

第2回 地中熱技術者のための空調設備講座 プログラム 1日目

日付	時間	内容	
9月5日 (水)	10:00～10:30	受付・入室	
	10:30～10:40 (10分)	主催者挨拶	
	10:40～12:30 (110分)	①熱源システム概要(合田和泰)	<ul style="list-style-type: none"> ・中央熱源方式の種別、システム構成、配管方式 ・冷温水温度、冷却水温度、熱源水温度と温度差の目安 ・最近の熱源機動向 ・中央熱源方式設計フロー ・蓄熱式空調システム(熱源機器容量低減手法) ・COPの算定
		②二次側システム概要(合田和泰)	<ul style="list-style-type: none"> ・定流量方式、変流量方式 ・空調ゾーニング(各階のゾーニング、同一階でのゾーニング) ・定風量方式、変風量方式 ・空調機器類の紹介 ・大温度差空調システム(省エネルギー手法)
		③熱源機容量算定、機器選定方法(合田和泰)	<ul style="list-style-type: none"> ・空調負荷計算、集計 ・熱源機容量算定方法 ・機器の選定 <ul style="list-style-type: none"> 吸収式冷温水機、空冷HPチラー、地中熱HPチラー ・熱源機選定上の留意事項
		④地中熱交換器容量算定、機器選定方法(奈良岡臣剛)	<ul style="list-style-type: none"> ・地中熱交換器の分類 ・地中熱交換器の長さとお熱交換井本数の算出、地中熱交換器の選定
	12:30～13:30 (60分)	休憩(昼休み)	
	13:30～15:00 (90分)	⑤一次ポンプ容量算定、機器選定方法(合田和泰)	<ul style="list-style-type: none"> ・冷温水一次ポンプ、地中熱源水ポンプの選定(水量、揚程算定、機器選定)
		⑥冷却塔、冷却水ポンプ容量算定、機器選定方法(合田和泰)	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却塔、冷却水ポンプ容量算定方法(冷却水量、温度差、必要能力の算定) ・冷却塔の選定(種類と特徴) ・冷却水ポンプの選定
		⑦熱源システム自動制御概要(合田和泰)	<ul style="list-style-type: none"> ・熱源機台数制御 ・熱源補機類制御
⑧モニタリング・チューニング概要(合田和泰)		<ul style="list-style-type: none"> ・計測ポイントと評価項目、定義式 <ul style="list-style-type: none"> 空冷HPチラー、吸収式冷温水機、地中熱HPチラー 	
15:00～15:10 (10分)	休憩		
15:10～16:30 (80分)	⑨省エネルギー効果算定方法(奈良岡臣剛)	<ul style="list-style-type: none"> ・設備システムの定量評価フロー ・建築物省エネ法 WEBプログラムによる評価 <ul style="list-style-type: none"> 標準入力法とモデル建物法による評価手順 入力シート作成方法 ・地中熱利用システムと従来熱源システムとの評価結果比較 	
16:30～16:45 (15分)	質疑応答		

中央熱源方式

第2回 地中熱技術者のための空調設備講座 プログラム 2日目

日付	時間	内容
9月6日 (木)	9:00~9:30	受付・入室
	9:30~11:15 (105分)	<p>①個別分散空調システム概要(合田和泰)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別分散方式の種類、システム構成 ・個別分散方式の特徴 ・室内機の種類 ・換気設備(全熱交換器) ・個別分散方式の比較 <ul style="list-style-type: none"> EHP(電動HP)、GHP(ガスエンジンHP)、KHP(灯油エンジンHP)、地中熱HP ・個別分散空調方式設計フロー ・COPの算定 ・空調機器類の紹介 <p>②ビル用パッケージエアコン容量算定、機器選定方法(合田和泰)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パッケージエアコン選定フロー ・空調負荷計算、集計(中央熱源方式との違い) ・機器選定フロー <ul style="list-style-type: none"> 室内機と室外機の必要能力算定、補正方法 室内機と室外機の組合せ確認 室内機に配分される出力の確認 ・機器の選定 <ul style="list-style-type: none"> EHP、地中熱HP
	11:15~11:25 (10分)	<p style="text-align: center;">個別分散空調方式</p> <p>休憩</p>
	11:25~11:40 (15分)	<p>③地中熱交換器容量算定、機器選定方法(奈良岡臣剛)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別分散空調方式の地中熱交換器選定 <p>④地中熱源水ポンプ容量算定、機器選定方法(奈良岡臣剛)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別分散空調方式の熱源水ポンプ選定
	11:40~12:00 (20分)	<p>⑤ビル用パッケージエアコンの制御概要(合田和泰)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内機リモコン ・集中コントローラー <p>⑥モニタリング・チューニング概要(合田和泰)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別分散空調方式の計測ポイント
	12:00~13:00 (60分)	休憩(昼休み)
	13:00~14:00 (60分)	<p>⑦省エネルギー効果算定方法(奈良岡臣剛)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備システムの定量評価フロー
	14:00~14:10 (10分)	休憩
	14:10~15:40 (90分)	<p>⑦省エネルギー効果算定方法(奈良岡臣剛)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法 WEBプログラムによる評価(中央熱源方式との違い) <ul style="list-style-type: none"> 標準入力法とモデル建物法による評価手順 入力シート作成方法 ・入力シート作成演習 ・地中熱利用システムと従来熱源システムとの評価結果比較
	15:40~16:15 (35分)	質疑応答
	16:15~16:35 (20分)	アンケート記載、修了証書授与
	16:35~16:45 (10分)	閉会挨拶(地中熱利用促進協会)