

環境・設備9 省エネ 用語

- 1 近年の日本の電力事情において、電力量に対する一次エネルギー換算値は、一般に、昼間電力と夜間電力に分けて考えた場合、夜間電力より昼間電力のほうが小さい
- 2 未利用エネルギーとしての地下水は、水温が年間を通じてほぼ一定であるので、冷暖房における効率のよい熱源となり得る。
- 3 CECは、空調設備に関するエネルギーの効率的利用の判断基準で、事務所・物販店舗・ホテル・病院・屋内競技場の5種類の用途の建築物に対して基準値が定められている。
- 4 BEMSとは、広義には、施設運用、設備管理、防災・防犯管理、通信系・OA系管理を含む、ビル管理システムのことである。
- 5 PALは、建築物の屋内周囲空間の年間熱負荷を、屋内周囲空間の床面積の合計で除した値である。
- 6 PMVとは、有効温度(室内環境の快適性を総合的に評価する温度)の略称である。
- 7 BODとは、生物化学的酸素要求量(水の汚濁度を表す指標)の略称である。
- 8 PALは、建築物の外周部の熱的性能を評価する指標で、省エネルギー性能を判断する際の基準として用いられる。
- 9 コージェネレーションシステムは、発電に伴う廃熱を冷暖房・給湯などの熱源として有効利用するもので、エネルギー利用の総合効率の向上を主な目的として導入される。
- 10 CFDによるシミュレーション手法は、大空間、クリーンルーム、居室、建築物周囲等の環境解析に適用されている。
- 11 空調設備における変水量方式(VWV方式)とは、端末の空調機などにかかる負荷に応じて、空調配管系を流れる水量を変化させる方式である。
- 12 燃料電池とは、燃料のもつ化学エネルギーを電力に変換する装置であり、一般に、石油と空気を供給することにより、水と電気と熱を得ることができる。
- 13 設備診断における社会的劣化とは、設備システムの劣化のうち、要求機能の変化や技術革新による陳腐化が要因となって生じるものである。
- 14 建築設備の耐震設計において、低層で免震層をもたない建築物に対しては、一般に、設計用鉛直震度は、設計用水平震度の1/2とみなして算出する。
- 15 SHF は、空調機により空気に加えられ又は除去される熱量のうち、潜熱量の占める割合である。
- 16 外気冷房は、窓を開放することにより、外気を導入し、空調負荷を低減する手法である。
- 17 オイル阻集器は、厨房からの排水の油脂分を冷却及び凝固により除去して、排水系統の詰まりを防止する。
- 18 中央熱源方式における空調設備関連の全機械室の所要スペースは、シティホテルの場合、一般に、延べ面積の2%前後で、事務所ビルの場合の半分程度である。
- 19 パッシブソーラーシステムに用いる開口部には、高い日射透過率と断熱性が求められ、一般に、南面の開口面積が大きいほど集熱効果が高い。
- 20 タスク・アンド・アンビエント空調方式は、個人の好みに応じて室内環境を調整できるとともに、不在のスペースの空調運転を停止することもできるため、空調用エネルギー使用量の削減に有効である。
- 21 湿り空気線図(又は空気線図)は、温度、湿度、比エンタルピー等の空気の状態を示したもので、空調の負荷計算や空気の状態変化の解析に用いられる。
- 22 地域冷暖房方式(DHC方式)とは、冷暖房用熱源設備を地域的に集約設置し、各建築物に冷水、温水、蒸気などの熱媒を供給する方式である。
- 23 バキュームブレーカとは、洗浄弁のまわりや給水配管に設け、給水配管内に気泡が生ずることによる損傷を防止するための器具である。
- 24 UPS(無停電電源装置)は、瞬時の停電等の電源異常に対して、重要度の高いOA機器等のシステムを保護する。
- 25 DDC(direct digital control)は、自動制御方式の一つであり、調節部にマイクロプロセッサが使用され、中央監視システムとのコミュニケーション機能がある。

環境・設備9 省エネ 用語

- 1 × 日本の電力事情においては、昼間の電力量は石油に依存する割合が大きい。電力量に対する一次エネルギー換算値は、水力、原子力、LNGが主体となる夜間電力より大きい。
- 2 ○ 未利用エネルギーとしての地下水は、水温が年間を通じてほぼ一定であるので、冷暖房における効率のよい熱源となり得る。
- 3 × CEC(エネルギー消費係数)は、事務所、物販店、ホテル、病院、学校、飲食店の6つの用途ごとに、それぞれ空調、換気、照明、給湯、エレベーターの5種類のCECが規定されている。
- 4 ○ BEMS(building energy management system)は、ビルのエネルギー管理システムのことであり、設備管理の省エネだけでなく、広義にはその他、施設運用、防災・防犯管理、通信系・OA系管理を含む。
- 5 ○ PALは、建築物の屋内周囲空間の年間熱負荷を、屋内周囲空間の床面積の合計で除した値である。
- 6 × PMV(Predicted Mean Vote)は予測平均温冷感申告であり温度、湿度、風速、放射、代謝量、着衣量の6要素を考慮した総合温熱環境指標のひとつである。設問の有効温度(ET, Effective Temperature)は気温、湿度、風速の3要素を考慮した温熱環境指標のひとつで、体感温度を表すものである。
- 7 ○ BODとは、生物化学的酸素要求量(水の汚濁度を表す指標)の略称である。
- 8 ○ PALは、建築物の外周部の熱的性能を評価する指標で、省エネルギー性能を判断する際の基準として用いられる。
- 9 ○ コージェネレーションシステムは、発電に伴う廃熱を冷暖房・給湯などの熱源として有効利用するもので、エネルギー利用の総合効率の向上を主な目的として導入される。
- 10 ○ CFD(computational fluid dynamics)は数値流体力学である。CFDによるシミュレーション手法は、大空間、クリーンルーム、居室、建築物周囲等の環境解析に適用されている。
- 11 ○ 空調設備における変水量方式(VVW方式)とは、端末の空調機などにかかる負荷に応じて、空調配管系を流れる水量を変化させる方式である。
- 12 ○ 燃料電池とは、燃料のもつ化学エネルギーを電力に変換する装置であり、一般に、水素と空気を反応させることにより、水と電気と熱を得ることができる。
- 13 ○ 設備診断における社会的劣化とは、設備システムの劣化のうち、要求機能の変化や技術革新による陳腐化が要因となって生じるものである。
- 14 ○ 建築設備の耐震設計において、低層で免震層をもたない建築物に対しては、一般に、設計用鉛直震度は、設計用水平震度の1/2とみなして算出する。
- 15 × SHF(Sensible Heat Factor)は、顕熱比のことであり、全熱量変化(顕熱量変化+潜熱量変化)に対する顕熱量変化の割合を表したものである。潜熱変化の割合ではない。
- 16 × 窓を開放することにより、外気を導入して空調負荷を低減する手法は、自然換気である。内部発熱の大きい事務所や商業施設等では、中間期や冬期にも冷房が行われる。外気冷房システムは、屋外の冷たい空気を室内に導入して冷却する方式であり、冷凍機を運転するエネルギーを削減することができる。
- 17 × オイル阻集器は、自動車車庫内のガソリン等の流入のおそれのある部分に使用するトラップである。設問の説明はグリストラップである。
- 18 × 中央熱源方式における空調設備関連の全機械室の所要スペースは、シティホテルの場合、一般に、延べ面積の5%前後である。事務所ビルの場合、4.6%前後である。したがって、事務所ビルの場合の半分程度では少なすぎる。
- 19 ○ パッシブソーラーシステムに用いる開口部には、高い日射透過率と断熱性が求められ、一般に、南面の開口面積が大きいほど集熱効果が高い。
- 20 ○ タスク・アンド・アンビエント空調方式は、個人の好みに応じて室内環境を調整できるとともに、不在のスペースの空調運転を停止することもできるため、空調用エネルギー使用量の削減に有効である。
- 21 ○ 湿り空気線図(又は空気線図)は、温度、湿度、比エンタルピー等の空気の状態を示したもので、空調の負荷計算や空気の状態変化の解析に用いられる。
- 22 ○ 地域冷暖房方式(DHC方式)とは、冷暖房用熱源設備を地域的に集約設置し、各建築物に冷水、温水、蒸気などの熱媒を供給する方式である。
- 23 × バキュームブレーカ(逆流防止器)は、断水などで給水管内が負圧になり、排水を給水管内に逆流させてしまうのを防ぐために、外部から空気を吸入して負圧の発生を防止するための装置である。
- 24 ○ UPS(無停電電源装置)は、瞬時の停電等の電源異常に対して、重要度の高いOA機器等のシステムを保護する。
- 25 ○ DDC(direct digital control)は、自動制御方式の一つであり、調節部にマイクロプロセッサが使用され、中央監視システムとのコミュニケーション機能がある。