



現場の声に学ぶRaMS導入効果

～法令遵守から業務効率化・環境貢献まで～



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構

現場の声とRaMSの登場

- 「管理台数が増えたのはいいけどExcelでは限界...」
- 点検・診断・報告・保守まで煩雑化
- → クラウド型情報プラットフォーム RaMS

RaMS利用のメリット

業務効率化から組織全体の冷媒管理強化・経営貢献へ

導入前

冷媒管理を
手作業で実施



導入後

組織全体で
効率的に管理



RaMS導入 インタビュー企業 – 導入のメリット総括

RaMS利用されている企業様への
インタビュー要約
記事全文は下記URLより

- ・UBE株式会社 宇部ケミカル工場
- ・旭化成株式会社 水島製造所
- ・イオンディライト株式会社
- ・北陸電力ビズ・エナジーソリューション株式会社
- ・学校法人慶應義塾
- ・北雄ラッキー株式会社
- ・三菱マテリアル株式会社 若松製作所
- ・デンカ株式会社
- ・積水ハウス株式会社
- ・積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場

記事全文は<https://jreco-rams.jp/case/index.html>

RaMS（冷媒管理システム）導入のメリット – 10社のインタビュー総括

1. 法令遵守の徹底と効率化

- ・ フロン排出抑制法に基づく管理業務を標準化し、法令遵守を徹底
- ・ 機器点検や廃棄の記録が一元化され、管理負担を大幅に軽減
- ・ ダブルチェック機能により、法的要件を確実に満たす運用が可能

2. 業務効率の向上

- ・ ペーパーレス化：法定書類や管理票が電子化され、手作業や書類の紛失リスクを削減
- ・ データ集約：全社的な機器情報や点検記録の集計が迅速化
- ・ 登録や記録の簡素化：エクセルフォームでのデータ解析や出力が可能

3. コスト削減

- ・ 初期導入費用や運用コストがリーズナブルで、特に国指定のシステムである信頼性が評価されている
- ・ 機器管理の精度向上により、無駄な修理や不適切な廃棄が減少

4. 環境保全への貢献

- ・ フロン漏えい量の正確な測定と報告により、温室効果ガス削減目標を達成するための基盤を構築
- ・ グリーン冷媒機器や低GWP冷媒の導入促進を支援
- ・ 将来の設備更新計画や環境対応策にデータ活用可能

5. 安定したシステム運用

- ・ 国指定の情報処理センターとして信頼性が高く、業界全体での導入が進む
- ・ 多くのメーカーや業者に対応可能で、特定業種や設備に限定されない柔軟性を持つ

6. 利用者の満足度向上

- ・ 工事業者や社員がシステムを共有利用し、現場と事務局が円滑に連携
- ・ 点検や記録作業の透明性が向上し、信頼性の高い管理運用が実現

事業内容

宇部興産株式会社は、化学製品、セメント、プラスチック成形機械を製造するメーカーです。

宇部ケミカル工場は化学部門のマザー工場として、以下を製造しています

- カプロラクタム
- ナイロン
- 工業薬品・肥料
- リチウムイオン電池材料
- 医薬品やファインケミカル

導入の目的と選定理由

- フロン排出抑制法遵守のため、1,500台以上の機器を一元管理する必要がありました。
- 行程管理票との連携や、幅広いメーカー品対応を重視し、RaMSを選定しました。

導入時の課題

- 初期登録の誤り：使用者による登録で銘板の読み違いや、高所設置機器の情報不足が原因。
- 工事業者の対応：システム未習熟により誤登録や作業拒否が発生。時間をかけた説明で解決しました。

システムの活用方法

- 記録管理：新設、修理、点検の記録を社員と工事業者が入力。
- 電子行程管理票：廃棄時には100%電子管理を実施。
- データ分析：定期点検の進捗管理や異常機器の検出を事務局で行う。

導入による効果

- 1.事務効率化**：機器処分ルートが多岐にわたる中、適切な処分をシステムで監視可能に。
- 2.不適切処分の防止**：工事業者のシステム利用推進により、監視業務の手間が軽減。
- 3.データー一元化**：適切な点検や修理の記録が整備され、運用効率向上。

将来展望と期待

- グリーン冷媒機器の推進**：RaMSに登録し、適切な管理状態を確認する仕組みを希望。
- 機能拡張**：工事業者の点検報告をシステム上で管理できるよう機能追加を期待。
- 環境問題対応**：低GWP冷媒や環境調和型製品の展開を加速させる基盤として活用。

宇部ケミカル工場様では、RaMSを活用しながら環境保全と法令順守を両立し、より効率的かつ持続可能な事業運営を目指しています。なお、RaMSは現在グリーン冷媒機器登録の仕様を追加しました。

事業内容

水島製造所は旭化成株式会社の石油化学事業における中核生産基地です。ナフサ分解から中間製品・誘導品を一貫生産する石油化学コンビナートを運営しています。他の国内製造拠点として川崎製造所、鈴鹿製造所などがあります。

導入の目的と選定理由

■ フロン排出抑制法対応のため、次の理由でRaMSを選択しました

1. 業務標準化とペーパーレス化の期待
2. 信頼性のある国指定システム
3. リーズナブルな運用費用
4. 法令遵守への貢献

導入時の課題

- ・ 社内で独自システムを構築する意見もあり、説得が必要でした。
- ・ 1,300台以上の機器情報を専属チームで1か月かけ入力。
- ・ 充填回収業者のシステム利用率が低く、登録とレクチャーを実施。

システムの活用方法

- ・ 全機器の記録管理：簡易点検や定期点検のログブック作成・登録。
- ・ 運用の工夫：部署ごとに点検方法を任せつつ、事務局が全体の進捗確認。
- ・ 行程管理票の電子管理：廃棄時の手続きで使用。

導入による効果

1. 書類のペーパーレス化実現。
2. 点検・廃棄状況を一元管理でダブルチェック可能。
3. 簡易に算定漏えい量の集計・報告書作成。
4. 機器仕様データベースとして運用、調査に活用。

将来展望と期待

- ・ 年間排出量1,000t-CO₂以下を目指し、温室効果ガス削減を推進。
- ・ RaMSのログブックを活用し、機器漏えい量や整備状況を精確に把握。
- ・ 低GWP冷媒・自然冷媒機器への更新を検討し、地球環境保全と法令遵守を徹底。

旭化成株式会社 水島製造所様は、RaMSを通じた法対応と環境保全を進めながら、より持続可能な社会の実現に向けて活動を続けています

1. 事業内容とRaMS導入の背景

イオンディライト株式会社は、統合ファシリティマネジメント（IFM）を提供し、建物の冷凍・冷蔵、空調機器の保守管理を含む多様なサービスを展開しています。フロン排出抑制法の施行を受け、全国規模で展開する事業所を一元管理し、法遵守と効率的な運用を実現するため、RaMSを導入しました。紙ベースやPDF管理の限界を打破するため、デジタルツールとしてRaMSを採用しました。

2. RaMS導入のメリット

- ・ 統一された管理方法：RaMSにより、冷媒管理業務の手法が統一され、作業効率が向上。
- ・ ペーパーレス化：書類管理の負担が軽減され、保管スペースの削減にも貢献。
- ・ リアルタイム共有：機器の管理情報を管理者と共有することで、迅速な対応が可能。
- ・ 法対応の信頼性向上：RaMSのデータ出力により、国への報告義務を正確かつ短時間で対応。
- ・ 漏えいリスク管理：漏えい箇所の分析・対策が強化され、適切な冷媒処理が確認可能。

3. 導入時の課題と対応策

- ・ 協力依頼：機器メーカーや充填回収業者への協力依頼を行い、RaMSの利便性を説明。
- ・ 社内教育：社員向けに法令の理解やシステム操作に関する説明会を実施。

4. 充填回収業者としての利用価値

- ・ 電子化の利便性：報告書や証明書の一元管理が可能。
- ・ 点検管理の効率化：ログブックを活用して点検管理を強化。
- ・ 報告業務のサポート：都道府県への報告書類作成が容易に。

5. 今後の取り組み

イオンディライト株式会社は以下の活動を推進する方針です：

- ・ フロン管理技術者の資格取得の促進。
- ・ エコチューニング事業の推進による建築物の温室効果ガス削減提案。
- ・ 省エネ法・温対法に基づく報告書作成支援の提供。

イオンディライト株式会社様はRaMSが冷媒管理の効率化や法対応強化にどのように貢献できるかを具体的に示されています。

背景と課題

・フロン排出抑制の重要性

代替フロン（HFC）はCO₂の100～10,000倍の地球温暖化係数を持つ温室効果ガス。国内法「改正フロン排出抑制法」（2020年施行）では、使用時や廃棄時の冷媒漏えい防止が厳しく義務付けられた。

・従来の管理方法

管理対象が数十台程度だった頃はエクセルで対応していたが、学校エアコン1,500台の導入プロジェクトに伴い、効率的かつ正確な管理が必要となった。

RaMS導入の経緯

・選定理由

複数メーカーの機器を扱う必要があり、特定メーカーに依存しない汎用性の高いシステムであること。
法的要件を満たしつつ、直感的で使いやすい操作性が評価された。

導入後の効果

1. 業務効率化

点検業者が直接RaMSにデータを入力できるようになり、エクセルへの再入力作業が不要に。管理台数が多いため、作業時間が大幅に削減。

2. 自治体ごとの管理が容易

富山市と石川県津幡町、計100以上の学校の管理が一元化され、学校単位での状況把握が可能に。

3. 法的適合性の向上

国指定の書式に準拠したデータ管理により、法令遵守が確実に。

課題と今後の展望

・冷媒選択の限界

ノンフロン冷媒（アンモニア、炭化水素、CO₂など）は安全性やエネルギー効率、コスト面で課題があり、冷媒メーカーへの期待が大きい。

・フロン管理の認知向上

一部顧客には冷媒管理の必要性が浸透しておらず、法令の啓発が課題。フロン管理サービスを通じてコスト削減や法対応を提案していく予定。

RaMSの役割

・法対応のサポート

「情報処理センター」機能を備え、クラウド上でフロン排出抑制法を遵守可能。

・業務負担の軽減

書面管理を電子化し、少ないリソースで管理を実現。データ解析による経営効率化も期待できる。

北陸電力ビズ・エネルギーソリューション株式会社様の取り組みは、フロン排出抑制法への対応や環境負荷低減を目指されている内容です。

背景

- **法令対応の必要性:** 政府の温室効果ガス削減目標やフロン排出抑制法の罰則強化により、適切なフロン管理が求められる。
- **管理の課題:** 6キャンパスに点在する空調機器（3,999台）の管理は手作業で煩雑であり、データ入力や確認作業に負担が大きかった。

RaMS導入の経緯

- **検討開始:** 2018年に管理の効率化を目指して複数のシステムを検討。
- **選定理由:** RaMSは法対応力に優れ、機器メーカーに依存しない中立的なシステムであることが決め手となった。

導入後の効果

1. **業務の効率化:** 点検業者が直接データを入力可能となり、管財部の作業負担が軽減。
2. **法令遵守:** 全機器の登録が進み、抜け漏れの防止と排出量管理が一元化。
3. **統一的な管理:** 全キャンパスの状況を一覧で把握でき、未熟な担当者へのサポートも容易に。
4. **運用の透明性向上:** データがクラウド上で共有され、管理体制の信頼性が向上。

課題と展望

- **経営層の認知向上:** 脱炭素の重要性は認識されているものの、フロン管理の具体的な理解は不足。
- **システム統合の検討:** 冷媒管理と運転監視のシステム統合が理想。
- **環境目標の設定:** 学内で数値目標を掲げ、認知向上に努める。

学校法人慶應義塾様の取り組みは、分散した設備を効率的かつ法的に管理する良い事例を示されています。

RaMS導入のメリット

1. フロン管理の効率化と法令遵守

- ・ 300台近い冷凍機の管理が効率的になり、法令遵守が容易に。
- ・ 点検時期をシステムで「見える化」し、点検管理が簡素化。

2. 業務効率の向上

- ・ 簡易点検・定期点検の記録管理が一元化され、作業負担が軽減。
- ・ 店舗での点検記録が自動でリスト化されるため、漏れなく対応可能。

3. 北海道庁の立ち入り検査における有効性

- ・ 定期点検・簡易点検記録の整備が評価され、検査を無事クリア。
- ・ システムの整備が法令対応の信頼性を向上。

4. 漏洩対策と予防の強化

- ・ 漏洩感知装置と連携し、漏洩リスクの早期対応が可能。
- ・ フロン供給削減時代に備え、漏洩機器の特定と管理が容易。

5. 脱炭素とコスト意識の両立

- ・ 管理コスト削減とGWP値の低い冷媒への移行を目指した効率的な冷媒管理。
- ・ データを活用し、将来的なフロン供給調整にも対応可能。

北雄ラッキー株式会社様は、業務効率化と法令遵守、漏洩対策の両立を実現し、フロン管理のDX化を推進。これにより、持続可能な企業運営を支えています。

1. 業務効率化

- 点検記録や検査データを一元管理し、エクセル手入力作業を削減。
- 冷媒の回収工程のデジタル化により、従来3日間かかっていた業務が10分で完了。

2. 正確な情報共有と管理

- 「ログブック」機能により、漏えい点検や修理履歴を一目で確認可能。
- 関係者への適切なアクセス権付与により、最新情報を共有。

3. 法令遵守の強化

- アラート機能で点検タイミングを自動通知。
- フロン排出抑制法への対応がスムーズに。

4. データ活用と経営効率向上

- データ解析機能で冷媒削減計画を作成。
- ビッグデータを経営会議で活用することで、戦略的な意思決定を支援。

5. 現場と管理者の負担軽減

- 20名の環境委員が簡易点検を担当し、効率的なデータ入力を実施。
- 管理者も点検記録をリアルタイムで確認可能。

三菱マテリアル株式会社 若松製作所様は「RaMS」の導入により、業務効率、法令遵守、情報共有が飛躍的に向上し、持続可能な冷媒管理体制が構築されました。

デンカ株式会社の概要

1915年創業の総合化学メーカーで、国内外に拠点を持ち、従業員数は6,358名（連結）。主な事業分野は電子・先端プロダクツ、ライフイノベーション、エラストマー・インフラソリューションなど5部門。製品は乾電池基材、抗原検査キット、セメントなど多岐にわたる。

脱炭素・フロン削減の取り組み

- ・カーボンニュートラルとカーボンハーフ
- ・2050年の温室効果ガス実質ゼロ、2030年までに50%削減を目標に掲げ、省エネ、再生可能エネルギー活用、水力発電などを推進。
- ・ケミカルリサイクル

千葉工場でポリスチレン樹脂をモノマーまでリサイクルするプラントを建設中（2023年度下期稼働予定）。

冷媒管理システム「RaMS」の導入

・導入の背景

改正フロン排出抑制法への対応と業務効率化を目的に、2020年4月に全社（本社、7工場、1研究所）で導入。

・導入メリット

1. 業務負担の軽減

システム上で機器管理が一元化され、本社と現場の手間が削減。

2. 法遵守意識の向上

機器管理者の明確化により現場での法理解が深まる。

3. 情報共有の迅速化

機器の補修状況や更新情報を容易に確認可能。

4. 経営層の理解促進

経営層やコーポレート部門でのフロン法解釈や理解が深まった。

・導入前の課題

紙やエクセルでの管理は煩雑で、漏洩機器の特定も困難だったが、RaMSによりこれらが解消された。

今後の課題と取り組み

モントリオール議定書・キガリ改正を受けた冷媒削減に対応するため、対象機器の更新や代替冷媒の検討を継続。
また、RaMSによる管理を拡充し、持続可能性を追求。

1. 利便性と管理効率の向上

- ・ 約3000台の空調機器の点検状況を本社で一括確認できるため、定期点検の促進が容易に。
- ・ 解体工事に伴うフロン漏えい量の算出や必要書類の作成が迅速かつ正確に行える。

2. 法令遵守の徹底とリスク管理

- ・ フロン排出抑制法や関連法規への対応がシステム化され、法令遵守の抜け漏れを防止。
- ・ 必要な書類を電子的に作成・保存し、監査時にもエビデンスとして活用可能。
- ・ 契約時の環境法令説明や書類添付など、適切な対応プロセスをシステムで支援。

3. コスト削減とスピードの向上

- ・ 自社システムを開発するよりも低コストかつ短期間で導入が可能。
- ・ 国が認可したシステムを活用することで社会的な信頼性も向上。

4. データ解析による経営活用

- ・ RaMSを通じて得られるデータを解析し、温室効果ガス排出量算出や統合報告書作成に活用。
- ・ 監査法人の監査においても信頼できるデータを提供可能。

5. 脱炭素目標達成への貢献

- ・ フロン管理を通じて温暖化ガス排出量削減に取り組み、2050年までの脱炭素化目標達成を支援。
- ・ サプライチェーン全体でのSBT目標設定促進にも寄与。

6. 現場意識の向上と教育ツールの提供

- ・ 簡易点検・定期点検の重要性や法律の趣旨を現場へ浸透させることで、従業員の意識向上を図る。
- ・ 解体工事時の対応やマニュアルを通じて現場教育を強化。

7. グループ全体への展開可能性

- ・ 現在は積水ハウス単体での活用だが、グループ全体での導入を視野に入れた展開を検討。

積水ハウス様はRaMSを、効率的かつ信頼性の高い管理ツールとして、環境推進や脱炭素経営の実現に大きく貢献されているとのことでした。

背景と課題

- ・ フロン排出抑制法の規制強化（2020年改正法施行）に伴い、紙ベース管理の限界を感じた。
- ・ 各部門が独自に管理することで、正確な点検記録の確認や統一的な管理が困難。
- ・ フロン点検業務に多大な工数がかかり、効率化が課題。

RaMS導入の経緯

- ・ 環境担当者間の会議で「フロン点検工数の課題」が浮上。
- ・ 数社のフロン管理システムを比較検討し、以下の理由でRaMSを採用
 - 汎用性：あらゆる機器に対応可能。
 - 一元管理：フロン廃棄時の行程管理票まで電子的に完結。
 - コスト面：導入費用が比較的割安。
- ・ 2022年に滋賀栗東工場をモデル工場として導入開始。

導入後の成果

1.業務効率化

- フロン管理業務量を半減。
- 点検対象機器の管理が格段に向上し、簡易点検や定期点検の状況を即時把握可能。
- 点検漏れの防止が徹底。

2.従業員の意識向上

- 各担当者が自身の担当機器を確認・管理できる仕組みで、点検意識が向上。
- 現場に適したシステム設計（担当者名での検索機能など）がスムーズな運用を実現。

3.他工場への波及

- 滋賀栗東工場での成功を受け、2023年に他事業所でのテスト導入を実施。
- 一部の工場では本格導入に向け準備中。

導入の工夫

- ・ 現場担当者が使いやすいよう、機器名に担当者名を付記して検索性を向上。
- ・ JRECOと連携し、現場視点でのシステム調整を実施。

まとめ

RaMSは法令遵守をサポートするだけでなく、効率的な業務運用と従業員の意識改革を同時に実現。

積水化学工業様は、滋賀栗東工場での成果を活かし、全社展開を視野に入れた運用を推進中。