

川崎重工業株式会社

NO.2022133

2023年3月24日

各 位

会 社 名	川崎重工業株式会社
代 表 者 名	代表取締役社長執行役員 橋本 康彦
コ ー ド 番 号	7012 東証プライム・名証プレミア
問 合 せ 先 責 任 者	執行役員 コーポレートコミュニケーション総括部長 鳥居 敬
	【東京】TEL 03-3435-2130
	【神戸】TEL 078-371-9531

川重冷熱工業の不適切行為に関する特別調査委員会の調査結果について

当社は、2022年6月7日付（以下、公表日）で公表しました、子会社である川重冷熱工業[※]（以下、川重冷熱、[※]2021年8月より当社100%子会社）の不適切行為について、外部の弁護士で構成する特別調査委員会（以下、委員会）を当社内に設置し、調査（以下、本調査）を行ってまいりました。このたび委員会による川重冷熱の不適切行為に関する調査が完了し、本日付にて調査報告書を受領いたしましたので、その内容と当社取締役会で決議しました再発防止に向けた対応について、下記のとおりご報告いたします。なお、本件に関する業績への影響はありません。

今回の川重冷熱の不適切行為により、お客様をはじめ関係各位に多大なるご迷惑とご心配をおかけしておりますこと、あらためて深くお詫び申し上げます。川崎重工グループ（以下、当社グループ）は、経営原則に「高機能・高品質で安全な製品・サービスを世界の人々に提供する。」を掲げており、当社グループを挙げて品質管理体制を強化してきましたが、川重冷熱の不適切行為が発覚したことを重く受け止め、当社グループ全体で品質管理の徹底および再発防止に向けた取組みを推進してまいります。

記

1. 川重冷熱の不適切行為について

1-1. 本調査の結果

本調査では、川重冷熱の吸収式冷凍機事業における不適切行為の内容は、公表した内容のとおりであると確認されましたが、類似事案5件が判明しました。一方で、その他の事業（ボイラ事業）については不適切行為に類似する事案は検出されませんでした。なお詳細については、別紙A-1「調査報告書（開示版）」をご覧ください。なお、調査報告書（開示版）は、委員会との協議に基づき、プライバシー保護および営業秘密保護等の観点から、調査報告書の記載内容の一部について匿名化その他の非開示措置を施したものです。

(1) 確認された不適切行為の内容

不適切行為につきましては、本調査の結果、公表日に公表しました「川重冷熱工業における不適切行為について」のとおりであることが確認されました。

(2) 確認された類似事案の内容

本調査では上記(1)で確認された不適切行為に加えて、それに類似する不適切事案の有無を確認する件外調査を実施しました。

その結果、吸収式冷凍機に関して、公的機関などに対する各種認定・認証などの申請に際して、試運転による実測値とは異なる虚偽の数値を記載して申請していた事案(以下、虚偽申請事案)が4件、確認された不適切行為や虚偽申請事案のような外部に対する性能表示のみではなく、社内試験に係る試験結果の数値が書き換えられていた事案(以下、データ改ざん事案)が1件の計5件の事案(以下、本件類似事案)が検出されました。事案の概要については、別紙A-2「本件類似事案の概要について」をご参照ください。なお、現時点では、本件類似事案に起因した製品の品質・性能に影響する問題は確認されておりません。

(3) 委員会による原因分析

調査報告書においては、不適切行為の原因として、川重冷熱の「役職員の意識に関する問題」、「管理体制上の問題」および「前例踏襲の企業風土」が挙げられており、当社グループで徹底した再発防止策を講じていく所存です。

1-2. 不適切行為への川重冷熱の対応

川重冷熱の不適切行為に関する対応については、以下のとおり(別紙B「当社の不適切行為に関する原因分析及び再発防止策について」抜粋)です。詳細は別紙Bをご覧ください。

(1) これまでの対応

公表日以降、お客様や関係先からの信頼回復に向けて、以下のような対応を行っています。

① お客様・関係先への対応

不適切行為の対象となる製品を納入したお客様、関係省庁・取引先などへの謝罪、事実関係の説明とともに、お客様対応窓口を設置し、メールや電話での問い合わせに対応しており、こうした対応は今後も真摯に継続してまいります。

② 是正措置対応

不適切行為の是正措置として、出荷前試運転における計測器や検査成績書の発行プロセスを見直し、運用を開始しています。なお、現状は出荷前試運転においては、規格に定められる所定の冷房能力を有することを確認した上で出荷しています。

③ 外部審査機関による臨時監査

2022年7月に、通常のISO9001の定期監査に加えて、不適切行為を受けての臨時監査を受審し、監査機関より「認証継続は妥当」との判断をいただいております。

(2) 今後の対応

川重冷熱では本調査結果と社内での検討結果から、それぞれの不適切行為により異なる原因は考えられるものの、全ての行為に共通するものは、①前例踏襲的な企業風土と役職員のコンプライアンス意識の欠如、②社内のコミュニケーション不足、③品質管理に関する統制欠如および社内ルールの不備、と考えており、以下の再発防止策を実施し、コンプライアンスの一層の強化を図るとともに、再発防止に努めてまいります。

① ガバナンスの強化

- コンプライアンスの強化
- 品質保証に関する体制の見直し
- 監査機能の強化
- 親会社との連携強化

② 意識改革と企業風土改革

- コンプライアンスの意識改革
- 前例踏襲の企業風土の改革
- 組織・部門間での協力関係構築

③再発防止のための業務改革

- 出荷前の品質確認に関わる業務フローの適正化
- 性能表示に関する責任の明確化
- 設計審査や外部認証に関わる業務プロセスの改善
- 試運転の自動計測システム導入

2. 当社グループでの対応について

当社グループでは、川重冷熱の不適切行為の発覚を受けて、日々の品質改善活動と将来に向けたグループ全体における品質管理、およびコンプライアンスの強化に向けて、以下の施策を実行しており、グループ全体でより効率的で実効性の高いガバナンス体制の構築に取り組んでまいります。

(1)品質管理・コンプライアンス問題の洗い出し

社長を当社グループ全体の最高責任者、各カンパニープレジデントおよび川崎車両、カワサキモータースの社長を副責任者とし、グループ全体における潜在的な品質問題を徹底的に洗い出すことを目的に、各事業部門および関連会社（含、海外工場）を対象とした「全社検査工程総点検」を実施し、製品・サービスに関する全ての検査業務が適正に行われているかの点検を行いました。また、コンプライアンス問題も含め「全社検査工程総点検」で洗い出せない事案を抽出するため、グループ従業員（約 30,000 人）を対象に、無記名のアンケート形式によるコンプライアンス意識調査を実施しました。

今後は、結果の分析を進め、必要に応じて追加調査を実施します。

(2)再発防止のための仕組みの強化

① TQM（Total Quality Management）活動の推進

品質向上は当社グループの重要な経営課題と捉えており、製品・サービスの品質管理を一層強化するとともに、業務プロセス全体の品質を強化する TQM 活動を推進しています。TQM 活動は、お客様から要求される品質・コスト・納期に、高いレベルで製品・サービスを提供するために、全ての部門とそれらを束ねる経営陣が全員参加で連携してつくり込むもので、全ての業務を対象としてプロセスを見える化し、改善目標と施策を明確にするとともに進捗状況を定期的にフォローし、早期改善につなげます。各部門の TQM 活動の情報は、単一部門で完結することなくグループ全体の定期的な会合を通して、全ての部門で情報を共有しながら全社一丸となって一層の品質強化に取り組んでいます。

② 業務プロセスの整流化とデジタル化による品質担保

出荷前検査のデジタル化および自動化について、一部の部門では既に導入しており、今後はグループ全体への導入を促進します。各種業務での故意、過失によるデータ不正などを防止するため、業務プロセスの自動化・デジタル化を一層進めることで、人の誤った判断が介在しない業務プロセスを構築します。

③ 監査機能の強化

監査部が実施する通常の業務監査に加えて、重点事項を対象に監査する「テーマ監査」を強化し、コンプライアンスも含めたグループ全体のチェック機能を強化します。

④ 内部通報制度の実効性強化

当社グループでは、従業員の不正やハラスメントなどコンプライアンス問題について、上長などの利害関係者を介さず速やかに相談できる「コンプライアンス相談・報告制度」を国内および海外に導入しています。本制度ではコンプライアンス問題の早期発見・解決のため、外部弁護士が通報者への対応、コンプライアンス違反の判断を行い、通報者の保護と第三者視点を担保しています。

今後は、本制度の活用がさらに促進されるよう、グループ従業員にリーフレットを配布するとともに、各事業所でのポスター掲示、社内メディア（グループ報、イントラネットなど）を通じて定期的に周知して浸透を図ります。また昨年実施したグループ従業員アンケートの分析などを通じて、制度の実効性強化に向けた改善を図っていきます。

(3)再発防止のための企業風土改革

① コンプライアンス教育の強化など

すでにグループ従業員を対象に実施している e ラーニングなどのコンプライアンス教育のほか、取締役会や経営会議での情報共有や議論、コンプライアンスの重要性に関する社長メッセージをグループ従業員に定期的に発信しています。

今後は、コンプライアンス教育を見直し、事例紹介などを充実させた研修プログラムを実施するほか、管理者へのコンプライアンス教育を強化します。また、経営層におけるコンプライアンスへの取組みを強化するために、情報共有や議論の頻度を増やすとともに、コンプライアンスに関する情報を従業員に繰り返し発信し、コンプライアンスファーストの意識浸透を進めます。

② 職場環境の整備

職場環境においては、品質管理やコンプライアンスの問題を発生させない、また問題が発生した場合に可及的速やかに対応すべく、「何でも言える、風通しの良い職場環境」の醸成に取り組んできました。具体的には、社内メディアでのメッセージの発信、職場の上司と部下が 1 対 1 で定期的にコミュニケーションする場を設けて深い対話を促進できる仕組み、さらに定期的なエンゲージメント調査や管理職への 360 度調査、従業員無記名アンケートの実施などを通じ、職場環境に関する客観的な情勢の把握に努めています。

こうした取組みの重要性を改めて認識し、引き続き職場環境の整備に関する施策の改善、対策を講じ、施策の強化や深掘りを図るとともに、管理職の定期的な人財交流を通じた客観的な視点による職場環境の改善を実施するなど、職場環境の整備に継続して取り組んでいきます。

以 上

【添付資料】

別紙 A-1 調査報告書（開示版）

別紙 A-2 本件類似事案の概要について

別紙 B 当社の不適切行為に関する原因分析及び再発防止策について（川重冷熱工業）

調 査 報 告 書
(開示版)

2023年3月24日

川崎重工業株式会社

特別調査委員会

2023年3月24日

川崎重工業株式会社 取締役会 御中

川崎重工業株式会社 特別調査委員会

委員長 藤津 康彦

委員 関戸 麦

委員 李 政潤

目次

第 1. 特別調査委員会による調査の概要	1
1. 特別調査委員会設置の経緯	1
2. 当委員会の目的	1
3. 当委員会の構成	2
4. 調査の概要	3
(1) 調査期間.....	3
(2) 調査対象期間.....	3
(3) 調査方法.....	3
ア 関連資料等の閲覧及び検討.....	3
イ 工場視察	3
ウ インタビュー.....	3
エ デジタル・フォレンジック	3
オ 書面による質問調査.....	4
カ 専用ホットライン.....	4
(4) 調査の前提・留保.....	4
ア 目的による制約.....	4
イ 任意調査の限界.....	5
ウ 資料の保存期間による制約.....	5
エ インタビューの限界.....	5
オ デジタル・フォレンジックの限界.....	5
第 2. KTE の概要	7
1. KTE の概要	7
(1) 事業概要.....	7
(2) 沿革.....	7
(3) 業績の推移.....	8
(4) KTE のコーポレート・ガバナンス体制	8
(5) KTE の組織体制	9
(6) KTE の品質管理体制	11
(7) 吸収式冷凍機の製造・販売のプロセス	11
ア 設計・開発プロセス.....	12
イ 製造・検査・出荷プロセス.....	12
2. KHI による管理の概要.....	13
(1) KHI の事業概要.....	13
(2) KHI の KTE に対するグループ・ガバナンス	13

(3) KHI の KTE に対するグループ品質管理	14
第 3. 本調査の結果判明した事実	16
1. 出荷前試運転に関する不適切行為	16
(1) 検査成績書の虚偽記載	16
ア 検査成績書の作成に至るフロー	16
イ 検査成績書の虚偽記載の手口	24
ウ 関与者	25
(2) 工場立会検査時の計測器の不正操作	26
ア 工場立会検査のプロセス	26
イ 計測器の不正操作の内容	27
ウ 関与者	28
(3) 出荷前試運転に関する不適切行為の経緯	29
ア 開始の経緯	29
イ 手口の承継	30
ウ 是正の契機	30
(4) 出荷前試運転に関する不適切行為の件数・頻度等	31
(5) 小括	32
2. カタログの虚偽表示	33
(1) カタログ作成のプロセス	33
(2) 虚偽表示の内容	34
ア カタログの虚偽表示が行われた対象機種	34
イ 対象機種に係るカタログの記載	35
ウ 対象機種の実際の性能	36
(3) M 型・L 型（一般空調用）のカタログの虚偽表示の経緯等	39
ア 開発プロセス	39
イ 関与者	39
ウ 虚偽表示の時期等	39
(4) シグマエース TA 型のカタログの虚偽表示の経緯等	40
ア 開発プロセス	40
イ 関与者	40
ウ 虚偽表示の動機	41
エ 虚偽表示の時期等	41
(5) 小括	42
3. 発覚後の対応状況	43
(1) KTE における本件不適切行為の発覚	43
(2) 本件不適切行為発覚後の KTE 内部での対応状況	43

(3) KHI に対する本件不適切行為の報告に至る経緯	44
(4) KHI への報告後の対応状況	44
(5) 小括	45
4. 件外調査の結果判明した事実	46
(1) 東京都低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器認定における虚偽申請	46
ア 制度の概要	46
イ 申請に関する業務フロー	48
ウ 虚偽申請の内容	49
エ 虚偽申請の関与者	51
オ 虚偽申請の経緯等	51
(2) 公共建築評価における虚偽申請	53
ア 制度の概要	53
イ 申請に関する業務フロー	54
ウ 虚偽申請の内容	55
エ 虚偽申請への関与者等	57
オ 虚偽申請の経緯等	57
(3) グリーン制度における虚偽申請	58
ア 制度の概要	58
イ 申請に関する業務フロー	59
ウ 虚偽申請の内容	60
エ 立会検査時の不正操作	60
オ 虚偽申請等の関与者	60
カ 虚偽申請の経緯等	61
(4) 環境省認証	62
(5) 開発段階の抽気性能試験におけるデータ改ざん	63
ア 抽気性能試験の概要	63
イ データ改ざんの内容等	63
ウ データ改ざんの経緯	64
エ NZJ の抽気性能の検討	65
5. その他	66
第 4. 原因分析	67
1. 本件不適切行為等の動機	67
2. 役職員の意識に関する問題	68
(1) 「品質には問題ないはず」という正当化	68
(2) 性能表示に関するコンプライアンス意識の鈍麻	68
(3) データの正確性・信頼性に対する意識への影響	69

3. 管理体制上の問題	70
(1) コンプライアンス所管部署の不明確性.....	70
(2) 社内ルールの不明確性	70
(3) システム対応等の不十分性	70
(4) 品質保証部門の機能不全	71
(5) 滋賀工場と営業・サービス部門との分断.....	71
(6) 内部通報制度	72
(7) 監査機能の脆弱性	73
(8) KHI グループとしての品質管理	73
4. 前例踏襲の企業風土	74
第 5. 再発防止策の提言	75
1. 意識改革	75
2. 管理体制の改革	76
(1) コンプライアンス所管部署の明確化.....	76
(2) 社内ルールの明確化	76
(3) システム化対応	77
(4) 品質保証に関する体制の強化.....	77
(5) 滋賀工場と営業・サービス部門の連携強化等.....	78
(6) 内部通報制度の運用見直し	78
(7) 監査機能の強化	78
3. 企業風土の改革	79
4. KHI による管理・サポートの強化	80
第 6. 結語	81

用語集

本報告書において使用されている技術的な用語の意味は以下のとおりである。

(吸収式冷凍機及びその構成機器等に関する用語)

用語	説明
吸収冷温水機	加熱源を再生器又は高温再生器に供給して吸収冷凍サイクルを構成し、冷水及び温水を供給する機械。
吸収冷凍機	加熱源を再生器又は高温再生器に供給して吸収冷凍サイクルを構成し、冷水を供給する機械。
吸収式冷凍機	吸収冷温水機及び吸収冷凍機の総称。AR（吸収式冷凍機の英語表記である absorption refrigerator の略）ともいう。
一重効用形	吸収式冷凍機の吸収冷凍サイクルで、冷媒の再生を再生器だけで行う機械。
二重効用形	吸収式冷凍機の吸収冷凍サイクルで、冷媒の再生を高温再生器及び低温再生器の二段階で行う機械。
一重二重併用形	一重効用運転と二重効用運転とを切り替え又は同時に運転できる機械。
冷水	蒸発器で冷却され、冷房用等に供する水。
冷却水	吸収器、凝縮器を通過して昇温され、吸収式冷凍機から外部へ出る水。
温水	吸収冷温水機で加熱され、暖房用、給湯用等に供する水。
抽気装置	吸収式冷凍機内の不凝縮ガスを機内から抽出・除去する装置。
低温胴	蒸発器、吸収器、凝縮器及び再生器（低温再生器を含む。）を組み合わせた構成機器。
蒸発器	冷水供給時には、冷媒液を散布し蒸発によって冷水の温度を下げ、温水供給時には、冷媒蒸気を凝縮させるか高温吸収液の散布によって温水を加熱し又は停止したままとする構成機器。
吸収器	冷水供給時には、蒸発器からの冷媒蒸気を吸収液に吸収させ、蒸発器内の圧力を所定の値に保ち、温水供給時には、吸収器を停止するか又は吸収液が持つ顕熱で温水を加熱する構成機器。
再生器	低濃度の吸収液を加熱源で加熱濃縮し、冷媒蒸気を再生する構成機器。一重効用形の場合に用いる。
高温再生器	低濃度の吸収液を加熱源で加熱濃縮し、冷媒蒸気を再生する構成機器。二重効用形又は一重二重併用形の場合に用いる。
低温再生器	高温再生器で再生した高温の冷媒蒸気で吸収液を加熱濃縮し、冷媒

	蒸気を再生する構成機器。二重効用形又は一重二重併用形の場合に用いる。
凝縮器	冷水供給時に、低温再生器からの冷媒蒸気及び低温再生器で凝縮した冷媒液又は再生器からの冷媒蒸気を冷却凝縮させる構成機器。温水供給時には凝縮器を停止させる。
熱交換器	溶液熱交換器、高温熱交換器、低温熱交換器、冷媒ドレン熱交換等の総称。
溶液熱交換器	低温の吸収液と高温の溶液（吸収液や冷媒）とを熱交換させ、それぞれの温度の上昇、低下を測る構成機器。一重効用形の場合に用いる。
高温熱交換器	低温の吸収液と高温の吸収液とを熱交換させ、それぞれの温度の上昇、低下を測る構成機器。二重効用形又は一重二重併用形の高温度部に用いる。
低温熱交換器	低温の吸収液と高温の吸収液とを熱交換させ、それぞれの温度の上昇、低下を測る構成機器。二重効用形又は一重二重併用形の低温度部に用いる。
冷媒ドレン熱交換器	低温の吸収液と高温の冷媒ドレン（冷媒液）とを熱交換させ、それぞれの温度の上昇、低下を測る構成機器。二重効用形又は一重二重併用形の高温度部に用いる。
運転盤	吸収式冷凍機の運転及び停止の操作並びに状態及び故障の表示を行う装置。
冷媒	蒸発によって冷水を冷やす媒体。
冷媒蒸気	蒸気の状態の冷媒。
冷媒液	液体の状態の冷媒。
吸収液	吸収冷凍サイクルにおいて、冷媒蒸気を吸収する媒体。

（吸収式冷凍機の性能等に関する用語）

用語	説明
COP（成績係数）	冷房能力又は加熱能力を加熱源消費熱量と消費電力との和で除した値。ただし、加熱源消費熱量に比して消費電力は僅少であるため、冷房能力又は加熱能力を加熱源消費熱量で除した値で概算できる。
冷房能力	吸収式冷凍機に送られてきた冷水を所定の温度まで冷却する能力（熱量）。冷凍能力ともいう。kW 又は USRT で表す。
加熱能力	吸収式冷温機に送られてきた温水を所定の温度まで加熱する能力（熱量）。kW 又は Mcal/h で表す。
加熱源消費熱量	吸収式冷凍機が消費する都市ガス、液化石油ガス、油、蒸気、加熱

	用温水等の流量（加熱源消費量）を熱量換算した値。kW で表す。
消費電力	吸収式冷凍機の内蔵電動機及び制御回路で消費する電力。kW で表す。
設計値	吸収式冷凍機の設計に当たり目標とする性能、機械仕様等の値。
仕様値	吸収式冷凍機の性能、機械仕様等として公称する値。性能については定格値で表示する。
定格値	吸収式冷凍機を定格条件で作動させたときの特性値。冷房能力（冷凍能力）の定格値を「定格冷凍能力」ということがある。
サイクル計算	吸収式冷凍機の基本設計をする際（設計コンセプトを決める段階）等に使用する計算であり、設計条件（冷水温度・流量、冷却水温度・流量等）等において、吸収式冷凍機を構成する各熱交換器の温度、圧力、吸収液濃度が理論上どのような数値になり、その結果、得られる冷房能力、COP がどの程度になるかを計算するもの。
性能公差	性能に関し許容される差。
せき式流量計	せき板を越えるよう冷水を流し、せき板を越流する冷水の水頭を測定することにより冷水の流量を計測する装置。水頭の高さを表示する部分をマノメータという。
電磁流量計	ファラデーの電磁誘導の法則を利用した流量計。導電性流体が磁界を横切る時に発生する起電力を流量に変換し、冷水の流量を計測する。流量レンジや実測流量の補正等の設定が可能なものもある。

第1. 特別調査委員会による調査の概要

1. 特別調査委員会設置の経緯

2021年8月、川重冷熱工業株式会社（以下「KTE」という。）の中日本支社の従業員が、顧客からの稼働中の吸収式冷凍機に関するクレームへの対応のため、当該吸収式冷凍機の出荷前に実施した試運転（以下「出荷前試運転」という。）の記録をKTE 滋賀工場（以下「滋賀工場」という。）から取り寄せ、当該顧客に提出していた品質保証部作成に係る検査成績書と照合したところ、冷房能力やCOPについて、出荷前試運転で計測された数値を上回る虚偽の数値が検査成績書に記載されていることが判明した。

KTEでは、中日本支社からのかかる報告を受けて、社内調査（以下「本件社内調査」という。）を実施したところ、①吸収式冷凍機の多数の顧客に対して、冷房能力やCOPについて出荷前試運転で計測された数値を上回る虚偽の数値を記載した検査成績書を作成して提出していたこと（以下「検査成績書の虚偽記載」という。）に加え、②顧客から、滋賀工場において当該顧客の立会の下での吸収式冷凍機の性能検査（以下「工場立会検査」という。）を求められた場合には、工場立会検査に際して計測器を操作することにより、冷房能力が定格値の100%に達していることが確認されたかのように偽装していたこと（以下「計測器の不正操作」という。）が発覚し、さらに、③過去に製造販売していた吸収式冷凍機の一部には、当該製品に係るカタログ及び仕様書において、冷房能力及びCOPについて、吸収式冷凍機に係るJIS規格であるJIS B 8622¹（以下「本件JIS」という。）に定める性能公差（以下「JIS性能公差」という。）の下限（定格値の95%）を実際には満たしていないにもかかわらず、性能公差はJIS規格による旨表示していたこと（以下「カタログの虚偽表示」といい、これらの不適切行為を「本件不適切行為」と総称する。）が発覚した。

川崎重工業株式会社（以下「KHI」という。）は、2022年3月にKTEから本件不適切行為に係る報告を受け、より詳細な調査をKTEに行わせた。その結果、本件不適切行為が重大なコンプライアンス上の問題であり、かつ、長期間にわたって多数の顧客に対して継続して行われていたことが確認されたことから、本件不適切行為に関し、公正性と客観性を確保した深度ある調査を実施することが必要であると判断し、2022年6月7日付で「川重冷熱工業における不適切行為について」と題するプレスリリース（以下「本件プレスリリース」という。）において本件不適切行為の概要を公表するとともに、KHI及びKTEと利害関係を有しない弁護士による特別調査委員会（以下「当委員会」という。）を設置し、当委員会に調査を委嘱した（以下、当委員会による調査を「本調査」という。）。

2. 当委員会の目的

当委員会の設置の目的は以下のとおりである。

¹ JIS B 8622は1986年に制定され、その後、1994年、2002年、2009年及び2016年に改正され、現行版（JIS B 8622-2016）となっている。

- ① 本件不適切行為に関する事実調査（類似事案の有無の調査を含む。）
- ② 本件不適切行為の原因の究明
- ③ 再発防止策の提言（KTEによる是正措置の妥当性の検証を含む。）

当委員会が KHI から委嘱を受けたのは、あくまで KTE における本件不適切行為に係る調査であり、KTE 以外の KHI グループで行われている事業は本調査における類似事案の調査の対象範囲外である。

なお、当委員会は、KHI から、KHI グループ全体における製品・サービスに関する検査業務が適正に行われているかを網羅的に確認するため、本調査と並行して、「全社検査工程総点検」を行い、また、2022 年 10 月、KHI 及びその国内子会社の役職員に対して「2022 年度コンプライアンス従業員意識調査」を実施して KHI グループ全体のコンプライアンス上の問題に関する自主点検を行った旨の報告を受けているが、当該自主点検は KHI が独自に行ったものであり、当該自主点検の方法・内容・結果等に関して当委員会は関知していない。

3. 当委員会の構成

当委員会の構成は以下のとおりである。

委員長 藤津 康彦 森・濱田松本法律事務所（弁護士）
 委員 関戸 麦 森・濱田松本法律事務所（弁護士）
 委員 李 政潤 森・濱田松本法律事務所（弁護士）

当委員会は、その調査を補助させるため、以下のとおり、森・濱田松本法律事務所所属の弁護士 12 名を補助者として選任した。

所属	氏名等
森・濱田松本法律事務所	園田観希央、木山二郎、山田徹、黒田大介、西本良輔、丹羽翔一、今泉憲人、末長祐、北島聖也、西條景、須藤慶子、瀧山侑莉花

また、下記 4.(3)エのとおり、当委員会は、デジタル・フォレンジックを補助させるため、PwC アドバイザリー合同会社（以下「PwC」という。）を本調査の補助者として選任するとともに、本調査において必要となる技術的な観点からの検討に際しては、随時、KHI の関係部署の役職員による補助を受けることとした。

4. 調査の概要

(1) 調査期間

当委員会はKHIの取締役会決議に基づき2022年6月7日に設置されたが、同月中はKTEにおいて本件不適切行為の公表に伴う顧客対応等により業務が逼迫していたため、当委員会が実質的に調査に着手できたのは同年7月1日からであり、当委員会は、同日から2023年3月23日まで本調査を実施した。

(2) 調査対象期間

本件プレスリリースでは、本件不適切行為の開始時期は遅くとも1984年に遡るものと推測されているが、本件不適切行為に関係する資料の多くについて、KTE社内規則に基づく保存期間は7年間であり、それ以前の資料やデータは断片的にしか残っていないため、当委員会は、合理的に可能な範囲で遡ることとした。

(3) 調査方法

本調査の具体的な方法は、以下のとおりである。

ア 関連資料等の閲覧及び検討

当委員会は、KHI、KTE並びにその役職員及び元役職員から受領した資料について、当委員会が必要と認める範囲で分析した。

イ 工場視察

当委員会は、2022年7月1日、滋賀工場へ赴き、吸収式冷凍機等の製造工程や検査工程の視察等の現地調査を行い、試運転中の実機を確認するとともに、計測器の不正操作に係る方法等の説明を受けた。また、当委員会は、2023年2月17日、KTEにおける是正状況を確認するために滋賀工場へ赴き、是正措置の実施状況に係る説明を受けるとともに、試運転の状況を視察した。

ウ インタビュー

当委員会は、KHI及びKTEの役職員及び元役職員合計74名に対し、合計147回のインタビューを実施した（以下「本件インタビュー」という。）。

エ デジタル・フォレンジック

当委員会は、PwCに、KTEの役職員合計33名について、業務上使用する、又は、使用していたパソコン、外部記録媒体及びサーバーに記録されていた電子データを保全させ、合計33名の電子メール及び添付ファイル、並びにチャットのデータについて、必要かつ可能な範囲で復元作業を行わせた上でキーワードによる検索を行わせた。その結果、電子メ

ール及び添付ファイル 129,638 件並びにチャット 1,325 件等のデータ合計 130,963 件が検出された。これらのデータの一次的なレビューは PwC が、二次的なレビューは当委員会が行う体制で調査（以下「**本件デジタル・フォレンジック調査**」という。）を実施した。

オ 書面による質問調査

当委員会は、KTE における製品の品質に関する不適切行為の有無等の確認のため、KTE の全役職員及び滋賀工場における請負作業員合計 600 名（以下「**本件書面質問調査対象者**」という。）を対象として、質問事項をオンライン又は書面で配布して、質問調査を実施した（以下「**本件書面質問調査**」という。）。

本件書面質問調査では、広く情報収集するため、本件書面質問調査対象者が利用しやすい回答方法を選択できるよう、オンライン及び書面による 2 種類の回答方法を用意した。また、本件書面質問調査対象者が回答する際の心理的抵抗を減らすため、氏名・所属等を KTE に開示しないことを希望した場合は、当該個人を特定する情報は当委員会限りで取り扱うこととし、KTE には開示しない扱いとした。

さらに、KTE は、本件書面質問調査対象者が本件書面質問調査に回答したことによる不利益な取扱いを危惧して正直に回答することを躊躇することを防ぐため、本件書面質問調査に協力したことやその後の本調査に協力したことを理由としていかなる不利益な取扱いもしないことを、本件書面質問調査対象者に対して約束した。

本件書面質問調査については、当委員会は、対象とした 600 名のうち 599 名（回答率約 99.8%）から回答を受領した²。

カ 専用ホットライン

当委員会は、KTE の全役職員を対象として、2022 年 8 月 8 日から同年 8 月 31 日までの間、専用ホットライン（以下「**本件ホットライン**」という。）を設置し、広く情報提供を求めた。

結果としては、KTE の役職員から当委員会に対する本件ホットラインを通じた情報提供はなかった。

(4) 調査の前提・留保

本調査における限界・制約等のうち主なものは以下のとおりである。

ア 目的による制約

上記 2. のとおり、本調査は本件不適切行為（それに類似する問題を含む。）に関する事実関係の調査及び原因の分析並びに再発防止策の提言を目的としており、KTE における全ての不正や不適切な行為を網羅的に調査するものではない。また、KTE 以外の KHI グループ

² なお、本件書面質問調査の回答を受領できなかった従業員は、入院加療中であるとのことである。

において行われている事業については当委員会への委嘱の範囲外である。

イ 任意調査の限界

本調査は、搜索・差押え等の強制的な手段を用いたり法的制裁を課したりすることができる捜査機関と異なり、関係者の任意の協力に基づくものであり、本件インタビューや調査対象資料の提出依頼・精査等に際し、自ずから関係者の任意の協力度合いに影響を受けることが否定できない。

また、任意調査という性質上、インタビューの内容や調査対象資料の真偽、完全性及び網羅性等について確認する手段も限定されていた。

ウ 資料の保存期間による制約

本件不適切行為に関係する資料の多くについて、KTE 社内規則に基づく保存期間は7年間であり、それ以前の資料やデータは断片的にしか残っていなかった。そのため、本調査においては、特に KTE 社内規則に基づく保存期間が経過した客観的資料の収集には限界があり、例外的に資料が残っている場合を除き、本件インタビューを中心とした他の調査方法に拠らざるを得なかった。

エ インタビューの限界

本調査においては、上記(3)ウのとおり、KHI 及び KTE の役職員及び元役職員に対して、本件インタビューを実施した。この点に関し、本件社内調査の結果によれば、いずれの本件不適切行為についても、その開始時期は数十年以上前に遡るものと推測されていたところ、当時の KTE の担当者の多くは KTE を退職済みであった。当委員会としては、退職済みの担当者のインタビューの実施を試みたものの、多くの担当者について、インタビューを実施することはできなかった。

オ デジタル・フォレンジックの限界

本調査においては、上記(3)エのとおり、主に電子メールデータを対象に本件デジタル・フォレンジック調査を実施したものの、KTE のシステム上、電子メールサーバー上に保存されている電子メールデータは対象者ごとに、原則として、350MB までしか保存されておらず、それ以上の電子メールデータは対象者が自己のパソコンにアーカイブとして保存していた場合のみ本件デジタル・フォレンジック調査の対象とすることができた。また、ユーザーが電子メールデータを削除した場合には当該電子メールデータはサーバー上からも削除される仕様であり、その結果、削除された電子メールデータの復元ができない仕様となっていた。

そのため、本件デジタル・フォレンジック調査においては、重要な電子メールデータを保全できなかった可能性は否定できない。

主にこれらの調査の限界及び制約等が存在したため、当委員会は、調査結果が完全であることを保証することはできない。

なお、本調査は、KHI のために行われたものであり、当委員会は KHI 以外の第三者に対して責任を負うものではない。

第2. KTEの概要

1. KTEの概要

(1) 事業概要

KTEはKHIの完全子会社であり、KHIグループが営む事業のうち、エネルギーソリューション&マリン事業区分に位置付けられ、空調事業及びボイラ事業を行っている。

空調事業では、主に、ビル、ホテル、病院、学校、地域冷暖房施設等の空調用熱源や工場でのプロセス用熱源・工場空調用熱源として使用される吸収式冷凍機の開発、製造及び販売並びにこれらの機器に関連する保守サービス、省エネ改造工事、部品販売及び薬品販売を行っている。

ボイラ事業では、工場でのプロセス用熱源や空調用の熱源として使用されるパッケージの大型ボイラから給湯用に使われる小型ボイラまで、各種汎用ボイラの開発、製造及び販売並びにこれに関連する保守サービス、省エネ改造工事、部品販売及び薬品販売を行っている。

(2) 沿革

KTEは、1972年3月に、KHIが製造・販売する空調機器・汎用ボイラの西日本地区（静岡県大井川以西）における改修改造工事、メンテナンスを担当することを目的に、川重冷熱サービス株式会社として、KHIの100%出資にて設立された。その後1978年7月には、KTEは、商号を現在の川重冷熱工業株式会社に変更し、東日本地区において同様の改修改造工事、メンテナンスを所管する川重東京冷熱サービス株式会社を合併するとともに、KHIより同社の空調機器・汎用ボイラの営業部門の移管を受けた。さらに、1984年6月には、KTEはKHIより同社の空調機器・汎用ボイラ製造部門（滋賀工場）の移管を受け、KTEにおける空調機器・汎用ボイラの製造・販売・サービスの一元化を行い、その後現在まで上記(1)の空調事業及びボイラ事業を行っている。

KTE（1984年5月以前はKHI）における主な吸収式冷凍機の製造販売開始年は以下のとおりである。

1982年	吸収冷温水機「M型」
1983年	吸収冷温水機「L型（80-299RT）」
1985年	吸収冷温水機「L型（300-599RT）」
1988年	吸収冷温水機「L型（600RT-）」
1992年	吸収冷温水機「シグマチル」シリーズ
1996年	吸収冷温水機「シグマスタンダード」
1998年	エンジン排熱投入型吸収冷温水機「ジェネリンク」
2000年	吸収冷温水機「シグマエース」シリーズ
2002年	蒸気式吸収式冷凍機「蒸気式シグマエース」 排熱投入型吸収冷温水機「シグマエースジェネリンク」シリーズ
2005年	三重効用高効率ガス吸収冷温水機 中型吸収冷温水機「シグマミディ」シリーズ

2007年	高期間効率機「シグマエース 1.43」シリーズ
2008年	高期間効率機「シグマエースジェネリック 1.43」シリーズ
2010年	吸収冷温水機「シグマエース 1.2R」シリーズ
2013年	吸収冷温水機「エフィシオ」シリーズ
2014年	廃熱投入型吸収冷温水機「エフィシオ NZJ」シリーズ
2015年	高効率蒸気式吸収式冷凍機「エフィシオ NES」シリーズ 廃熱投入型吸収冷温水機「エフィシオ NHJ」シリーズ

KTE は、1990 年に日本証券業協会の店頭登録を行い、2004 年には株式会社ジャスダック証券取引所への株式上場を行った。その後、KTE 株式は、2010 年 4 月の株式会社ジャスダック証券取引所と株式会社大阪証券取引所の合併に伴い大阪証券取引所 JASDAQ に、また、2013 年 7 月の株式会社東京証券取引所と株式会社大阪証券取引所の現物株式市場の統合に伴い東京証券取引所 JASDAQ スタンダードに上場された。KTE の株式公開後も KHI は KTE の発行済株式の過半数を保有し続けており、いわゆる親子上場の状態が続いていたが、2021 年 8 月 1 日を効力発生日とし、KHI を完全親会社、KTE を完全子会社とする株式交換が実施されたことに伴い、KTE は 2021 年 7 月 29 日に上場廃止となっている。上記株式交換により KTE は KHI の完全子会社となり、現在に至っている。

(3) 業績の推移

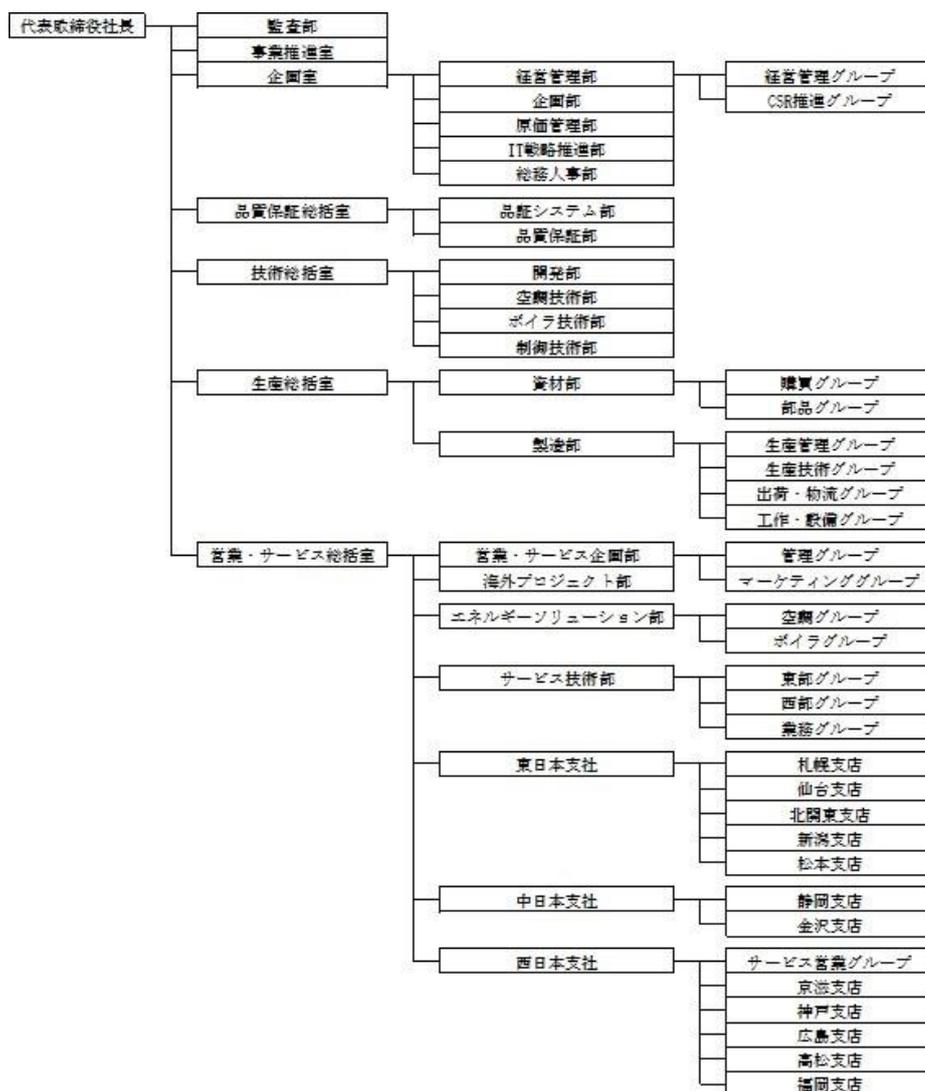
KTE の過去 5 年の業績推移は以下のとおりである（単位は百万円。）。

	2018 年 3 月期	2019 年 3 月期	2020 年 3 月期	2021 年 3 月期	2022 年 3 月期
売上高	16,938	17,864	17,564	18,159	18,606
経常利益	627	616	337	538	473
当期純利益	427	413	249	396	303

(4) KTE のコーポレート・ガバナンス体制

KTE は会社法上の取締役会設置会社・監査役設置会社³であり、2022 年 12 月末現在の KTE における経営管理組織及びコーポレート・ガバナンス体制は下図のとおりである。

³ KTE は 2022 年 6 月 27 日付で監査役会を廃止する旨の定款変更を行っている。



上記組織図のとおり、KTE の組織は、大きく、監査部門、企画部門、品質保証部門、技術部門（設計部門・開発部門）、生産部門（製造部門）、営業・サービス部門に分かれている（なお、上記組織図のうち事業推進室はこれらの各部門のいずれにも属さない組織であるが、同室は 2022 年 4 月に新たな商品の事業化を推進することを基本業務として設置された新しい組織である。）。

このうち品質保証部門、技術部門及び生産部門は滋賀工場で業務を行っている。

品質保証部門は品質保証に関する事項や製品検査に関する事項等を所管している。過去 10 年間の具体的な担当部署は、2020 年 6 月までは品質保証部のみ、2020 年 7 月以降は品質保証総括室の下に品証システム部と品質保証部が所属する体制となっている。

技術部門は、空調技術、ボイラ技術及び新商品・新技術に関する事項全般を所掌している。過去 10 年間の具体的な担当部署は技術総括室であり、その下に複数の部署（一時期を除いて、開発部、空調技術部、ボイラ技術部及び制御技術部）が所属する体制となってい

る。

生産部門は、製品の製造全般及び全社発注業務に関する事項を所掌している。過去 10 年間の具体的な担当部署は生産総括室であり、下位部門として資材部、工務部及び製造部が所属していたが、工務部は 2022 年 4 月に製造部に統合されている。

(6) KTE の品質管理体制

KTE における品質管理体制は、業務分掌管理規程並びに品質保証規則及びこれに基づき制定され ISO9001 に準拠した品質マニュアルに基づき運営することを基本としている。具体的には、品質保証部門長が品質管理責任者として任命され品質保証活動の推進等を担当するとともに、品質保証部門（現在は品質保証総括室）が各製品及び生産活動に関連する品質管理活動の主導と継続的改善を推進することとされている。その上で、吸収式冷凍機及びボイラの契約、設計・開発、調達、製造、据付及び付帯サービスについての工程について、品質マニュアルに基づき品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、かつ維持するとともに、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善することとされている。

KTE における品質管理に関する会議体としては、品質問題の対応処置状況や ISO 等の品質関係情報の伝達を行うための品質保証会議と、ISO 関連活動を推進・実行することを目的とする品証推進委員会が設置されている。

なお、KTE では、出荷する吸収式冷凍機の性能が JIS 性能公差内であることをそのカタログ等において表示するとともに、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に関連する審査を目的として、その冷暖房に係る定格能力、消費電力及び加熱源消費熱量が本件 JIS で規定された性能に適合していることを、JISQ17050-1 に基づく自己適合宣言書において第一者（当事者）として表明、宣言しており、これを KTE のウェブサイト上に掲示している。一方で、吸収式冷凍機は、産業標準化法に基づく登録認証機関が製品認証の対象としていないことから、KTE 製品を含め一般に認証を受けているものではない。

また、KTE における品質に関する内部監査体制に関しては、内部品質監査規程が制定され、同規程に従い品質管理責任者が内部品質監査を統括し、各部門の従業員から選定される内部品質監査員が、他部門による品質マニュアルの遵守状況、規程類の遵守状況等について監査することとされている。かかる内部品質監査は年 1 回以上の頻度で実施するよう計画することとされ、少なくとも過去 5 年間は実際に各部署に対し年 1 回の内部品質監査が実施されている。

(7) 吸収式冷凍機の製造・販売のプロセス

吸収式冷凍機はいわゆるカタログ販売の製品であり、KTE は、その設計・開発する製品のラインナップの中から、顧客の注文に応じた機種を、必要に応じてカスタマイズをした上で、顧客に販売している。

ア 設計・開発プロセス

KTEにおける吸収式冷凍機的设计・開発プロセスは、概要以下のとおりである。

まず、設計部門による研究開発計画を受けて企画部門が設計計画を経営計画に織り込み、これが取締役会で承認されると、かかる計画を反映した設計計画書を作成し、その後関係部門による設計審査（以下「DR」という。）が行われる。

DRはDR1（基本計画）、DR2（試作設計）、DR3（量産設計）及びDR4（改良設計）の4段階に分類され、段階ごとに承認者や出席部門が異なる。実施すべきDRは設計・開発される新製品のグレード（新製品は重要度に応じてグレード分類される。）に応じて決定されるが、DR2及びDR3はいずれのグレードでも必ず実施されることとされている。

新製品の量産はDR3において量産設計の承認が得られた場合に開始されるが、かかる承認に際しては、原則として量産機と同設計の試作機⁴について評価試験が行われる。また、量産開始後の初号機⁵でも原則として性能確認試験が行われる。これらの試作機及び初号機（以下「初回生産品」と総称する。）の評価試験・性能確認試験では、原則として、冷房能力及びCOPがJIS性能公差の下限（定格値の95%）以上であることを確認する運用となっている⁶。

イ 製造・検査・出荷プロセス

KTEにおける吸収式冷凍機の製造・検査・出荷プロセスは、概要以下のとおりである。

まず、KTEの営業部門は、顧客から吸収式冷凍機の見積書作成依頼を受けると、各部門とのやり取りを経て顧客に見積書や仕様書を提出した上で、顧客と仕様・価格・納期交渉を行う。その結果顧客から吸収式冷凍機の受注に至れば、営業部門は顧客から内示書や注文書を受領し、顧客に対して注文請書を提出する。これを受けて営業部門から製造部門へ製造指図が行われ、技術部門の指示書に基づき製造部門での製造が開始される。

顧客が工場立会検査を希望する場合、製造部門での製造が行われている間に、営業部門が、顧客との間で、当該工場立会検査の内容の調整を行う。すなわち、工場立会検査が行われる場合には、営業部門は品質保証部門に対し工場立会検査依頼書を提出し、品質保証部門との間で検査内容の確認を行った上で、顧客に対して工場立会検査要領書を提出する。かかる場合、吸収式冷凍機の完成後に工場立会検査が実施され、品質保証部門が検査結果を記録した工場立会検査記録を作成し、当該記録が顧客に提出される。

⁴ 開発段階において、性能検証を行う目的で製造される機械を指す。以下同じ。

⁵ 顧客へ販売する目的で初めて製造される機械を指す。以下同じ。

⁶ 吸収式冷凍機は熱交換器の組合せで構成されており、冷房能力を含む各部の熱交換量は伝熱面積に比例する。そのため、KTEでは、開発段階においても、シリーズの全容量（能力）について試作機が製造されるわけではなく、ある特定の容量の試作機を製作し、他の容量については容量比例で設計する運用とされている。すなわち、同一の低温回路（蒸発器、吸収器、凝縮器、再生器）を用いている場合等においては、代表機種以外については試作機は製作されない。また、初号機については納期との関係等によりJIS性能公差の下限まで性能を確認できていない場合もある。

また、工場立会検査の有無にかかわらず、吸収式冷凍機の完成後には、原則として、製造した吸収式冷凍機の試験・検査を目的として、製造部門において吸収式冷凍機の出荷前試運転が行われる。その際には、製造部門により出荷前試運転の結果を記載した性能試験記録表の作成と確認が行われた後、技術部門による確認を経て品質保証部門による確認が行われる。

試験・検査をクリアした吸収式冷凍機は品質保証部門による出荷承認を経て出荷され、現地検収・引渡しが行なわれる。その際、営業部門から顧客に対して関係部門が作成した完成図書等が交付される。完成図書とは、納入仕様書に記載された当該吸収式冷凍機の最終的な仕様に関する情報を納入仕様書中から抜粋した資料であり⁷、対象となる吸収式冷凍機の仕様値等が記載された計画数値表や、追加仕様の内容を記載した資料等が含まれる。

また、それら完成図書の交付に際しては、検査成績書も併せて顧客へ交付される⁸。検査成績書は、一般的には、①表紙、②検査合格書（検査合格証）、③本体気密検査記録、④配管水圧・気密検査記録、⑤バーナ検査成績書（ただし、直焚きの製品に限る。）、⑥耐電圧・絶縁抵抗検査記録、⑦運転盤成績表、⑧安全装置動作確認記録及び⑨JIS 基準性能評価（以下「JIS 基準性能評価書」という。）によって構成されている。このうち、JIS 基準性能評価書は、顧客から要求のあった場合のみ編綴されるものとされている。

2. KHI による管理の概要

(1) KHI の事業概要

KHI は 2022 年 12 月現在、KHI 並びに子会社 124 社及び関連会社（共同支配企業を含む。）27 社により構成されており、KHI を中心として航空宇宙システム事業、車両事業、エネルギーソリューション&マリン事業、精密機械・ロボット事業、モーターサイクル&エンジン事業及びその他の事業を営んでいる。各事業部門のうち、車両事業及びモーターサイクル&エンジン事業については、それぞれ川崎車両株式会社及びカワサキモータース株式会社（いずれも KHI の子会社）により運営されている。それ以外の事業部門は「カンパニー」と呼ばれ、各カンパニーの下部組織として「ディビジョン」と呼ばれる組織が設置されている。

(2) KHI の KTE に対するグループ・ガバナンス

KHI においては、2021 年 8 月の KTE 完全子会社化以前より、KTE については一定の経営の独立性を維持しながら事業上の相乗効果を企図した活動を行ってきており、比較的緩やかな経営管理が行われてきている。

⁷ もっとも、完成図書に含まれる全ての資料が納入仕様書から抜粋されるものではなく、運転盤に関する資料等、完成図書にのみ添付される資料もある。

⁸ 完成図書の目次には、「試験成績書」との項目があり、同名称の資料が添付されているかのような体裁となっているが、実際には「試験成績書」の該当頁には、検査成績書の一部である「検査合格証」と題する資料が編綴されている。

具体的な KTE に対する経営管理の内容は以下のとおりである。

① 関連企業規則等による管理

KHI では関連企業規則を定め、これに従って連結子会社、持分法適用会社等の関連企業の管理を行っている。関連企業規則においては、原則として、関連企業の管理区分に応じて主管部門を定めることとしている。2022 年 11 月現在の KTE の主管部門はエネルギーソリューション&マリンカンパニー企画本部エネルギー・船用推進管理部とされている。

関連企業規則においては、関連企業の役員の選任基準や子会社の機関設計のほか、管理区分に応じて、関連企業が主管部門と事前に協議を行わなければならない事項（KTE の管理区分では、例えば、経営方針の決定、重要な設備投資計画の決定・変更、重要な人事、組織、制度の決定、その他会社の運営に関する重要な事項が事前協議事項とされている。）が定められており、さらに、KHI の決裁規則において一定の重要事項に関しては KHI の決裁を経なければならない旨が定められている。

② 非常勤役員の派遣

KHI は KTE に対して継続的に非常勤取締役及び非常勤監査役を派遣し、取締役会への参加を通じて経営状況の把握を行っている。

③ 経営計画の提出等

KHI では、KTE を含む関係会社に対し、年 2 回経営計画を策定し主管部門に提出させることとしており、これに基づき関係会社に対するヒアリングを行うほか、定期的な経営計画の進捗報告や業績報告をさせている。

④ グループ内部監査

KHI の監査部は数年間隔のローテーションにより、KTE を含む子会社に対する業務監査を実施している。KTE に対しては直近で 2017 年に業務監査が実施されている。

⑤ その他

以上のほか、KHI では、2018 年に KHI グループにおける企業倫理や法令遵守に関し、川崎重工グループ行動規範を制定し、KTE を含む子会社にその遵守を要請するとともに、2019 年以降、川崎重工グループ贈賄防止方針、川崎重工グループ人権方針その他の各種グループ方針を制定し、KTE を含む子会社に当該方針に基づく行動を要請している。また、KHI では KHI 及び一部の国内関連企業の役職員を対象とした内部通報制度として、「コンプライアンス報告・相談制度」を設けており、KTE の役職員も対象となっている。

(3) KHI の KTE に対するグループ品質管理

KHI では品質保証規則及び全社品質会議運営規程を定めて品質管理を行っているが、その対象は各カンパニー及び一部の子会社のみであり、KTE を含む多くの子会社は対象となっていない。これらの子会社の品質管理はカンパニーが行っているが、KTE 等の独自の品質管理部門を有している子会社に対しては、カンパニーによる品質管理を目的とした内部

監査は行われていない⁹。

そのため、KHI が KTE の品質管理の観点で実施している内部監査は、KHI 監査部による業務監査のみである。2017 年における当該業務監査における品質管理に関する監査要点は「品証活動計画が策定されている。それらは定期的にフォローされ、品質保証会議等において審議されている。」、「補償工事・不具合について、原因の究明が行われ、有効な再発防止策が立案、実行、フォローされ、品質保証会議等で審議されている。」、「クレーム発生から補償工事の実施に至る業務について、コントロールが定められ、適切に実施されている。特に、有償・無償の判断は適切に行われている。」とされており、当該監査の結果、品質管理に関する指摘は特段なされていない。

⁹ なお、別途、KHI は KTE に対し 5 年に 1 度の頻度で ISO9001 に則った調達先（外部提供者）としての KTE に対する監査を行っている。

第3. 本調査の結果判明した事実

1. 出荷前試運転に関する不適切行為

本調査により判明した検査成績書の虚偽記載及び計測器の不正操作（以下、併せて「**出荷前試運転に関する不適切行為**」と総称することがある。）に関する事実関係は以下のとおりである。

(1) 検査成績書の虚偽記載

ア 検査成績書の作成に至るフロー

上記第 2.1.(7)のとおり、KTE では、吸収式冷凍機的设计・開発後、顧客から受注した吸収式冷凍機を製造した場合、製造部¹⁰が吸収式冷凍機の出荷前試運転を行っており、出荷前試運転に合格した吸収式冷凍機は、品質保証部による出荷承認を経て出荷され、現地検収・引渡しが行なわれる。

そして、検査成績書は、品質保証部が作成し、上記第 2.1.(7)イのとおり、吸収式冷凍機の引渡しの際、完成図書とともに、営業部門から顧客に対して交付される運用となっていた。

(ア) 出荷前試運転の概要

出荷前試運転は、製造部空調第 2 職場 4 組¹¹の従業員（以下「**試運転係**」という。）が、吸収式冷凍機の機種ごとに開発部及び空調技術部が定めた試運転要領（以下「**試運転要領**」という。）に基づいて行う。

各試運転要領には、試運転の要領及び試運転結果の KTE 社内における合格判断基準が定められている。このうち、吸収式冷凍機の性能評価において最も重視される冷房能力及び COP に関する各機種種の合格判断基準は下表のとおりである。

なお、COP の合格判断基準については、一部の試運転要領には明記されていないが、「冷房能力」と「燃焼量」の合格判断基準から、COP の合格判断基準を割り出すことができる¹²。

¹⁰ 以下部署名については、過去に変遷があったものも含まれるが、いずれも現在の部署名を記載している。

¹¹ 製造部空調第 2 職場 4 組は、本調査当時の名称であり、過去には「製造部空調職場 4 組」等の異なる名称であったこともあるが、以下では、「製造部空調第 2 職場 4 組」と記載する。

¹² COP は、冷房能力及び加熱源消費熱量（＝燃料消費量×燃料発熱量）により定まる値である。すなわち、COP を求める計算式は、 $COP = \text{冷房能力} \div (\text{加熱源消費熱量} + \text{消費電力})$ であるところ、分母に占める消費電力の割合は僅少であるため、COP は概算、 $\text{冷房能力} \div \text{加熱源消費熱量}$ で求めることができる。ここで、冷房能力や COP 等は、顧客仕様上の冷房能力や COP 等との割合により表示されるところ、顧客仕様上の冷房能力・加熱源消費熱量・COP に対する、各々の試運転における冷房能力・加熱源消費熱量・COP の実測値の割合を、冷房能力割合・加熱源消費熱量割合・COP 割合と表現した場合、上記のとおり、COP の概算が、 $\text{冷房能力} \div \text{加熱源消費熱量}$ で求まることから、 $COP \text{ 割合} = \text{冷房能力割合} \div \text{加熱源消費熱量割合}$ となる。そして、加熱源消費熱量は燃料消費量×燃料発熱量で求まることから、燃料

機種	型式	冷房能力	燃焼量 (燃焼割合)	COP
M・L	M型・L型	「別途基準による」 13	仕様値以下	—
シグマチル（直火式 ／蒸気式／スーパー） ¹⁴	Σ型	90%以上	—	—
シグマエース（直火式）	TA型	一般空調機： 仕様値の85%以上	一般空調機： 冷房能力+10%以下	—
		ヘビーロード機： 仕様値の90%以上	ヘビーロード機： 冷房能力+5%以下 ／冷房能力+7%以下	
シグマエース（直火式）	TB型・TE型・TU型	仕様値の90%以上	TB型・TE型： 冷房能力+5%以下	—
			TU型： 冷房能力+7%以下	
シグマエース（蒸気式）	TBS型	仕様値の90%以上	冷房能力+5%以下	—
シグマエース（蒸気式）	TES型・TUS型	95%以上	—	105%以下
シグمامィディ	MD型・MP型	仕様値の90%以上	—	1.1229以上
シグマエース（三重効用）	TTG型・TTJ型	仕様値の95%以上	冷房能力+2%以下	1.57（HHV基準）以上
シグマエース（直火式／廃熱利用／太陽熱利用）	TZ型・TZJ型・TZU型	仕様値の95%以上	冷房能力+5%以下	—
シグマエース（廃熱利用）	TUI型・TBJ型	仕様値の90%以上	32%省エネ機： 冷房能力+5%以下	—
			42%省エネ機： 冷房能力+7%以下	
シグマエース（低温水利用）	TSH型	仕様値の95%以上	冷房能力+5%以下	—
エフィシオ（直火式）	NZ型・NH	仕様値の90%以上	冷房能力+5%以下	—

発熱量は固定値であるため、加熱源消費熱量割合＝燃料消費量（燃焼）割合となり、COP割合＝冷房能力割合÷燃料消費量（燃焼）割合となる（例えば冷房能力割合100%、燃料消費量（燃焼）割合＝冷房能力割合100%+5%=105%とする場合、COP割合は、100%÷105%=95.2%となりCOP95%以上となる。）。そのため、冷房能力割合が95%以上であれば、燃料消費量（燃焼）割合を冷房能力割合+5%以下とすることにより、COPは概算95%以上となる。

¹³ M型の冷房能力については、別途基準において、仕様値の85%以上とすることが定められていたものの、L型の冷房能力については、別途基準の内容は本調査によっても明らかにならなかった。

¹⁴ KTEによれば、シグマチルにおいては、燃焼量及びCOPの合格判断基準が明確に定められていなかったとのことである。

機種	型式	冷房能力	燃焼量 (燃焼割合)	COP
／廃熱利用／蒸気利用)	型・NU 型・NE 型・NZJ 型・NHJ 型・NES 型			

試運転係は、試運転要領に基づき、試運転中の任意の二時点分の試運転結果を性能試験記録表（以下「**試運転性能記録表**」という。）に記録する¹⁵。試運転性能記録表には、冷房能力や COP 等の吸収式冷凍機の顧客仕様値及び実測値のほか、出荷前試運転の合格判断基準及び合否判定欄¹⁶が記載されている。

試運転係は、二時点の出荷前試運転結果がいずれも合格判断基準を満たす場合、合否判定欄の「合」に丸を付ける。そして、二時点の出荷前試運転結果がいずれも合格となった場合、試運転性能記録表を含む書類一式は、試運転係のリーダーである組長へ提出され、試運転性能記録表等の記入項目の抜け漏れ等のチェックを受けた上で、空調製造部、品質保証部の順で回覧される。

(イ) 90%試運転による運用

a. 90%試運転の概要

吸収式冷凍機の性能・品質に関する顧客との間の合意内容は、納入仕様書によって定められるところ、各性能項目における仕様値が記載されている納入仕様書の計画数値表には、注釈として「性能公差は、JIS B8622-XXXX¹⁷によります。」と記載されている。そして、本件 JIS においては、1986 年の制定時から、冷房能力について「吸収式冷凍機の冷凍能力…の値は定格冷凍能力の 95%以上でなければならない。」、定格運転時成績係数（COP）について「定格運転時の成績係数…の値は定格値の 95%以上でなければならない。」とされており、冷房能力及び COP の JIS 性能公差の下限はそれぞれ定格値の 95%とされている。そのため、納入仕様書の記載からすれば、最低でも定格値（仕様値）の 95%以上の冷房能力及び COP を満たしていることが必要となる。

しかし、**上記(ア)**のとおり、KTE の出荷前試運転における合格判断基準は、冷房能力については近時の多くの吸収式冷凍機では「仕様値の 90%以上」とされており（一部の機種については「仕様値の 95%以上」等とされている。）、COP についても当該冷房能力の数値

¹⁵ 試運転係は、二時点分の試運転結果のほか、吸収式冷凍機内の冷媒がオーバーフローすることを確認する冷媒調整後の試運転結果も試運転性能記録表へ記録する。

¹⁶ 試運転性能記録表上の合格判断基準は、吸収式冷凍機の機種ごとの試運転要領上の合格判断基準と同一である。

¹⁷ 「XXXX」部分には本件 JIS の制定又は改正年が記載されている。

に基づき計算される数値とされている（このような出荷前試運転の合格判断基準による運用を、以下、「90%試運転」という。）¹⁸。

b. 90%試運転の背景にある考え方

吸収式冷凍機は、その特性上、所定の冷房能力を得るためには、高温部の防錆皮膜形成及び伝熱管表面の親水性の確保が必要であるところ、それら高温部の防錆皮膜形成及び伝熱管表面の親水性の確保には一定時間の慣らし運転が必要である。そのため、吸収式冷凍機が JIS 性能公差内の冷房能力を発揮するためには、一定時間（30 時間から 50 時間）の慣らし運転を行う必要がある。

しかし、長時間の慣らし運転には多くの燃料と時間が必要となり、金銭的なコストも大きくなる。また、そもそも顧客との納期の関係上、十分な慣らし運転の時間を確保することができない場合もあった。さらに慣らし運転を行うための試運転台の数は、製造される吸収式冷凍機の台数に比して少なかったため、個々の吸収式冷凍機について、長時間慣らし運転することに限界があった。

他方で、上記第 2.1.(7)アのとおり、KTE においては、初回生産品では、原則として、慣らし運転を経て、その冷房能力及び COP が JIS 性能公差内（定格値の 95%以上）であることが確認されている。そして、量産された吸収式冷凍機は、初回生産品と同じ設計により製造されることから、理論的には、初回生産品と同等の性能を有することとなる。なお、同じ設計の量産機といえども、個別の機体ごとに一定の幅での性能のブレが生じることは避けられないが、KTE によれば、KTE の製造する吸収式冷凍機については、経験則上、性能のブレは概ね 2%の範囲には収まるとのことである。

したがって、KTE においては、十分な慣らし運転を実施すれば量産機においても初回生産品と同様に冷房能力が向上することが見込まれると考えられたことから、出荷前試運転では動作確認に主眼が置かれ、性能確認については仕様値の 90%程度まで行えば足りると考えられていた。

ただし、このような 90%試運転の基準の設定時に厳密にデータに基づく検証をしていた証跡は見当たらず、出荷前試運転では 90%程度まで性能確認できれば問題ないであろうという経験則に基づいて定められた基準であったものと考えられる。

c. 90%試運転の妥当性

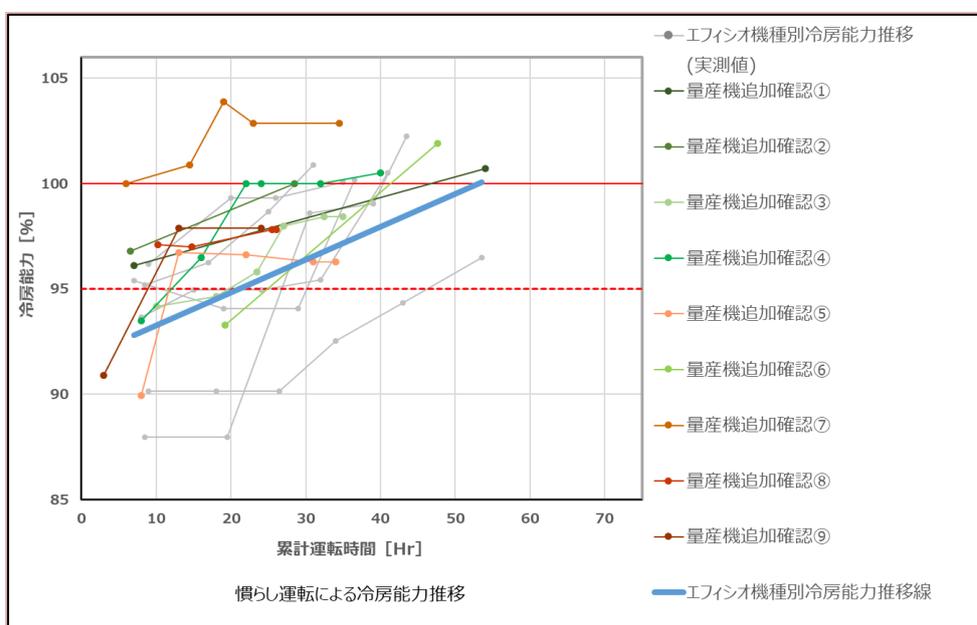
(a) 慣らし運転による冷房能力向上推移の検証

本件不適切行為の発覚後、KTE は、90%試運転の妥当性を検証するため、吸収式冷凍機の慣らし運転によって、冷房能力及び COP がどの程度向上するかについて検証を行った。

¹⁸ M 型及び L 型は、本件 JIS が制定された 1986 年よりも前に販売が開始された製品であり、上表のとおり、M 型の合格判断基準は、冷房能力が仕様値の 85%以上、COP が仕様値以下とされ、L 型の冷房能力の合格判断基準は不明であり、COP の合格判断基準は仕様値以下とされていた。

具体的には、エフィシオシリーズの一部の初号機（6台）について慣らし運転実施時の冷房能力の推移に関するデータを確認することに加えて、量産機（9台）について、新たに約20時間から約50時間程度の慣らし運転を実施し、慣らし運転の時間経過による冷房能力の上昇状況を検証した。

KTEによれば、かかる検証の結果、下図のとおり、いずれの吸収式冷凍機においても、約30～50時間程度の慣らし運転により、JIS性能公差内である設計値（定格値）の95%以上の冷房能力に達することが確認されたとのことである。なお、表中のエフィシオ機種別冷房能力推移線は、初号機（6台）の冷房能力及び累計運転時間の各データに最も近似する一次直線を最小二乗法により回帰分析したものであるとのことである。かかる分析の結果、KTEとしては、累計運転時間に応じて冷房能力が向上する相関があり、量産機についてもこの相関傾向に沿っていることが確認されたと判断している。



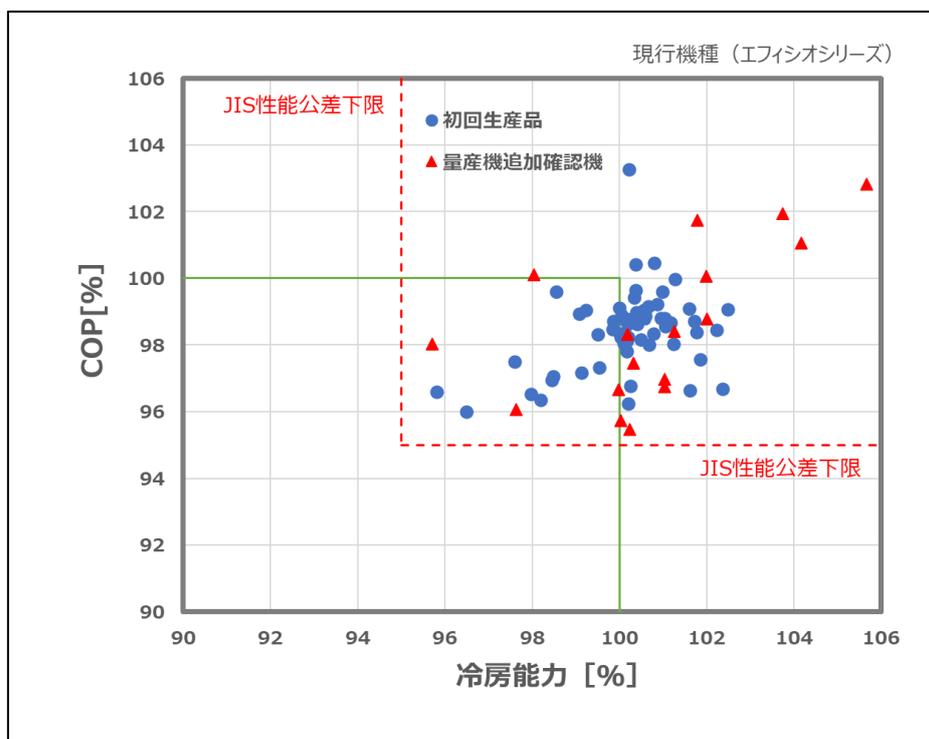
(b) 冷房能力及び COP に関する検証

さらに、KTEは、上記(a)のような慣らし運転の時間による冷房能力向上推移に係るデータの検証とは別に、エフィシオシリーズの吸収式冷凍機の初回生産品（63台）の慣らし運転実施後の冷房能力及び COP に係るデータに加えて、量産機（33台）について新たに慣らし運転を実施し、慣らし運転実施後の冷房能力及び COP のデータを取得して、それらのデータを検証した¹⁹。

KTEによれば、かかる検証の結果、下図のとおり、対象となった全ての吸収式冷凍機の冷房能力及び COP はいずれも JIS 性能公差内であることが確認されたとのことである。ま

¹⁹ なお、初回生産品については、上記第 2.1.(7)アのとおり、原則として、初回生産時に JIS 性能公差（定格値の 95%以上）内の冷房能力及び COP を満たすことが確認されている。

た、KTE は、この結果を踏まえ、統計学的な見地から、吸収式冷凍機がどの程度の割合で JIS 性能公差内の性能を有するかを検証したところ、エフィシオシリーズについては、冷房能力については 99.87%の確率で、COP については 98.68%の確率で、JIS 性能公差内の性能を有することが確認されたとのことである。



(c) 90%試運転の合理性

当委員会は、上記(a)の慣らし運転による冷房能力向上推移に関する検証結果、及び、上記(b)の慣らし運転後の吸収式冷凍機の冷房能力及び COP が高確率で JIS 性能公差内の性能を有するという検証結果（以下「本件検証結果」と総称する。）について、KHI エネルギーソリューション&マリンカンパニーエネルギー・船用推進品質保証部にその妥当性について見解を求めた。

同品質保証部では、吸収式冷凍機の特性及び提供されているデータの計測条件の詳細等が分からないため、本検証結果が妥当であると結論付けることまではできないが、防錆皮膜形成や伝熱管表面の親水性向上により、運転時間経過とともに冷房能力が向上するという吸収式冷凍機の特性に係る KTE の説明を踏まえると、対象機のサンプル数が少なく定量的データとしては不十分であるものの、上記(a)の慣らし運転による冷房能力向上推移及び上記(b)の冷房能力及び COP に関する統計学的な検証の結果に基づき、慣らし運転後の吸収式冷凍機の冷房能力及び COP が高確率で JIS 性能公差内の性能を有すると判断する考え方には、一定の合理性が認められるとのことであった。これらの結果を踏まえると、少なくともエフィシオシリーズに限れば、出荷前試運転は 90%試運転とすること自体には合理

性がないとは言えない。

なお、エフィシオシリーズ以外の機種については、現在、製造していない又は主力機種ではないため、新たに量産機のデータを取得することが困難であるが、KTE に保存されていた初回生産品の試運転結果を確認できる範囲では、**下記 2.**のとおりそもそも設計値が公称している仕様値を下回っていた機種（すなわち、M 型、L 型（一般空調用）及びシグマエース TA 型）を除き、ほとんどの場合に冷房能力及び COP は JIS 性能公差の下限である仕様値の 95%は達成されていた²⁰。エフィシオシリーズ以外の機種についてはデータが不足しているため、当委員会としての評価は困難であるが、慣らし運転により性能が向上するという吸収式冷凍機の一般的な特性には根拠があり、エフィシオシリーズに係る本件検証結果には合理性がないとは言えないことからすれば、他機種についても 90%試運転では不十分であるという強い疑いは認められない。

(ウ) 出荷前試運転に係る実際の運用

出荷前試運転に係る合格判断基準は**上記(ア)**のとおりであるが、二時点の出荷前試運転結果のうちいずれか一時点でも合格判断基準を満たさない場合の対応については、現行の試運転要領によれば、製造部、品質保証部及び空調技術部の三部門による協議により決定することとされている。しかし、合格判断基準は KTE における社内基準であり、必ずしも仕様書における最終的な品質の基準と一致するものではない。そのため、実際の運用としては、試運転係は、特定の項目の試運転結果が合格判断基準を満たさなかった場合であっても、最終的な品質に対する大きな影響がないと見込まれる場合には、合否判定欄の「合」に丸を付け、その付近に「※」を記載し、簡潔なコメントを付した上で、試運転性能記録表を空調技術部に回覧し、空調技術部において合格とすることに問題がないかを確認する運用となっていた。他方、品質保証部の関与としては、空調技術部の確認結果が記載された試運転性能記録表の回覧を受け、場合により空調技術部に問合せ等を行うといった程度のものであった。

なお、**上記(イ)**のとおり冷房能力等について 90%試運転により合否判定されていたが、実際の出荷前試運転では、合格判断基準である 90%や 95%に僅かに満たない場合であっても、かかる運用に基づき、合格と判定される場合もあった。

このように、出荷前試運転における合格判断基準は必ずしも厳格には運用されていなかった²¹。

²⁰ シグマエース TB・TES 型については、試作機が製作されておらず、初号機の試運転結果は冷房能力及び COP 共に JIS 性能公差の下限である 95%に達していないものもあるが、初号機であるために慣らし運転の時間的制約があったのか、その理由は不明である。また、シグマエース TA 型も試作機が製作されていないが、**下記 2.(2)ウ(イ)**のとおり、冷房能力につき、カタログ等に記載する定格値の 90%が開発目標として設定されていたことから、ほとんどの初号機の試運転結果は、冷房能力及び COP とともに JIS 性能公差の下限である 95%に達していない。

²¹ 合格判断基準を満たさない場合には不合格とした上で特採規程に基づき品質保証部が特別採用の可否を判断するというルートも別途存在しているが、KTE では製品については特別採用は行われておらず、合格判断基準を厳格には運用しないという対応をしていた。

(エ) 検査成績書の作成・交付のフロー

検査成績書は、品質保証部によって作成される試験成績書であり、上記第 2.1.(7)イのとおり、顧客から要求があった場合には JIS 基準性能評価書が編綴されることとなっている。検査成績書に JIS 基準性能評価書が編綴されない場合には、検査合格書において、単に各種試験に合格したか否かのみが記載されることとなる。

検査成績書の作成・交付フローは、以下のとおりである。まず、営業部門から、試験成績書の提出依頼書と題する書類を用いて、品質保証部に対して検査成績書の発行依頼が行われる（営業部門が JIS 基準性能評価書も交付することを希望する場合、当該発行依頼において JIS 基準性能評価書の発行依頼も明示される。）。そして、品質保証部の検査成績書作成担当者（以下「**検査成績書作成担当者**」という。）は、検査成績書を作成し、営業部門に回覧する。

吸収式冷凍機が現地検収を経て顧客へ引渡される際、顧客に対して、完成図書とともに検査成績書を交付する。

(オ) JIS 基準性能評価書の概要

JIS 基準性能評価書は、本件 JIS においてその内容が規定されている書類ではないが、上記(エ)のとおり、KTE の検査成績書を構成する書類の一つであり、吸収式冷凍機の性能が JIS 性能公差内であるか否かが記載されている書類である。また、JIS 基準性能評価書は、その作成手順等に関する社内規則は明確ではないが、その性質上、出荷前試運転の結果に基づき作成されることが予定されている書類である。

JIS 基準性能評価書は、元来、営業部門が顧客の要求を受けた際にのみ作成されていた書類である。しかし、近年では、営業部門は、顧客に対し、KTE が製造する吸収式冷凍機は出荷前試運転により 100%以上の冷房能力及び COP が確認されていると伝えてセールスをしていたこともあり、顧客からの個別の要求がなくとも、品質保証部に JIS 基準性能評価書の発行依頼をするようになっていた。そのため、近年では、大多数の吸収式冷凍機について JIS 基準性能評価書が作成されて検査成績書に編綴されるようになっていた。

吸収式冷凍機の JIS 基準性能評価書には、冷房能力等に関する出荷前試運転の結果を記載することが予定されている。具体的には、JIS 基準性能評価書においては、「自主運転データ」欄に、五時点の各測定結果（冷水及び冷却水の流量、入口温度、出口温度、燃料油の流量、入口温度）及び各平均値を記載するものとされている。さらに、「自主運転データ」欄記載の検査結果から、冷房能力等を算出し、JIS 基準性能評価書の「計算結果」欄に記載される。そして、例えば、冷房能力や COP の性能評価として、JIS 性能公差の下限である 95%以上であれば、判定結果としては「合格」とされることが予定されている。

イ 検査成績書の虚偽記載の手口

JIS 基準性能評価書においては、「自主運転データ」欄及び「計算結果」欄に実測していない架空の数値及びそれに基づく架空の冷房能力や COP が記載されていたが、その具体的な手口は以下のとおりである。

(ア) 工場立会検査が実施されない場合

検査成績書を構成する書類の一つである JIS 基準性能評価書は、本来、試運転係から回付される試運転性能記録表に記載された出荷前試運転の実測値に基づいて作成されるべきものである。しかし、上記ア(イ)のとおり、出荷前試運転においては、90%試運転しか実施しておらず、100%以上の冷房能力や COP を確認するものではなかった。また、JIS 基準性能評価書の自主運転データ欄には、五時点における冷水及び冷却水の流量等の各測定結果及び平均値を記載する必要があるところ、出荷前試運転においては二時点でしか測定しておらず、他の三時点における試運転結果が存在していなかった。そのため、そもそも実際の出荷前試運転の結果のみに基づいて JIS 基準性能評価書を作成することができない状況であった。

このような実態であったにもかかわらず、検査成績書作成担当者は、当該吸収式冷凍機の仕様値を参考として、JIS 基準性能評価書の「自主運転データ」欄及び「計算結果」欄に冷房能力及び COP が 100%以上となるような架空の数値を記載し、あたかも出荷前試運転において 100%以上の冷房能力及び COP が確認されたかのように装っていた。

なお、その際、検査成績書作成担当者は、実測値が記載されるべき JIS 基準性能評価書の数値が仕様値と完全に一致することは不自然であるため、仕様書の数値とは若干異なる数値を JIS 基準性能評価書へ記載するようにしていた。

(イ) 工場立会検査が実施される場合

顧客からの要請により工場立会検査が実施される場合は、工場立会検査は試運転係の出荷前試運転後に実施される運用となっていた。

上記ア(イ)のとおり、出荷前試運転においては、90%試運転しか行っておらず、そのまま工場立会検査が行われた場合、100%以上の冷房能力を実測していないことが顧客に露見してしまうため、工場立会検査に際しては、試運転係は、下記(2)で詳述するとおり、工場立会検査前日、冷房能力の数値が 100%以上となるようせき式流量計の不正操作を行っていた。そして、試運転係は、そのような不正操作の結果得られた一時点分の試運転結果（以下「事前データ」という。）を、口頭又は書面により検査成績書作成担当者に伝達していた。

検査成績書作成担当者は、試運転係から伝達された事前データを参考にしつつ、JIS 基準性能評価書の「自主運転データ」欄及び「計算結果」欄に架空の数値を記載していた。具体的には、上記ア(オ)のとおり、JIS 基準性能評価書の「自主運転データ」欄には、五時点における、冷水及び冷却水の流量等の各測定結果及び平均値を記載する必要があるところ、

検査成績書作成担当者は、五時点の各項目の平均値が一時点分の試運転結果である事前データに近い値となるよう、事前データに加えて事前データ以外の四時点の架空の数値を記載し、虚偽の「自主運転データ」欄の記載に基づいて「計算結果」欄にも虚偽の数値を記載していた^{22,23}。

ウ 関与者

(ア) 実行行為者

検査成績書の虚偽記載は、品質保証部における歴代の検査成績書作成担当者によって行われてきた。

(イ) 関与・認識していた者

a. 品質保証部の従業員

品質保証部の従業員は空調担当とボイラ担当とに概ね分かれているが、空調担当の従業員においては、出荷前試運転では試運転要領に従って 90%試運転しか実施されていないことは認識されており、出荷前試運転の結果として 100%以上の冷房能力や COP が実測されることは基本的にないことも当然に認識されていた。

そのため、空調担当の品質保証部の従業員は、JIS 基準性能評価書の「自主運転データ」欄及び「計算結果」に記載された数値を見れば、その各数値が虚偽数値であることを認識し得る状態であり、実際、検査成績書の承認者を含む空調担当の従業員の多くは、検査成績書の虚偽記載について、明確に認識していたか、少なくとも、何らかの不正行為が行われているであろうことを認識していた。

b. 生産部門・技術部門の従業員

上記イのとおり、試運転係で工場立会検査を担当する者は、計測器の不正操作を行い、事前データを口頭又は書面により検査成績書作成担当者に伝達する等しており、検査成績書の虚偽記載に間接的に関与していた。

検査成績書自体は試運転係に回付される業務フローとはなっておらず、試運転係は、検査成績書の具体的な記載内容までは基本的には把握していない。しかし、多くの試運転係は、検査成績書作成担当者等との会話その他により、検査成績書の虚偽記載についても認

²² 結果として表中の「平均値」が事前データの数値と近似することになるが、検査成績書作成担当者は、必ずしも事前データの数値そのものを表中の「平均値」に記載しているわけではなく、事前データを参考に、特定の算定式等に基づかず、当該担当の感覚により、架空の四時点の数値を作出していた。

²³ 理論上、熱量保存の法則により、入口温度、冷水温度及び燃料の熱量の合計と出口温度及び冷却水の熱量の合計は等しくならなければならない。そして、せき式流量計の不正操作を実施した事前データにおいては、虚偽の流量を前提とした出口温度の数値を算出して記載をしなければならないものの、事前データにはそのような出口温度が記載されておらず、事前データ上の出口温度の数値をそのまま「自主運転データ」欄に転記することはできない。そのため、検査成績書作成担当者は、出口温度について、事前データ上の入口温度と出口温度の差との関係で理論上あり得る数値を計算し、「自主運転データ」欄に記載していた。

識していたか、又は、検査成績書にも何らかの不正行為が行われているであろうことを認識していた。

試運転係以外の生産部門及び技術部門の中でも、検査成績書の虚偽記載を認識していた者、又は具体的な検査成績書の虚偽記載の方法までは認識していないものの、何らかの不正行為が行われているであろうことを認識していた者は相当数存在していた。

c. 営業部門の従業員

営業部門の従業員については、多くの者が検査成績書の虚偽記載について認識していた状況とまでは認められない。しかし、職歴が長い者の中には、製造部においては、試運転要領に従って90%試運転しか実施されていないことを認識していた者も少なからず存在した。そのため、営業部門の中にも、検査成績書の虚偽記載を認識していた者、又は具体的な検査成績書の虚偽記載の方法までは認識していないものの、何らかの不正行為が行われているであろうことを認識していた者は一定程度存在していた。

d. 役員

2021年8月の本件不適切行為の発覚時のKTEの取締役及び監査役のうち、代表取締役社長であったA氏及び取締役生産総括室長であったB氏は、2021年8月よりも以前に検査成績書の虚偽記載について認識していたが、それ以外の者は認識していなかった。

(2) 工場立会検査時の計測器の不正操作

ア 工場立会検査のプロセス

顧客が工場立会検査を希望する場合、上記第2.1.(7)イのとおり、営業部門が品質保証部に対し工場立会検査依頼書を提出し、品質保証部との間で検査内容の確認を行った上で顧客との間で工場立会検査の内容の調整を行う。工場立会検査の有無は製作手配書に記載されており、製造部内において工程表が作成された段階で工場立会検査のおおよその立会日程が分かるが、正確な日程は、品質保証部から試運転係に電子メールにて伝えられる。

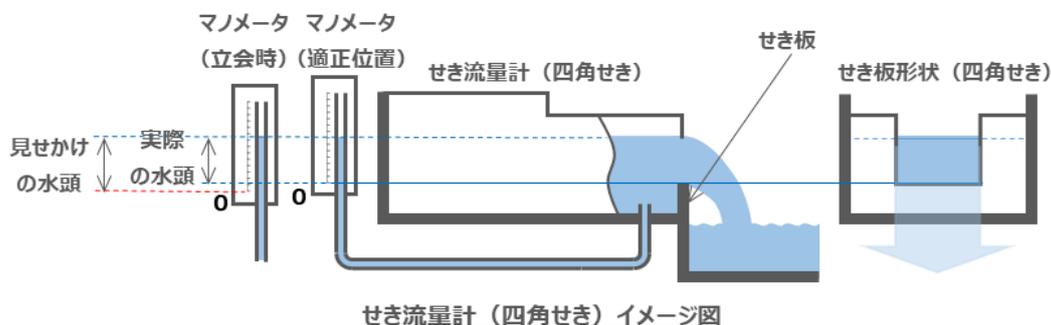
工場立会検査は、営業部門及び品質保証部の担当者の立会いのもと行われる。工場立会検査当日は、営業部門及び品質保証部の担当者が顧客を試運転の現場まで案内し、試運転係が試運転を実施する。冷房能力は「冷水流量×(冷水入口温度－冷水出口温度)」で算出されるため、試運転係は顧客に冷水流量及び出入口の温度並びに計算結果としての冷房能力がそれぞれ仕様値に合致しているかを確認してもらう。具体的には、冷水流量はせき式流量計を目視確認し、出入口の温度は製品に挿入された温度計を目視確認する。その後、試運転係が計測結果を手書きでデータシートに記入し、計測結果につきグラフを示しながら顧客に説明をする。手書きで入力したデータシートは試運転係が品質保証部の担当者に渡し、品質保証部の担当者がデータをパソコンに打ち込む。顧客は、データが記録されたパソコンを確認し、パソコン上で、試運転結果として冷房能力を確認する。工場立会検査

終了後、品質保証部の担当者が検査結果を記録した工場立会検査記録を作成し、顧客に提出する。

イ 計測器の不正操作の内容

(ア) 計測器の不正操作の手口

上記(1)ア(オ)のとおり、営業部門では、顧客に対して、KTE では出荷前試運転において100%以上の冷房能力・COPを確認している旨をセールスの材料としていたが、実際の出荷前試運転では、90%試運転をしているのみで、100%以上の冷房能力を確認していない。かかる事実が顧客に露見することを防止するためには、工場立会検査時において計測される冷房能力を大きく見せる必要があった。そのためには、入口温度と出口温度の温度差を実際より大きく見せるか、冷水流量を実際より大きく見せる必要があるが、水温は顧客の前で温度計で計測するため不正操作が行い難く、冷水流量を実際より大きく見せる方が操作の余地が大きかった。具体的には、せき式流量計はせき板を越流する水頭を測定することにより流量を計測する装置であるため、下図のように、せき式流量計（下図では「せき流量計」及び「マノメータ」と表記されている。）そのものの取り付け位置を下げることにより、冷水流量を大きく見せることが可能であったため、かかる方法により計測器の不正操作が行われていた²⁴。



計測器の不正操作において、せき式流量計を実際にどの程度操作するかについて定まった基準はなく、試運転係の工場立会検査担当者がその都度裁量で操作していた²⁵。

(イ) 工場立会検査前日のセッティング

工場立会検査が行われる場合には、せき式流量計を調整するため、出荷前試運転が行わ

²⁴ 本件インタビューにおいては、せき式流量計を用いた計測器の不正操作のほかに、電磁流量計を用いて計測器の不正操作をした事案もあると述べる者もいた。また、エフィシオジェネリンクシリーズにおいて、工場立会検査時に燃料削減能力が100%以上出ているように見せかけるために、電磁流量計の不正操作が行われた事案もあると述べる者もいた。

²⁵ なお、本件インタビューによれば、工場立会検査が行われる場合には基本的に計測器の不正操作も行われていたが、出荷前試運転において、ごく稀に100%以上の冷房能力が測定されることがあり、工場立会検査の対象となっている機械が出荷前試運転の段階ですでに冷房能力100%以上を出すことができていた場合には、工場立会検査が行われる場合であっても計測器の不正操作は行っていなかったとのことである。

れる日と工場立会検査日との間に中1日を設けるのが通常であり、工程表上もそのように設定されていた。具体的には、工場立会検査日の前日に、試運転係が冷房能力を改めて確認し、工場立会検査時に冷房能力が100%以上出るよう**上記(ア)**の手口によりせき式流量計を調整し、当該位置でせき式流量計を固定していた（以下、当該行為を「**セッティング**」という。）。また、**上記(1)イ(イ)**のとおり、セッティングにより採取した事前データは、検査成績書作成担当者に口頭又は書面で伝えられていた。

(ウ) 工場立会検査当日のフロー

上記(イ)のとおり、セッティング自体は工場立会検査前日に行われるが、せき式流量計は僅かでも動けば検査結果に影響を及ぼすため、工場立会検査前日にセッティングしていたとしても、翌日までにせき式流量計が動いてしまっている場合には、工場立会検査の当日に微調整が必要になる場合がある。そのため、工場立会検査は午後2時頃から行うのが一般的であるところ、工場立会検査当日の午後1時以降に試運転係がせき式流量計を微調整することもあった。

また、工場立会検査が終了すると、試運転係は次の出荷前試運転が始まるまでにせき式流量計を元の位置に戻していた。試運転係がせき式流量計を戻し忘れる場合もあったが、かかる場合には、次の出荷前試運転時に想定よりも高い冷房能力が出て容易に戻し忘れに気付くため、せき式流量計の戻し忘れに気付かず次の出荷前試運転が行われることはなかったようである。

ウ 関与者

(ア) 実行行為者

実際にせき式流量計を操作するのは、試運転係のうち工場立会検査を担当する者である。**上記イ(ア)**のとおり、計測器の不正操作をするのは工場立会検査時のみであるため、試運転係の中でも工場立会検査を担当したことの無い者は、計測器の不正操作を実際に行ったことはなかった。

(イ) 関与・認識していた者

a. 生産部門・技術部門

上記(ア)のとおり、計測器の不正操作を行っていたのは試運転係のうち工場立会検査を担当する者であったが、試運転係のうち工場立会検査を担当しない者についても、出荷前試運転時に冷房能力が想定より高く出てしまった場合に、その原因を探る過程において、工場立会検査担当者が工場立会検査後にせき式流量計を元の位置に戻し忘れていたことを知り、その結果、計測器の不正操作を認識した者もいた。

試運転係以外の生産部門及び技術部門の中にも、計測器の不正操作を認識していた者、又は具体的な不正操作の方法までは認識していないものの、何らかの不正行為が行われて

いるであろうことを認識していた者は相当数存在していた。

b. 品質保証部

工場立会検査に立ち会う品質保証部の空調担当の従業員は計測器の不正操作を認識していた。工場立会検査に立ち会わない品質保証部の空調担当の従業員も、冷房能力 100%以上という数値は出荷前試運転において基本的には出ない数値であることを認識していたため、多くの場合、具体的な計測器の不正操作の方法までは認識していなくとも、工場立会検査時に何らかの不正行為が行われているであろうことは認識していた。

c. 営業部門

営業部門については、工場立会検査に立ち会っているものの、あくまで顧客対応を行っていたに過ぎないため、工場立会検査に同行していたからといって計測器の不正操作を認識していたとは認められない。ただし、上記(1)ウ(イ)のとおり、営業部門においても、計測器の不正操作を認識していた者、又は工場立会検査においても何らかの不正行為が行われているであろうことは認識していた者は一定数存在していた²⁶。

d. 役員

上記(1)ウ(イ)d.と同様に、2021年8月の本件不適切行為の発覚時のKTEの取締役及び監査役のうち、代表取締役社長であったA氏及び取締役生産総括室長であったB氏は、2021年8月よりも以前に計測器の不正操作についても認識していたが、それ以外の者は認識していなかった。

(3) 出荷前試運転に関する不適切行為の経緯

上記(1)イのとおり、出荷前試運転に関する不適切行為は、出荷前試運転においては、試運転要領に従って90%試運転しか行っていないにもかかわらず、顧客に対しては、100%以上の冷房能力及びCOPが確認されているかのように装うために行われた不適切行為である。

ア 開始の経緯

KTEにおいては吸収式冷凍機の試運転等に関するデータ等の保存期間が7年間である。保存期間が過ぎると直ちに廃棄・消去されるものではないが、その保管状況はまちまちであり、完全な形では保存されていない。また、本調査においてインタビューを実施することができた検査成績書作成担当者や試運転係（退職者を含む。）も、出荷前試運転に関する

²⁶ 本件インタビューによれば、2000年頃までは、営業部門においても出荷前試運転を90%で実施していることや顧客へ提出される検査成績書の内容を把握しており、また、営業部門と試運転係及び品質保証部の間のやり取りも活発であったため、計測器の不正操作について認識していた者もいた。

不適切行為は自身が関与する以前から行われていた旨供述しており、その開始の経緯を特定することはできなかった。

この点、KTE としては、本件社内調査において、**下記 2.**のとおり、M 型・L 型の時代においては実際の性能が公称している定格値を大きく下回り、慣らし運転をしたとしても 100%以上の性能確認をすることはできないため、顧客から出荷前試運転で 100%以上の冷房能力・COP の確認を求められれば検査成績書に虚偽の数値を記載せざるを得ないこと、また、工場立会検査を求められれば計測器を不正に操作せざるを得ないことから、出荷前試運転に係る不適切行為が始まり、その後、慣らし運転を経れば少なくとも JIS 性能公差内の性能は出る製品となっても、その時点における出荷前試運転は 90%試運転によつていたため、出荷前試運転に係る不適切行為が継続してしまつたのではないかと推測している。また、KTE 社内に現存していた L 型の吸収式冷凍機に関する 1984 年 7 月 6 日付検査成績書（現在の JIS 基準性能評価書に相当する資料）において、仕様値の 100%を超える冷房能力が記載されているが、**下記 2.(2)**のとおり、L 型の冷房能力は公称している定格値の約 92%であった。本件社内調査においては、このような定格値を超える検査結果が出る可能性は低いことから、遅くとも 1984 年頃には、検査成績書への虚偽記載がなされていたものと結論付けられ、本件プレスリリースにおいてその旨公表されている。

本調査によつても出荷前試運転に関する不適切行為の開始の具体的な経緯を特定することはできなかったが、本調査により明らかとなつた事実関係を踏まえて、当委員会としても、上記の本件社内調査の推論には、一定の合理性があるものと思料する。

イ 手口の承継

検査成績書の虚偽記載及び計測器の不正操作のいずれについても、本調査で確認できた限り、基本的にその手口は継続しているが、マニュアルや特殊なプログラムの類は検出されておらず、前任者から後任者に対して、口頭で説明する方法により承継されていったものと考えられる。

ウ 是正の契機

2021 年 8 月に検査成績書の虚偽記載が発覚するより前にも、出荷前試運転に関する不適切行為について、滋賀工場内の一部の従業員から上長に対して問題提起等がなされたことも複数回あったことが本調査により確認されているが、結局、KTE では、組織としては是正に向けて動き出すことはできなかった。

例えば、2019 年頃、当時の検査成績書作成担当者は、品質保証部内の上長に対し、検査成績書の虚偽記載を実施している理由を確認するとともに、虚偽記載を行いたくない旨を伝えた。当該上長は、その後、当該担当者には虚偽記載をさせないこととしたものの、是正のための対策を講じることはなく、当該担当者に代わり、当該上長が自ら検査成績書に虚偽の数値を入力するようになった。

また、2020年頃、当時の空調技術部部長は、当時の検査成績書作成担当者から検査成績書の虚偽記載は止めた方がよいのではないかと相談を受けた。しかし、同空調技術部部長は、検査成績書の虚偽記載をさらに上長へと報告しても、脈々と続いてきた不適切行為を是正することはできないと考え、具体的な対応をとることはなかった。

さらに、2020年11月頃、複数名の検査成績書作成担当者は、同年7月の組織再編により品質保証部及び品証システム部の統括部門として品質保証総括室が創設され、品質保証部と社長との間に品質保証総括室室長というポストが設けられたことを契機に、品質保証総括室室長に対して、検査成績書の虚偽記載について、もう止めた方がよいのではないかと問題提起を行った。

その後、2020年末から2021年初め頃、当該品質保証総括室室長と空調技術部部長及び開発部部長との間で、近時の品質に関する不正が取り沙汰されている状況において、KTEにおいて検査成績書の虚偽記載を行っていることは問題であり、出荷前試運転において、90%試運転の運用を取りやめ、JIS性能公差内の性能を有することを確認すべきではないかという議論がなされたこと、また、その議論の場では特に反対意見が出されることはなかったことはそれぞれ窺えるが、結局、その後、具体的な是正策につながることはなかった。

(4) 出荷前試運転に関する不適切行為の件数・頻度等

KTEによる本件社内調査の中で、本件不適切行為の対象となる機種の特定制及び集計作業が行われている。2022年11月23日現在におけるKTEによる対象機種（稼働台数）の集計結果の概要は別紙1のとおりである²⁷。

本件社内調査においては、検査成績書の虚偽記載について、JIS基準性能評価書（又はそれに相当する資料）が提出されている場合には虚偽記載が行われていたという前提のもと、稼働機のうちJIS基準性能評価書（又はそれに相当する資料）が提出されている事案を集計している。カウントに際しては、品質保証部が作成していたデータベース及び紙ベースの資料を確認するとともに、品質保証部において資料が保存されていない場合は、各拠点まで範囲を広げてJIS基準性能評価書（又はそれに相当する資料）の提出の有無が確認されている。また、計測器の不正操作については、工場立会検査が行われているものは計測器の不正操作が行われているという前提のもと、品質保証部が作成した性能立会機一覧を基に工場立会検査数が数えられている。したがって、一定の前提に基づく推計であり、また、集計に誤差がある可能性はあるが、当委員会としては、現時点において合理的に可能な範囲での努力がなされたものであり、一定の信頼性のある集計結果となっているものと思料する。

かかる集計結果によれば、検査成績書の虚偽記載（稼働機ベース）は、別紙1のとおり、

²⁷ KTEでは顧客対応のために集計していることから、稼働台数の集計となっている。販売台数はこれに廃缶機の台数を加算することとなる。2022年7月以降、本件不適切行為を顧客へ説明していく過程で、実際の廃缶機等の情報が更新されたため本件プレスリリース以降も件数の見直しが行われている。

1984年から2022年までに合計3,585台とされている。その推移としては、1990年までは年間一桁程度であったのが、1991年以降は年間二桁台となり、2009年以降は恒常的に年間三桁台の虚偽記載件数となっており、近年では7割から8割程度で検査成績書の虚偽記載が行われていたこととなる。

また、計測器の不正操作（稼働機ベース）については、別紙1のとおり、1985年から2022年までに合計508台とされている。計測器の不正操作については恒常的に年間一桁又は二桁台の不適切行為が確認されており、多い年でも年間30台未満、割合としては数パーセント程度となっている。

(5) 小括

出荷前試運転に関する不適切行為は、当初は製品の性能が仕様値を満たさないことが露見しないようにするために行われたものと考えられるが、製品の性能がJIS性能公差内に収まるようになっては是正されることなく、実に数十年間にわたって継続していた。上記(1)ア(イ)のとおり、出荷前試運転の90%試運転での運用に合理性がないとは言えないが、そうであれば、顧客に対してその旨を説明して理解を得るべきであったことは論を待たない。

本件インタビュー及び本件書面質問調査の結果によれば、多くの関係者においても不適切であるという認識はあったが、長年続いている行為であり今さら止められないという意識に加えて、性能は開発段階において確認されているので悪質性は低いという正当化がなされていたことが窺える。個々の関係者の中には出荷前試運転に関する不適切行為を是正すべきではないかという意識も見られたが、結局、KTEが組織として是正のための行動を起こすには至らなかった。

出荷前試運転に関する不適切行為が長期間にわたって反復継続する中で、KTEの品質保証部門や技術部門においては、吸収式冷凍機について外部に提出される資料には定格値の100%の数値で記載するものだという意識が蔓延していったことが窺われる。

2. カタログの虚偽表示

KTE が過去に製造販売していた吸収式冷凍機には、以下のとおり、そのカタログに記載されている冷房能力、燃料消費量及び省エネ率について虚偽の表示がなされていたものがあつた²⁸。

(1) カタログ作成のプロセス

KTE におけるカタログの作成のプロセスについては、明確な社内規程等は整備されていないが、本件インタビューにおいては、M 型及び L 型（一般空調用）の設計開発が行われた 1982 年当時から現在に至るまで、概ね同様のプロセスで行われているとの供述が得られており、その概要は以下のとおりである。

- ① まず、技術部門（開発部、空調技術部及びボイラ技術部）が、DR 用に作成された資料を基に計画数値表を作成し、営業・サービス企画部に計画数値表を送付する。
- ② 営業・サービス企画部は、DR1 から DR3 までの各過程で作成された資料を基に製品の PR ポイントを整理し、入手した計画数値表を基にカタログの原案を作成し、各支社・各支店にカタログの原案の確認を依頼する。各支社・各支店は、カタログの原案の変更・追加要望箇所がなければ、その旨を営業・サービス企画部に連絡し、営業・サービス企画部は、カタログ制作会社に新製品のカタログの制作を依頼する。制作された新製品のカタログは、営業・サービス企画部が確認し、修正箇所がなければ、技術部門に確認を依頼する。技術部門においても新製品のカタログについて修正箇所がなければ、営業・サービス企画部が新製品のカタログの校了をカタログ制作会社に連絡し、新製品のカタログの印刷・発送が行われ、各支社・各支店に納入される。
- ③ 新製品のカタログについて、技術部門及び各支社・各支店において、変更・追加要望箇所や修正箇所がある場合には、その旨を営業・サービス企画部に連絡し、営業・サービス企画部からカタログ制作会社に修正依頼を行う。
- ④ また、各支社・各支店において、月末にカタログの棚卸作業が行われ、カタログの部数が少なくなってきたときの増刷のタイミングで記載内容が確認される。さらに、顧客からカタログの記載について指摘を受けた場合等に、カタログを修正する場合がある。

²⁸ なお、吸収式冷凍機を購入した顧客に交付される納入仕様書の仕様も、カタログの仕様を基に記載されるため、対象機種の新納入仕様書の仕様の記載にも虚偽表示があつたことになる。

- ⑤ カタログを修正する場合、顧客の指摘等を基に営業・サービス企画部が修正案を作成し、各支社・各支店に確認する。各支社・各支店において、変更要望箇所がなければ、技術部門に確認を依頼し、技術部門においても修正がなければ、カタログ修正原稿をカタログ制作会社に送付し、修正カタログ稿を作成する。
- ⑥ 修正カタログ稿は、営業・サービス企画部及び技術部門で確認され、修正箇所がなければ、営業・サービス企画部が修正カタログの校了をカタログ制作会社に連絡し、修正カタログの印刷・発送が行われ、各支社・各支店に納入される。

(2) 虚偽表示の内容

ア カタログの虚偽表示が行われた対象機種

カタログの虚偽表示が行われた対象機種は、以下のとおりである²⁹。

機種	
M 型（販売期間：1983 年から 2009 年）	
①	「NEW ガス焚・油焚（106～264kW:30RT～75RT）川崎 M 型吸収冷温水機省エネ率 30% シリーズ」（GWM、OWM）
②	「GASPAC 川崎パック型ガス吸収冷温水機（40-75RT）」（GMP）
③	「ガスだき川崎吸収冷温水機（105kW-528kW）ガスパック GASPAC」（GMQ）
④	「ガスだき川崎 M 型吸収冷温水機 暖房特大（MH）シリーズ 105-528kW ユニットタイプ」（GMH）
⑤	「油だき川崎 M 型吸収冷温水機 暖房特大（MH）シリーズ 105-528kW ユニットタイプ」（OMH）
L 型³⁰（一般空調用）（販売期間：1984 年から 2008 年）	
①	「蒸気式二重効用川崎 L 型吸収冷凍機省エネルギーシリーズ 352-1934kW」（SLB）
②	「ガスだきパッケージタイプ_川崎 L 型吸収冷温水機_省エネルギーシリーズ 352～1934kW」（GLA）
③	「ガスだきカスタムタイプ_川崎 L 型吸収冷温水機_省エネルギーシリーズ 352～1934kW」（GLB）

²⁹ M 型及び L 型よりも前に KHI において開発製造された機種が存在することが窺われる資料が存在するが、これらの機種については、性能に関する客観的な資料が残されておらず、カタログの記載と性能との対照ができなかったため、本調査によってもカタログの虚偽表示の有無は明らかにならなかった。

³⁰ L 型には、一般空調用に設計された 1L 型及び 2L 型に加え、ヘビーロード用に設計された 3L 型及び 4L 型があり、カタログの虚偽表示が行われたのは一般空調用の 1L 型及び 2L 型である（1L、2L でのヘビーロード仕様の要求があった場合は、本体のランクアップで対応していた。）。冷房能力が 100 冷凍トンから 240 冷凍トンまでの機種が「1L」、冷房能力が 300 冷凍トンから 550 冷凍トンまでの機種が「2L」、冷房能力が 600 冷凍トンから 900 冷凍トンまでの機種が「3L」、冷房能力が 1000 冷凍トンから 1100 冷凍トンまでの機種が「4L」と分類されていた。

④	「A 重油だき川崎 L 型吸収冷温水機省エネルギーシリーズ 352-3869kW」 (ALB)
⑤	「油だき パッケージタイプ 川崎 L 型吸収冷温水機_省エネルギーシリーズ 352～1934kW」 (OLA)
⑥	「油だき カスタムタイプ 川崎 L 型吸収冷温水機 省エネルギーシリーズ 352～1934kW」 (OLB)
シグマエース TA 型 (販売期間 : 2000 年から 2006 年)	
①	「油だき川崎吸収冷温水機(281kW～2462kW:80RT-700RT)」 (TAA、TAK、TAT)
②	「ガスだき川崎吸収冷温水機(281kW-2462kW:80RT-700RT)SIGMACHILSIGMAACE」 (TAG、TAL、TAP)

一般社団法人日本冷凍空調工業会によれば、吸収式冷凍機は、一般空調用とヘビーロード用に分類され³¹、ヘビーロード用途機は、一般空調用途機 (標準仕様機) に比べ、耐久性、保守管理を向上させた機器であるところ、上記対象機種はいずれも一般空調用である。

イ 対象機種に係るカタログの記載

対象機種のカタログには、冷房能力、燃料消費量又は省エネ率のいずれかの記載が存在する。しかし、**下記ウ**のとおり、対象機種の実際の性能は、カタログに記載されている数値に満たないものであった。

また、1986 年の本件 JIS 制定後においては、対象機種のカタログにおいて、「性能 (の) 公差は「JISB8622-XXXX³²」によります。」との記載がされている。**上記 1.(1)ア(イ)**のとおり、かかる記載は、冷房能力及び COP について、実際の性能は、カタログに記載された仕様値 (定格値) の 95%以上という JIS 性能公差の範囲内で差異が生じ得ることを示す趣旨の記載である。

しかし、**下記ウ**のとおり、対象機種においては、冷房能力及び COP について、カタログに記載された仕様値 (定格値) と当該製品の実際の性能との間には、JIS 性能公差を超える差異が存在していた。

なお、COP については、カタログ上は直接には COP の記載はないが、COP に影響する省エネ率や燃料消費量が記載されているため、これらと冷房能力から COP の値を計算できるように記載されている。

³¹ 社団法人日本冷凍空調工業会作成に係る平成 3 年 5 月 20 日付初版・平成 13 年 12 月 1 日付改訂の「吸収冷凍機・吸収冷温水機 ヘビーロード用途機について 一厳しい運転状況下での高信頼性と耐久性を維持するために」4 頁によれば、一般空調用は、一般事務所、百貨店、ホテル、病院等に用いられ、ヘビーロード用は、コンピュータールーム、工場空調、プロセス空調、クリーンルーム、生物飼育用、蓄熱運転等に用いられるのが一般である。

³² 「XXXX」部分には本件 JIS の制定又は改正年が記載されている。

ウ 対象機種の実際の性能

(ア) M型・L型（一般空調用）

1980年代初頭に開発されたM型及びL型（一般空調用）については、製品の開発時に作成された資料が残されておらず、断片的な試運転データしか見当たらないが、1996年頃、KTEが他社との技術提携を行った際に同社に提出した「性能詳細評価要領（含、性能に関する標準値）」と題する資料（以下「性能詳細評価要領」という。）の「1）M型標準値」、「2）L型標準値（直焚式）」及び「2）L型標準値（蒸気式）」の項目における記載からM型及びL型（一般空調用）の実際の性能を窺い知ることができる。

a. M型

性能詳細評価要領の「1）M型標準値」では、各「型式」について、実測値に基づくシミュレーションに基づき当該型式が標準的に有していると考えられる性能（以下「標準値」という。）が記載されており、「M-40」という型式（冷房能力の定格値が40冷凍トンのも）に関して、冷房能力の標準値が34冷凍トンであることが示されている。

そうだとすれば、この型式の冷房能力は、定格値である40冷凍トンの85%（34冷凍トン÷40冷凍トン×100）までしか達していないことになる。その他の型式（「M-50」、

「M-60」及び「M-75」）についても同様であり、冷房能力の標準値は定格値の85%に留まっている。

また、性能詳細評価要領の「1）M型標準値」の「M-40」の型式のCOPの標準値³³を計算すると、 $0.943(102,816\text{kcal/h}(=3,024^{34} \times 34 \text{ 冷凍トン}) \div \text{低位発熱量基準 } 109,020\text{kcal/h})$ となる。これは定格値である1.037の約90%（ $0.943 \div 1.037 \times 100$ ）となり、M型のCOPの標準値も定格値の90%に留まっていることになる（すなわち、カタログ記載の燃料消費量が標準値よりも少なく記載されている。）。その他の型式（「M-50」、「M-60」及び「M-75」）についても同様である。

そうすると、M型に関しては、冷房能力及びCOPにつき、その標準値は、定格値を大きく下回っており、かつ、カタログにJIS性能公差の記載が追加された後も、その下限である定格値の95%を下回っている。

b. L型（一般空調用）

上記a.同様に、性能詳細評価要領の「2）L型標準値（直焚式）」及び「2）L型標準値（蒸気式）」では、「L-100」という型式（冷房能力の定格値が100冷凍トンのも）に関して、冷房能力の標準値は「91.8」と記載され、この製品の冷房能力は、定格値である100冷凍トンの約92%（ $91.8 \text{ 冷凍トン} \div 100 \text{ 冷凍トン} \times 100$ ）までしか達していない。また、「L-100」の型式のCOPの標準値を計算すると、 $1.139(277,603\text{kcal/h}(=3,024 \times 91.8 \text{ 冷凍ト$

³³ 消費電力を考慮しない近似値である。以下同様。

³⁴ 1冷凍トン（USRT）=3,024kcal/h

ン) ÷低位発熱量基準 243,640kcal/h) となり、定格値である 1.185 の約 96% (1.139 ÷ 1.185 × 100) となる。他の型式 (「L-120」から「L-550」まで) も同様である。

そうすると、L 型 (一般空調用) に関しては、冷房能力及び COP につき、その標準値は、定格値を下回っており、かつ、カタログに JIS 性能公差の記載が追加された後も、冷房能力については、その下限である定格値の 95%を下回っている。

c. 標準値の検討

上記 a.及び b.からすれば、M 型については、冷房能力及び COP とともに標準値が定格値の 95%を下回っており、L 型 (一般空調用) については、少なくとも冷房能力については標準値が定格値の 95%を下回っていたこととなる。

この点、M 型及び L 型の開発に携わった者の中には、吸収式冷凍機製造業界では、本件 JIS 制定以前から、開発段階又は製品出荷前の試験において、冷房能力及び COP につき、定格値の 95%以上の性能を具備していることが確認できれば、性能公差として許容されるとの認識が一般的であり、M 型及び L 型の設計に際しても、性能公差の下限値である定格値の 95%を目指した旨を述べる者もいたが、40 年近く前の記憶に基づく供述であり、裏付けとなる資料も確認できておらず、上記の性能詳細評価要領の記載内容とも整合しないため、俄かには信用し難い。

以上からすると、M 型の冷房能力及び COP 並びに L 型 (一般空調用) の冷房能力については、そもそも定格値の 95%に満たない値を目標として開発されたか、あるいは、定格値の 95%を目指して開発されるも、その目標を達成できないまま製品化された可能性が高いと考えられる。

(イ) シグマエース TA 型³⁵

シグマエース TA 型の製品コンセプトは、新製品の基本計画を承認する DR1³⁶の資料である、KTE の新 AR 製品化プロジェクト委員会作成の平成 10 年 (1998 年) 10 月 29 日付け「新 AR コンセプト」と題する資料³⁷に記載されている。同資料においては、後にシグマエース TA 型として製造販売されることとなる新製品の「仕様」、「(1) 標準仕様」、「③製品グレード」の箇所に「能力… : 公称値の 90 ± 3%」と記載されており、冷房能力につき、カタログ等に記載する定格値 (=公称値) の 90% (前後 3%とあるのは、誤差の許容差として社内で設定したもの。) が開発目標として設定されている。この記載を前提にすると、冷房能力が最大限上振れしたとしても、定格値の 93%までしか届かないことから、シグマエー

³⁵ シグマエースの機種は、TA 型 (32%省エネ機・一般空調用)、TB 型 (32%省エネ機・ヘビーロード用)、TE 型 (37%省エネ機・ヘビーロード用)、TU 型 (42%省エネ機・ヘビーロード用) に分類される。機種のアルファベット前半 2 文字を取って、TA 型、TB 型、TE 型、TU 型と呼ばれている。

³⁶ KTE における新製品の開発プロセスについては、上記第 2.1.(7)アを参照。

³⁷ 当該資料は、DR1 の DR 報告書の添付資料として添付され、1998 年 11 月 19 日に承認されている。

ス TA 型については、新製品の基本計画を定める DR1 の段階から公称する定格値の 95%以上の冷房能力を有するものを設計することは想定されていなかったと言える。

また、新製品の試作設計を承認する DR2 の資料である、技術小委員会作成の 1999 年 5 月 27 日付け「新 AR 210RT プロト機計画のまとめ」と題する資料³⁸においても、後にシグマエース TA 型として製造販売されることとなる新製品の「2.性能、機能、品質」、「(1)性能」の箇所において、「能力（対公称値）」（冷房能力）の「基本コンセプト」が「90±3%」とされている。この記載からすれば、上記の DR1 の開発コンセプト（冷房能力は定格値の 90±3%であること）は、DR2 においても承認されたことが認められる。

そして、2000 年 5 月 17 日、試作機の性能・機能確認結果を報告した上で新製品の量産設計について承認する DR3 において、シグマエース TA 型の商品化が承認されている。

なお、DR3 報告書の添付資料（技術小委員会作成の 2000 年 5 月 17 日付け「新 AR プロト機・商品機による性能・機能確認結果」）においては、シグマエースの TE 型（37%省エネ機。TEA、TEK、TET、TEG、TEP）及び TU 型（42%省エネ機。TUA、TUK、TUT、TUG、TUL、TUP）の 2 機種についてのみ、試作機の性能・機能確認結果が報告されており、TA 型（32%省エネ機・一般空調用。TAA、TAK、TAT、TAG、TAL、TAP）及び TB 型（32%省エネ機・ヘビーロード用。TBA、TBK、TBT、TBG、TBL、TBP）については試作機は作製されず、試作機の性能・機能確認結果は報告されていない。TB 型は、TE 型と同じ低温胴が用いられているため、冷房能力は TE 型と同じであり、COP についても、TE 型と同じ伝熱面形状のプレートが採用されており、溶液熱交換器の大きさに違いがあるにすぎないから、TE 型の性能確認試験において所定の冷房能力及び COP が確認できれば、TB 型でも同等の冷房能力及び COP が達成できると考えられ、試作機による性能確認が省略された。また、TA 型は、TB 型と同じ低温胴を用いた上で、実際よりも高い冷房能力を称したものであるため（例えば、TB 型の 100 冷凍トン用低温胴を TA 型 120 冷凍トンに採用した。）、サイクル計算によって性能確認できるとの考えの下、試作機による性能確認が省略された。

そのため、シグマエース TA 型については慣らし運転を経た後の冷房能力及び COP を確認できる資料は存在していないが、上記のシグマエース TA 型の開発経緯に鑑みると、シグマエース TA 型は、そもそも設計段階から、冷房能力については公称する定格値の 95%を下回る設計値で開発された機種と認められる。

一方で、COP については、DR1 の資料である KTE の新 AR 製品化プロジェクト委員会作成の平成 10 年（1998 年）10 月 29 日付け「新 AR コンセプト」と題する資料では、開発コンセプトについて「公称値の 90±3%」と記載されているが、その後、実際の設計のために用いられた「Σ エース 32%省エネ・一般空調 サイクル計算（LiBr 液逆サイクル）」と題する資料には、COP の平均値が 95.37%と記載されているため、最終的には、COP の設計値は定格値の 95%とされた可能性がある。したがって、COP については、公称する定格

³⁸ 当該資料は、DR2 の DR 報告書の添付資料として添付され、1999 年 5 月 24 日に承認されている。

値の95%を下回る設計値で開発されていたとは認められない（ただし、性能のバラつきを考慮すると、個別には95%を下回っていた機体もあったことが推測される。）。

(3) M型・L型（一般空調用）のカタログの虚偽表示の経緯等

ア 開発プロセス

M型は1982年に、L型（一般空調用）は1983年にそれぞれ製造販売が開始されているため、1984年にKHIからKTEに空調の製造部門が移管される前に、KHIにおいて製造開発が行われたものであるが、本調査によってもそれらの具体的な開発プロセスは明らかにならなかった。

イ 関与者

上記(2)ウ(ア)のとおり、M型及びL型（一般空調用）は、そもそもカタログ記載の冷房能力及びCOPの定格値を達成することができないことを前提として開発されたことが窺われ、開発担当以外のカタログ作成に関与した者の中にも虚偽表示を認識していた者はいたと推測はされるが、本調査によってもその具体的な関与者の範囲は明らかにならなかった。

ウ 虚偽表示の時期等

M型及びL型（一般空調用）のカタログ虚偽表示は、その販売期間にわたって行われていたこととなるため、カタログの虚偽表示が行われた期間は、M型につき1982年から2009年まで、L型（一般空調用）につき1983年から2008年までである。

なお、M型及びL型（一般空調用）の販売開始時点のカタログにおいては、定格値と実際の性能との差異に関する特段の記載はなく、定格値として冷房能力やCOPに影響する省エネ率や燃料消費量が記載されていたところ、その冷房能力及びCOPは上記(2)ウ(ア)のとおりであったため、M型及びL型（一般空調用）のカタログにはその販売開始時点から虚偽表示があったこととなる。

1986年に本件JISの初版が制定されたことにより、M型とL型（一般空調用）のカタログには、「性能(の)公差は、「JISB8622-XXXX」によります。」との記載が追加されたが、その冷房能力及びCOPは上記(2)ウ(ア)のとおりであったため、「JISB8622-XXXX」によります。」との記載が追加された後においても、虚偽表示は続いていたこととなる。

別紙2のとおり、かかるカタログの虚偽表示が行われている間に販売された機種種の2022年11月23日現在の稼働台数は、M型につき300台、L型（一般空調用）につき1,708台（うち、1L直火式785台、1L直火式暖房特大368台、1L蒸気式139台、2L直火式349台、2L直火式暖房特大12台、2L蒸気式55台）である。

(4) シグマエース TA 型のカタログの虚偽表示の経緯等

ア 開発プロセス

KTE では、L 型のヘビーロード用の後継機として、冷房能力及び COP の実測値が JIS 性能公差（定格値の 95%以上）を満たすシグマチルシリーズが開発され、1992 年から販売が開始された。しかし、L 型がシグマチルシリーズに完全に置き換わることはなく、並行して L 型の販売も継続されたため、改めて一般空調用も含めた L 型及びシグマチルシリーズの後継機を開発することとなり、シグマエースシリーズが開発されることとなった。

シグマエース TA 型の開発プロセスは、上記(2)ウ(イ)のとおりであり、1998 年から 2000 年にかけて開催された各 DR には、社長、副社長、常務、取締役、監査役、理事、各部部長、主幹が参加していた。その上で、2000 年 5 月に TA 型を含むシグマエース全機種の商品化が承認された。

イ 関与者

シグマエース TA 型の開発を担当したのは、空調技術部、商品開発室といった吸収式冷凍機の開発部署の職員である。上記(2)ウ(イ)の開発経緯から、シグマエース TA 型は、そもそも冷房能力について JIS 性能公差の下限である定格値の 95%を下回る設計値で開発されたことが窺われる。かかる開発方針については、開発に関する会議において、一部の職員から、JIS 性能公差の下限を下回る能力しか発揮できないことが顧客の知るところとなれば、大きな問題となることが懸念されることから、一般空調用であるシグマエース TA 型においても、JIS 性能公差の範囲内の冷房能力を発揮できるような製品を開発すべきである旨の意見が上がったこともあったが、結局、定格値の「90%±3%」を冷房能力の開発目標に設定して開発を進めることになった。そして、開発担当者は、設計目標の設定、試作機の試験結果の確認のほか、カタログに記載する定格値の設定にも関与することから、開発担当者は、カタログに虚偽表示することを当然に認識していたものと考えられる。

また上記(2)ウ(イ)のとおり、シグマエース TA 型の DR1 の資料である、KTE の新 AR 製品化プロジェクト委員会作成の平成 10 年（1998 年）10 月 29 日付け「新 AR コンセプト」と題する資料には「能力…：公称値の 90±3%」と記載されており、冷房能力につき、カタログ等に記載する定格値（＝公称値）の 90%（前後 3%とあるのは、誤差の許容差として社内で設定したもの。）が開発目標として設定されていた。そして、DR2 の資料である、技術小委員会作成の 1999 年 5 月 27 日付け「新 AR 210RT プロト機計画のまとめ」と題する資料においても「能力（対公称値）」（冷房能力）の「基本コンセプト」が「90±3%」と記載され、DR1 の開発コンセプト（冷房能力は定格値（＝公称値）の 90±3%であること）が DR2 においても承認されている。本調査においては、同 DR の出席者である当時の社長、副社長、常務、取締役、監査役、理事、各部部長、主幹には一部を除きインタビューを実施することができなかったが、かかる経緯を踏まえれば、これらの DR 出席者もカタログに虚偽表示することを積極的に意図し又は容認していたものと考えられる。

なお、カタログ作成に関与する者の中で DR に参加していない者が、シグマエース TA 型の真実の設計値が定格値と乖離していること（したがってカタログの虚偽表示となること）をどこまで認識していたかは、本調査でも明らかにはならなかった。

ウ 虚偽表示の動機

上記アのとおり、シグマエースシリーズは、L 型及びシグマチルシリーズの後継機として開発されたものであり、シグマエース TA 型は、L 型（一般空調用）の後継機に当たる。吸収式冷凍機は、一般空調用とヘビーロード用に分類され、ヘビーロード用途機は、一般空調用途機（標準仕様機）に比べ、耐久性、保守管理を向上させた機器である。具体的には、「年間冷房運転時間」が 4,000 時間未満のものが一般空調用途であり、4,000 時間以上のもものがヘビーロード用途である³⁹。そして、一般空調用の吸収式冷凍機については、ヘビーロード用と異なり、冷房能力及び使用時間について高度な水準を求められず、顧客もそれほど多くの知識を有していなかったため、能力不足に関する指摘を受けることがほとんどなく、能力よりも価格競争力が重視された。

そのため、一般空調用であるシグマエース TA 型については、競合他社との価格競争において優位に立つため、開発コストを抑えつつ、高い燃料効率を謳った商品をラインナップに加える必要があると考えられ、開発目標が定格値の「90%±3%」に設定されたものと考えられる。

KTE の営業部門も、価格競争力があり、かつ、省エネ率も高い顧客訴求力のある機種の開発を求めており、開発部門においても、営業部門の要望に応じて、冷房能力が高く、かつ、COP の高い製品を開発すべく、開発コンセプト等をまとめていた。しかし、目標とする能力を達成するためには、コスト面が見合わず、結果的には、コストを優先させ、設計の段階から、冷房能力につき、JIS 性能公差の下限（定格値の 95%以上）を下回る数値を開発目標に据えて開発することになったと考えられる。

なお、M 型及び L 型（一般空調用）のカタログの虚偽表示の動機は本調査によっても明らかにならなかったが、これらも一般空調用であることからすると、シグマエース TA 型と類似する状況にあったものと推測される。

エ 虚偽表示の時期等

シグマエース TA 型のカタログ虚偽表示は、シグマエース TA 型の発売当初である 2000 年から 2006 年の販売終了まで行われていた。

シグマエース TA 型のカタログにおいては、当初から「性能（の）公差は、「JISB8622-

³⁹ 上記分類は、一般社団法人日本冷凍空調工業会発行の「吸収冷凍機・吸収冷温水機 ヘビーロード用途機について一厳しい運転状況下での高信頼性と耐久性を維持するために一」の 2001 年の改訂後のものであり、1991 年に発行された初版の旧分類では A、B、C に分類され、A が一般空調用途、B 及び C がヘビーロード用途である。A が年間冷房運転時間 2,000 時間未満、B が年間冷房運転時間 2,000 時間以上 4,000 時間未満、C が年間冷房運転時間 4,000 時間以上である。

1994」によります。」との記載がなされ、冷房能力及び COP について性能公差は定格値の 95%以上とされていたが、シグマエース TA 型の実際の性能は**上記(2)ウ(イ)**のとおりであり、シグマエース TA 型のカタログの記載は販売開始時点から虚偽表示となっていた。

その後、KTE は、2003 年 6 月頃にシグマエースの蒸気式 3.5/3.7 (TES、TUS) について顧客から COP が仕様に満たないとのクレームを受けた。当該クレームは、同社に納入した製品固有の問題ではあったが、この件を受け、KTE 社内で、性能を偽った製品の販売を継続することが問題視され、シグマエース TA 型は、販売開始から 6 年後である 2006 年に製造販売中止に至った。これにより、シグマエース TA 型に係るカタログの虚偽表示も終了した。

別紙 2 のとおり、カタログの虚偽表示が行われている間に販売されたシグマエース TA 型の 2022 年 11 月 23 日現在における稼働台数は合計 270 台である。

(5) 小括

上記のとおり、M 型の冷房能力及び COP 並びに L 型（一般空調用）の冷房能力については、そもそもの設計値自体が、公称する定格値の 95%を下回るものであった可能性が高く、シグマエース TA 型の冷房能力についても、開発当初から公称する定格値に対して JIS 性能公差の下限である 95%を下回るものとして設計されていた。

M 型及び L 型（一般空調用）の開発プロセスの詳細は不明であるが、少なくともシグマエース TA 型については、DR において多くの者が、JIS 性能公差の下限を下回る冷房能力となる機種であることを認識しており、カタログに虚偽表示することを積極的に意図し又は容認していたことを踏まえると、20 年以上前とはいえ、当時の経営層を含む KTE 全体において性能表示に対する意識が極めて低かったものと言わざるを得ない。

3. 発覚後の対応状況

(1) KTE における本件不適切行為の発覚

2021年8月、KTE 中日本支社の従業員が、顧客から、稼働中の吸収式冷凍機の冷房能力が不足している可能性がある旨の指摘を受けた。かかる指摘を受け、当該従業員は、当該吸収式冷凍機の冷房能力その他のデータの計測を行うとともに、中日本支社のほかの従業員を通じて、品質保証部に対し、当該吸収式冷凍機の試運転性能記録表を確認したい旨依頼した。

当該従業員が品質保証部から取り寄せた試運転性能記録表と JIS 基準性能評価書とを突合したところ、本来、両者の内容は一致すべきであるにもかかわらず、それらに齟齬があることが確認された。

かかる状況を受け、中日本支社は、2021年8月30日、上記齟齬を営業サービス総括室サービス総括担当の取締役である C 氏に報告した。そして、C 氏がこれをさらに 2021年当時の代表取締役社長である A 氏に報告したことで、本件不適切行為が発覚した。

(2) 本件不適切行為発覚後の KTE 内部での対応状況

A 氏は、本件不適切行為の存在自体は以前より認識していたが、KTE 社内で公に問題となったことを受け、対策を検討しなければならないと考え、2021年9月2日から同月7日にかけて、取締役である B 氏、D 氏、及び C 氏に加えて、品質保証総括室室長及び技術総括室副室長に対し、検討会議を開催する旨を連絡した。同月29日に開催された第一回打合せには、上記の者に加え、空調技術部部长、品質保証部部长及び品証システム部部长も参加した。

このような打合せはその後、2021年10月14日、同年11月11日、同年12月28日にも行われ、出席者も基本的には上記と同様であった。これらの打合せを通じて、本件不適切行為に対する将来的な対応方針として、①出荷前試運転においては90%試運転により機械の性能品質を確認できるため、原則として出荷前試運転において冷房能力が100%以上出ることまでは確認せず、かかる内容の JIS 基準性能評価書も発行しないこと、及び②顧客の要望により工場立会検査を実施する場合には有償とし、かつ、JIS 基準性能評価書には実際の試運転結果を記載すること等が確認された（ただし、既存案件については従来の方法を継続することを認めるものとされた。）。また、対外的には、環境活動の一環として、エネルギー消費や CO2 排出の低減を促進するために工場での製品の試運転を段階的に省略（廃止）していく取組みを開始し、その第一段階として出荷前試運転を省略する方針が確認され、これに従い KTE のホームページの記載内容変更も検討された。なお、出荷前試運転を省略していくこと自体は、本件不適切行為の発覚以前にも、コスト削減策に加えて環境活動の一環としても検討されたことはあったが、本件不適切行為の発覚を契機として、出荷前試運転廃止の表向きの理由として環境活動の一環という名目が強調されたものと考えられる。

その後、2022年1月には、各支社長等の営業部門の幹部及び工場関連部門の幹部に対して、本件不適切行為の概要及び上記方針について説明がなされた。

なお、KTEにおける対応状況がこのようなものであったため、出荷前試運転に関する不適切行為は2021年8月以降も、2022年3月まで継続して行われていた。

(3) KHIに対する本件不適切行為の報告に至る経緯

上記(2)のとおり、KTEでは2021年9月以降、本件不適切行為について一部の取締役らの間で対応が検討されてきたが、KTEの取締役会や監査役会には共有されず、KHIから派遣されていた取締役及び監査役並びにKHIにも報告されていなかった。しかし、対応に当たっていた取締役らの間において、KHIに報告すべきとの意見が強まったことから、2022年3月初旬、従前の検討に参加していなかった取締役及び監査役も含め、KTEの役員間で議論した結果、KHIに本件不適切行為を報告することとなった。

かかる方針を受けて、2022年3月17日頃に正式にKHIへ本件不適切行為の一部に係る報告がなされた。また、KHIからの指摘を踏まえ、同月28日にKHIへの追加報告がなされた。これらの報告においては、現在も行われている不適切行為をKHIに報告するとの当初方針の下、検査成績書の虚偽記載及び計測器の不正操作のみが不適切行為としてKHIに報告されていたが（なお、カタログの虚偽表示の問題はこれらの不適切行為の経緯として報告されていた。）、同月30日には、カタログの虚偽表示についても別個の不適切行為としてKHIに報告がなされた。

このように、KTEでは2021年9月頃には本件不適切行為への対策の検討を開始していたにもかかわらず、KHIへの報告は2022年3月となり、KHIへの報告までには約半年間を要している。このような長期間を要した理由として、A氏ら一部の取締役らは本件不適切行為について認識はあったものの、全体を把握しているわけではなく、調査に時間を要したという面もあるが、より本質的な理由としては、A氏が、本件不適切行為が過去から継続していた行為であり影響が大き過ぎるため、将来的に是正していくことは必要としても、KHIへの報告や公表をせずにKTE内で事態を収めようとしていたということとは否めない。

(4) KHIへの報告後の対応状況

KTEでは、KHIへの報告後、各取締役から成るコンプライアンス事案対応体制を組成し、上記1.(4)のとおり、品質保証部のデータベースや品質保証部又は各営業拠点に保管されていた紙ベースの資料に基づき、稼働している機体のうち、顧客にJIS基準性能評価書が提出されている機体や工場立会検査が行われた機体を確認し、また、カタログの虚偽表示があった機種については対象機種の稼働台数の確認等を行い、さらに、本件プレスリリースによる公表後には、並行して、必要となる顧客等への対応を行っている。

KHIでは、2022年3月にKTEから本件不適切行為に係る報告を受けた後、その詳細について報告を求めていたが、同年5月に、KTEから詳細な報告を受けた。それにより、本

件不適切行為が重大なコンプライアンス上の問題であり、かつ、長期間にわたって多数の顧客に対して継続して行われていたものであり、影響が大きいことが確認されたことから、同年6月7日、本件不適切行為を公表すること、また、公正性と客観性を確保した深度ある調査を実施することが必要であると最終的に判断し、本件プレスリリースにより公表するとともに、当委員会を設置して調査を委嘱した。なお、同日付けでA氏はKTE取締役から解任されている。

(5) 小括

上記のとおり、KTEでは、2021年9月頃には本件不適切行為への対応が課題となっていたにもかかわらず、KHIから派遣されている取締役及び監査役を含む取締役会・監査役会への情報共有並びにKHIへの報告は約半年後の2022年3月になり、その間は、将来的には出荷前試運転の廃止をするものの、対外的には環境活動の一環という名目で説明することでKTE内部で事態を収めようとしていた。このような中途半端な対応となってしまったことを踏まえれば、A氏をはじめとして対応に当たった取締役らの本件不適切行為の重大性に関する意識が十分ではなかったものと言わざるを得ない。実際、そのような意識であったため、同月まで出荷前試運転に関する不適切行為が一部継続されてしまったことは残念である。

4. 件外調査の結果判明した事実

本調査においては、本件デジタル・フォレンジック調査、本件書面質問調査及び本件ホットライン等により、本件不適切行為の類似事案の有無を確認するための件外調査を実施した。

その結果、下記(1)から(4)までのとおり、吸収式冷凍機に関して、公的機関等に対する各種認定・認証等の申請に際しても、技術部門（開発部・空調技術部）及び品質保証部門により、試運転における実測値とは異なる虚偽の数値を記載していた事案（以下「**虚偽申請事案**」と総称する。）が判明した。また、下記(5)のとおり、本件不適切行為及び虚偽申請事案のような外部に対する性能表示のみではなく、一部には、社内試験に係る試験結果の数値が書き換えられていた事案（以下「**データ改ざん事案**」という。）も存在したことが判明した。

なお、これらの件外調査によっても、KTE のボイラ事業に関しては、本件不適切行為と類似する事案は検出されなかった。

(1) 東京都低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器認定における虚偽申請

ア 制度の概要

都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（東京都環境確保条例）は、小規模の燃焼機器を設置する者に対して、窒素酸化物（NOx）及び二酸化炭素（CO2）の排出量が少ない機器を設置する努力義務を課すとともに、知事に対して、NOx 及び CO2 の排出量が少ない機器に関する情報を提供する努力義務を課している⁴⁰。

当該規定を受けて、東京都は、東京都低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器認定要綱（以下「**東京都認定要綱**」という。）において、機器の種類ごとに、NOx 排出濃度とエネルギー効率に関する基準を設け、両方が認定基準に適合する燃焼機器を「低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器」として認定している（以下「**東京都認定**」という。）⁴¹。

吸収式冷凍機⁴²における NOx 排出濃度とエネルギー効率に係る認定基準は、下表のとおりである⁴³。

<NOx 排出濃度>

ガス燃料		液体燃料	
超低 NOx	低 NOx	超低 NOx	低 NOx
40ppm 以下	50ppm 以下	60ppm 以下	70ppm 以下

※排出濃度は酸素濃度を 0%に換算した値である。

⁴⁰ 同条例 127 条、同施行規則 63 条

⁴¹ 東京都認定は、低 NOx と低 CO2（省エネ性能）を両立する環境性能の優れた燃焼機器の普及拡大を図るため、従来の低 NOx 燃焼機器認定制度を改正して 2009 年 3 月 10 日に創設された。

⁴² 東京都認定では、「冷温水発生機」の用語が用いられている。

⁴³ 2015 年 4 月 1 日の認定基準改訂前は、NOx 排出濃度について超低 NOx と低 NOx の区別がなされておらず、グレードも低 NOx・超高効率燃焼機器と低 NOx・高効率燃焼機器の 2 種類であった。

<エネルギー効率>

	効率（成績係数）	
	超高効率	高効率
熱出力 352kW 以上	1.4 以上	1.2 以上
熱出力 352kW 未満	1.3 以上	1.1 以上

※効率は JIS 基準によるものである。

<グレード>

AA	NOx 排出量が「超低 NOx」の基準に適合し、かつ、エネルギー効率が「超高効率」の基準に適合するもの
A	NOx 排出量が「低 NOx」の基準に適合し、かつ、エネルギー効率が「高効率」の基準に適合するもの（グレード AA に該当するものを除く。）

東京都認定要綱によれば、東京都認定を取得するための申請書には、対象となる機器の代表機について、「窒素酸化物排出試験の結果」及び「効率試験の結果」を記載することが求められており、これらの試験方法の詳細は東京都低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器の試験実施要領（以下「**試験実施要領**」という。）で定められている。

東京都認定要綱によれば、窒素酸化物排出試験は、試験実施要領に基づき、計量証明事業者又は産業標準化法に規定する登録認証機関に実施させるものとされている。他方、効率試験については、登録認証機関に実施させるほか、申請者が自ら実施することも認められている。

また、効率試験については、負荷条件を燃焼機器の最大負荷とすること並びに試験方法及び試験結果の取りまとめは本件 JIS に規定する方法によることが求められている。KTE の理解としては、本件 JIS に規定する方法とは、定格運転時における燃料消費量で試験（試運転）を行い、JIS 性能公差内の COP が達成されることを確認することを意味するとのことである。

この点に関して、KTE で従来実施していた吸収式冷凍機の試験においては、工場の電圧が生産設備や試運転設備の稼働率に影響され変動するため、本件 JIS において試験条件として規定されている定格電圧（公差±2%）の公差の範囲内に収まらない場合があり得る等の点において、本件 JIS に規定される試験方法及び試験条件に完全には準拠できていない点が存在した⁴⁴。もっとも、KTE によれば、本件 JIS に規定される試験方法及び試験条件に完全に準拠した場合と比較しても、試験結果には大きな差異は生じないものと考えられるとのことである。

東京都へ提出された申請書は、3 か月に 1 回程度の頻度で開催される低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器認定委員会で審査され、認定が決定されると、認定書が交付されるとともに、

⁴⁴ その他、騒音試験や圧力損失試験等の試験方法が本件 JIS に規定される試験方法とは異なっていたこと等が確認されている。

東京都公報に認定取得の情報が掲載される⁴⁵。

東京都、東京都特別区及び東京都の市町村（以下「東京都等」という。）に対する納入案件（以下「東京都納入案件」という。）では、納入する吸収式冷凍機は東京都認定を受けた機器であるとするよう納入仕様書において記載されており、東京都認定の取得が受注の条件となっていた。そのため、KTE においては、2017 年頃より前は、東京都納入案件の受注の都度、東京都認定に係る申請を行っていた。一方で、同年頃以降は、顧客より東京都認定の対象機となり得る機種を受注を受けた際に、納入時期等に照らして試験（試運転）を実施する時間的余裕がある機種について、あらかじめ東京都認定に係る申請を行うようになった。東京都認定の創設以来、KTE では 24 件の吸収式冷凍機の代表機について東京都認定を取得している⁴⁶。

イ 申請に関する業務フロー

(ア) 申請機種・申請内容の決定

東京都認定の申請機種・申請内容の決定は、営業部門（東日本支社営業担当）が行う。

2017 年頃以前は、東日本支社の各営業担当者が東京都納入案件において、必要になった都度、営業・サービス企画部を通じて工務部に製造工期等のスケジュールの確認を行い、工務部において空調技術部と試運転の日程を調整し、空調技術部において試運転を実施して申請書類を作成の上、これを東日本支社に回付し、東日本支社において東京都環境局に対し東京都認定に係る申請を行っていた。

もっとも、上記アのとおり、2017 年頃以降は、東京都納入案件に迅速に対応するため、認定取得が見込まれる機種についてはあらかじめ認定を取得しておく方針となった。そこで、東日本支社の営業担当者において認定取得予定機種の一覧表が作成され、当該一覧表によって東京都認定取得状況が管理されることとなった。その後、KTE においては、当該一覧表に載っている認定取得が見込まれる機種の受注がある場合には、東京都認定の申請に必要な試験のための時間が確保できれば、当該機械を代表機としてあらかじめ東京都認定に係る申請を行っておくこととなった。

(イ) 試験の実施

東京都認定に係る申請書類は、空調技術部の担当者⁴⁷が作成する。申請書には、NOx 排出試験の結果及び効率試験の結果を記載することが求められているところ、担当者は NOx 排出試験の実施を外部業者へ依頼するとともに、効率試験として代表機試運転を実施する。

代表機試運転は、出荷前試運転では実施していない暖房能力の計測が必要とされる等、

⁴⁵ https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/air/air_pollution/torikumi/nox_co2/committee.html

⁴⁶ なお、東京都認定取得機種は中小企業者向け省エネ促進税制に係る税制優遇の対象機となり得るが、KTE は当該対象機の指定を受けるための申請は行っていなかった。

⁴⁷ 担当者は、所管業務にかかわらず、空調技術部参与及び部長の指名によって申請の都度決められている。

試験項目・方法が通常の出荷前試運転と異なる。もっとも、共通する試験項目も相当数あるため、両試験は基本的には同時期に実施される。

代表機試運転では、出荷前試運転と異なり、JIS 性能公差内である冷房能力 95%による試験を実施することを目指して慣らし運転が行われている⁴⁸。代表機試運転による効率試験の実施に当たっては、吸収式冷凍機の負荷調整等の運転サポート等は製造部の試運転係が行うこともあるが、計測や性能データの記録は空調技術部が行う。

空調技術部の担当者は、代表機試運転による効率試験の結果を実機採取データ記入用紙に記録する。

(ウ) 申請書類の作成・提出

空調技術部の担当者は、東京都環境局が指定する申請書様式に必要事項を記入し、申請書類を作成する。外部業者から受領した NOx 排出試験の結果及び代表機試運転によって得られた効率試験の結果は申請書類に記載され、また、実機採取データ記入用紙を基に効率試験結果を記載した JIS 基準性能評価書も作成され、添付される。

担当者が作成した申請書類は、主事が審査し、部長が承認する運用である。もっとも、申請によっては、主事による審査後、部長による承認の前に、参与による審査が行われる場合もある⁴⁹。申請書類の承認に当たっては、担当者は実機採取データ記入用紙及び JIS 基準性能評価書も決裁者に提出していた。

そして、空調技術部が作成した申請書類は、東日本支社営業担当へ回付され、東日本支社営業担当から東京都環境局へ提出される。

ウ 虚偽申請の内容

(ア) 燃焼負荷条件及び負荷率の意義

申請書類に記載する効率試験結果の「燃焼負荷条件」とは、本来は、効率試験時の加熱源消費熱量を指し、「負荷率」とは、定格値の加熱源消費熱量に対する上記加熱源消費熱量の割合を指す。しかし、KTE の空調技術部の歴代の担当者は、「燃焼負荷条件」とは効率試験時の冷暖房能力を指し、「負荷率」とは定格値の冷暖房能力に対する効率試験時の冷暖房能力の割合を指すと誤解していた⁵⁰。そして、歴代の担当者は、上記誤解を前提に、実測値に基づかずに冷暖房能力を定格値の 100%に近い値にすることで、COP を定格値の 100%に

⁴⁸ もっとも、24 件の申請中、2 件の申請については、代表機試運転における実際の冷房負荷率が 95%に達していなかった。なお、当該 2 件の申請は、いずれも東京都認定における虚偽申請発覚後、東京都認定が取り消されている。

⁴⁹ 通常、空調技術部の部内決裁は、担当者、主事、参与、部長の順番で決裁がなされる。空調技術部の参与は 2 名配置されているところ、そのうちどちらが決裁を行うかは、概ね所管する部内のグループごとに決められる。

⁵⁰ かかる誤解が生じた理由や経緯は不明である。

近い値としていた（以下「東京都認定に係る虚偽記載」という。）。

（イ）虚偽記載の手口

KTE の空調技術部では、上記(ア)の誤解を前提に、一部の申請書類において、冷暖房能力が定格値の 100%に近い値となるよう⁵¹、申請書類に記載する「給水温度」、「冷水流量」、「冷凍能力」、「温水流量」、「加熱能力」等の項目について、試運転自体を所定の方法と異なる方法で行い、又は実測値でない虚偽の数値を記載し、冷暖房能力を定格値の 100%に近い値とすることで、COP について 100%に近い虚偽の値を記載していた。

東京都認定の効率試験において重要となる数値は COP であるが、定格値の 100%に近い冷暖房能力であれば定格値の 100%に近い COP が計算上得られるため、冷房能力を 100%とすることに主眼が置かれていた。

冷暖房能力 100%の試験結果を作出する方法の詳細について、統一されたマニュアルの類は存在せず、担当者により若干差異があるものの、主に以下の二つの方法が用いられていた。

第一の方法は、試運転において冷温水流量を調整する方法である。この方法による場合、まず、代表機試運転の際に、冷温水流量を過小にし、入口温度と出口温度の差が 5℃等所定の温度差を超えるようにする。この状態で、各数値の計測を行い、実機採取データ記入用紙には実測値をそのまま記入する。そして、申請書類（JIS 基準性能評価書を含む。）には、冷温水流量以外については実測値を記載する一方、冷温水流量は、冷暖房能力が定格値の 100%に近い値になるように数値を書き換えて（増やして）記載をする。冷暖房能力は、「（入口温度－出口温度）×冷温水流量」で決まるため、冷温水流量を実際に試験に用いた冷温水流量よりも大きく記載することにより、冷暖房能力を嵩上げするものである。

そして、COP については、COP 算出のための計算式（ $COP = \text{冷房能力} \div (\text{加熱源消費熱量} + \text{消費電力})$ ）上の分母の項目である加熱源消費量を実測値のままとする一方、分子の項目である冷暖房能力を上記のように嵩上げすることで、定格値の 100%に近い COP を算出していた。

このように、試運転自体において冷温水流量を操作する方法が採られたのは、東京都認定に係る申請書類には、冷温水の出入り口の温度をプロットしたグラフデータの添付が必要とされているため、申請書類の記載と当該グラフデータとの整合性を維持するためである。

第二の方法は、試運転自体は所定の方法で実施するが、申請書類上の燃料消費量及び給水温度の記載を調整する方法である。この方法による場合、冷温水流量を調節しない試運転に基づくデータを採取した後で、申請書類作成段階において、申請書類上、冷暖房能力

⁵¹ なお、冷房能力について改ざんが行われた機械においても暖房能力については改ざんが行われていなかったり、冷房能力・暖房能力ともに改ざんが行われた機械においても冷房能力の方がより定格値の 100%に近い値への改ざんが行われているケースがある。

を嵩上げするために入口温度と出口温度の差が 5℃等所定の温度差を超えるよう実測値と異なる数値を記載し、また、実測値を下回る燃料消費量を記載することで、それらの数値に基づき算出される COP を嵩上げしていた⁵²。

なお、冷暖房能力を定格値の 100%に近い値とするために、実測値よりも大きい冷暖房能力を申請書類に記載する場合だけでなく、逆に、実測値が高い場合には冷暖房能力を実測値よりも下げて申請書類に記載する場合も見られた。なぜそのような虚偽記載もなされていたのかは必ずしも明確ではないが、空調技術部内において、吸収式冷凍機について外部に提出される書類には定格値の 100%の数値で記載するものだという意識があったことや、過去の試験結果と比べて違和感が生じないようにしたこと等がその理由として考えられる。

エ 虚偽申請の関与者

東京都認定に係る虚偽記載を行っていたのは、空調技術部の東京都認定申請業務の担当者である。申請書類の承認に当たって、上記ウ(イ)のいずれの方法によっても、実機採取データ記入用紙の記載と申請書類の記載の間には齟齬が生じており、これらが添付されて提出されていたことから、申請書類を審査・承認していた部長、参与及び主事も、認識の具体性の程度は人によって異なり得るものの、東京都認定に係る虚偽記載を認識していたものと考えられる。

東京都認定申請業務の担当者は、空調技術部内の製修品関連業務を担当する従業員から選ばれることが多く、空調技術部内のそのほかの業務を担当している従業員が東京都認定に係る虚偽記載について広く認識しているという状況は認められなかった。営業部門（営業・サービス企画部、東日本支社営業担当）、品質保証部や製造部等その他の部署の東京都認定申請に関係する部署の従業員についても同様である。

オ 虚偽申請の経緯等

(ア) 虚偽申請の経緯

KTE において、東京都認定に係る申請は、2010 年 2 月 10 日に認定された認定番号 GY094015 に係る申請から行われているが、虚偽記載が初めて行われたのは、2011 年 12 月 8 日に認定された認定番号 GX113002 に係る申請である⁵³。

初めて東京都認定に係る虚偽記載を行った担当者は、試験実施要領を十分に確認しないまま、冷暖房能力や COP について、100%近い能力が出ていない実測値をそのまま申請書

⁵² 第二の方法による場合、東京都認定の申請書に添付する冷温水の出入り口の温度をプロットしたグラフデータとの齟齬が生じるように思われるが、当該プロットデータの作成に用いられる熱電対温度計と冷暖房能力及び COP の計測に用いられる棒状温度計とではそもそも 0.5 度ないし 1 度程度の誤差が生じることがあるところ、申請書に記載される棒状温度計で計測した温度を 0.5 度ないし 1 度程度書き換えても、グラフ様式に記載されたプロットデータとの不整合は目立たなかった可能性がある。

⁵³ なお、2009 年 3 月 10 日より前の従来の低 NOx 燃焼機器認定制度においては、認定基準が NOx 排出濃度のみであり、NOx 排出試験は外部の専門業者に実施を依頼していたため、申請書の虚偽記載は行われていなかったと推測される。

類へ記載したのでは、申請に支障が出る可能性があると考えて、虚偽記載を行っていた。

当該担当者による虚偽記載に際して、当該担当者に対する上長からの指示や営業部門等のほかの部署からの要請等は確認されなかった。当該担当者が虚偽記載を行った背景には、当該担当者が申請を担当した際に前例とした東京都認定申請書類では冷暖房能力について定格値の100%に近い試験結果が記載されていたことに加えて、当該担当者が上記1.(1)の検査成績書の虚偽記載を認識しており、東京都認定に係る申請書類でも冷房能力100%の虚偽の数値を記載することも許容されるのではないかと考えたという事情も窺える。

一方、歴代の担当者間では、基本的には、虚偽記載を行うことを含め申請書類作成のための詳細な引継ぎは行われていなかったが、上記ウ(イ)の第一の方法について説明が記載された資料は存在しており、担当者によっては上長や前任者から口頭で虚偽記載を行う旨の指示や説明を受けていたこともあった。また、実機採取データ記入用紙と申請書類の電子ファイルは、整合していない箇所を照合できる形で、空調技術部の従業員がアクセスすることのできる共有サーバー上に保存されており、新たな担当者はこれら過去の申請書類等の記載を見ることで、虚偽記載の方法を含め申請書類の作成方法を理解していた。

(イ) 発覚後の状況

本件不適切行為が公表された後、東京都からKTEに対して、2022年6月21日付で、東京都認定への影響を調査するよう要求があり、これを受けたKTEは調査を実施し、同年9月8日付で東京都に対し、東京都認定要綱10条に基づく報告を行っている。

当該報告によると、全24件のKTEにおける東京都認定取得機のうち、申請書類に虚偽記載が確認された認定機は16件である。

東京都認定に係る虚偽記載の発覚後、KTEが代表機試運転時におけるCOPの実測値を調査した結果、虚偽記載が確認された16件のうち、下表の6件(申請①～⑥)は効率認定基準に達していないことが判明した。

そして、KTEが、当該6件について、初回生産品の試運転におけるCOPの実測値を調査した結果、4件は効率認定基準に達していたことが確認できたものの、認定番号GX123005(申請②)及びGAA181003(申請④)の2件は効率認定基準に達していないことが判明した⁵⁴。

また、初回生産品の試運転におけるCOPの実測値が認定基準に達していた4件のうち、認定番号GX113002(申請①)については、採取したデータが安定したデータであることの証明となるチャートデータが保存されておらず、認定番号GAA203002(申請⑥)については、効率認定基準を達成しているものの余裕が全くなく、量産機においては認定基準に達しない可能性があることが判明した。

⁵⁴ 申請担当者らは、本件インタビューにおいて、冷暖房能力についてはCOPを定格値の100%に近い値とすることを目的として虚偽記載を行っており、初回生産品の試運転におけるCOPの実測値では認定基準を満たさないことを認識した上で東京都認定を得ることを目的として虚偽記載をしていたわけではない旨供述している。

以上から、認定機 GX113002（申請①）、GX123005（申請②）、GAA181003（申請④）及び GAA203002（申請⑥）については、東京都により、2022年9月28日付で、東京都認定要綱8条1項の規定に基づき、認定を取り消すことが決定された。

認定年月日	認定番号	代表機	認定グレード	効率基準	申請COP	実測COP	試作機・初号機COP	認定の有無	取消の理由
2011/12/8	GX113002 (申請①)	ΣTEG-100DP5C	超 高 効率	1.2 以上	1.316	1.184	1.253	有	安定性不足
2012/12/20	GX123005 (申請②)	ΣMDG-070FN5B		1.2 以上	1.202	1.185	1.18	有	条件未達
2017/12/25	GAA173001 (申請③)	NZG-80AN5A	グ レード AA	1.3 以上	1.46	1.36	1.44	無	
2018/6/11	GAA181003 (申請④)	NEG-080BN5A		1.3 以上	1.336	1.288	1.29	有	条件未達
2018/6/11	GAA181004 (申請⑤)	NUG-080CN5A		1.3 以上	1.336	1.288	1.35	無	
2021/2/2	GAA203002 (申請⑥)	NHG-0100AN6A		1.4 以上	1.42	1.36	1.40	有	余裕なし

(2) 公共建築評価における虚偽申請

ア 制度の概要

建築材料・設備機材等品質性能評価（以下「公共建築評価」という。）とは、一般社団法人公共建築協会（以下「公共建築協会」という。）が行う評価事業であり、「営繕工事の公共工事発注者が行う監督業務の簡素化及び迅速化を図るため、営繕工事において標準的に使用される材料・機材等のうち重要なものを対象として、通常、各工事現場において確認している品質・性能等について、あらかじめ審査」を行うものである。

評価対象とする建築材料・設備機材等（以下「本材料等」という。）は、公共建築工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）⁵⁵に規定されているもの又はその他営繕工事において使用される材料・機材等のうち重要なものから、上記の制度趣旨に従い指定されている（ただし、原則として JIS 又は JAS のマーク等の表示のあるものについては対象外とされている。）。なお、本材料等の品質・性能等の評価基準は、品質・性能等が標準仕様書に規定されているものについては、当該規定の内容に従い、また、標準仕様書に規定されていないものについては、評価事業の趣旨に従って設定されている。

⁵⁵ 標準仕様書とは、公共工事標準請負契約約款に準拠した契約書により発注される公共建築工事において使用する材料（機材）や工法等について、標準的な仕様を取りまとめたものであり、当該工事の設計図書に適用する旨を記載することで、請負契約における契約図書のひとつとして適用されるものである。かかる標準仕様書の適用により、建築物の品質及び性能の確保、設計図書作成の効率化並びに施工の合理化を図ることが目的とされている。

そして、本材料等の製造者等⁵⁶は、一定の資料を提出の上、公共建築評価への申請を行うことで、公共建築協会による上記の評価基準に基づく本材料等の品質・性能等の審査を受けることができ、当該評価基準を満たすと評価された場合には、公共建築協会から、かかる評価の結果が記載された建築材料・設備機材等品質性能評価書（以下「**本評価書**」という。）が交付されることとなる⁵⁷。公共建築評価の審査事項は、品質・性能のほか、品質管理・製造管理、納入体制、アフターサービス体制等にわたるが、性能に係る判定基準は、大半が、JIS 性能公差内である「仕様値の95%以上」であることを求めるものである。

なお、申請者が偽りその他不正の手段により公共建築評価を受けたことが判明したとき、公共建築協会は、本評価書の一部又は全部を取り消すことができ⁵⁸、また、公共建築評価の前提となる申請者からの提出資料に事実と異なる記載等があり、本評価書の有効性を著しく損なうおそれがあると認めるときは、公共建築協会は、本評価書の効力の一部又は全部を一時停止することができる⁵⁹とされている。

公共建築評価を取得することで享受できるメリットは以下のとおりである。まず、公共建築物及び国土交通省仕様が求められる建築物⁶⁰を建築する場合、施工主は、公共建築協会が要求する資料を発注者に提出の上、発注者における監督官⁶¹の承認を得る必要がある、というのが原則である。しかし、公共建築評価を取得した機種については、当該発注者の判断により、当該承認のための調査・評価が省略されることがある。また、公共建築評価を取得しているメーカーについては、公共建築協会のウェブサイト上のメーカーリストに記載されることで、公共建築評価を取得している旨が公開されることになる。

なお、公共建築評価は、新規評価、随時評価及び更新評価に区分され⁶²、本評価書の有効期間は、①新規評価が、本評価書交付の翌日から3年を経過する日まで、②随時評価が、本評価書交付の翌日から当該本材料等の新規評価又は更新評価において定めた日まで、③更新評価が、本評価書交付の翌日から3年を経過する日までとされている⁶³。

イ 申請に関する業務フロー

公共建築評価に係る申請に際しては、営業・サービス企画部が、KTEにおける公共建築

⁵⁶ なお、一定の場合には、販売実績や統括的な管理実績が要求されている（建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領4条）。

⁵⁷ 建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領4条、5条、8条、10条、13条等

⁵⁸ 建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領19条の2第1項1号

⁵⁹ 建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領19条の2第4項6号

⁶⁰ 具体的には、国土交通省の発注案件及び各種公共施設が挙げられる。

⁶¹ 具体的には、当該発注を行った省庁や自治体における部署のうち、当該設備の管理を管轄している部門が該当する。

⁶² 新規評価とは、公共建築協会が、本材料等を新たに指定して募集し評価を行うものであり、随時評価とは、公共建築協会が必要と認めるときに、募集済みの本材料等について、随時募集し評価を行うものである（建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領5条1項）。また、更新評価は、新規評価及び随時評価における本評価書の更新であり、本評価書の更新を希望する者が一定の資料を提出することで、当該更新内容について評価が行われるものである（建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領17条）。

⁶³ 建築材料・設備機材等品質性能評価実施要領15条、17条

協会への窓口となり、申請に係る資料の作成のための取りまとめを行っている。具体的なフローとしては、①営業・サービス企画部が、各部署に対して、申請書類の一部となる資料の作成を依頼し、②各部署が、当該依頼に対して、当該資料を作成の上、営業・サービス企画部に回付し、③営業・サービス企画部が、これらの資料を取りまとめ、申請書類一式として公共建築協会へ提出することになっている。

当該各資料を作成する部署としては、公共建築評価の審査項目に応じて、開発部、空調技術部、製造部、品質保証部、営業・サービス企画部と多岐にわたっている。例えば、基本的には、空調技術部が申請機種の仕様値や材質に関する資料を、製造部が工場設備に関する資料を、品質保証部が性能評価に関する資料（以下「公共建築評価用試験成績書」という。）をそれぞれ作成している。

このうち、品質保証部が作成する公共建築評価用試験成績書については、ISO9001 に準拠した社内基準において、少なくとも資料作成者とは別の者によって審査・承認が行われる必要があると定められていることから、原則として、当該資料作成当時のレポートインラインの序列に従って作成、審査、承認のプロセスを経て作成されていた。

ウ 虚偽申請の内容

公共建築評価に係る虚偽申請の内容は、申請書類の一部として提出される公共建築評価用試験成績書において、実際の試運転時の実測値とは異なる数値が記載されていたというものである（以下「公共建築評価に係る虚偽記載」という。）。

公共建築評価用試験成績書には、申請機種ごとに機械のサイズに応じて大中小の各代表機の性能評価を記載する必要がある。このとき、当該性能評価として、新規評価又は随時評価における申請の場合は、原則として申請機種において過去3年以内に実施された性能試験データを、また、更新評価における申請の場合は、申請機種において過去6年以内に実施された性能試験データを記載することとなっている。KTEでは、品質保証部の公共建築評価用試験成績書作成担当者が、申請機種に合致する機体の中から、公共建築評価用試験成績書に記載すべき性能試験データについて選定を行っている。具体的には、申請機種ごとの大中小の各代表機において、標準仕様により近い量産機であり、かつJIS基準性能評価書を顧客に対して作成・提出している機体を選定していた。

このように、申請に用いる性能試験データについて、JIS基準性能評価書が作成されている機体に限定している趣旨は、過去に、公共建築協会から、公共建築評価用試験成績書に記載の性能試験データについて、その根拠となる資料を別途提出するように求められたことがあり、これに対応できるようにするためであった⁶⁴。

したがって、公共建築評価用試験成績書の項目のうち、冷房能力⁶⁵、冷房能力に係るCOP、

⁶⁴ もっとも、下記のとおり、公共建築評価用試験成績書の項目には、JIS基準性能評価書の記載項目ではない暖房能力に係る項目もあるが、KTEによれば、公共建築協会からは、暖房能力に係る根拠資料の提出を求められたことはないとのことである。

⁶⁵ なお、公共建築評価用試験成績書上は「冷凍能力」とされている。

冷水の出入口温度等の JIS 基準性能評価書にも記載がある項目については、品質保証部の作成担当者によって、申請する機体に係る JIS 基準性能評価書に記載された性能試験データが公共建築評価用試験成績書にそのまま転記されていた。

一方で、公共建築評価用試験成績書の項目のうち、暖房能力⁶⁶、暖房能力に係る COP、温水の出入口温度等の JIS 基準性能評価書には記載がない暖房能力関係の項目については、品質保証部の作成担当者によって、当該項目の仕様値の数値に近づくよう、例えば仕様値も参照する等して⁶⁷、架空の数値が記載されていた。

公共建築評価における品質に係る判定基準の大半は、JIS 性能公差の範囲内である「仕様値の 95%以上」とされていることから、初回生産品に係る試運転のように実測値が JIS 性能公差内にあることを確認していれば、当該実測値に基づき適正に公共建築評価を取得することができた可能性は十分あった⁶⁸。しかし、上記 1.(1)アのとおり、出荷前試運転では 90%試運転しか実施していなかった。また、上記のとおり、公共建築協会からは、公共建築評価用試験成績書に記載の性能試験データについて、その根拠となる資料を別途提出するよう求められたこともあり、公共建築評価用試験成績書には JIS 基準性能評価書に記載された性能と同一のデータを記載する必要があった。そして、品質保証部内においては、吸収式冷凍機について外部に提出される書類には定格値の 100%の数値で記載するものだという意識があったことから、JIS 基準性能評価書と同様に、公共建築評価申請に際しても、虚偽記載が行われていた。

なお、年度ごとの公共建築評価に係る申請件数は、下表のとおりである⁶⁹。

申請年度	申請機種数 (虚偽申請数)
1999	16
2002	1
2003	26
2006	27
2009	23
2012	1
2014	5
2015	25
2016	5
2018	27
2021	17

⁶⁶ なお、公共建築評価用試験成績書上は「加熱能力」とされている。

⁶⁷ その他、例えば JIS 基準性能評価書から転記された冷房能力の数値を参考にする場合もあった。

⁶⁸ なお、出荷前試運転と JIS 性能公差の関係については上記 1.(1)ア(イ)のとおりである。

⁶⁹ KTE によれば、申請件数は、各本評価書に記載された有効期限の開始年度を申請年度とみなして算出しているものの、特に 2011 年度以前に係る申請資料（本評価書を含む。）の多くが所在不明であるため、一部推測も含むとのことである。また、KTE によれば、公共建築評価の制度は 1994 年から開始されているため、KTE においても 1994 年から申請を行っていた可能性があり、少なくとも 1996 年度に係る申請書が一部確認できたことから、同年度頃には申請を行っていたと思われるものの、当該申請に係る本評価書が見当たらないため、申請件数には含めていないとのことである。なお、KTE によれば、公共建築評価に係る虚偽申請の件数は、当該申請件数に一致していると思われるが、全ての申請資料を確認することまではできていないため、正確な虚偽申請の件数は不明であるとのことである。

また、公共建築評価用試験成績書には、本件 JIS に規定される試験条件及び試験方法に基づき実施した試運転に係る性能試験データを記載する必要がある。なお、**上記(1)ア**のとおり、KTE が従来行っていた試験は、本件 JIS に完全には準拠していない点も存在したが、KTE によれば、大きな差異は生じないものと考えられるとのことである。

エ 虚偽申請への関与者等

上記イ及びウのとおり、品質保証部における公共建築評価用試験成績書の作成担当者によって、虚偽記載が行われていた。

また、品質保証部における審査・承認担当者については、審査・承認の際に、作成担当者から公共建築評価用試験成績書及び当該申請機種に係る JIS 基準性能評価書の回付を受けるため、**上記 1.(1)イ**の検査成績書の虚偽記載を認識していた者は、公共建築評価に係る虚偽記載も認識していたものと考えられる。

さらに、品質保証部以外にも、開発部や空調技術部の中には、公共建築評価に係る虚偽記載について認識していた者も存在した。

一方で、**上記イ**のとおり申請書類の取りまとめを行っていた営業・サービス企画部については、広く公共建築評価に係る虚偽記載を認識していた状況とは認められない。

オ 虚偽申請の経緯等

(ア) 虚偽申請の経緯

KTE によれば、**上記ウ**のとおり、公共建築評価に係る申請は、遅くとも 1999 年から行われているとされているが、本調査では、虚偽記載が行われるようになった当初の経緯について確認することができなかった。もっとも、遅くとも 2000 年代後半には、品質保証部において、公共建築評価用試験成績書には JIS 基準性能評価書における性能試験データをそのまま転記するようとの引継ぎがなされていた。

この点、①**上記ウ**のとおり、品質保証部内においても、外部に提出される性能試験データについては定格値の 100%の数値で記載するものだという意識があったこと、②**上記ウ**のとおり、公共建築評価用試験成績書に記載の性能は JIS 基準性能評価書から転記する必要があったこと、及び③**上記 1.(3)ア**のとおり、検査成績書の虚偽記載が 1980 年代から実施されていたこと等を踏まえると、KTE による公共建築評価への申請が開始された当初から、公共建築評価に係る虚偽記載が行われ、その後も継続していたものと推測される。

(イ) 発覚後の状況

KTE は、本件不適切行為の発覚を受けて、国土交通省仕様が要求される案件において、虚偽の性能試験データが提出されていないかを確認したところ、2022 年 3 月頃、公共建築評価に係る虚偽申請を認識するに至り、同年 6 月 16 日、公共建築協会に報告を行っている。これに対して、公共建築協会は、同月 20 日、KTE に対し、事実の説明を求め、申請資

料の一部に事実と異なる数値が記載されていることを確認した。

その後、KTE は、当該報告及び当該確認結果を踏まえ、公共建築協会から、2022 年 7 月 6 日付けで、当該報告時点で有効であった 2020 年度更新評価に係る本評価書の効力の一時停止措置を受けるとともに⁷⁰、同月 26 日、性能試験データの再提出及び品質保証体制等の再発防止策を説明するよう指示を受けている。

具体的には、公共建築協会から、KTE に対する改めての措置や今後の対応を検討するため、再試験を実施し、当該試験に係る性能試験データを提出するとともに、当該性能試験データの裏付けや実施した試験内容等についても説明するようとの指摘を受けている。そのため、KTE では、現在、再試験を実施しているところであり、また、当該再試験に係る性能試験データに基づく公共建築評価用試験成績書の作成及び提出等を検討中とのことである⁷¹。

(3) グリーン制度における虚偽申請

ア 制度の概要

ナチュラルチラーグリーン制度（以下「**グリーン制度**」という。）とは、環境負荷低減の面で特出した機能を有する吸収式冷凍機をグリーン機種として東京ガス株式会社、大阪ガス株式会社及び東邦ガス株式会社（以下「**ガス会社 3 社**」と総称する。）で選定し、メーカーとの営業連携を通して吸収式冷凍機の普及拡大を図る制度である。ガス会社 3 社は、グリーン制度に基づくグリーン機種として選定するための吸収式冷凍機の性能試験の基準を取りまとめて、吸収式冷凍機の各メーカーに配布しており、各メーカーは、試験基準（以下「**グリーン申請試験基準**」という。）に沿った試験を行い、試験データをガス会社 3 社に提出し、グリーン機種選定の申請（以下「**グリーン申請**」という。）をする。グリーン申請を受けたガス会社 3 社は、提出された試験データ等をガス会社 3 社が定めた選定基準（以下「**グリーン機種選定基準**」という。）に照らして審査し、グリーン機種として選定するか否か判断している。

なお、吸収式冷凍機のある機種で一度グリーン機種として選定されれば、その後に販売される同一機種は全てグリーン制度選定機種となり、販売や出荷ごとに再度グリーン申請をする必要はない。KTE がグリーン制度を利用するメリットは、販売しようとする吸収式冷凍機がグリーン機種であることを顧客に対して PR できること等にある。

⁷⁰ 2022 年 7 月 6 日付「[冷凍機②吸収冷温水機（川重冷熱工業株式会社）における検査成績書への実測値と異なる数値の記載その他事案にかかる評価書効力の一時停止について](https://www.pbaweb.jp/img/content/20220706_%E5%B7%9D%E9%87%8D%E5%86%B7%E7%86%B1%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E6%A0%AA%E8%A3%BD%E9%80%A0%E3%81%AE%E5%90%B8%E5%8F%8E%E5%86%B7%E6%B8%A9%E6%B0%B4%E6%A9%9F%E3%81%AB%E3%81%8B%E3%81%8B%E3%82%8B%E8%A9%95%E4%BE%A1%E6%9B%B8%E5%8A%B9%E5%8A%9B%E3%81%AE%E4%B8%80%E6%99%82%E5%81%9C%E6%AD%A2%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6.pdf)」

(https://www.pbaweb.jp/img/content/20220706_%E5%B7%9D%E9%87%8D%E5%86%B7%E7%86%B1%E5%B7%A5%E6%A5%AD%E6%A0%AA%E8%A3%BD%E9%80%A0%E3%81%AE%E5%90%B8%E5%8F%8E%E5%86%B7%E6%B8%A9%E6%B0%B4%E6%A9%9F%E3%81%AB%E3%81%8B%E3%81%8B%E3%82%8B%E8%A9%95%E4%BE%A1%E6%9B%B8%E5%8A%B9%E5%8A%9B%E3%81%AE%E4%B8%80%E6%99%82%E5%81%9C%E6%AD%A2%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6.pdf)

⁷¹ 上記ウのとおり、一部の試験条件及び試験方法において本件 JIS に基づいていない点があるが、KTE によれば、かかる事実及びこれらへの対応状況は、2022 年 12 月 20 日に公共建築協会に対して説明済みであるとのことである。

イ 申請に関する業務フロー

KTEにおいては、原則として、申請対象となる各機種を試作機を運転して得られた試験データを用いてグリーン申請をしていた。申請書類に記載すべき数値の元となるデータの採取、申請書類の作成、ガス会社3社への申請書類の提出は、全て申請機種の開発を担当した部署が行っていた。

KTEにおいてグリーン申請がなされた時期、申請機種、充足するとして申請された付加要件及び申請を担当した部署は以下のとおりである⁷²。

申請時期	機種	付加要件	担当部署
2001年9月	シグマエース TU型		開発部
2002年10月	シグマエース TE型		開発部
2004年4月	シグマエース TUJ型		開発部
2007年10月	シグマエース TZ型	エネルギー環境負荷低減機 高期間効率機	空調技術部
2008年9月	シグマエース TZJ型	エネルギー環境負荷低減機	空調技術部
2010年10月	シグマミディ MD型		空調技術部
2013年10月	エフィシオ NZ型	エネルギー環境負荷低減機 高期間効率機	開発部
2014年6月	エフィシオ NZ型 (節電型)	節電型エネルギー環境負荷低減機 節電型高期間効率機	開発部
2014年6月	エフィシオ NH型	エネルギー環境負荷低減機 高期間効率機	開発部
2014年6月	エフィシオ NH型 (節電型)	節電型エネルギー環境負荷低減機 節電型高期間効率機	開発部
2014年6月	エフィシオ NU型	高期間効率機	開発部
2015年3月	エフィシオ NZJ型	エネルギー環境負荷低減機 高期間効率機	開発部
2015年3月	エフィシオ NZJ型 (節電型)	節電型エネルギー環境負荷低減機 節電型高期間効率機	開発部
2015年8月	エフィシオ NHJ型 (標準型)	エネルギー環境負荷低減機 高期間効率機	開発部
2015年8月	エフィシオ NHJ型 (節電型)	節電型エネルギー環境負荷低減機 節電型高期間効率機	開発部

また、グリーン申請を行う際には、ガス会社3社が、グリーン申請に係る試験データを取得した試作機等の性能確認のために、立会検査を実施することがあった。かかる立会検査は、グリーン申請を担当した部署が対応していた。なお、かかる立会検査とは別に、ガス会社3社が、毎年度末(2月又は3月)に、過去にグリーン申請された全機種のうちの一つの機種を対象に、試運転場にある機種を用いて立会検査を実施することもあった。かかる立会検査は、量産機の工場立会検査と同様、試運転係が対応していた。

⁷² なお、量産機の段階になると当該機種の担当が開発部から空調技術部に移るため、上記の機種のうち開発部で開発がされていた機種でも、量産後に不具合が発生し、これをガス会社3社へ報告する場合等には、空調技術部が関与することがあった。ただし、かかる報告において虚偽記載がなされたことは認められなかった。

ウ 虚偽申請の内容

KTE では、グリーン申請を行った全ての機種に関して、冷房能力及び COP の少なくとも一方について、実測値とは異なる 100%以上の虚偽の数値を申請書類に記載してグリーン申請を行っていた⁷³。

申請書類に記載する上で基礎となる試験データは、担当部署の若手の担当者が採取した実測値が記入されていたが、申請書類作成の際には、実測値を採取した担当者とは別の申請書類作成者が、一部の項目について、冷房能力や COP が 100%以上になるように実測値とは異なる虚偽の数値を記載していた（以下「グリーン申請に係る虚偽記載」という。）。グリーン申請に係る虚偽記載後の申請書類は、担当部署の部長の確認を経た上でガス会社 3 社へ提出されていた。

なお、KTE では、COP の実測値について、グリーン機種選定基準を満たしているにもかかわらず虚偽の数値が記載されている場合が多かったが、基準を満たしていない場合に満たしているかのような虚偽の数値が記載されている場合もあった。

さらに、冷房能力と COP について、実測値とは異なる 100%以上の虚偽の数値を記載していた関係で、それに付随して他の項目も平仄を合わせるために虚偽記載をしていた。なお、冷房能力や COP の虚偽記載とは直接関係しない項目でも虚偽記載がされていたものがあるが、本調査によっても、かかる虚偽記載の理由は明らかにならなかった。

エ 立会検査時の不正操作

上記イの立会検査のうち、試作機の性能確認のための立会検査においては、冷水流量の計測のために電磁流量計が使用されていた。グリーン申請を担当した部署の担当者の中には、冷房能力や COP の虚偽記載が露見しないよう、冷水流量を実際よりも多く見せかけるため、電磁流量計の不正操作を行っていた者がいた。電磁流量計の操作方法としては、電磁流量計の係数を調整することで、電磁流量計に表示される流量を実際よりも多く見せかける方法が採られていた。

また、上記イの立会検査のうち試運転場にある機種を用いた立会検査においては、上記 1.(2)イ(ア)と同様、冷水流量を実際よりも多く見せかけるため、試運転係により、せき式流量計の不正操作が行われていた。

オ 虚偽申請等の関与者

上記イのとおり、グリーン申請は、原則として、各機種の試作機を運転して得られた試験データを用いて行われており、申請機種の開発を担当した開発部又は空調技術部の従業員

⁷³ グリーン申請に際して行われる試験の方法及び条件が JIS に準拠することが必要かは必ずしも明確ではないが、上記(1)アのとおり、KTE が従来行っていた試験は、本件 JIS に完全には準拠していない点も存在した。もっとも、KTE によれば、大きな差異は生じないものと考えられるとのことである。

員が、データの取得、申請書類の虚偽記載、申請書類の提出を行っていた。

他方で、開発部又は空調技術部以外の部署（営業部や品質保証部等）はグリーン申請自体に関与しておらず、グリーン申請に係る虚偽記載も認識していなかった。なお、上記エのとおり試運転場にある機種を用いた立会検査においては試運転係によりせき式流量計の不正操作が行われていたが、試運転係がグリーン申請に係る虚偽記載を認識していたことを示す証拠は見当たらず、試運転係としては、上記 1.(2)の工場立会検査の場合と同様の対応を行っていることを認識していたことが窺われる。

カ 虚偽申請の経緯等

(ア) 虚偽申請の経緯

本調査によってもグリーン申請に係る虚偽記載が開始された理由は明らかにならなかったが、かかる虚偽記載が開始された時期（2001年）には既に検査成績書の虚偽記載が行われており、当時の開発部及び空調技術部の従業員の中にも検査成績書の虚偽記載が行われていることを認識していた者は一定程度存在していたことから、これらの部署において吸収式冷凍機について外部に提出される書類には定格値の100%の数値で記載するものだという意識が存在し、グリーン申請に係る虚偽記載の一因となったものと推測される。

実際に、申請書類作成者は一様に、上司から明示的に虚偽記載を行うよう指示がなされたことはなく、過去の申請書類を参照したところ虚偽記載がなされていることを認識したため、グリーン申請においては検査成績書と同様に虚偽記載を行うものであると理解し、グリーン申請に係る虚偽記載を行ったと述べている。また、申請書類の作成担当者の中には、ガス会社3社からCOPが100%以上であることを明示的に求められたわけではないが、100%以上であることが期待されていると理解していたと述べる者もおり、かかる認識も虚偽記載が継続された一因であると推測される。

(イ) 発覚後の状況

グリーン申請に係る虚偽記載は、公共建築評価に係る虚偽記載が発覚した際のKTEによる追加調査により、2022年4月頃に発覚した。KTEは、同年7月から8月にかけて、ガス会社3社に対し、グリーン申請に係る虚偽記載を報告した上で、申請書類のデータ改ざんの有無、実測データに基づく場合のグリーン機種選定基準達成の有無等の観点から申請機種を分類した資料を作成し、これをガス会社3社に提出した。

その後、2022年9月、KTEは、ガス会社3社から、以下のとおり、①申請時の実測値によってグリーン機種選定基準が満たされていた機種については、当時の申請様式に実測値を改めて書いて再提出することを求められ、②申請時の実測値によってグリーン機種選定基準が満たされていなかったものについては、グリーン機種選定が取り消された。なお、②については、グリーン機種として選定される取得するためには改めて対象機種を製造しデータを採取した上で再申請をする必要がある。

① 再提出	② 選定取り消し
エフィシオ NZ シリーズ	エフィシオ NU シリーズ
エフィシオ NZJ シリーズ	エフィシオ NZJ 節電型シリーズ
エフィシオ NZ 節電型シリーズのうち「高効率機」	シグマミディ 32%省エネ機シリーズ シグマミディパック 32%省エネ機シリーズ
エフィシオ NH シリーズ	エフィシオ NZ 節電型シリーズのうち、「高期間効率機」
エフィシオ NHJ シリーズ	
エフィシオ NH 節電型シリーズ	
エフィシオ NHJ 節電型シリーズ	
シグマエース TZ シリーズ	
シグマエース TZJ シリーズ	
シグマエース TU シリーズ	
シグマエース TUJ シリーズ	
シグマエース TE シリーズ	

(4) 環境省認証

上記(1)から(3)までの各虚偽申請事案のほか、環境省が過去に実施していた L2-Tech 認証（以下「環境省認証 (L2)」といい、環境省が現在も実施している環境省 LD-Tech 認証（以下「環境省認証 (LD)」という。）と併せて「環境省認証」と総称する。）についても、1 回のみではあるが、申請に際して虚偽のデータが提出されていたことがあった⁷⁴。

環境省認証においては、現在では性能試験データを提出する必要はないが、2015 年度夏版環境省認証 (L2) に係る申請においては、性能試験成績書という様式の資料に性能試験データを記載して提出する必要があったところ、KTE が提出した性能試験成績書には、対象機体に係る試運転時の実測値とは異なる数値が記載されていた（以下「環境省認証に係る虚偽記載」という。）。

本調査によってもその詳細は明らかにはならなかったが、KTE における 2015 年度夏版環境省認証 (L2) の申請窓口であった空調技術部の当時の担当者が、性能試験成績書の作成担当であった品質保証部に対して、申請機種に係る機体の実測値データを提供しつつ、当該実測値データをそのまま記載するのではなく定格値に近づける修正を行って記載するよう依頼をし、これを受けて品質保証部担当者において環境省認証に係る虚偽記載が行われた可能性がある⁷⁵。

もっとも、KTE は、環境省認証に係る虚偽記載の発覚を受けて、2022 年 7 月 5 日、環境

⁷⁴ 環境省認証 (L2) とは、低炭素技術の中から特に先導的なものを世の中に明示し広く普及するために、環境省が定めた L2-Tech の水準を満たす製品等について、環境省が認証及び公表する制度であり、2015 年 8 月に募集が開始され（以下当該募集に係る環境省認証 (L2) を「2015 年度夏版環境省認証 (L2)」という。）、また、2021 年からは、要件等の見直しに伴い、環境省認証 (LD) と名称が変更されている。

⁷⁵ もっとも、本件インタビューでは、当該空調技術部の担当者以外の者について、2015 年度夏版環境省認証 (L2) 当時、環境省認証に係る虚偽記載の具体的内容を認識していた者は確認できず、また、当該依頼を直接受けたとされる品質保証部の担当者には本件インタビューを実施することができなかったため、その経緯は明らかではない。

省に対して提出書類に虚偽記載があった旨の報告を行ったところ、同月 11 日、環境省からはカタログの表示性能に問題がないのであれば認証取消とはしない方針が示されたため、KTE は、同月 28 日付で、環境省に対して、環境省認証へ申請した全機種に係るカタログの表示性能に問題がない旨の誓約書を提出している⁷⁶。

本書の日付現在において、環境省認証は取り消されていない。

(5) 開発段階の抽気性能試験におけるデータ改ざん

吸収式冷凍機の開発段階における抽気性能試験の試験結果数値が改ざんされていたデータ改ざん事案が 1 件確認された。

ア 抽気性能試験の概要

(ア) 抽気性能試験の目的

吸収式冷凍機の中の真空状態を保持できない場合（例えば、不凝縮ガスである水素ガスが継続して発生している場合や、真空漏れが発生している場合）、抽気性能が不足していると、冷房能力が低下する場合がある⁷⁷。

そのため、開発段階において、吸収式冷凍機に空気を注入し、注入された空気が正常に抽気されることを確認している（以下「**抽気性能試験**」という。）。

(イ) 開発段階の合格判定基準

開発段階の抽気性能試験については、1983 年、当時の空調設計課が、新製品の開発段階において実施する抽気性能試験の合格判定基準として、「自動抽気装置性能確認要領(案)」

（以下「**抽気確認要領**」という。）を定め、現在においても通用している。抽気確認要領では、①最大抽気量（空気注入後の抽気ピーク量の基準）、②捕集率（吸収式冷凍機に注入した空気を、一定時間内に規定量集めることができるかという基準）、③冷水出口温度（試験前後の冷水出口温度の変化基準）の三つについて数値基準が定められており、①、②及び③の全てをクリアすることが合格の条件となる。

イ データ改ざんの内容等

(ア) 対象機種及び性能試験結果の報告業務フロー

開発段階の抽気性能試験においてデータ偽装がなされた機種はエフィシオ NZJ 型（以下「**NZJ**」という。）である。

⁷⁶ なお、2015 年度夏版環境省認証（L2）への申請当時は、性能試験成績書を提出していたのみであり、カタログの資料は提出していなかったことから、当該表示性能の根拠資料として、当該誓約書と合わせてカタログのコピーも提出している。

⁷⁷ KTE によれば、不凝縮ガスは、吸収式冷凍機の稼働に伴い発生するが、慣らし運転を経て合成被膜が形成されると徐々に発生しなくなり、それに伴い、冷房能力への影響も低くなるが、運転中に皮膜が破れたりすると再び発生することがあるとのことである。

NZJ の開発主担当者（以下「**開発主担当者**」という。）は、抽気性能試験を実施した都度、測定機器で読み取った測定値等を手書きのメモ（以下「**手書きデータシート**」という。）に控えた後、これを参照しながら、パソコンを使って Excel（以下「**エクセル表**」という。）に測定値等を手入力していた。その後、開発主担当者は、抽気性能試験の試験条件、結果等を記載した日報を作成し、パソコンに保存したエクセル表をプリントアウトして、手書きデータシートとともに日報に添付して、当時の上長（以下「**担当上長**」という。）に報告していた。

（イ） データ改ざんに至る経緯及びデータ改ざんの内容

開発主担当者は、2014 年 3 月 24 日から同年 5 月 12 日までの間に、低揚程ポンプで 7 回抽気性能試験を実施したものの合格判定を得られなかったため、同月 15 日に低揚程ポンプから高揚程ポンプに取り替え、同月 21 日から同月 23 日までの間に高揚程ポンプで 5 回抽気性能試験を実施したが、いずれも合格判定を得られなかった。このうち最後に実施された同月 23 日実施の抽気性能試験では、抽気性能要領の合格判定基準①及び③についてはクリアしたものの、同合格判定基準②については、捕集率は判定基準に対し約 89%に留まり、クリアできなかった。

開発主担当者は、同月 26 日、13 回目の抽気性能試験を実施したが、その測定結果は、またしても抽気確認要領の合格判定基準を満たさなかった。開発主担当者は、同日に実施した抽気性能試験の試験条件、結果等を日報として取りまとめ、当該測定結果が記載された手書きデータシート及びエクセル表を同日付けの日報に添付して、担当上長に対し、再度試験を実施するも合格判定が得られなかったことを報告した。そうしたところ、担当上長は、自身がデータを操作する旨を伝え、同日から同月 28 日頃までの間に、同月 26 日実施の抽気性能試験の実測値が記録されたエクセル表の数値等を、抽気性能試験に合格したかのように書き換えた。

改ざん前のデータを確認することができないため、2014 年 5 月 26 日実施の抽気性能試験の実測値は不明であるが、改ざん後のエクセル表には、抽気確認要領の合格判定基準①～③の全ての基準に合格した旨記載されている。

ウ データ改ざんの経緯

NZJ はエフィシオ NZ 型（以下「**NZ (G)**」という。）の派生機種であるところ、NZJ の DR においては、低コスト化のために NZ (G) で使用している高揚程ポンプではなく低揚程ポンプでまず試験することとされていた。担当上長としては、低揚程ポンプでは合格判定は得られないであろうものの、NZ (G) で使用されている高揚程ポンプに変えれば、NZ (G) の抽気性能試験では合格判定が得られていたことから、NZJ の抽気性能試験も当然に合格するものと考えていた。そこで、担当上長は、DR での方針に従ってまずは低揚程ポンプで試験をするものの、不合格となれば高揚程ポンプに変更することを提案していた。

しかし、上記イ(イ)のとおり、高揚程ポンプに変更後も、開発主担当者が2014年5月21日から同月26日にかけて6回にわたって抽気性能試験を実施したが、いずれも合格判定を得られなかった。

担当上長は、自身が提案し、当然に合格するはずと考えていた高揚程ポンプに変えても、抽気性能試験においてなかなか合格判定が得られない中、NZJの量産化を決定するDR3の開催が迫っていたため、開発工程に影響を及ぼしかねないというプレッシャーを感じていた旨、また、先行機種で実績のある高揚程ポンプであり性能に問題はないはずであるため、データを書き換えることへの抵抗が少なかった旨供述している。

担当上長によって書き換えられた抽気性能試験の結果は、DR3に報告され、NZJの量産化が決定された。

エ NZJの抽気性能の検討

(ア) 出荷前試運転における抽気性能合格判定基準

NZJの開発段階での抽気性能試験においては上記イ(イ)のとおりデータ改ざんがなされていたが、NZJの量産品の出荷前試運転においては不合格となっていない。

この点、量産品の出荷前試運転においては、抽気確認要領とは異なる合格判定基準として「自動抽気装置性能確認、運転省略機抽気確認 チェックリスト」(以下「**抽気チェックリスト**」という。)が用いられている。抽気チェックリストによる合格判定基準は、①冷房定格運転で冷水温度、再生温度の上昇がなく、安定状態が規定時間以上継続していること、②試運転開始時と、規定の運転時間経過後に自動抽気装置エアータンク圧力を計測し、1時間あたりの自動抽気装置エアータンク圧力が基準値以上であることの二つであり、①及び②をいずれもクリアすることが合格の条件となる。

(イ) 開発段階と出荷前試運転の合格判定基準の検討

上記ア(イ)の開発段階の抽気確認要領と上記(ア)の出荷前試運転における抽気チェックリストとでは抽気性能を確認するためのアプローチが異なっている。KTEによれば、抽気性能の中核は「一定時間にどれだけの不凝縮ガスを集められるか」であり、これは基本的に圧力をどれだけ上昇させられるかにかかっているところ、開発段階における抽気確認要領の合格判定基準②と出荷前試運転における抽気チェックリストの合格判定基準②は、圧力という観点でほぼ同等の判定基準となっているとのことである^{78,79}。

⁷⁸ 捕集される空気量と圧力はボイルの法則(一定の温度の下で $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ P:圧力、V:容積)に基づいて換算可能である。

⁷⁹ なお、KTEによれば、抽気確認要領の合格判定基準③と抽気チェックリストの合格判定基準①もほぼ同等の判定基準とのことであり、また、抽気チェックリストの合格判定基準には抽気確認要領の合格判定基準①に相当する基準が設けられてはいないものの、抽気確認要領の合格判定基準①は、一定量の空気が急激に漏れ込むような事態を想定して、短時間に漏れ込んだ空気を集めることができるかを判定する基準であるところ、吸収式冷凍機の稼働時に空気が急激に漏れ込むといった事態は通常は生じないものであることから、抽気確認要領の合格判定基準①は、抽気確認要領の合格判定基準②を補完する

開発段階と出荷前試運転段階とで抽気性能を確認するために異なるアプローチがとられた理由や経緯については、これらを特定することのできる資料が残されていないことから、詳細は不明であるものの、KTEによれば、出荷前試運転において、開発段階と同様に、全ての出荷機に空気を注入して試験を実施することは時間を要し現実的ではないことから、異なるアプローチによって抽気性能を判定しているものと推測されるが、いずれにしても、抽気チェックリストの合格判定基準は、抽気確認要領の合格判定基準と同等の基準であり、出荷前試運転段階において抽気チェックリストの合格判定基準をクリアしていれば、抽気性能には問題がないと考えてよいとのことである。

(ウ) 検討

そうすると、NZJ において開発段階の抽気確認要領の合格判定基準②を満たすことができなかった理由は不明であるものの⁸⁰、出荷前試運転段階（抽気チェックリスト）の合格判定基準はクリアしていることから、その最終的な製品の抽気性能には問題はなかったことになる。もっとも、結果的に問題はなかったとしても、現実の性能が設計どおりに発揮されるかを確認するために行われるのが開発段階の試験であり、その試験結果の正確性・信頼性はモノづくりの基礎となるものであるから、実測値を書き換えて合格判定を得るような行為が許されないのは論を待たない。

この点、KTE においては、情報システム上、データの正確性・信頼性を担保する体制が確立しておらず、実測値データの正確性や改ざんの有無を事後的に客観的資料から検証することが困難であるため、このデータ改ざん事案以外に社内記録における実測値が真実の値ではないケースが存在するか否かの検証は困難であるが、本調査の範囲では、この件以外にこのようなデータの書換えを行ったことがある又はそのような行為を見聞きしたことがあるという者は確認されなかった。

5. その他

当委員会は、本調査の過程において検出された事項のうち、結論として問題があるとまで認められないものの KTE において今後の対応を検討すべきと思料される事項や、必ずしも製品の品質又は性能表示に関する問題ではないために本件不適切行為と類似するとは評価できない事項等については、当委員会が得た情報を提供し、当委員会の所見を申し述べることとした。

基準と位置付けられるべきものであって、重要なのはあくまでも抽気確認要領の合格判定基準②であるとのことである。

⁸⁰ KTE によれば、開発段階（抽気確認要領）の合格判定基準とほぼ同等の出荷前試運転段階（抽気チェックリスト）の合格判定基準はクリアしているため、NZJ 試作機の抽気性能が開発段階（要領）の合格判定基準に満たなかった原因は、当該試作機固有の問題による可能性があるとのことである。

第4. 原因分析

上記第 3.1.から 3.までに詳述したとおり、KTE の空調事業においては、品質保証部門及び試運転係により出荷前試運転に関する不適切行為が長期間にわたって継続して行われており、また、過去の問題ではあるものの、当時の経営層を含む全社的な関与の中でカタログの虚偽表示が行われていた。これらの本件不適切行為のみならず、上記第 3.4.(1)から(4)までのとおり、虚偽申請事案においては、検査成績書の虚偽記載と類似する性能に関する虚偽の記載が、品質保証部門及び技術部門（開発部、空調技術部）において長期間にわたって継続して行われていた。また、これらの不適切な行為に関与していた従業員以外の従業員の中にも、これらの不適切な行為を認識していた者が存在していたものの、カタログの虚偽表示以外には、会社として是正することができなかった。さらに、上記第 3.4.(5)のとおり、一部には、これらの対外的な性能表示のみならず、開発段階の社内試験における数値自体が書き換えられたデータ改ざん事案（以下これらの不適切行為を「本件不適切行為等」と総称する。）も検出されている。

このように、KTE の空調事業において、本件不適切行為等が発生し、かつ、その多くは、相当数の者が認識していたにもかかわらず、長期間にわたって是正することができなかった原因に係る当委員会の分析は以下のとおりである。

1. 本件不適切行為等の動機

出荷前試運転に関する不適切行為は、当初は、当時の製品の性能が仕様値を満たさないことが露見しないように行われたものと考えられる。その後長期間にわたって継続する中で、多くの関与者には不適切であるという認識はあり、現に滋賀工場内の一部の従業員から検査成績書の虚偽記載について問題提起等がなされたことも複数回あったが、結局是正されることはなかった。出荷前試運転に関する不適切行為を是正するためには、営業部門及び顧客等に対して 90%試運転の実態から説明しなければならぬところ、不適切行為が積み重なれば重なるほど、かかる説明を行った場合の影響が大きくなるため、是正することが難しくなり、思考停止に陥ったかのような前例踏襲が続けられた。このような前例踏襲は、虚偽申請事案についても共通する。いずれも、実測値を記載した場合には検査成績書の記載との矛盾が生じることや、申請先からの性能に関する問合せに対応する必要が生じること等を回避するため、定格値の 100%の性能とする虚偽申請が前例踏襲で継続されていた。

また、カタログの虚偽表示については、少なくともシグマエース TA 型は開発コストを抑えつつ高い燃料効率を謳った商品をラインナップに加えるために開発されたものであり、性能表示の正確性よりも競合他社との価格競争を優先させた結果、虚偽表示が行われたものである。

また、上記第 3.4.(5)のとおり、データ改ざん事案については、担当上長は、自身が提案

した高揚程ポンプを使用しても抽気性能試験の合格判定が得られず、開発の工程に影響を及ぼすというプレッシャーがその動機となっていた。

2. 役職員の意識に関する問題

(1) 「品質には問題ないはず」という正当化

カタログの虚偽表示が行われていた機種を除けば、KTEにおいては、初回生産品の冷房能力及びCOPについて、原則として、評価試験・性能確認試験でJIS性能公差の下限（定格値の95%）以上の性能があることを確認している。そして、量産された吸収式冷凍機は、初回生産品と同じ設計により製造されることから、理論的には、初回生産品と同等の性能を有することとなる。このような量産機としての吸収式冷凍機の性質から、出荷前試運転に関する不適切行為に関与した多くの役職員及び自身は関与していないものの認識のあった役職員においては、顧客に対し納入する個々の吸収式冷凍機についても、その「品質には問題ないはず」であり、冷房能力及びCOPについて、実測していない架空の数値を記載して100%の性能が出荷前試運転で確認されたかのように装うことも大きな問題ではないという正当化がなされていた。

また、上記第3.1.(1)ア(ウ)のとおり、出荷前試運転の90%試運転の運用を前提としても、例えば冷房能力が90%や95%に僅かに満たない等、特定の項目の試運転結果が合格判断基準を満たさなかった場合でも合格と判定される場合もあったが、これも、慣らし運転をすれば性能は向上するのだから、「品質には問題ないはず」であるという意識の下で正当化されていたと考えられる。

また、虚偽申請事案においても、定格値では各種の申請の基準をクリアできるのであり、検査成績書と同様に実測していない架空の数値で申請しても、大した問題ではないという正当化がなされていた。

しかしながら、出荷前試運転は、少なくとも顧客から見れば、その個別の機体において所定の性能が実際に発揮されるのかを確認するための実証のプロセスと捉えられる。そして、量産機としての性質から90%試運転で出荷前試運転としては十分と判断するのであれば（上記第3.1.(1)ア(イ)のとおり、それ自体は不合理とは言えない。）、その旨を顧客に説明して理解を得る必要があることは論を待たない。虚偽申請事案においても、実測値での申請を求められるのは、実際に所定の性能が発揮されるかを確認するための実証のプロセスが必要だからである。それにもかかわらず、KTEにおいては、このような実証プロセスを経て性能を確認するということが十分に理解されておらず、「品質には問題ないはず」という意識に基づいて正当化がなされていた。

(2) 性能表示に関するコンプライアンス意識の鈍麻

上記(1)のような正当化の点のみならず、KTEにおいては、吸収式冷凍機の性能表示に関するコンプライアンス意識が全体的に鈍麻していたと言わざるを得ず、これが本件不適切

行為及び虚偽申請事案に通底する大きな要因となっていた。

吸収式冷凍機の性能に関する仕様値は、吸収式冷凍機を定格条件で作動させたときの特性値である定格値で表示するところ、顧客における動作環境は必ずしも定格条件ではなく、実際には定格条件での運転を要する時間はごく一部である。加えて、特に一般空調用の場合は、吸収式冷凍機の特性上、一度顧客に納入し、顧客の下で空調システムの一部としての稼働が始まってしまえば、顧客において当該吸収式冷凍機が仕様値どおりの性能が出ているかの検証をすることも容易ではない。したがって、吸収式冷凍機、特に一般空調用については、その納入後に仕様値が実際に達成されているかが問題となる場面自体が限定的という特性が存在する。

このような吸収式冷凍機の特性が、**上記(1)**の「品質に問題はないはず」という意識と相まって、外部向けの性能表示は厳格でなくともよいという誤った意識を生み出していた。このような意識に基づく不適切な行為が反復継続して行われる中で、特に品質保証部門及び技術部門においては、「吸収式冷凍機について外部に提出される書類には定格値の100%の数値で記載するものだ」という意識が蔓延し、いわば組織内の常識となっていた（そのため、実測値が100%を超える場合には実測値よりも低く表示する場合もあった。）。

さらに、カタログの虚偽表示に関しては、少なくともシグマエース TA 型について、当時の経営層も含めた役職員の出席する DR において、競合他社との販売競争のためにはやむを得ないと判断により、実際の性能以上の虚偽の表示をすることさえも許容されてしまっていた。20年以上前のことであるが、当時の役職員の性能表示に関する意識は極めて希薄であったと言わざるを得ない（ただし、その後、問題があるとの意識が高まり、2006年にはシグマエース TA 型の販売を終了してカタログの虚偽表示は終了している。）。

このような性能表示に関する低いコンプライアンス意識の背景には、空調設備は空調システム全体で快適な環境を提供することが求められており、空調環境は吸収式冷凍機の性能のみで決まるものではなく、また空調システム全体の中で吸収式冷凍機の性能を定量的に評価することは難しいため、吸収式冷凍機の定格性能は決定的なものではないという意識等も垣間見られ、吸収式冷凍機とはそういうものであるという、いわば甘えの意識が存在していたことが窺われる。

(3) データの正確性・信頼性に対する意識への影響

データ改ざん事案においては、抽気性能試験に用いた高揚程ポンプが既に他の機種で使用されている実績のあるものであったことから、担当上長は大きな抵抗を覚えることもなく、社内のデータの書換えを行ってしまっている。

このように、KTE の一部の役職員においては、社内のデータの正確性・信頼性に対する意識も鈍麻していたと言わざるを得ないが、これは、本件不適切行為や虚偽申請事案が長期間にわたって反復継続して行われている中で、**上記(1)及び(2)**の正当化やコンプライアンス意識の鈍麻が、外部向けの性能表示のみならず、データの正確性・信頼性といったモノ

づくりの基礎となる意識まで浸食してしまったものと考えられる。すなわち、品質自体に問題が生じないと考えられれば、データの正確性・信頼性よりも、目先の問題回避を優先するという意識が、KTEの一部の役職員には生じてしまったものと考えられる。

3. 管理体制上の問題

(1) コンプライアンス所管部署の不明確性

KTEにおいては、内部統制・コンプライアンスに関する施策立案・実行推進等の役割を果たす部署として企画室経営管理部 CSR 推進グループ（2022年3月までは内部統制推進グループ）が存在するものの、専任者がおらず十分な活動ができる体制が整っていなかった。

また、本件不適切行為で問題となった検査成績書やカタログ等における性能表示を審査する部署もなかったため、検査成績書の虚偽記載等の性能表示に関する不適切行為の継続やカタログの虚偽表示のような全社的な誤った行動に際して、牽制機能を発揮することをその責務とする部署や担当者が明確になっていなかった。このような体制上の不備が、本件不適切行為等に関与した KTE の役職員のコンプライアンス意識の鈍麻を防ぐことができなかった要因となっていた。

(2) 社内ルールの不明確性

KTEにおいては、ISO9001に準拠した品質マニュアルを制定し品質管理活動を行っており、また、設計・開発や製造・検査・販売プロセスの業務フローについては各種規程類が整備されていた。しかしながら、これらの規程類においては、検査成績書や虚偽申請案件における申請書等の外部向けの性能表示に係る書類については、概括的な定めは存在するものの、その具体的な作成プロセスや記載内容について明確なルール化はなされていなかった。

これらの各書類の性質からして実測値に基づき記載することは当然ではあるものの、ルールとして明確に定められていなかったことが、実測値に基づかない架空の数値で書類を作成することに対する担当者らの心理的抵抗のハードルを下げた可能性がある。また、このようなルールの不明確さもあり、本件不適切行為等の関与者の一部には、それが通常の方法であると認識していた者、換言すれば、そもそも問題のある行為だという認識が低かった者も存在した。

また、明確なルールを欠くため、ルールに従った処理がなされているかというプロセスのチェックを中心とする内部品質監査や業務監査において、本件不適切行為等が捕捉され難くなっていた。

(3) システム対応等の不十分性

上記第3.1.(1)イのとおり、検査成績書の虚偽記載においては、検査成績書作成担当者は、

出荷前試運転により得られた実測値ではなく、吸収式冷凍機の仕様値や試運転係から伝達された事前データを参考に、JIS 基準性能評価書の「自主運転データ」欄及び「計算結果」欄に架空の数値を記載していた。このように、KTE においては、性能データに係るシステム上、出荷前試運転により得られた実測値が検査成績書に自動的に反映されるようにはなっておらず、マニュアル処理が多いため、人の手による改ざんが容易な状況にあった。虚偽申請事案においても同様である。

また、出荷前試運転では主にせき式流量計が不正に操作されており、虚偽申請事案では電磁流量計が不正に操作されていたこともあるが、これらの計測器の操作はやろうと思えば容易に行えるものであり、冷房能力や COP に影響するデータそのものについて、意図的に実際の数値と異なる数値を測定器に表示させることが容易にできる状況となっていた。

加えて、データ改ざん事案では、開発主担当者が作成した日報やエクセルファイルについて、担当上長が内容を書き換えていたが、KTE では、性能データに係るシステム上、そのような行為を防止し又は事後的に検証を可能とするようにはなっていなかった。

このように、KTE においては、データの計測から外部への性能表示に至るまで、ISO9001 に準拠して審査や承認の各プロセスは存在するものの、上位役職者による指示や共謀等による統制の無効化がなされ得ることに備えて、データの正確性・信頼性について性能データに係るシステムによって担保するような体制とはなっていなかった。

(4) 品質保証部門の機能不全

KTE においては、ISO9001 に準拠した品質マニュアルを制定し、品質保証部門が品質管理活動の主導と継続的改善を推進することとなっていたにもかかわらず、その品質保証部門が検査成績書の虚偽記載を行っていた。虚偽申請事案の一部でも同様である。このように、本来はチェック機能を果たすことが期待される品質保証部門が自ら不適切行為を行っていたため、出荷前試運転に関する不適切行為及び虚偽申請事案の一部でも、品質保証部門による統制は機能していなかった。

また、品質保証部門内においては、検査成績書の承認者を含む空調担当の従業員の多くは、出荷前試運転に関する不適切行為を何らかの形で認識していたにもかかわらず、これを自ら実施し又は漫然と黙認していた。品質保証部門の従業員のうちボイラ担当者は、出荷前試運転に関する不適切行為を認識していなかったが、空調担当とボイラ担当とでは必要となる技術的知見や経験が異なるため、担当変更は基本的に行われぬ等、品質保証部門内での空調担当とボイラ担当との間で分断が生じており、ボイラ担当者による牽制機能も働かなかった。虚偽申請事案の一部においても同様である。これらにより、吸収式冷凍機の性能表示に関しては品質保証部門内における牽制は機能していなかった。

(5) 滋賀工場と営業・サービス部門との分断

本件不適切行為等は専ら滋賀工場内の空調事業に係る品質保証部門、技術部門及び生産

部門の一部で行われてきた。滋賀工場と営業・サービス部門との間の人事交流は多くなく、営業・サービス部門の従業員の多くは、本件不適切行為等の存在を認識していなかった。むしろ、営業部門の従業員の多くは、90%試運転による運用自体を認識しておらず、出荷前試運転において100%の冷房能力及びCOPが確認されていると認識していたため、顧客に対してその旨アピールし、品質保証部門に対して性能100%でのJIS基準性能評価書の発行を求めている。一方で、本件不適切行為及び虚偽申請事案に関与していた滋賀工場の一部の役職員は、かかる営業部門の従業員の状況を知りながら、90%試運転の事実を伝えることなく、脈々と本件不適切行為及び虚偽申請事案を継続して行うことで、問題の表面化を避けてきた。

本件不適切行為が発覚した契機となったのが中日本支社のサービス部門からの報告であったことに鑑みても、仮に営業・サービス部門の従業員が90%試運転の事実を広く認識できる状況にあれば、本件不適切行為及び虚偽申請事案は、より早期に発覚し、是正されていた可能性が高い。

近年では、日本企業においてデータの偽装や検査不正等の品質に関する不正が大きな問題となる事例が相次いでおり、品質に関する社会の意識や目線は非常に厳しくなっていることは周知の事実である。滋賀工場の空調事業においても、個々の従業員レベルではこうした社会の動きも背景に、本件不適切行為について改めて問題意識を持つ者も存在したが、組織として是正のための対応をすることができなかった。出荷前試運転に関する不適切行為の発端と推測される40年近く前の製品の仕様未達や、カタログの虚偽表示における20年以上前の性能表示に関する意識の問題については、当時の時代背景等も勘案する必要もあるが、その後の社会の動きにかかわらず、本件不適切行為及び虚偽申請事案が是正されることなく継続されていたことを踏まえれば、滋賀工場の空調事業は品質を巡る社会の動きからも取り残されてしまっていたと言わざるを得ない。

このように、滋賀工場の空調事業における性能表示に関する意識は、営業・サービス部門とも社会ともずれ、その組織内の常識に支配されてしまっていたが、この背景には、人事交流も含めた滋賀工場と営業・サービス部門との間のコミュニケーションの不足、滋賀工場と営業・サービス部門との分断により、滋賀工場が閉鎖的な環境に置かれてしまっていたということがあると考えられる。

(6) 内部通報制度

本件不適切行為等に関与し又はその存在を認識していたKTEの役職員は少なくない。多くの関与者には不適切な行為を行っているという認識はあり、問題提起等がなされたこともあるものの、結局、組織として是正のための対応がとられることはなかった。そのように通常のレポーティングラインでは問題が解決できない場合に利用が期待されるのが内部通報制度である。

KTEは独自の内部通報制度を設けており、またKHIグループを対象とした内部通報制度

も存在している。これらの内部通報制度においては、制度上の大きな不備は認められないにもかかわらず、本件不適切行為等に関する内部通報は一切行われなかった。また、そもそも、少なくとも過去 10 年間、KTE 独自の内部通報制度を利用した通報はなく、KHI グループを対象とした内部通報制度を利用した通報も 1 件のみであり、いずれの内部通報制度も KTE ではほとんど利用されていなかった。

これには、それほど規模が大きくない滋賀工場の家族的な空気の中で内部通報をすることへの抵抗感又は通報者が特定されやすいという要因や、長年継続している不適切な行為について内部通報をしても会社として対応してくれることへの期待が持てなかったという要因があったものと推測されるが、いずれにせよ、KTE において、これらの内部通報制度は有効に機能していなかったと言わざるを得ない。

(7) 監査機能の脆弱性

KTE においては内部品質監査規程に基づく内部品質監査制度が存在している。もともと、内部品質監査の内容は品質マニュアルの遵守状況や規程類の遵守状況等といった、業務プロセスが既存のルールに従っているかという観点からの監査であり、個々の不正行為の検出に焦点を当てた監査ではなかった。そのため、**上記(2)**の社内ルールの不明確さもあり、本件不適切行為等を検出できるようなものではなかった。また、各部門に対する内部品質監査は被監査部門に所属しない内部品質監査員により行われていたが、内部品質監査を統括し監査計画書の作成等を行う品質管理責任者は品質保証部門長とされており、品質保証部門における不正行為を検出するような計画が立てられることは期待し難い状況であった。また、内部品質監査はほぼ全ての被監査部門について 1 名の内部品質監査員により、かついずれも 1 日以内という時間的制約の中で実施されていた。

なお、監査部による業務監査等も行われており、その中では重要リスクやコンプライアンスに関する検証も監査項目とされていたが、品質の観点に重点が置かれたものではなく、やはり本件不適切行為等のような個々の不正行為を検出できるようなものではなかった。

(8) KHI グループとしての品質管理

上記第 2.2.(3)のとおり、品質保証部門を有する KTE に対しては KHI による直接の品質管理はなされておらず、また、グループ内部監査については品質管理も含まれるものの、**上記(7)**の内部品質監査と同様にプロセスの監査であり、本件不適切行為等のような個々の不正行為の検出を目的とするものではなかった。

なお、2017 年に発生した N700 系新幹線台車枠の製造不備事案を契機として KHI が社内でも実施したアンケートに並行して、KTE でも同様のアンケートを実施しているが、当該アンケートは当該事案の直接の原因である作業指示の不遵守の有無にフォーカスしたものであり、品質全般について問題の有無等を確認するものではなかったため、本件不適切行為等を検出するには至らなかった。

4. 前例踏襲の企業風土

出荷前試運転に関する不適切行為や虚偽申請事案においては、前例踏襲による虚偽記載や不正操作が長期間にわたり脈々と継続されてきたが、その背景には、慣行や前例に重きを置き、変化のための議論や変化に伴う摩擦を避けがちであるという KTE の企業風土があると考えられ、この傾向は特に滋賀工場内において見受けられる。

吸収式冷凍機については、技術的な変化や向上は当然存在するものの、その本質的な原理・構造自体は数十年前から変わっておらず、また、KTE の空調事業のビジネスモデルは、過去の販売機器に対する保守・メンテナンスに係るサービス収入が収益の過半を占めるといふ安定したものである。このような取扱製品の性質やビジネスモデルを背景として、滋賀工場の役職員は、過去から行ってきたことを踏襲し安定したビジネスを継続するという意識が強かったことや、上記 3.(5) のとおり閉鎖的な環境に置かれており家族的な雰囲気の下で仲間意識も強かったこと等を背景として、真面目で実直であり、社内の調和を重んじ、決められたことには従うという傾向が見られる。これ自体は長所ともなり得るものではあるが、その反面、先輩達が行ってきた行為につき問題を提起し、問題解決のために喧々諤々議論するような雰囲気は醸成されず、変革や新たな挑戦を避け、前例踏襲に傾きがちであるという企業風土も形成されてきたものと考えられる。

また、A 氏以前の KTE の歴代社長は基本的には親会社である KHI 出身者が交代で務めており、それらの歴代社長は、ほとんどの場合は本件不適切行為等の存在を認識していなかった等、トップが現場の問題に精通しているわけではなかったことも、問題を解決するために全社的な議論をし難いという状況を生じさせていたと考えられる。

本件不適切行為や虚偽申請事案については、カタログの虚偽表示があったシグマエース TA 型の販売が停止された際等、少なくとも将来に向けて不適切な行為は中止するという方向に舵を切る機会もあったと思われるが、このような企業風土の下で、KTE 社内や顧客との間で摩擦を生じさせてまで不適切な行為を是正しようという組織的な動きとなることはなかった。

第 5. 再発防止策の提言

上記第 4. の原因分析を踏まえて、当委員会として本件不適切行為等のような問題を二度と生じさせないための再発防止策の方針を下記のとおり提言する。また、併せて、KTE において既に取り組んでいる是正措置について当委員会の所感を述べる。

当然ながら、これらの再発防止策は、一朝一夕に実施できるものではない。KTE においては、実情に応じてその内容を具体化し、可能なものから順次実施し、それらが定着し有効に機能しているかを継続的に確認することが望まれる。

1. 意識改革

一度納入されれば、顧客において定格値が達成されているかの検証は容易ではないという吸収式冷凍機の特性を踏まえれば、なおのこと、開発段階での正確な性能確認と、出荷前試運転における顧客と合意した実証プロセスによる確認及び正確な性能表示が重要である。換言すれば、性能表示の問題は、顧客に対する誠実性の重要な一場面であり、顧客から信頼されるメーカーであるための決定的な要素である。しかしながら、滋賀工場の空調事業における役職員の間には、「品質には問題ないはず」であるから実際には確認していない性能を表示することも大した問題ではないという正当化がなされ、有するはずの性能を確認するという実証のプロセスの意味や、顧客等がそれを求めているということの意味が正しく理解されていなかった。そして、外部に提出される書類には定格値の 100% の数値で記載するものだという意識も蔓延し、性能表示に関するコンプライアンス意識が鈍麻していた（シグマエース TA 型の開発に際しては実際の性能以上の虚偽の表示さえ許容されており、当時は性能表示に関する意識は極めて希薄であった。）。さらには、KTE の一部の役職員においては、モノづくりの基礎となるデータの正確性・信頼性に対する意識も鈍麻していた。

また、本件不適切行為等は、構造的には性能表示を過大にしたいインセンティブを有する営業部門ではなく、むしろ滋賀工場側で発生していた問題であり、品質管理活動を推進すべき品質保証部門が主導的に関与していた場合も多いことを踏まえると、滋賀工場の関係各部署において、自身の所属部署又は自身の本来の役割・ミッションが正確に理解され浸透されていなかったと言える。

どのような体制を整備しようとも、役員から現場従業員までの間に蔓延していたこれらの意識、組織内の常識を根本的に改革しなければ、類似の事象は起こり得るし、過去のカタログの虚偽表示のような事象も再発しないとも限らない。したがって、KTE の役員から現場の従業員に至るまで、性能表示の正確性、実証プロセスの存在意義、顧客に対する誠実性、データの正確性・信頼性、部署ごとの役割・ミッションといった点について意識を改革することが必要である。

もっとも、現在の滋賀工場の役職員の中には、入社当初から出荷前試運転に関する不適

切行為を行うことが当たり前という環境であった者も多い。数十年間にわたって定着してしまい、組織内の常識となっていたこれらの意識を改革するのは容易なことではなく、単発の取組みだけでは奏功しないことは明らかである。

したがって、これらの意識改革に際しては、経営トップから、それが KTE の存続にとって極めて重要な、ビジネスの前提となる問題であること、すなわち、顧客からの信頼なくして KTE は存続し得ないこと、そのためには、顧客に対して自社製品の性能を正しく、誠実に表示することが必須であること、裏を返せば、従前のように性能表示をおろそかにした場合には、KTE は社会における居場所を失うおそれすらあることを繰り返し伝えるとともに、役員、管理職、現場従業員といった各階層ごとに必要な研修や教育を反復継続して行うこと等により、粘り強く意識改革を行っていくことが肝要である。

2. 管理体制の改革

(1) コンプライアンス所管部署の明確化

コンプライアンス所管部署が不明確であったことが本件不適切行為等を阻止し又は是正することができなかった要因となっていたことを踏まえて、KTE においては、コンプライアンス全般を所管する部署を設置し、その任務として、社内にコンプライアンス意識を浸透させ、かつ、上記の意識改革を経営トップとともに反復継続して実行する部署として明確に位置付ける必要がある。また、当該部署には、カタログを含めて性能表示に関する審査機能も持たせるべきである。

(2) 社内ルールの明確化

検査成績書の作成・発行や各種申請書類の作成・提出等、狭義の品質管理の周辺に存在する業務に関する社内ルールが明確化されていなかったことが本件不適切行為等を行うことを容易にした面があることを踏まえて、外部に対する性能表示に関する書類を作成するために守るべきルールや手順を明確に定めた社内規程・マニュアル等の整備をすべきである。その中には、必要な範囲で、DR も含めて、**上記(1)**のコンプライアンス所管部署による統制が働くように、当該部署による確認・審査のプロセスも組み込むべきである。また、これに限らず、**下記(3)**のシステム対応と並行して、品質管理に関する社内規則全般について、手続・ルールの明確化の観点から、全体的に見直すことも検討すべきである。

この点、KTE においては、検査成績書の発行プロセス等について手順や業務フローの明確化に着手しているとのことであり、当委員会としても、あるべき方向性と思料する。

なお、出荷前試運転のプロセスとしては、KTE は、2022 年 4 月以降、本件不適切行為等を踏まえて 90%試運転の運用を中断し、冷房能力及び COP の双方について、JIS 性能公差の下限(定格値の 95%)以上であることを確認する運用としているとのことであり、また、主力機であるエフィシオについては、2022 年 9 月以降、試運転要領においてその旨を明確にしている。当委員会は、2022 年 4 月以降に出荷前試運転が実施された 184 台の吸収式冷

凍機のうち4台を無差別に抽出して試運転性能記録表を確認し、冷房能力及びCOPの双方が95%以上となっていることを確認した。このように出荷前試運転でJIS性能公差の下限以上であることを実証するというのも選択肢であるが、コストや期間の問題もあり、量産機については90%試運転の運用も不合理とは言えない（又は不十分であるという強い疑いは認められない）のは上記第3.1.(1)ア(イ)c.(c)のとおりである。今後いずれの運用とするにしても、明確なルールを策定して社内に周知することと、顧客に対して誠実に説明し、誤解が生じないようにすることは必須である。

(3) システム化対応

KTEでは、データの計測から性能表示に至るプロセスが自動化・システム化されておらず、人の手による不正の余地が大きかったことが、外部向けの性能表示では出荷前試運転に関する不適切行為及び虚偽申請事案を行い得る機会となり、また、社内記録ではデータ改ざん事案を行い得る機会となっていたことを踏まえて、データの計測から性能表示に至るまでのプロセスについて、合理的に可能な限り、自動化・システム化を進めていくべきである。

なお、このために必要となるシステム投資等には大きなコストがかかるため、その効果とコストを勘案して、合理的に可能な範囲において、優先順位を定め、順次、自動化・システム化を進めていく必要がある。

この点、KTEにおいては、試運転におけるせき式流量計の使用を禁止し、電磁流量計を使用する等の是正措置には着手している。暫定的な取組みとしては評価できるが、虚偽申請事案の一部では電磁流量計でも不正操作が行われていたことを踏まえれば、それだけでは不十分であり、合理的に可能である限り、より全体的な自動化・システム化を志向していくべきである。

(4) 品質保証に関する体制の強化

本件不適切行為等について品質保証部門による統制が働かず、品質保証部門内の牽制も有効ではなかったことに鑑みると、品質保証部門の体制強化は急務である。

体制強化に際しては、本件不適切行為等の再発防止という観点からは、同じ意識・常識を共有する者のみによるレビューでは不十分であったことが判明しているため、異なる意識・常識を持つ者が関与するような体制を構築することが必要である。

具体的には、品質保証部門内での現状の空調担当ラインとボイラ担当ラインを維持した上で各ライン内でのレビュー体制を強化するのか、空調担当とボイラ担当とに他分野の経験を積ませた上で相互にレビューする体制とするのか等、人的リソースの制約と技術的観点の制約とを勘案して、現実的に可能な体制を検討する必要がある。その際には、滋賀工場内の従来の常識には染まっていない者を一定数組み込むようにすることも一案であろう。また、KTEのみでは人的リソースの制約もあり得るところ、下記4のように、体制整備や

品質保証部門での教育・研修については完全親会社である KHI のサポートを得ることも検討されるべきである。

この点、本件不適切行為等を踏まえて、現在、KHI から KTE 品質保証総括室副室長に人材が派遣されており、品質保証部門の体制強化のための取組みとして評価できる。

(5) 滋賀工場と営業・サービス部門の連携強化等

滋賀工場と営業・サービス部門が分断され、滋賀工場の空調事業における性能表示に関する常識が社会の要請ともずれていたことを踏まえると、営業・サービス部門と滋賀工場との間のコミュニケーションを円滑にし、人材交流も進めて、滋賀工場と営業・サービス部門の分断を解消していくべきである。

また、**下記 4.**のとおり、KHI のサポートを得て KHI 又はグループ会社間での人材交流を活発化させることも検討されるべきであるし、業界団体その他における情報・意見交換の機会等も積極的に活用することも検討されるべきである。

この点、KTE としても、滋賀工場における前例踏襲的な意識や慣習を排除するために、KHI からの人材の受け入れや人材交流、KTE 内での組織間異動の必要性を感じており、既に技術部門で KHI 設計者の有期出向を受け入れる等、KHI 関係部門との人材交流も進めている。今後も KHI やグループ会社との人材交流を活性化し、KTE 内での組織間異動を進める方針とのことであり、方向性として評価できる。

(6) 内部通報制度の運用見直し

KTE においては二つの内部通報制度が設けられていたにもかかわらず有効に利用されなかったことを踏まえると、本件不適切行為等のように通常のレポーティングラインでは解決できない問題について内部通報が積極的に利用されるように、その運用の改善を図るべきである。

まず、従業員に対する制度の周知を徹底することが必要であるが、その際には、会社の利益のためにも積極的に利用してよい、利用することが期待される制度であるという意識を浸透させる必要がある。そして、通報者が特定されないよう配慮した対応をすること、通報者に不利益を課さないことは勿論のこと、会社として通報内容には誠実に対応すること等を丁寧に説明し、利用への安心感・信頼感を持ってもらえるよう努力する必要がある。

(7) 監査機能の強化

品質保証部門を含む各部門に対する監査の内容や体制も見直しが必要である。

内部品質監査や監査の性質上、品質に関する個々の不正行為を検出することを直接の目的とした手続を充実させることには限界もあると考えられるが、**上記(2)**の社内ルールの明確化と併せてプロセスのチェックを実効的なものとする事は可能であろう。また、抑止効果という観点からも、サンプル抽出して、データの計測から外部への性能表示に至るま

での全プロセスにおいて改ざん等の不正がないか、数値の突合せを含めてウォークスルーにより検証することも検討に値する。少なくとも、これまで内部品質監査や監査において注視されてこなかった性能表示に関しては、内部品質監査や監査における重点的な対象と位置付けるべきである。また、抑止効果という観点からは、抜打ち的な監査を不定期に行う等の手続を取り入れていくことも考えられる。

また、監査の体制に関しては、品質保証部門に対する監査については、品質保証部門長の統括下で行われる内部品質監査とは別枠での監査を行う体制を整えることも検討に値しよう。

3. 企業風土の改革

KTE の空調事業が長年にわたり安定的なものであったことや、滋賀工場では家族的な雰囲気の中で仲間意識が強かったことも、それ自体が問題なわけではない。

しかしながら、本件不適切行為等については、その副作用としての前例踏襲の企業風土を背景として、相当数の者が関与ないし認識する中で継続し、時代がコンプライアンスを重視する流れとなっても、変化できずにそのまま継続されてしまった。

ビジネスという観点でも、安定性に胡坐をかいて前例を踏襲するだけの企業風土となっていては成長は望めない。特に、世界的な脱炭素の動きの中で KTE のこれからの事業展開を考えると、変化していかなければ生き残れない時代になっている。KTE においても、このような問題認識に基づき、本件不適切行為等への対応とは別に、創立 50 周年のプロジェクトの一環として、ビジネス上の課題を踏まえて KTE を変えていくための 10 の目標として「かえ 10」を制定し、変化を目指していた⁸¹。本件不適切行為が発覚したのはそのような取組みを行っていた最中であった。

前例踏襲の企業風土を改革するためには、それぞれの役職員が、何が正しいか、何をすべきかを自ら考え、疑問があれば議論して解決すること、それにより生じる摩擦を否定せずむしろ歓迎するという風土を醸成していく必要がある。その一環として、上記 2.(5)の滋賀工場と営業・サービス部門との間の分断を解消するような人事施策に加えて、全社的なコミュニケーションを活性化させる施策も検討すべきであろう。

その際には、現場の従業員が、若手を含め、忌憚なく意見を言えるよう、経営層や幹部層が議論を行う気風を歓迎するとともに、問題提起に対しては真摯に向き合う姿勢を明確に示す必要がある。企業風土の改革のためは長期的・継続的な取組みが必要であり、そのためには、本件不適切行為等から得られた教訓を風化させず、語り継いで行くことも重要であると思料する。

⁸¹ 「かえ 10」においては、例えば、第一の目標として、「前例にとらわれず新しいアイデアを柔軟に取り入れ、勇気を持って変化する」とされ、「これまでのやり方が常に正解だとは限らない。立場に関係なく議論をかわし、優れたアイデアを採用できる、そんな川重冷熱になろう。」とのメッセージが付されている。

4. KHIによる管理・サポートの強化

KTEの完全親会社であるKHIでは、本件不適切行為等を踏まえて、監査等委員会によるグループ監査における重点項目として品質問題を追加したとのことである。グループ監査も基本的にプロセスの監査であって、個々の不正行為を検出することを直接の目的とするものではないとしても、上記2.(2)の社内ルールの明確化と併せてプロセスチェックの実効性を向上させ、また、KTE内の監査及びKHIによるグループ監査という重畳的な監査において品質問題が注視されること自体が不正を抑止する効果も有すると思われる。

さらに、KTEのリソースの制約を踏まえると、KHIとしてKTEの品質保証部門の体制強化のためのサポートを提供することが望まれる。上記2.(4)のとおり現時点ではKHIからKTE品質保証部門に対して人材派遣がされているが、このような品質保証における人材派遣を今後の永続的な措置とすることや、逆に、KTEの品質保証部門のレベルアップや外部の意識・常識を吸収していくため、KTEの従業員をKHIによる長期又は短期の研修に定期的に参加させたり、KHIがKTEの従業員に対する教育の機会を提供したりすること等の方策も検討されるべきである。

加えて、KTEが、今後、意識改革を進め、滋賀工場と営業・サービス部門との分断を解消し、前例踏襲の企業風土を改革していくためには、品質保証部門に限らず、他部門についても、異なる意識・常識を有する者との交流を意識的に行わせるべく、KTEとKHI（及びそのグループ会社）との間での人材交流を充実させることも検討に値しよう。

第 6. 結語

本調査の結果、KTE では約 40 年前から不適切な行為が継続していたことが確認された。近年では、日本企業においてデータの偽装や検査不正等の品質に関する不正が大きな問題として取り上げられるようになっていたにもかかわらず、組織として是正に向けて動くことができなかった。約 40 年にわたって不適切行為が反復継続する中で、KTE においては組織としての健全な判断能力が失われてしまっていたと言わざるを得ない。

KTE においても、「かえ 10」の制定に見られるように、変革の必要性は認識されていたところであるが、前例踏襲の企業風土が本件不適切行為等の背景にあったことに鑑みれば、ビジネス面のみならずコンプライアンス面も含む全社的な意識変革のスピードを上げることが期待される。本件不適切行為等により失った顧客等のステークホルダーの信頼を取り戻すことは、一朝一夕にできることではない。当委員会としては、KTE において、顧客等のステークホルダーに対して誠実であるとはどういうことかを根本から再検討し、当委員会の再発防止策の方針に係る提言を踏まえて、可能なものから順次具体化し、着実に実行することを望む次第である。

以上

別紙 1

出荷前試運転に関する不適切行為の件数の推移（稼働機ベース）

年度	吸収式冷凍機の稼働台数 ①	検査成績書の虚偽記載の件数 ②	計測器の不正操作の件数 ③	検査成績書の虚偽記載の割合 ②／①	計測器の不正操作の割合 ③／①
2022	159	14	4	9%	3%
2021	315	229	21	73%	7%
2020	304	251	5	83%	2%
2019	311	264	15	85%	5%
2018	331	244	19	74%	6%
2017	300	243	16	81%	5%
2016	320	244	27	76%	8%
2015	317	210	21	66%	7%
2014	316	213	13	67%	4%
2013	318	237	22	75%	7%
2012	316	202	18	64%	6%
2011	246	139	11	57%	4%
2010	221	135	14	61%	6%
2009	255	146	23	57%	9%
2008	238	94	12	39%	5%
2007	289	96	13	33%	4%
2006	334	87	25	26%	7%
2005	321	76	15	24%	5%
2004	323	100	17	31%	5%
2003	289	63	16	22%	6%
2002	223	32	15	14%	7%
2001	207	26	12	13%	6%
2000	264	20	12	8%	5%
1999	258	7	4	3%	2%
1998	215	14	11	7%	5%
1997	221	25	19	11%	9%
1996	218	15	7	7%	3%
1995	237	25	16	11%	7%
1994	231	34	16	15%	7%
1993	173	28	17	16%	10%
1992	150	23	18	15%	12%
1991	108	16	10	15%	9%
1990	85	8	7	9%	8%
1989	86	7	7	8%	8%
1988	80	7	4	9%	5%
1987	56	8	5	14%	9%
1986	14	0	0	0%	0%
1985	29	2	1	7%	3%
1984	11	1	0	9%	0%
合計	8689	3585	508	41%	6%

(注 1) KTE 作成に係るデータファイルを元に当委員会にて作成。

(注 2) 2022 年 11 月 23 日現在の稼働機ベースでの集計である。

(注 3) 件数は出荷年度ごとに集計している。2022 年度に記載の件数に係る機体の出荷は 2022 年度であるが、検査成績書の虚偽記載及び計測器の不正操作が行われた時期は 2021 年度中である。

別紙 2

カタログの虚偽表示に係る対象機種の数 (稼働機ベース)

年度	対象機種							Σエース TA型	合計
	M型	1L (直火式)		1L (蒸気 式)	2L (直火式)		2L (蒸気 式)		
		1L直	暖房特大		2L直	暖房特大			
2009	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	2	0	0	0	0	0	0	0	2
2006	3	1	0	0	0	0	0	0	4
2005	4	0	0	0	0	0	0	0	7
2004	27	1	1	0	0	0	0	53	82
2003	13	2	2	2	1	0	1	101	122
2002	20	3	0	4	0	0	2	63	92
2001	11	10	7	12	6	0	2	42	90
2000	11	43	14	3	43	0	5	8	127
1999	15	71	23	9	36	3	3	0	160
1998	17	59	24	13	35	0	5	0	153
1997	16	74	29	7	36	0	4	0	166
1996	20	59	41	13	30	3	3	0	169
1995	34	92	42	14	23	2	4	0	211
1994	21	78	37	10	39	2	6	0	193
1993	14	65	36	17	23	1	5	0	161
1992	11	81	24	4	22	0	0	0	142
1991	14	32	26	12	14	1	4	0	103
1990	15	30	10	5	11	0	2	0	73
1989	12	25	23	6	7	0	3	0	76
1988	5	24	17	5	12	0	1	0	64
1987	5	22	7	0	11	0	1	0	46
1986	4	4	2	3	0	0	0	0	13
1985	4	7	2	0	0	0	4	0	17
1984	1	2	1	0	0	0	0	0	4
合計	300	785	368	139	349	12	55	270	2278

(注1) KTE作成に係るデータファイルを元に当委員会にて作成。

(注2) 2022年11月23日現在の稼働機ベースでの集計である。

本件類似事案の概要について

1. 虚偽申請事案

類似事案の概要	時期	現在の状況
東京都による「低 NOx・低 CO2 小規模燃焼機器」認定取得の申請において、試運転による実測値とは異なる虚偽の数値を記載していた。	2011.12～2021 に申請された 16 件	本件について 2022 年 7 月 8 日付で東京都に報告済み。その結果、虚偽記載が確認された 16 件のうち、認定基準に達していることが確認できなかった 4 件については、2022 年 9 月 28 日付で認定が取り消し。現在、認定の再取得に向けた準備を進めている。
一般社団法人公共建築協会による「建築材料・設備機材等品質性能評価」に係る申請において、実際の試運転時の実測値とは異なる数値を記載していた。	1999～2021 に申請された 173 件	本件について 2022 年 6 月 16 日付で公共建築協会に報告済み。その結果、この時点で有効であった 2020 年度更新評価に係る評価書の効力の一時停止措置を受けた。現在、停止解除に向けて、試運転時実測値の再提出及び品質保証体制等の再発防止策の説明に向けた準備を進めている。
東京ガス株式会社、大阪ガス株式会社及び東邦ガス株式会社（以下、ガス会社 3 社）が、環境負荷低減面で特出した機能を有する吸収式冷凍機をグリーン機種として選定する際の申請において、実測値とは異なる虚偽の数値を記載していた。	2001～2015 に申請された計 13 機種	本件について 2022 年 7 月から 8 月にかけてガス会社 3 社に報告済み。その結果、申請時の実績値によってグリーン機種選定基準が満たされていなかった機種については、グリーン機種選定が取り消し。それに伴い、現在は川重冷熱カタログやホームページの製品紹介から、「グリーン制度選定機種」の表示を削除している。
環境省が過去に実施していた L-2 Tech 認証において虚偽のデータを提出していた。 (現在は LD-Tech 認証に変更されている)	2015 年に 1 回のみ	本件について 2022 年 7 月 5 日付で環境省に報告済み。これに対して環境省からは、申請機種に関するカタログの表示性能に問題がなければ認証取消はしないと方針が示された。同月 28 日付で、環境省認証へ申請した機種についてカタログ表示性能に問題がないとの誓約書を提出したところ、現時点では環境省認証は取り消されていない。

2. データ改ざん事案

類似事案の概要	時期	量産品の性能について
開発段階における複数回の抽気性能試験において、合格判定基準を満たさなかったことから、最後の抽気性能試験において実測値と異なる虚偽の数値を記入し、抽気性能試験に合格したことにした。	2014.5.26 にエフィシオ NZJ 型について行われた試験 1 回のみ	エフィシオ NZJ 型の開発段階での抽気性能試験においてはデータ改ざんがなされていたが、NZJ の量産品の出荷前試運転においては合格となっている。出荷前試運転においては、抽気性能について開発段階とは異なる合格判定基準が設定されており、各量産品はかかる合格判定基準をクリアしていることから、抽気性能に問題はない。開発段階の試験に合格できなかった原因は、試作機固有の問題があったためと推定される。

本件類似事案の詳細については、調査報告書（開示版）の該当部分（46～66 頁）をご参照ください。

2023 年 3 月 24 日
川重冷熱工業株式会社

当社の不適切行為に関する原因分析及び再発防止策について

2022 年 6 月 7 日に对外公表した「川重冷熱工業における不適切行為について」（以下、不適切行為）に関しまして、お客様、お取引先様、その他多数の皆様にご迷惑をお掛けしておりますこと、改めて深くお詫び申し上げます。

その後、2022 年 6 月、親会社である川崎重工業株式会社（以下、川崎重工）が、特別調査委員会（以下、委員会）による調査を開始し、当社は委員会の調査に全面的に協力してまいりました。

本日、川崎重工から公表された委員会の調査報告書の内容と当社での検討結果を踏まえて、以下の通り原因分析及び再発防止策を報告いたします。

1. 不適切行為に関する事実関係

（1）公表した不適切行為の事実関係

委員会が、2022 年 6 月 7 日に公表した下記の不適切行為について事実関係を調査しました。公表時の内容から大きな変更はありません。

1) 出荷前試運転に関する不適切行為（報告書「第 3 1. 出荷前試運転に関する不適切行為」参照）

ア. 検査成績書の虚偽記載

当社の吸収式冷凍機の出荷前試運転結果を記載し、お客様に提出する「試験成績書」及び「JIS 基準性能評価書」に、実際に試運転で計測されたデータとは異なる虚偽のデータを記載し提出していました。なお、本件の対象機台数（稼働機ベース）は、公表後の追加調査で 3,585 台となりました。

イ. 工場立会検査時の計測器の不正操作

お客様が工場立会検査を希望され、100%以上の冷房能力の実測を求められた場合、実際には 100%以上の冷房能力を実測していませんでしたが、冷房能力の数値が 100%以上となるよう流量計の不正操作を行っていました。なお、本件の対象機台数（稼働機ベース）は、公表後の追加調査で 508 台となりました。

2) カタログの虚偽表示（報告書「第 3 2. カタログの虚偽表示」参照）

当社が過去に製造販売していた吸収式冷凍機において、そのカタログに記載されている冷房能力、燃料消費量及び省エネ率について虚偽表示されたものがありました。なお、公表後の追加確認の結果、対象となる機種稼働台数は 2022 年 11 月 23 日時点で 2,278 台となりました。

（2）上記以外の不適切な行為の有無

2022 年 6 月 7 日に公表した不適切行為は上記の 2 事案ですが、公表後の社内調査及び委員会の調査の

過程で下記の通り出荷前試運転に関する不適切行為の類似事案が確認され委員会による調査が行われました（以下、件外調査）。それらの内容とその後の状況は以下の通りです（報告書「第3 4. 件外調査の結果判明した事実」参照）。

1) 東京都低 NO_x・低 CO₂ 小規模燃焼機器認定における虚偽申請

東京都が条例に基づき行う「低 NO_x・低 CO₂ 小規模燃焼機器認定制度」において、試運転による実測値と異なるデータに基づき申請を行い、認定を受けていた事例が確認されました。当社は当該事実を東京都に報告し、2022年9月28日付けで、東京都認定を一部取り消されました。現在再認定に向けた準備を進めています。

2) 公共建築評価における虚偽申請

一般社団法人公共建築協会が行う建築材料・設備機材等品質性能評価において、試運転による実測値と異なるデータに基づき申請を行い、評価書の交付を受けていた事例が確認されました。当社は当該事実を協会に報告し2022年7月6日付で、評価書の効力の一時停止措置を受けました。現在停止解除に向けた動きを進めています。

3) グリーン制度における虚偽申請

環境負荷低減の面で特出した機能を有する吸収式冷凍機を東京ガス、大阪ガス及び東邦ガス（以下ガス3社）が選定する「ナチュラルチラーグリーン制度」において、試運転による実測値と異なるデータに基づき申請を行い、選定を受けていた事実が確認されました。当社は当該事実をガス3社に報告し、2022年9月に実測値が選定基準に満たない機種についてグリーン機種選定が取り消され、カタログやホームページの製品紹介から、「ナチュラルチラーグリーン制度選定機種」の表示を削除し、現在再選定に必要な手続きに関して関係先と協議を進めています。

4) 環境省認証における虚偽申請

低炭素技術の中から特に先導的なものの周知・普及を図るため環境省が認定する2015年度L2-Tech（現在はLD-Tech）認定において、試運転による実測値と異なるデータに基づき申請を行い、認定を受けていた事実が確認されました。当社は2022年7月に当該事実を環境省に報告し、環境省認定へ申請した全機種に係るカタログの表示性能に問題がない旨の誓約書を提出しました。なお、現時点で環境省認証は取り消されておられません。

5) 開発段階の抽気性能試験におけるデータ改ざん

2014年に特定機種の開発段階で実施した、吸収式冷凍機内の真空を保持する抽気装置の性能確認試験において、データ改ざんの事実が1件確認されましたが、量産機については出荷前試運転において抽気性能検査を全数実施しており、最終的な製品の抽気性能には問題のないことを確認しています。なお、この件以外は同種のデータ改ざんが行われた事実は確認されませんでした。

当社吸収式冷凍機について委員会が行った調査の結果、上記以外の不適切な行為は検出されておりません。また、委員会はその他の事業（ボイラ事業）についても調査しましたが、不適切な行為は検出されませんでした。

2. 不適切行為の原因分析

委員会による調査結果と当社内での検討結果から、不適切行為を引き起こした原因は、それぞれの不適切行為により異なる原因は考えられるものの、全ての行為に共通するものは、以下の3つと考えております。

(1) 前例踏襲的な企業体質と役職員のコンプライアンス意識の欠如

不適切行為が長年継続されてきた原因は、実用上問題が無ければ性能表示は厳密でなくても良いという思い込みや、実際の製品性能に問題が無ければ架空の値による検査成績書を作成しても問題ないという不適切行為を正当化する姿勢があったことです。その背景には、役職員の低いコンプライアンス意識、お客様・ステークホルダー目線に立った思考の欠如がありました。また事業活動における社会の要請が厳しくなっていたにもかかわらず、慣行や前例を重視し議論や摩擦を避ける企業風土により、その認識が不足し、自ら不正をただすことができませんでした。

(2) 社内のコミュニケーション不足

検査機器の不正操作・検査成績書の虚偽・不実記載が長年にわたり継続していた原因は、試運転性能に関する滋賀工場と営業サービス部門との認識に齟齬がある等、社内のコミュニケーションが不足していたことです。組織の縦割り意識が強く、組織間の意思疎通が不足した風通しの悪い職場となっていたこと、また職場の和を乱したくないという、事なかれ主義的な企業風土が、長年の不適切行為を黙認することに繋がりました。

(3) 品質管理に関する統制欠如及び社内ルールの不備

担当者あるいは限られた職場の中で記録が改ざんされていたことに加え、本来チェック機能を果たすべき品質保証部門の一部が不適切行為に関わっていたように、会社組織全体として品質管理に関する統制が欠如していました。

また、設計審査が有効に機能せず、カタログ不正を防止できなかったことや、個々の業務に関する社内ルールの策定が不十分であったため、チェック機能が働きにくい環境となっていたこと等にみられるように、製品や業務の品質をマネジメントする機能・環境整備が不十分でした。

3. 不適切行為公表後の当社の対応状況

当社は、2022年6月7日の不適切行為の公表後、お客様や関係先からの一日でも早い信頼回復に向けて以下のような対応を行ってまいりました。

(1) お客様・関係先への対応

不適切行為の対象となる製品を納入したお客様、関係省庁・お取引先等の関係先には、順次謝罪、内容のご説明等を実施している他、お客様対応窓口を設置し、訪問説明に加えメールや電話対応等を進めています。対象件数が多いことや、商流を遡って説明させていただいていることから、対応に時間はかかっておりますが、今後も真摯に対応を継続してまいります。

(2) 試運転実施要領の改善（是正措置）

不適切行為の是正措置として、試運転の業務フロー・規程を見直し、検査成績書類の確認方法や承認

ルールの徹底を図っています。また、冷水流量の計測には従来のせき式流量計の使用は取り止め、測定値が直接的に指示され、かつ公的機関の検定、トレーサビリティが明らかな計量器（電磁式流量計）へ変更しました。

工場試運転の現状の運用として、2022年4月以降は試運転時にJIS性能公差以上となる95%以上の能力及びCOPを実機確認した上で出荷しています。

（3）外部審査機関による臨時監査

2022年7月に、通常のISO9001の定期監査に加えて、本事案に関する臨時監査を受審し、監査機関より「全てが完結している状態では無いが、品質マネジメントシステムにおける重大な欠陥は見られず、不適切行為に対する現時点での修正、原因究明、是正処置等の有効性に問題はない」との評価で「認証の継続は妥当」との判断を頂きました。

4. 不適切行為に対する再発防止策

委員会の提言も踏まえ、当社は以下のとおり再発防止策を策定し取締役会で決議しました。今後実施状況は定期的に取り締り役会へ報告し、確実に実行していきます。なお、一部の対策は既に実施済みです。

（1）ガバナンスの強化

1) コンプライアンスの強化

ア. 担当部署の機能強化

役職員のコンプライアンス意識向上の取り組みを強化するため、2023年4月からコンプライアンス推進活動を行うCSR推進部門を社長直轄の独立部門とし、これまで以上に機能・体制を強化します。

イ. 取締役会のモニタリング機能を強化

企業倫理やコンプライアンスの意識向上や遵守強化に関する活動報告を取締り役会で実施し、親会社から派遣の取締役を含め議論・確認することでモニタリング機能を強化します。

ウ. 内部通報制度の改善

川崎重工グループの内部通報制度とは別に川重冷熱独自の内部通報制度を設置していましたが、窓口が複数となることで従業員への制度周知が徹底しづらい状況でした。2023年4月から制度を川崎重工グループのものに一本化して従業員に分かりやすくするとともに、社内報やポスター掲示等での周知活動を強化します。

2) 品質保証に関する体制の見直し

ア. 外部視点を持ったリーダーの任用

すでに品質保証部長として2022年4月から前ボイラ技術部長を任用しました。また2022年7月に川崎重工から品質保証部門経験者を品質保証総括副室長として迎え入れ、2023年4月から品質保証総括室長として任用予定です。

イ. 他部門との人材交流及び品質部門の再編

他部門や他製品の担当者との人材交流で多様な視点を確保するとともに、実効性のあ

る品質保証業務を遂行出来る組織体制を整備します。

ウ. 品質保証部門の管理教育の強化

品質保証・管理部門の配属者に対し、基準や業務におけるルールの再確認、理解の周知徹底を図ります。また品質管理に係わる基礎教育について川崎重工グループで実施している教育プログラムを利用する等、充実を図ります。

3) 監査機能の強化

品質保証部門による内部品質監査とは別に、当社業務監査部門による重点監査項目に品質管理業務を加えます。

内部品質監査等において、当面の間、製品サンプルを抽出して、データの測定から外部への性能表示に至るまでの数値に関する整合性チェックを実施します。

また性能数値を伴う外部への情報（カタログ、認定申請書類等）に関する監査項目を定め、外部発信前又は定期監査時にチェックする体制を整えます。

4) 親会社との連携強化

既に行っている技術部門における川崎重工との人的、技術面での交流を継続し、技術面、管理面の両面においても活性化を図ります。

(2) 意識改革と企業風土改革

1) コンプライアンスの意識改革

毎年10月は川崎重工グループの「コンプライアンス強化月間」で、当社でも重点的にコンプライアンス意識の浸透を図ります。

強化月間では、経営トップがメッセージを発信し、CSR推進部門が陣頭に立ち各部門でのコンプライアンス強化活動を推進します。また不適切行為の教訓を毎年語り継ぐとともに再発防止に向けた取り組み状況のフォローアップ等を実施します。

2) 前例踏襲の企業風土の改革

ア. 忌憚なく意見が言える気風の醸成

社長が先頭に立って、企業風土改革に向けたメッセージを発信し続けると共に、役員・幹部を中心とした経営層においても各職場で従業員との座談会を定期的に行う等、現場の生の声を聴く機会を増やします。加えて役職員の階層ごとに必要な研修や教育を実施します。

イ. 企業風土の改革

不適切行為の判明以前より企業風土改革を目的に実施している、「かえ10(川重冷熱を変えていくための10の目標)」運動の取り組みを加速させます。

3) 組織・部門間での協力関係構築

人員配置や組織編成を目的とした異動に加え、人材交流や育成を主眼とした全社的なローテーションの仕組みの導入を進め、部門の風土、部門間の垣根の解消を進めます。また情報ツールの導入、活用等により、業務における工場と営業・サービス部門間の情報の共有化を図り、コミュニケーションの活性化へとつなげます。

(3) 再発防止のための業務改革

1) 出荷前の品質確認に関わる業務フローの適正化

吸収式冷凍機の検査成績書の発行プロセス等の手順や業務フロー、計量器の管理規程等は見直し、運用しております。今後さらに適正化すべく改善を進めます。

2) 性能表示に関する責任の明確化

エビデンスに基づく、出荷前の品質確認フロー、手順の詳細化と見える化、成績書作成過程に関わる責任所掌を明確にしました。

3) 設計審査や外部認証に関わる業務プロセスの改善

設計審査においては、審査すべき視点、判断基準・項目の規定化を図るよう見直しを行い、重要開発項目については川崎重工他外部の専門家の参画を図ります。

また、外部認証の申請に関する審査において、エビデンスに基づき客観的に審議・評価されるよう要領を見直します。

4) 試運転の自動計測システム導入

試運転（性能検査）データ計測・評価については、2023年度から人為的な操作が入らないシステム及び計測設備を順次導入する計画です。

5. おわりに

今回の委員会の調査によって詳細が明らかとなり、改めて当社の不適切行為により、数多くのお客様、関係先へ多大なご迷惑をお掛けしましたこと、大変申し訳なく深く反省しております。またこれにより、当社が長年築き上げてきた信用を失うことになったことは痛恨の極みであります。

不適切行為は長年に亘り見過ごされ、コンプライアンス意識の欠如という問題だけでなく、品質マネジメント体制の問題、企業風土や役職員の意識の問題等、根が深いものと再認識しました。一方で、不適切行為に関してお客様や関係先に謝罪・説明をさせていただく中で、厳しいご意見の他にも貴重なご助言、ご意見を頂戴することが出来ましたこと、大変有難く御礼申し上げます。

今後も、経営陣が先頭に立ち、コンプライアンスファーストの意識醸成と二度とコンプライアンス違反を起こさない仕組み作り、企業風土改革を推進し、全社員一丸となって再発防止策を着実に進めていく所存です。そして、不適切行為によりご迷惑をお掛けしたお客様・関係先へのご説明・真摯な対応を継続しつつ、一日も早く失った信頼を回復し、今後も社会・お客様から必要とされる企業であり続けられるように絶え間ない努力を続けてまいります。

以上