

03.「空調設備」のH20年度本試験図問題

問題コード 20181

図-1は、ある事務室の一般的な定風量単一ダクト方式による空調設備の模式図を示し、図-2は、湿り空気線図の模式図を示している。図-1の事務室を空調する場合、湿り空気線図上の空気の状態変化に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

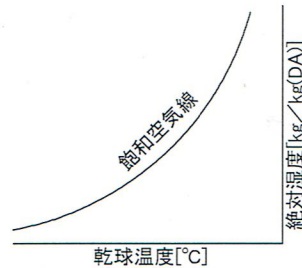
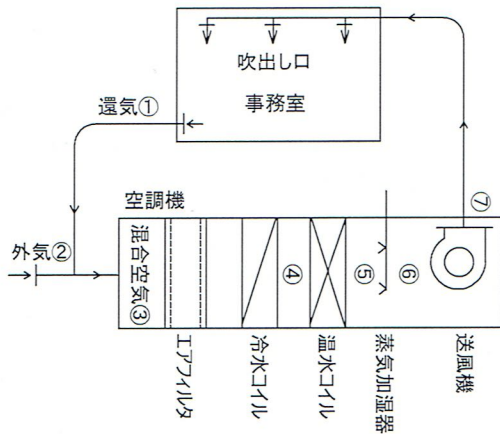


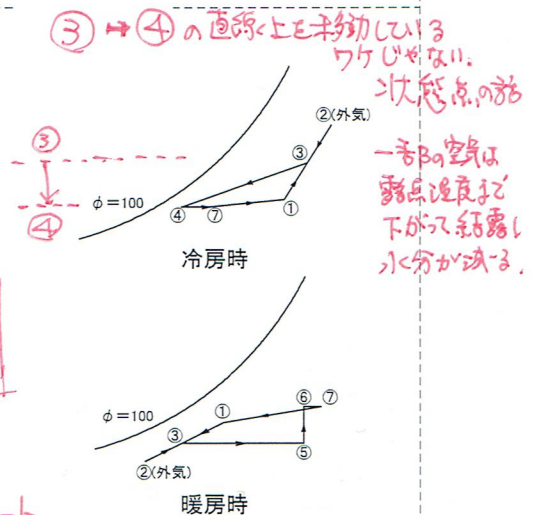
図-1

図-2

1. 暖房時において、混合空気③を温水コイル(送水温度45°C)によって加熱(③→⑤)すると、乾球温度の上昇に伴い、絶対湿度は減少する。
2. 冷房時において、混合空気③を冷水コイル(送水温度7°C)によって露点温度以下まで冷却(③→④)すると、冷水コイル表面で結露が発生し、空気中の水分は減少する。
3. 暖房時において、蒸気加湿器によって加湿(⑤→⑥)すると、絶対湿度は上昇するが、乾球温度はほとんど上昇しない。
4. 混合空気③の状態点は、湿り空気線図の還気①と外気②のそれぞれの空気の状態点を結んだ直線上において、それらの質量流量[kg(DA)/h]の比によって求めることができる。
5. 暖房時において、事務室に送風される空調機出口の空気⑦の乾球温度は、一般に、蒸気加湿器出口の空気⑥の乾球温度より高くなる。

解説:

1. 暖房(加熱)を行う場合、乾球温度が上昇するため、湿り空気線図上の状態点は左から右へ水平に動くので、相対湿度は減少するが、絶対湿度は一定である。
2. 冷房(冷却)を行う場合、乾球温度が下降するため、湿り空気線図上の状態点は右から左へ動き、それが露点温度以下となると、空気中の水分は飽和状態となり、結露する。その分、空気中の水分は減少することになる。
3. 暖房時に加湿を行う場合、絶対湿度は上昇するため、湿り空気線図上では下から上へ垂直に動くので乾球温度はほとんど上昇しない。
4. 気体は、温度や圧力により体積が変化するが、質量流量で表示することで一定となる。質量流量とは、単位時間に流れる流体を質量で表わしたものである。還気と外気の混合空気の状態点は、湿り空気線図のそれぞれの状態点を結んだ直線上において、それらの質量流量の比によって求めることができる。
5. 暖房時に蒸気加湿を行った後、空気を送風する場合、ファンの電動機の熱が伝わるため、若干乾球温度が上昇する。



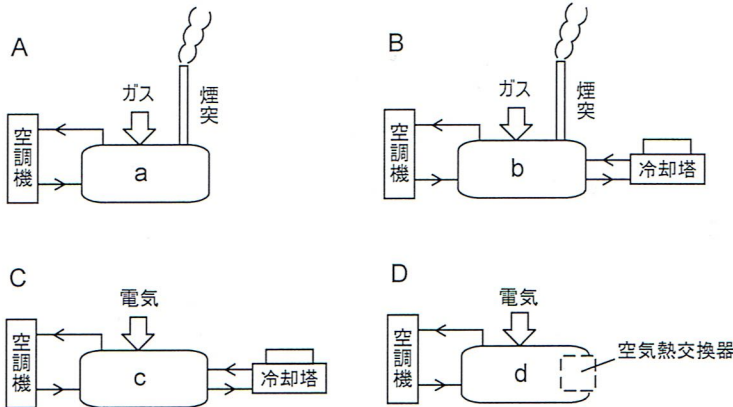
混合 = 外気が多ければ  
②に近い位置で③冷却スタート  
→よりエネルギーが必要。  
還気が多ければ  
①に近い位置で③冷却スタート  
→空気の汚れが多い。

解答: 1

03.「空調設備」のH22年度本試験図問題

問題コード 22111

図A～Dは、空調設備の熱源方式の模式図である。図中の熱源装置 a～dの名称の組合せとして、最も適当なものは、次のうちどれか。



	a	b	c	d
1.	ボイラー	遠心冷凍機	吸収式冷温水機	空冷ヒートポンプチャラー
2.	吸収式冷温水機	ボイラー	空冷ヒートポンプチャラー	遠心冷凍機
3.	ボイラー	吸収式冷温水機	遠心冷凍機	空冷ヒートポンプチャラー
4.	ボイラー	吸収式冷温水機	空冷ヒートポンプチャラー	遠心冷凍機

解説:

熱源装置の種類は、使用エネルギーによる分類、製造熱媒による分類、冷熱製造時による分類などその特性により、分類することができる。

「ボイラー」は、使用エネルギーを化石燃料とするため煙突が必要であり、製造熱媒は、温熱(温水、蒸気等)のみである。そのため冷却塔は不要である。

「吸収式冷温水(発生)器」は、使用エネルギーを化石燃料とするため煙突が必要であり、製造熱媒は、冷熱、温熱両方を製造する。冷熱を製造する際、熱源として水を利用しており、冷却塔が必要となる。

「(遠心式)圧縮式冷凍機」は、使用エネルギーを電気とするため、煙突は不要であり、冷熱のみ製造する。その際、熱源として水を利用しおり、冷却塔が必要となる。

「ヒートポンプチャラー」は、使用エネルギーを電気とするため、煙突は不要であり、冷熱、温熱の両方を製造する。尚、チャラー(chiller)とは、主に「冷熱」製造装置の総称である。チャラー本体の冷却方式によって空冷式(冷却塔が不要)と水冷式(冷却塔が必要)に分かれる。

a は、使用エネルギー「ガス」 煙突「有」 冷却塔「無」より、「ボイラー」が該当する。

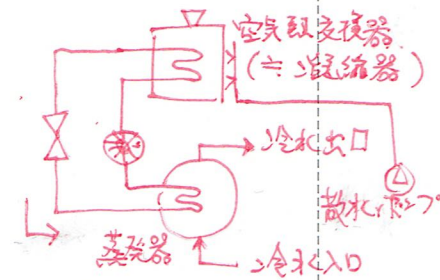
b は、使用エネルギー「ガス」 煙突「有」 冷却塔「有」より、「吸収式冷温水器」が該当する。

c は、使用エネルギー「電気」 煙突「無」 冷却塔「有」より、「遠心冷凍機」が該当する。

d は、使用エネルギー「電気」 煙突「無」 冷却塔「無」(→ 空気熱交換器)より、「空冷ヒートポンプチャラー」が該当する。

解答: 3

吸収式冷凍機は、冷水を造るのに熱が必要。



冷水・温水、両方つく。何台か連結するイメージ

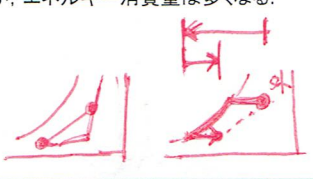
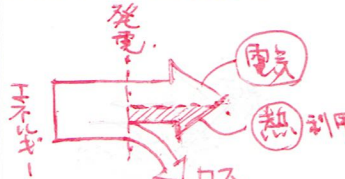
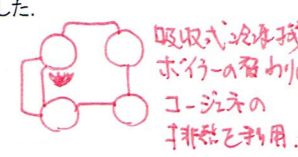
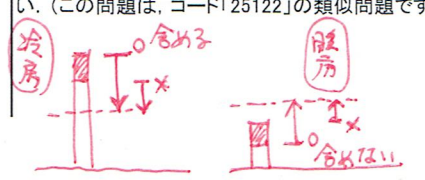


「省エネルギー(空調)」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
23111	空調設備	全熱交換器	全熱交換器の効果は、必要外気量の多い建築物ほど期待できる。	<p>必要外気量が多いということは、空気の汚染度が高いということであり、大量の空気の交換が必要である。室温と外気の温度差が大きい状況で外気をそのまま導入した場合、それまで暖めて(冷やして)いた室温を下げて(上げて)しまうことは、省エネ上も良いとは言えない。「全熱交換器」は、室内空気と外気を混合せずに顕熱と潜熱を移す(熱交換する)ことができる装置で、夏期及び冬期の冷暖房(外気)負荷の軽減に有効であり、必要外気量の多い建築物ほど効果が期待できる。</p>	○
02134	空調設備	全熱交換器	空調機の外気取入れに全熱交換器を使用することにより、一般に、熱源装置の容量を小さくすることができる。	<p>「全熱交換器」とは、空気と空気を混合せずに顕熱と潜熱を移す(熱交換する)ことができる装置で、夏期及び冬期の冷暖房(外気)負荷の軽減に有効である。(この問題は、コード「21132」の類似問題です。)</p> <p>↓ 湿度は小さくなる</p>	○
25121	空調設備	全熱交換器	全熱交換器を病院に採用する場合は、外気及び還気に浮遊細菌が含まれている可能性を考慮し、高性能フィルターを全熱交換器の給気側に設ける。	<p>「全熱交換器」とは、空気と空気を混合せずに顕熱と潜熱を移す(熱交換する)ことができる装置で、「室内からの排気」と「導入外気」との間で熱交換させる場合に使用される。全熱交換器を病院に採用する場合、外気及び還気に浮遊細菌が含まれている可能性を考慮し、高性能フィルターを全熱交換器の給気側に設ける。</p> <p>まぶたらしい</p> <p>~~~~~ってどい? (4)</p>	○
27133	空調設備	全熱交換器	室内負荷が変わらない場合、空調機の外気取入れに全熱交換器を使用することにより、空調機にかかる負荷が減り、空調機の送風量を小さくすることができる。	<p>「全熱交換器」は、「室内からの排気」と「導入外気」との間で顕熱と潜熱の両方を熱交換させる場合に使用される。室内負荷が変わらない場合、空調機の外気取入れに全熱交換器を使用することにより、空調機にかかる負荷は減るが、吹出し温度差(空調機から出る温度と室内温度の差)は変わらないため、空調機の送風量は一定となる。</p> <p>全熱交換器を使用しても使用しなくても同じ</p> <p>全熱交換しないと負荷大</p>	×
28121	空調設備	外気冷房	外気冷房の省エネルギー効果は、内部発熱密度が高い建築物ほど期待できる。	<p>外気冷房は、外気の熱エネルギーが室内より低い場合に外気を冷熱源として積極的に建物内に導入する事により冷房を行うシステムであり、内部発熱が大きく必要外気量の小さい建築物(データセンター等)では、24時間の稼働や、冬期にも室内発熱の冷却に利用できるため効果的である。(この問題は、コード「23112」の類似問題です。)</p> <p>低温の外気を少し(必要量)導入可ならばいい。</p>	○
28122	空調設備	外気冷房	単一ダクト方式において、外気冷房を用いた場合、冬期における導入外気の加湿を行うためのエネルギーを削減することができる。	<p>外気冷房システムを用いた場合、外気を利用することで冷却に必要なエネルギーは削減できるが、冬期の外気は絶対湿度が低いため室内条件に合わせるためには、加湿が必要となり、それに伴う必要エネルギーは増加する。(この問題は、コード「18194」の類似問題です。)</p>	×
01113	空調設備	外気冷房	外気冷房は、外気のエンタルピーが室内空気のエンタルピーよりも高い場合に、それらのエネルギーの差を冷房に利用するものである。	<p>エンタルピーとは、0°Cの乾燥空気を基準とした時の、任意の温度の湿り空気の全熱(顕熱+潜熱)である。室内より外気のエンタルピーの顕熱部分が低い場合、外気冷房を行うことは、省エネルギー上有効である。</p>	×
30113	空調設備	全熱交換器	外気取入れ経路に全熱交換器が設置されている場合、中間期等の外気冷房が効果的な状況においては、一般に、バイパスを設けて熱交換を行わないほうが省エネルギー上有効である。	<p>「全熱交換器」とは、空気と空気を混合せずに顕熱と潜熱を移す(熱交換する)ことができる装置で、「室内からの排気」と「導入外気」との間で熱交換させる場合に使用される。夏期において、「温度・湿度(エンタルピー)の高い導入外気」から「冷房室からの排気」へとエネルギーを移すことで導入外気のエンタルピーを低くし、冬期においては、「暖房室からのエンタルピーの高い排気」から「導入外気」へとエネルギーを移すことで導入外気のエンタルピーを高くすることで、冷暖房の外気負荷の軽減に有効となる。外気冷房が効果的な状況では、排気温度が取入れ外気温度よりも高いため、バイパスを設けて熱交換を行わない(低温の空気を供給する)ほうが、省エネルギー上有効である。(この問題は、コード「26132」の類似問題です。)</p> <p>夏: 高温多湿 → 全熱交換(顕熱・潜熱の何れか削減が排気へ効力)</p> <p>春秋: 低温乾燥 全熱交換しなくて、</p> <p>遠気から顕熱・潜熱とどっちか ↓ 全熱交換しない。 負荷増 NG.</p>	○



「省エネルギー(空調)」のピックアップ問題

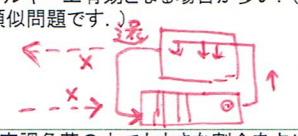
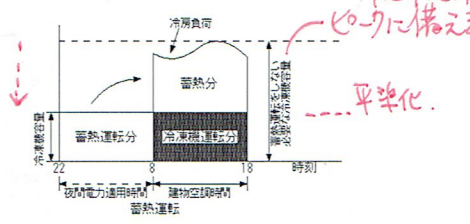
コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
04124	省エネルギー	空調	空調機に再熱コイルを設置する場合は、冷房時の部分負荷時において、設定室温での室内の湿度上昇を防ぐことはできるが、エネルギー消費量は多くなる。 	給気を空調機の冷却コイル付近で冷却除湿を行い、過冷却した空気を適温に調整するため再加熱を行う「除湿・再加熱制御システム」では、冷房時の部分負荷時(温度・湿度条件が厳しくない期間)においても、設定室温での室内の湿度上昇を防ぐことはできるが、再加熱する分、エネルギー消費量は多くなる。対策としては、厳密な温度・湿度管理を必要としない室は、除湿・再加熱運転を停止する事などが挙げられる。 <i>冷却コイルで結露・除湿する事で過冷却を再加熱して適温にする。</i>	○
30131	空調設備	空調方式	デシカント空調方式は、除湿剤等を用いることにより潜熱を効率よく除去することが可能であり、潜熱と顕熱とを分離処理する空調システムに利用することができる。 	デシカント空調は、潜熱を効率よく除去することが可能なため、潜熱と顕熱とを分離処理する空調システムに利用できる。デシカントとはシリカゲル等の吸湿材をいう。これをローター状にし、その半分に湿った空気を通すことで吸湿材が水分を吸着する。水分を吸着した吸着材は回転により、もう半分に移動し、冷凍機の排熱などで加熱した還気を通すことで、吸着材の水分を放出する。(この問題は、コード「27124」の類似問題です。) <i>露点温度を下下り必要なし。</i>	○
05124	空調設備	その他	デシカント空調方式は、コージェネレーションシステムと組み合わせることによって、排熱の利用が可能となるので、コージェネレーションシステムの総合効率の向上に寄与することができる。	デシカント空調は、潜熱を効率よく除去することが可能なため、潜熱と顕熱とを分離処理する空調システムに利用できる。デシカントとはシリカゲル等の吸湿材をいう。これをローター状にし、その半分に湿った空気を通すことで吸湿材が水分を吸着する。水分を吸着した吸着材は回転により、もう半分に移動し、冷凍機の排熱などで加熱した還気を通すことで、吸着材の水分を放出する。(この問題は、コード「02123」の類似問題です。)	○
28203	省エネルギー	CGS	コージェネレーションシステムの原動機としては、ガスエンジン、ディーゼルエンジン、ガスタービン等が使用される。 	「CGS(コージェネレーションシステム)」は、電力消費場所で、ガスエンジン、ディーゼルエンジン、ガスタービン等により発電を行い、その際に発生する廃熱を冷暖房や給湯などの熱源に利用することでエネルギー利用の総合効率を向上させるためのシステムをいう。発電所で発電した電気を送電した場合に比べ送電ロスなども小さくなる。(この問題は、コード「24194」の類似問題です。)	○
23171	省エネルギー	CGS	自家用の発電装置として設置されるマイクロガスタービンは、一般に、ディーゼルエンジンに比べて発電効率が低い。 <i>ガスタービンの利点 = 小型化。ただし、発電効率は低い。</i>	ディーゼルエンジンは、一般に、4ストローク(サイクル)内燃機関であり、振動と騒音が大きい。ガスタービンは気体を圧縮し、過熱して発生した高温高压ガスをタービン翼に吹き付け、発電機を駆動するもので、マイクロガスタービンは、それを小型化したものである。ガスタービン及びマイクロガスタービンの発電効率は20~35%であり、従来のディーゼルエンジン(30~42%)、ガスエンジン(28~42%)に比べて発電効率が低い。	×
22202	省エネルギー	CGS	コージェネレーションシステムの原動機にガスエンジンを使用した場合、一般に、ガスタービンを使用した場合に比べて、熱電比(供給可能熱出力を発電出力で除した値)が大きい。 <i>熱電比 1:4 大 2:3 熱を多く使う施設はむしろ有利かた。</i>	ガスタービン発電方式とガスエンジン発電方式の排熱温度は、ほぼ同じであるが、ガスエンジンの方が発電効率が高いため、熱電比(供給可能熱出力を発電出力で除した値)は小さくなる。よって誤り。	×
03114	省エネルギー	空調	ガスエンジンから発生する排熱を利用するために、排熱投入型の吸収冷温水機を設置した。 	吸収冷温水機(吸収冷凍機にボイラー等の機能が組み込まれており、1台で冷水と温水を造る装置)の再生器では、冷媒・吸収液の混合液を加熱し、水蒸気と吸収液に分離させる。この加熱の際、排熱投入型の吸収冷温水機を設置する事で、ボイラーの直焚きではなく、ガスエンジンから発生する排熱を利用する事ができる(コージェネレーションシステムによる排熱利用)。 <i>工組みのイメージ。</i>	○
29124	空調設備	熱負荷計算	最大負荷計算において、照明、人体、器具等による室内発熱負荷については、冷房時は計算に含めるが、暖房時は計算に含めないことが多い。	空調設備の熱負荷計算に関する最大負荷計算において、照明、人体、機器等による室内発熱負荷については、一般に、冷房時は計算に含めるが、暖房時はそれらの発熱負荷が安全側に働いてしまうので、それらの発熱負荷は無いものとして、計算には含めないことが多い。(この問題は、コード「25122」の類似問題です。) 	○

発熱負荷が  
無い前提?  
4 → NG.  
含めず。

発熱負荷が  
有り前提?  
→ NG.  
含めず。



「省エネルギー(空調)」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
26131	省エネルギー	空調	空調運転開始後の予熱時間において、外気取入れを停止することは、一般に、省エネルギー上有効である。	外気導入負荷は、空調負荷の中でも大きな割合を占めるものであるため、外気導入の必要のない予熱(冷)運転時に外気取入れを停止することは、省エネルギー上有効となる場合が多い。(この問題は、コード「23121」の類似問題です。) 	○
01123	省エネルギー	空調	空調機のウォーミングアップ制御は、一般に、外気ダンパーを全閉にするるとともに還気ダンパーを全開にする制御等を行い、空調の立ち上がり時間を短縮する方法である。	外気導入負荷は、空調負荷の中でも大きな割合を占めるものであるため、外気導入の必要のない予熱(冷)運転時に外気取入れを停止(外気ダンパーを全閉し、還気ダンパーを全開に)することで、空調の立ち上がり時間を短縮することができる。 同じ。	○
04111	省エネルギー	空調	劇場の空調負荷の特徴として、ピーク負荷が小さく、予冷・予熱の時間が短い傾向にある。	劇場の空調負荷の特徴として、ピーク負荷が大きく、室容積が大きいため予冷・予熱の時間が長い傾向にある。また人体からの発生熱量が大きいため、潜熱負荷の比率が高く(顕熱比が小さくなり)、除湿コントロールが必要となる。よって誤り。	×
04114	省エネルギー	空調	データセンターの空調負荷の特徴として、外皮負荷や外気負荷より室内で発生する顕熱負荷のほうが大きい傾向にある。	データセンターの空調負荷の特徴として、外皮負荷や外気負荷より室内で発生する顕熱負荷のほうが大きい傾向にある。この他に、空調設備として、年間冷房、年間連続運転という特徴があり、機器を冷却するための消費電力が約3~4割を占めており、運営費における空調コストの比率が高い。 人から発生する	○
28123	省エネルギー	空調	データセンターの空調調和設備の特徴は、「年間連続運転」、「年間冷房」、「顕熱負荷が主体」等であり、計画地の気象条件等によっては、外気冷房や冷却塔フリークーリングが効果的な省エネルギー手法として考えられる。	データセンターの空調設備には、年間冷房、顕熱負荷主体、年間連続運転という特徴がある。機器を冷却するための消費電力が約3~4割を占めており、運営費における空調コストの比率が高い。その計画地の気象条件によっては、外気冷房や冷却塔フリークーリング(冷却塔の冷却水を冷風に転用し熱源機を運転させず直接空調機に導き冷房を行う)が効果的な省エネルギー手法として考えられる。(この問題は、コード「23122」の類似問題です。)	○
28124	省エネルギー	空調	データセンターのエネルギー効率を定量的に評価する指標PUE(Power Usage Effectiveness)は、「データセンター全体のエネルギー消費量」を「ICT機器(コンピューターやサーバー等)のエネルギー消費量」で除した値であり、その値が小さいほど省エネルギー性が高い。(この問題は、コード「24104」の類似問題です。)	データセンターのエネルギー効率を定量的に評価する指標PUE (Power Usage Effectiveness)は、「データセンター全体のエネルギー消費量」を「ICT機器(コンピューターやサーバー等)のエネルギー消費量」で除した値であり、その値が小さいほど省エネルギー性が高い。(この問題は、コード「24104」の類似問題です。) $2/1 = 2$ 。(最小で1) 本来の目的に使用する電力の2倍の電力を冷却設備で使用している。	○
02122	省エネルギー	空調	冷却塔フリークーリングは、冷却塔ファンを動かすことなく、冷凍機の冷却水を冷やす省エネルギー手法である。	「冷却塔フリークーリング」は、外気温度が低くなる中間期・冬期において、冷却塔の冷却水を冷風に転用し、熱源機(冷凍機)を運転させず直接空調機に導き冷房を行う省エネルギー手法である。問題文は「冷却塔ファンを動かすことなく」とあるため誤り。(この問題は、コード「26133」の類似問題です。) 解説図	×
05114	省エネルギー	空調	空気熱源ヒートポンプチリングユニットを複数台連結するモジュール型は、負荷変動に対応して運転台数が変わるので、効率的な運転が可能である。	空調機が「冷風・温風」を作る装置であるのに対し、チラー(チリングユニット)は「冷水・温水」を作る装置である。空気熱源ヒートポンプチリングユニットを複数台連結するモジュール型は、負荷変動に対応して運転台数を変える(余裕があれば停止し、不足すれば増設する)事が可能であり、効率的な運転が可能である。	○
04121	省エネルギー	蓄熱槽	水蓄熱式空調システムは、熱源機器の容量を小さくできるとともに、電力需要の平準化を図ることができる。	「蓄熱方式」とは、夜間などの空調負荷の小さい時間帯に蓄熱槽に冷水や氷によって蓄熱(蓄冷)し、それを負荷の大きな時間帯(ピーク時)に取り出して使用する方式である。ピーク時の負荷の一部をオフピーク時に振り替えることで、負荷を平滑化(電力需要を平準化)することができるため熱源装置容量を小さくすることができる。 	○



「省エネルギー(空調)」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
05113	省エネルギー	蓄熱槽	水蓄熱槽を用いた熱源システムは、熱源機が空調負荷の変動に直接追従しなくてよいので、熱源機の容量を低減できる。	「蓄熱方式」とは、夜間などの空調負荷の小さい時間帯に蓄熱槽に冷水や氷によって蓄熱(蓄冷)し、それを負荷の大きい時間帯(ピーク時)に取り出して使用する方式である。ピーク時の負荷の一部をオフピーク時に振り替えることで、負荷を平滑化することができるため熱源装置容量を小さくすることができる。	○
30133	省エネルギー	蓄熱槽	蓄熱槽を利用した空調方式では、建築物の冷房負荷が小さくなる中間期の冷房においても、冷房負荷の大きい夏期と同様に、冷凍機の成績係数(COP)を高く維持することが可能である。	冷房負荷が小さくなると、一般に冷凍機は100%運転ができなくなり(部分負荷運転となり)高効率での運転が出来ずに成績係数が低下するが、蓄熱式空調システムでは、冷水や氷を作る際は100%運転ができるため、成績係数を高く維持することが可能である。(この問題は、コード「20174」「25134」の類似問題です。)	○
20172	省エネルギー	蓄熱槽	蓄熱式空調システムに関して、水蓄熱方式を採用する場合は、水蓄熱方式の場合に比べて、蓄熱槽を小型化し冷凍機の成績係数を向上させる効果がある。	「氷蓄熱システム」とは、氷が水に変化する際の潜熱を利用するシステムであり、「水蓄熱システム」とは、水の温度差による顕熱を利用するシステムをいう。0°Cの水1kgが0°Cの水1kgになるときに約80kcalの熱を必要とするが、氷が1°C変化しても1kcalの熱しか必要とされない。そのため、「氷蓄熱システム」の方が、蓄熱容積を縮小することができる。ただし、氷蓄熱システムのほうが氷を凍らせる必要があるため、より低温にすることが必要である。(そのため、冷凍機の運転効率・冷凍能力は低下する。)	×
27121	省エネルギー	蓄熱槽	空調用水蓄熱槽の利用温度差を確保するためには、変流量制御より定流量制御のほうが望ましい。	変流量(VWV)制御は、負荷の増減に伴い冷温水の流量を変える制御方式であり、一般に、ポンプ動力を低減することができる。また、これを蓄熱式空調システムに導入した場合、冷房時に空調負荷が減少しても、常に還水温度は高く保たれて水槽に戻るため、槽内の温度分布が一定で、冷凍機は全負荷運転の安定した状態となり、蓄熱槽の温度差の確保と省エネルギーに効果がある。	×
01134	省エネルギー	蓄熱槽	水蓄熱槽の性能を十分に発揮させるためには、槽内の高温水と低温水とを可能な限り分離させた。	水蓄熱槽の性能を十分に発揮させるためには、行きと還りの温度差を大きくする事が有効であり、そのためには変流量方式を採用し、槽内の高温水と低温水とを可能な限り分離させ、温度差を大きくする事(有効蓄熱量を大きくする事)が望ましい。	○
03111	省エネルギー	蓄熱槽	空調用水蓄熱槽の利用温度差を確保するために、熱交換器を通過する蓄熱槽からの水量を一定に制御した。	変流量(VWV)制御は、負荷の増減に伴い冷温水の流量を変える制御方式であり、一般に、ポンプ動力を低減することができる。また、これを蓄熱式空調システムに導入した場合、冷房時に空調負荷が減少しても、常に還水温度は高く保たれて水槽に戻るため、槽内の温度分布が一定で、冷凍機は全負荷運転の安定した状態となり、蓄熱槽の温度差の確保と省エネルギーに効果がある(負荷に応じて循環流量を制御する変流量制御が基本)。よって誤り。	×
01194	省エネルギー	蓄熱槽	空調用の蓄熱槽の水は、必要な措置が講じられている場合には、消防用水として使用することができる。	空調用の蓄熱槽の水は、必要な措置が講じられている場合には、消防用水として使用することができる。	○
02121	空調設備	ナイトパーージ	ナイトパーージは、夜間に外気導入を行い、翌日の空調立上げ負荷を減らす省エネルギー手法で、一般に、昼間の外気冷房よりも低い外気温度まで利用できる。	「ナイトパーージ」は夜間のうちに室内にこもった熱気を外気と入れ替えることで外気(冷気)を建物躯体などに蓄冷し、昼間の冷房負荷を下げる方式である。近年、OA機器類の増加に伴い内部負荷が増え、冬期・中間期でも冷房が必要な建物にはエネルギー使用量の軽減に有効な方式である。	○
22164	計画/事務所建築	設備計画	事務所ビルにおいて、空調負荷の低減を図るために、氷蓄熱システムからの冷風を利用して夜間に躯体に蓄冷させ、昼間に躯体に吸熱させるナイトパーージを採用した。	「ナイトパーージ」は夜間のうちに室内にこもった熱気を外気と入れ替えることで外気(冷気)を建物躯体などに蓄冷し、昼間の冷房負荷を下げる方式である。内部発熱が大きな建物ほど有利であり、エネルギー使用量の低減に有効である。氷蓄熱システムからの冷風は利用しない。	×