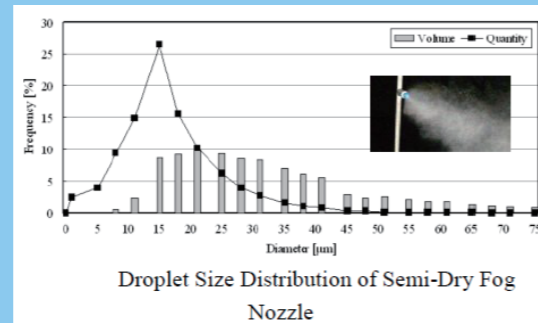
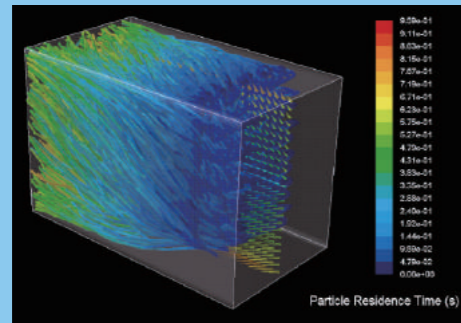
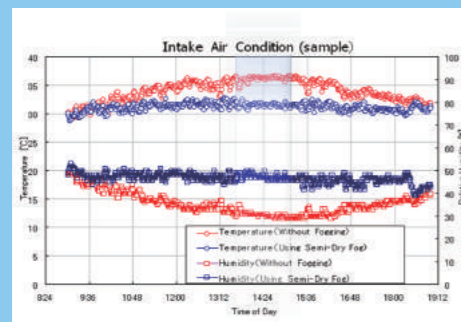


ソフト・解析

▼熱流体解析



▼冷却効果検証



▼運転状況モニタ画面



発電出力回復・NOx低減!

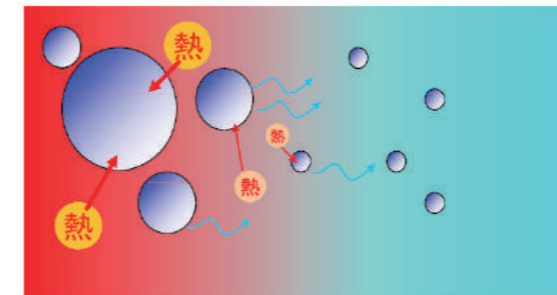
セミドライフォグ® Fine Droplets of 10~30micron

ガスタービン吸気冷却システム

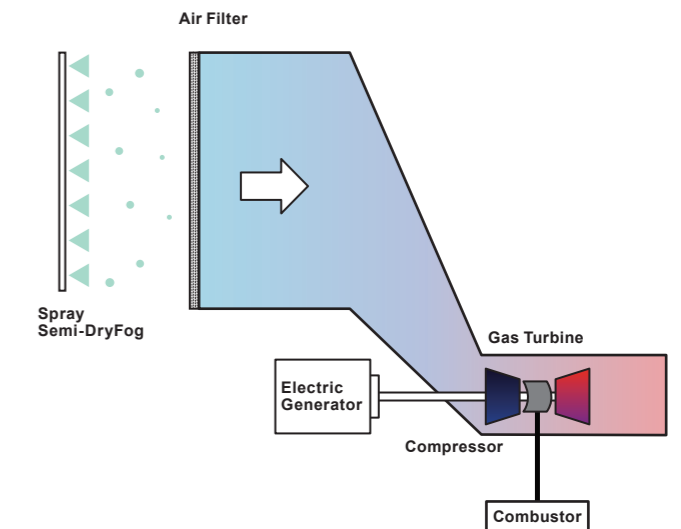
Developed by spray nozzle manufacturer IKEUCHI

セミドライフォグ®吸気冷却とは

空気中で細かい霧(セミドライフォグ®)を噴霧蒸発させ、水の気化熱で空気から熱を奪う冷却方法です。



目的



セミドライフォグ®の特長

- 水粒子のサイズは自然界で発生する「霧」と同等
- 常温大気中で素早く蒸発

さらに、ノズルの開発により、粗大粒子の少ない良質な噴霧を実現。セミドライフォグ®により水の蒸発潜熱を有効に利用することが可能です。

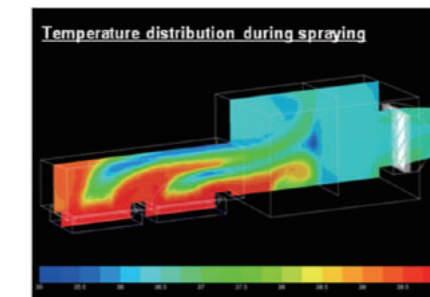
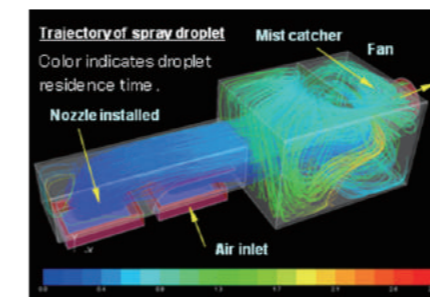
ガスタービンは空気を駆動力とするため、大気温度上昇とともに発電出力が低下します(一般的に、大気温度1℃上昇すると0.6~0.8%出力が低下と言われています*)。

吸気冷却システムでは、微細な霧(セミドライフォグ®)を噴霧することで吸気温度を下げ、ガスタービンの発電量を回復させます。

※吸気温度と発電量の関係はガスタービン個々に変動いたします。

システム設計

シミュレーション解析や蒸発実験により、ガスタービン吸気ダクト形状やお客様の運転状況に合わせたシステム提案をいたします。是非ともいけうちまでお気軽にご相談ください。



霧のいけうち®冷却事業部

霧のいけうち®の冷却事業部は、固体・気体・液体あらゆる冷却対象物のハード、ソフトのソリューション提供を行うエンジニアリングに特化した事業部です。もっとノズルが役に立つために、最適な冷却システムを提案します。お気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ先

冷却事業部 東京営業所 TEL 03-6400-1977
大阪営業所 TEL 06-7661-7669



ISO9001:2015 認証 (関連会社を除く)

- ノズル事業部
 - 東京営業所 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP X TEL 03-6400-1970 FAX 03-3452-6151
 - さいたま営業所 〒330-0856 埼玉県さいたま市大宮区三橋4-320-1 TEL 048-621-1571 FAX 048-622-9261
 - 横浜営業所 〒221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町2-26-4第3安田ビル TEL 045-313-1637 FAX 045-313-1910
 - 名古屋営業所 〒465-0058 愛知県名古屋市名東区貴船3-118 TEL 052-709-3579 FAX 052-709-3585
 - 大阪営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15第一協業ビル TEL 06-6538-1086 FAX 06-6538-4021
 - 広島営業所 〒732-0828 広島県広島市南区京橋町1-23三井生命広島駅前ビル TEL 082-263-3987 FAX 082-263-8176
 - 福岡営業所 〒812-0015 福岡県福岡市博多区山王2-8-1 TEL 092-482-0090 FAX 092-482-0058
 - 仙台出張所 〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-10仙台北辰ビル TEL 022-716-8655 FAX 022-265-3666
- 空調事業部
 - 東京営業所 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-X TEL 03-6400-1973 FAX 03-3452-6155
 - 大阪営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15第一協業ビル TEL 06-6538-1277 FAX 06-6538-4023
- 環境事業部
 - 東京営業所 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-X TEL 03-6400-1976 FAX 03-3452-6155
 - 大阪営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15第一協業ビル TEL 06-7670-7600 FAX 06-6538-4023
- 冷却事業部
 - 東京営業所 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-X TEL 03-6400-1977 FAX 03-3452-6151
 - 大阪営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15第一協業ビル TEL 06-7661-7669 FAX 06-6538-4023
- アグロ事業部
 - 東京営業所 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-X TEL 03-6400-1978 FAX 03-3452-6151
 - 大阪営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15第一協業ビル TEL 06-6538-4018 FAX 06-6538-4021
- 海外事業部
 - 東京営業所 〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15第一協業ビル TEL 06-6538-4015 FAX 06-6538-4022

- 関連会社
 - 霧の池内(上海)貿易有限公司(中国/上海)
 - 天津分公司(中国/天津)
 - 深圳分公司(中国/深圳)
 - IKEUCHI USA, INC.(アメリカ/オハイオ州)
 - Georgia Office(アメリカ/ジョージア州)
 - IKEUCHI EUROPE B.V.(オランダ)
 - トルコ駐在事務所
 - 中東支店(UAE/アブダビ)
 - PT. IKEUCHI INDONESIA(インドネシア)
 - タイ駐在事務所
 - 中日噴霧股份有限公司(台湾)
 - IKEUCHI VIETNAM CO., LTD.(ベトナム/ハノイ工場)



セミドライフォグ®

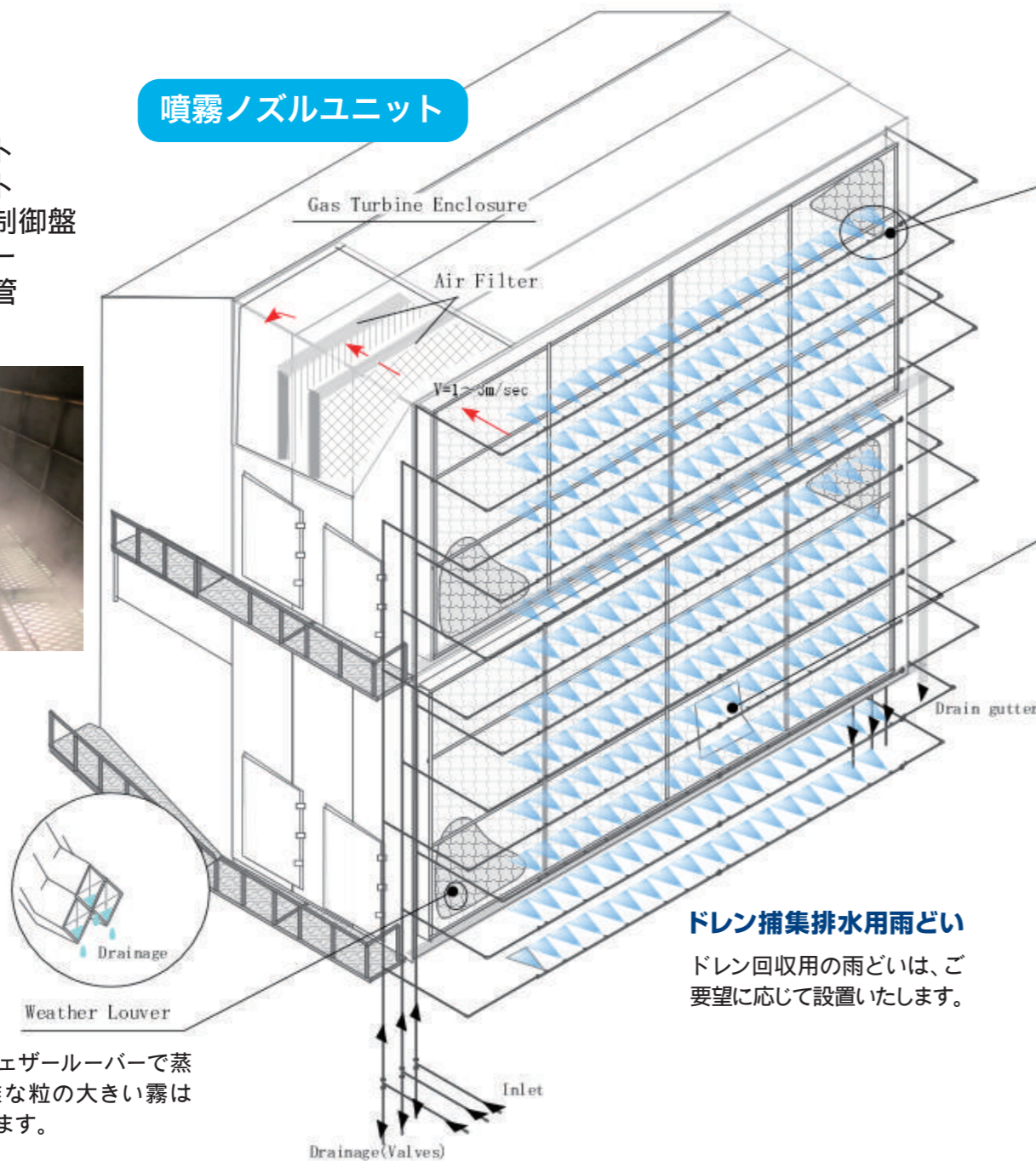
ガスタービン吸気冷却システム

システム構成

1. 噴霧ノズルユニット
2. 高圧ポンプユニット
3. ドライフォグ噴霧制御盤
4. 環境温湿度センサー
5. 高圧ステンレス配管



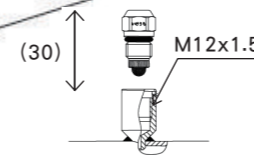
吸気冷却現場での噴霧状況



噴霧ノズルユニット

涼霧ノズルⅡ

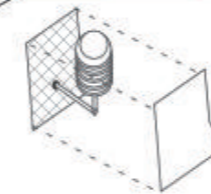
SEMIDRYFog®LYOHH Nozzle, Type II



セミドライフォグ®を発生させるノズル粒子を均質・微粒化するいけうち独自の回転方式の1流体ノズルです。

環境温湿度センサー

Thermo/Hygro Meter



冷却後の温湿度を計測・管理する温湿度センサーです。

ドレン捕集排水用雨どい

ドレン回収用の雨どいは、ご要望に応じて設置いたします。

既設のウェザールーバーで蒸発が困難な粒の大きい霧は捕捉されます。

導入事例

販売実績

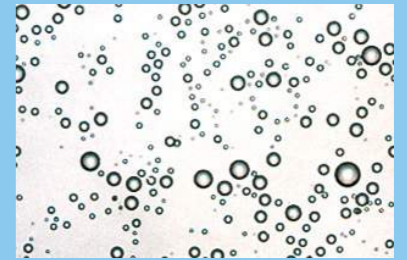
メーカー	GT型式(台数)
三菱重工	501F(4),701D(1),M501DAS(1),MF211(1),MF61(5),the others(4)
川崎重工	PUC60(1),PUC70(2),PUC15(1)
IHI (Rolls-Royce)	LM2500(1),IM400(1)
日立造船	H-80(4),F7E(2),F7FA(3)
その他	0.6-50MW(17)

		事例1	事例2
GT規模	GT出力	6.5 (MW)	115(MW)
	吸気風量	8,000 (m3/hr)	822,000 (m3/hr)
ΔT	冷却温度	3.0 (degC)	4.0 (degC)
ΔQ	発電出力回復量	0.3(MW)	3.0(MW)
ユーティリティ	噴霧水量	240 (L/hr)	1,300 (L/hr)
	消費電力	3.7kW	5.5kW

ヘッダー配管はステンレス製で、ノズルヘッダー毎にファンタッチ接続を採用。取付け時やメンテナンス時にはノズルヘッダーの脱着が簡単に行えます。



ノズルの噴霧口にはセラミックチップを搭載。高圧でも抜群の耐久性を発揮します。



均一で微細な粒子を噴霧。

レベル計付き貯水タンク

タンクに応じて貯水タンクへの給水を調整します。

Water Tank

Inlet

Outlet

Stainless steel Pipe

高圧ステンレス配管

ドライフォグ噴霧制御盤

大気温湿度条件に合わせて噴霧量を調整する噴霧制御盤。安全機能付き。

Temperature Sensor

大気温湿度センサー

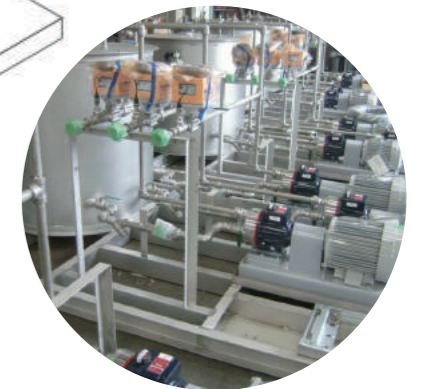
大気温湿度を計測
屋外、耐熱、耐紫外線仕様

High Pressure Pump Skid

高圧ポンプ

涼霧ノズルへ高圧水 (6.0MPa) を供給するポンプユニット

高圧ポンプユニット



高圧ポンプユニット外観