

2021年3月3日
(一社) 日本冷凍空調工業会

常時状態監視（遠隔監視を含む）システムを用いた漏えい検知（案）

1. 各社のシステム・普及状況【参考資料①参照】

当工業会の各社において、遠隔監視を含む常時状態監視システム（以下、システム）が販売されている又はされようとしている。現在、6社6システムと今秋追加予定の1システムが漏えい検知対応である。

2. 漏えい検知の方法【参考資料②参照】

多くの冷凍空調機器は、自動車の燃料計に相当するメーターが装備されておらず、機器内に冷媒量がどれくらいあるかが直ちにわからないが、本システムでは冷凍空調機器内にある各種センサーの値を用いて運転中に冷媒量が適正か不足かを推定することができる。冷媒が減少すると、冷凍空調機器内にある各要素（圧縮機、室内機、室外機、配管、弁等）の状態値（回転数、温度、圧力、弁開度等）が冷媒適正量時に比べ変化する。国内で主流となっているインバータ機器は、漏えい量が少ない場合に、機器側の制御で能力を確保するための運転を行うため、お使い頂いている方々が能力の低下で漏えいを早期発見することは困難であったが、近年、技術レベルが向上した本システムの搭載によりユーザーが冷えない、暖まらないと気付かないレベルにおいても漏えいの検知が可能となってきた。

3. 当工業会で策定中の GL-17【参考資料③参照】

本漏えい検知技術は、各社の機器特性に応じて開発されているが、当工業会では、技術レベルの標準化による普及を目指して、大規模物件における遠隔監視を含むシステムのみならず機器単独での漏えい検知が可能なシステムにも対応したガイドラインを策定中である。

本ガイドラインは、簡易点検への適用を念頭に、適切な事業者による運用と漏えい検知の性能が担保されるよう、システムの

- 1) 計測項目・頻度
- 2) 診断項目・頻度
- 3) 計測・診断結果の保存期間
- 4) 管理者への通知方法
- 5) 漏えい検知試験の条件・方法と検知能力の基準
- 6) 試験結果の公開

を規定している。

当工業会で技術的な検討は終え、今後内部手続きを経て本年5月制定予定である。

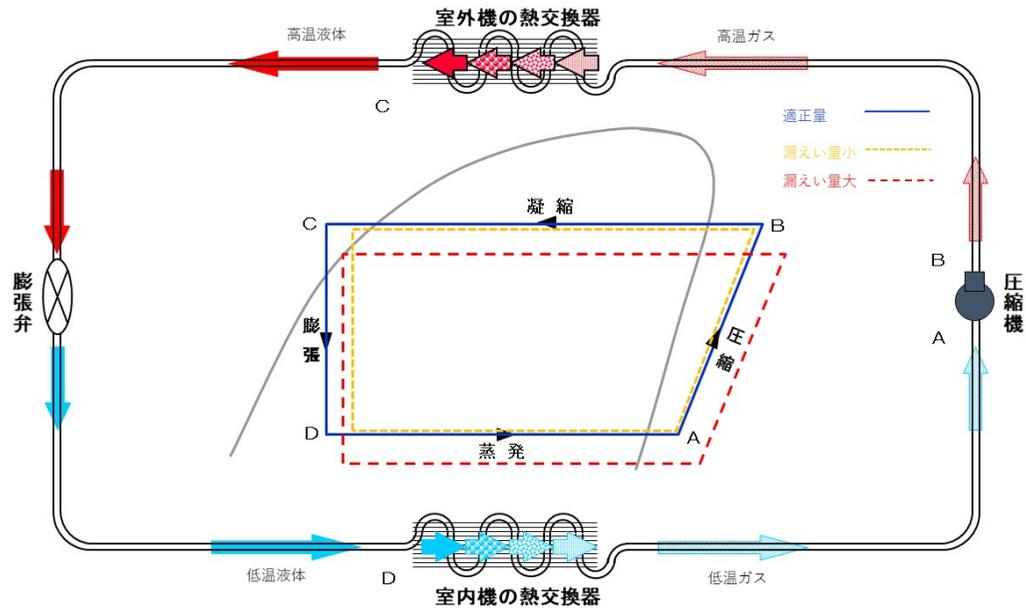
以上

【参考資料】

①各社遠隔監視システムの整理

	日立	三菱電機	三菱重工	パナソニック			東芝	ダイキン
	日立グローバルライフソリューションズ	三菱電機ビルテクノサービス	三菱重工サーマルシステムズ	パナソニック産機システムズ			東芝キャリア	ダイキン工業
商品名	exiida (エキイダ)	く～るリモートメンテナンス	M-ACCESS (エム・アクセス)	サンエスネット	Service Cloud (2021/10発売予定)	S-cubo+Cs (エスケブ シーズ)	TCCR-NET (旧TCC LINK)	エアネット
対象機	冷凍冷蔵、空調機全般 (製品型式により対象非対象有)	空調機全般	空調機全般	GHP、吸収式、PA	PAC、VRF、GHP	冷凍冷蔵	チラー、PA	空調機全般
運転データ収集・蓄積	○	○	○	○	○	○	○	○
異常検出、通知	○	○	○	○	○	○	○	○
異常前の予防診断 (予兆・予知・変調)	○	○	○	△	△	○	○	○
(上記のうち漏えい検知を行っている)	○	○	○	×	△	○	○	○
冷媒管理システム (RaMS相当)	フロン排出抑制法管理システム (exiida 付属)	(フロン漏えい検査契約)		設備台帳システム (S-cubo)			REMAC (リマック)	Dfct (デファクト)

②漏えいの検知方法



圧縮機、室内機、室外機、配管、弁等の状態値を冷媒適正量時と比較して総合的に判断

③システム例

