

大阪・関西万博シグネチャーパビリオン 「いのちの遊び場 クラゲ館」に ダイナエアーのリキッドデシカント空調機 が採用されています



大阪・関西万博 公式キャラクター
ミャクミャク

ダイナエアーと万博

ダイナエアーのリキッドデシカント空調機第1号は、起業翌年の2005年に開催された愛知万博のガスパビリオンに、燃料電池排熱をカスケード利用する空調機として採用されました。以降、一貫してヒートポンプ、排熱及び未利用熱などの中温熱源を用いてZEBやカーボンニュートラルに不可欠な高効率調湿換気に取り組んでいます。



愛知万博 ガスパビリオン



採用されたリキッドデシカント(初号機)

今回の大阪・関西万博では、中島さち子氏がプロデューサーを務めるテーマ事業「いのちを高める」のシグネチャーパビリオン「いのちの遊び場 クラゲ館」にリキッドデシカント空調機が採用されました。会期中はクラゲ館の換気と湿度コントロールを行い、除湿・加湿効果による快適な空間の実現と消費エネルギーの削減に貢献します。

『いのちの遊び場 クラゲ館』イメージ



©KURAGE Project & Dai Nippon Printing Co., Ltd. (DNP) All Rights Reserved



©steAm Inc. & Tetsuo Kobori Architects All Rights Reserved



処理機

クラゲ館に採用されたリキッドデシカント空調機



再生機

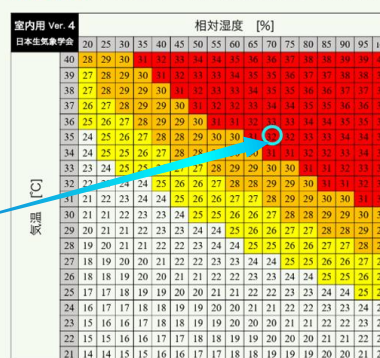
湿度調整の有効性

気候変動により、全国的に気温・相対湿度ともに上昇傾向であり、それにともない空調に求められる機能も高まっています。万博会場も夏場は熱中症のリスクがかなり高い温湿度になることが想定されます。また、万博会期中は多くの人々が館内を出入りするため、外気の温湿度や在室人数等の変化があっても目標の温湿度を保ち続けることが空調に求められます。対人空調における適切な湿度は40～60%とされており、一年を通して理想の温湿度を維持し続けることは容易ではないため、温度管理をメインに行うエアコンの他、湿度管理を行う外調機が必要となります。

月	気温(℃)			湿度(%)
	日平均 平均	最高気温 平均	最低気温 平均	平均
1月	7.1℃	10.8℃	3.6℃	63%
2月	8.4℃	12.3℃	5.2℃	67%
3月	9.5℃	13.5℃	6℃	63%
4月	17.8℃	22.6℃	13.9℃	65%
5月	19.4℃	24.4℃	15.1℃	65%
6月	23.9℃	28.7℃	20.2℃	71%
7月	29.6℃	33.5℃	26.8℃	71%
8月	30.4℃	35.4℃	26.9℃	67%
9月	28.6℃	33℃	25.5℃	68%
10月	22.1℃	26.4℃	18.8℃	69%
11月	15.1℃	19.2℃	11.8℃	65%
12月	8.6℃	12.4℃	5.6℃	58%

大阪市 2024年平均温湿度(月ごとの値)

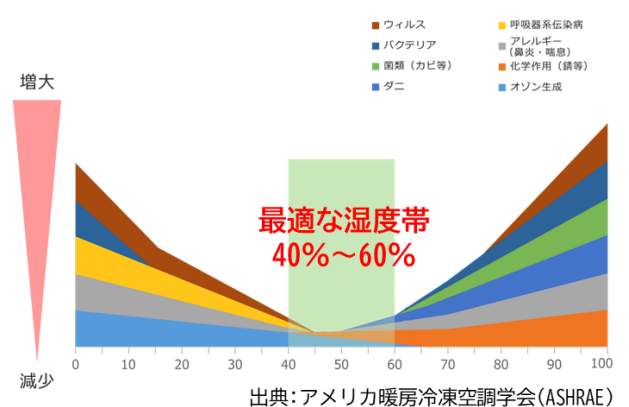
室内用のWBGT簡易推定図 Ver.4



【注意】この図は「日射のない室内専用」です。屋外では使用できません。また、室内でも日射や発熱体のある場合は使用できません。そのような環境では、黒球付きのWBGT測定器等を用いて評価して下さい。

日本気象学会: 日常生活における熱中症予防指針 Ver.4, 2022

■ 有害物質と相対湿度の関係



ダイナエアーのリキッドデシカント空調機

リキッドデシカント空調機は液体調湿剤(調湿液)を用いて除湿・加湿を行う空調機です。調湿液の温度と濃度を変え空気と液体調湿剤を十分に接触させることで、空気の温度と湿度を自由にコントロールすることが可能です。換気と湿度制御を高いエネルギー効率で両立できることから、病院、介護施設、事務所、ホテル、学校、スーパー、産業施設など多くの施設へ導入されています。

