



ケーススタディ:

ワシントン州クインシーにあるSabey Intergrate.Quincyのデータセンターで、Oasis™ IEC「オアシス」間接蒸発式冷却器がこれまでにないエネルギー効率を達成

Oasis™「オアシス」IECの特性:

- ・ 高効率の冷却機能
- ・ 年間 pPUE: 1.07
- ・ 最大負荷時のPUE: 1.25以下
- ・ データセンターの空気を外気から完全に遮断
- ・ 初期投資の削減
- ・ 予備電源の削減

Image courtesy of Sabey Data Center Properties, Seattle WA

データセンターの空調を効率的に行うOasis™「オアシス」IEC

ワシントン州クインシーにあるSabey社のデータセンターは、付近を流れるコロンビア川の水力による低コストの供給電力を活用した、同種の6つの大規模データセンターの1つです。これに加え、Sabey社はムンタース社が開発した蒸発冷却技術を導入することで、ユニークな方法で水を活用しています。この技術の採用により、同社はデータセンターから熱を効果的に除去することに成功しています。

Intergrate.Quincyキャンパスの屋根には、ムンタース社が開発した「オアシス」という間接蒸発式冷却器(IEC)が複数台備え付けられています。

蒸発式冷却は、自然の力を活用した最も基本的な冷却方法の1つです。この方法は、気温が高い時に私たちの身体から水分(汗)が蒸発して皮膚を冷却させるという原理に基づいています。ムンタース社の間接蒸発式冷却

器「オアシス」は、水分の蒸発を間接的に利用し、サーバールームに湿気を加えることなくデータセンターを高効率に冷却します。

ホットアイルコンテインメントを使用することで、サーバーから放出される高温の空気は、サーバーに供給される冷たい空気から隔離されます。これにより、暖かい空気を供給することができます。さらに、戻される空気の温度が上昇することになり、間接蒸発式の冷却を

ムンタース株式会社

東京本社・工場 TEL:03-5970-3171 FAX:03-5970-3197

mkk@munters.jp / www.munters.jp



実施するために良好な条件が作られることになります。ムンタース社の「オアシス」間接蒸発式冷却器を導入することで、データセンターから放出される熱がムンタース社の特許取得済みポリマー熱交換器「オアシス」で冷却されます。

ムンタース社の間接蒸発式冷却器「オアシス」は、周囲温度に応じて3つのモードで稼働します。

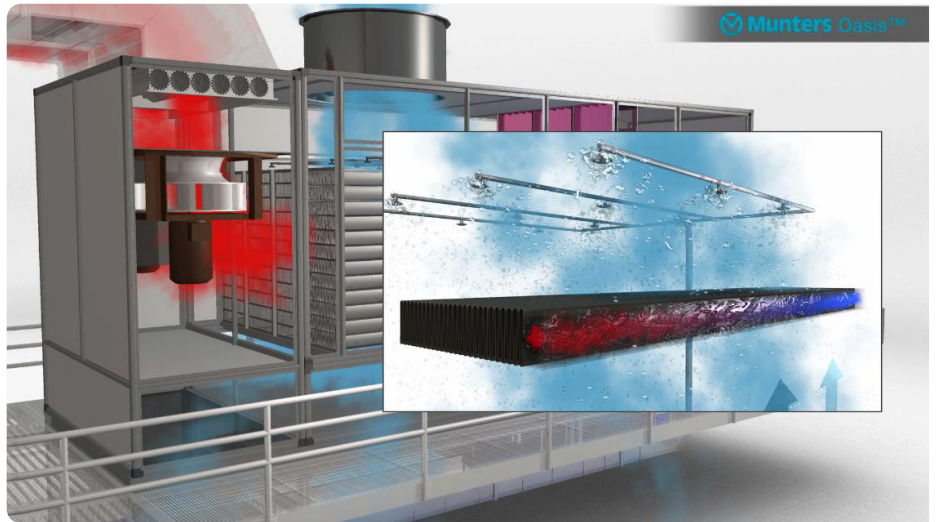
寒い日、または涼しい日は、ポリマー熱交換器「オアシス」がドライモードで稼働し、単純に空気間の熱交換器として機能します。通常の熱交換を行うことでデータセンター内の空気は外気(通称スカベンジャーエア)によって間接的に冷却されるので、水を使用する必要はありません。

周囲温度が一定の水準に達すると、熱交換器「オアシス」はドライモードで稼働しても十分に冷却を行えなくなります。この状態になると、装置に内蔵されたスプレーノズルに水が送られ、その水が熱交換器「オアシス」の管の外面に吹きつけられて薄い水の層を形成し、管を冷却します。

スカベンジャーエアが管の外面を覆った水の層を蒸発させると、管の中を通過して再循環するデータセンターの空気から熱が除去されます。この蒸発モードでは、外気の温度がかなり高くても、熱交換器「オアシス」は再循環する空気を冷却することが可能です。

一年のうちに、外気の温度と湿度が著しく高くなり、蒸発式冷却だけでは不十分な状況になることがあります。そのようなときは、小型の機械式冷却器(DXコイル)が蒸発式冷却のプロセスを補完してデータセンターの中を適温に保ちます。「オアシス」を補完する冷却作用が必要になるのは、必ず周囲の温度と湿度が共に上昇するときに限ります。

この補完冷却モードでシステムの効率をより



高めるために、DXコイルの凝縮器コイルが熱交換器とミストエリミネータに続くスカベンジャーの排気路に配置されています。スカベンジャーの排気温度は、蒸発による冷却効果により、冷却を実施することが必要な時に周囲温度よりも低くなるのが一般的です。

「オアシス」間接蒸発式冷却システムは循環式であるため、サーバーに悪影響を及ぼす可能性がある大気汚染物質を中に引き込まずにデータセンターを冷却します。ワシントン州クインシーは農業地域であるため、外気直接方式では、データセンターが悪影響を受けることになります。

ムンタース社の「オアシス」間接蒸発式冷却器を採用すれば、小型の湿度調整エアハンドラーを経由すること以外に、こうした外気がデータセンターに入り込む心配はありません。

全負荷を適用して統合型システムの試験を行ったところ、最大PUEが1.25を記録しました。このような高温条件下では注目すべき結

果です。データセンター全体の年間PUEに関するデータは存在しませんが、ムンタースのシステムを使用して得られた、詳細な毎時の分析結果によれば、pPUEが1.07と予想されています(ITと設備の冷却負荷に基づく計算結果)。

有効性がすでに実証され、受賞歴を誇る「オアシス」間接蒸発式冷却器の技術を導入することで、年間の運転経費を節約できるだけではなく、従来のシステム設計と比較して機械式冷却量を減らし、発電機の規模を縮小し(2MWから1.5MWに縮小)、電線、電源機器の小型化を実現するなどして、初期投資の削減にも貢献できます。

ムンタース社の「オアシス」間接蒸発式冷却器は、データセンター内の空気を外気から完全に隔離するため、汚染物(埃、煙など)がセンター内に入り込む危険性を最小限に抑えます。さらに高い効率性を誇るこの冷却システムは、従来の水冷式の冷却システムと比較して電力と水の使用量が低いため、年間の運転コストの節約につながります。

「ムンタース社の間接蒸発冷却装置Oasis™は、私たちの予想をはるかに超える性能を発揮してくれる冷却システムです。私たちは、エアハンドラーについてはもちろんのこと、企業としてのムンタース社の姿勢にも大変に満足しています」と、Sabey Data Center Properties 社の事業運営担当副社長、ジョン・サッサー氏は語っています。

Sabey「オアシス」間接蒸発式冷却器の動画をご覧になる場合は、www.munters.com/sabeyjpにアクセスしてください。また、「オアシス」間接蒸発式冷却器の特性について詳しくお知りになりたい場合は、現在も続々と導入されている85MWの設備の一覧をご覧になるか、ムンタースにお問い合わせください。



Image courtesy of Sabey Data Center Properties, Seattle WA

Australia Phone +61 2 8843 1588, dh.info@munters.com.au Austria Phone +43 1 6164298-0, lufentfeuchtung@munters.at Belgium Phone +32 1528 5611, info@muntersbelgium.be Brazil Phone +55 41 3317 5050, munters@com.br China Phone +86 10 8041 8000, Marketing@munters.cn Czech Republic Phone +420 544 211 434, info@munters-odvlhcovani.cz Denmark Phone +45 4495 3355, info@munters.dk Finland Phone +358 20 776 8230, laitemyynti@munters.fi France Phone +33 1 3411 5757, dh@munters.fr Germany Phone +49 4087 96900, mgd@munters.de India Phone +91 20 668 18 900, info@munters.in Italy Phone +39 0183-52 11, marketing@munters.it Japan Phone +81 3 5970 0021, mkk@munters.jp Korea +82 2761 8701, munters@munters.co.kr Mexico Phone +52 722 270 40 49, munters@munters.com.mx Netherlands Phone +31 172 433231, vochtbeheersing@munters.nl Poland Phone +48 58305 3517, dh@munters.pl Singapore Phone +65 6744 6828, singapore@muntersasia.com South Africa Phone +27 11 997 2000, info@munters.co.za Spain Phone +34 91 640 09 02, marketing@munters.es Sweden Phone +46 8 626 63 00, avfuktning@munters.se Switzerland Phone +41 52 343 8886, info.dh@munters.ch Thailand Phone +66 2642 2670, thailand@muntersasia.com Turkey Phone +90 216 548 1444, info@muntersform.com United Kingdom Phone +44 8708 505 202, dryair@munters.co.uk USA Phone +1 978 241 1100, dhinfo@munters.com Vietnam Phone +84 8 3825 6838, vietnam@muntersasia.com