ SEER < 3.10	1.90 ≤ SCOP < 2.20	
G	SEER < 2.60	SCOP < 1.90	

出典：「エアコンのエネルギーラベリング（エネルギーラベル表示）に関する欧州議会及び理事会指令 2010/30/EU を補足する 2011 年 5 月 4 日の委員会委任規則（EU）第 626/2011 号[10]」を基に作成

[10] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32011R0626

(3) 騒音

ブルーエンジェルでは、エネルギー効率のみならず、居住者の健康や生活環境への影響を考慮し、機器の容量ごとに騒音レベルの厳格な制限を設けている。基準書（1.3 項）において「低騒音」が高品質サービスの明確な指標として明記されている点からも、同ラベルが評価軸として「環境負荷低減」に加え、「生活品質」の向上をも重視していることは明らかである。なお、こうした方針はヘアドライヤー（DE-UZ 175）や画像機器（DE-UZ 219）の基準においても同様に採用されている。

本基準における騒音規制は、その適用範囲の基礎となっている欧州規則「エアコン及び扇風機のエコデザイン要件に関する実施規則（Regulation (EC) No 206/2012)[11]」に由来する。ブルーエンジェルでは、同規則の基準値を参考にしつつ、より厳しい数値を設定している。ただし、ブルーエンジェル基準の技術文書において、試験規格への言及はあるものの、同規則と比較して基準値を厳格化した具体的な根拠については明記されていない。なお、前述の EU エネルギーラベルには騒音の値についても記されている（エネルギーラベル図の５及び６）。

一方、日本のグリーン購入法では騒音に関する基準は設定されていない。

[11] https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/206/oj/eng