

大気監視テレメータシステム賃貸借 仕様書

令和6年5月

千葉市

目次

第1章	総則	3
1.1.	目的	3
1.2.	契約期間	3
1.3.	調達範囲	3
1.4.	本市のシステム環境	4
1.4.1.	CHAINS	4
1.4.2.	プライベートクラウドについて	4
1.5.	監視システムの構成	7
1.6.	納入物品（ハードウェア）	8
1.7.	納入場所	8
1.8.	提出書類	9
1.9.	適用法令	10
1.10.	特許権等	10
1.11.	保障	10
1.12.	疑義等	10
1.13.	費用弁済等	11
1.14.	申請手続き等	11
1.15.	通信	11
1.16.	特記事項	11
第2章	開発	12
2.1.	実施体制	12
2.2.	甲との協議	12
2.3.	進捗確認	12
第3章	ソフトウェアの要件	13
3.1.	機能概要	13
3.2.	データ収集機能	13
3.3.	データ蓄積管理機能	15
3.4.	データ保守機能	16
3.5.	データ表示機能	19
3.6.	データ表示帳票機能	20
3.7.	グラフ表示機能	21
3.8.	データ・ダウンロード機能	21
3.9.	データベースの自動および手動によるバックアップとリストア機能	22
3.10.	データ交換機能	22
3.11.	電話応答機能	23
3.12.	一斉FAX同報機能	24
第4章	ハードウェアの要件	25

4.1.	子局装置.....	25
4.1.1.	子局装置本体.....	25
4.1.2.	無停電電源装置.....	27
4.1.3.	VPN ルータ.....	27
4.1.4.	ラック.....	27
4.2.	収集サーバ.....	27
4.3.	処理 (DB) サーバ.....	28
4.4.	処理 (AP) サーバ.....	28
4.5.1	専用業務端末 1.....	28
4.5.2	専用業務端末 2.....	29
4.6.	一斉 FAX 送信システム端末兼電話応答装置.....	29
4.7.	レーザープリンタ.....	30
4.8.	ブロードバンドルータ.....	30
4.9.	ファイアウォール.....	30
4.10.	スイッチング HUB.....	31
4.11.	バックアップ装置.....	31
第 5 章	セキュリティ.....	32
5.1.	基本要件.....	32
5.2.	サーバセキュリティ.....	32
5.3.	利用者制限等.....	32
第 6 章	移行について.....	33
6.1.	システムの移行.....	33
6.2.	データの移行.....	33
第 7 章	保守体制について.....	34
7.1.	定期保守.....	34
7.2.	臨時保守.....	34
7.3.	操作説明.....	34
7.4.	報告書作成.....	34
7.5.	障害時対応.....	34

第1章 総則

1.1. 目的

本仕様書は、本市（発注者）（以下「甲」という。）が大気監視テレメータシステム（以下「監視システム」という。）の更新に際し、受注者（以下「乙」という。）と監視システムに係る物品の賃貸借契約締結にあたり、監視システム及び周辺機器の設置、調整及び保守管理等に関する必要な事項について定めるものである。

1.2. 契約期間

(1) 納入期限は令和6（2024）年9月30日までとする。

納入までのスケジュール（想定）は次のとおり。ただし、詳細なスケジュールについては、甲と調整及び指示に従うこととする。

- ① システム開発（設計、開発、テスト、導入準備等）及び機器調達 ～令和6年8月頃
- ② 設置調整等の環境構築 ～令和6年9月頃厳守
- ③ 試験運用期間 ～令和6年9月頃

(2) 賃貸借期間は令和6（2024）年10月1日から令和11（2029）年9月30日までとする。（本契約は総価契約とし、支払回数は60回とする。）

(3) 天災等の乙の責に帰さない理由により、納入期限までの納入が困難な場合は、協議の上、別に定めるものとする。また、甲が契約期間の延長を申し出る場合があることに留意すること。

1.3. 調達範囲

本調達における調達範囲を以下に示す。納入するハードウェア、市販ソフトウェア等、システム環境の稼働責任は乙にて負うことを要件とする。そのため、各役務の実施にあたっては、甲からの問合せ受付、ハードウェア、市販ソフトウェア提供ベンダーとの各種調整、回答取り纏め、問合せ元への回答等を、乙の責任において主体的に行うこと。

- 1) 業務アプリケーションの開発
 - (ア) 要件定義の確認
 - (イ) 基本設計・詳細設計
 - (ウ) プログラム開発
 - (エ) テスト（単体テスト、結合テスト、総合テスト、本番環境テスト、運用テスト）
 - (オ) アプリケーション導入作業
- 2) 業務アプリケーションを稼働させるために必要なハードウェア及び市販ソフトウェアの納入
- 3) ハードウェアの搬入・据付・ケーブルの配線等の役務
- 4) ハードウェア及び市販ソフトウェアの組上げ・初期動作確認等の役務
- 5) ハードウェア及び市販ソフトウェアに係る環境構築等の役務
- 6) システム移行、データ移行
- 7) 操作及び運用教育の役務
- 8) 運用・保守設計
- 9) 業務アプリケーションの保守の役務

- 10) ハードウェアの保守の役務
- 11) 市販ソフトウェアに係るサポートサービス等の提供
- 12) ハードウェア等の設置に関して必要な諸手続き
- 13) 本契約期間満了に伴う撤去等の役務
- 14) 他システム、ネットワーク（CHAINS, 千葉県大気情報管理システム等）連携、手続き、作業依頼

1.4. 本市のシステム環境

1.4.1. CHAINS

(1) 概要

本システムと本システムを利用するクライアントを結ぶ既存のネットワークシステムで、拠点間を100Mbpsの専用線（一部1Gbps）で結び、各課に設置された無線アクセスポイントからクライアント間は無線LAN（IEEE 802.11ac）を用いている。

(2) クライアント

CHAINS クライアントの仕様は以下のとおりである。

①現行

ハードウェア	CPU : Intel Core i3-8130U (2.2GHz) メモリ : 8GB SSD : 128GB
ソフトウェア	OS : Windows10 Enterprise 64bit LTSC2019 ブラウザ : Internet Explorer11 その他 : Microsoft Office Professional Plus 2019 32bit (Word、Excel、Powerpoint、Access、他)

②次期

ハードウェア	CPU : AMD Ryzen™ 5 5500U モバイル・プロセッサ メモリ : 8GB SSD : 128GB
ソフトウェア	OS : Windows 11 Enterprise ブラウザ : Microsoft Edge (標準) ※IEモードも利用可能 Google Chrome その他 : Microsoft 365 App for Enterprise (Word、Excel、PowerPoint、OneNote、Publisher、Access、Outlook) ※プラン : Microsoft 365 E3

1.4.2. プライベートクラウドについて

システムが構築されるプライベートクラウドについて、以下に示す。

(1) 概要

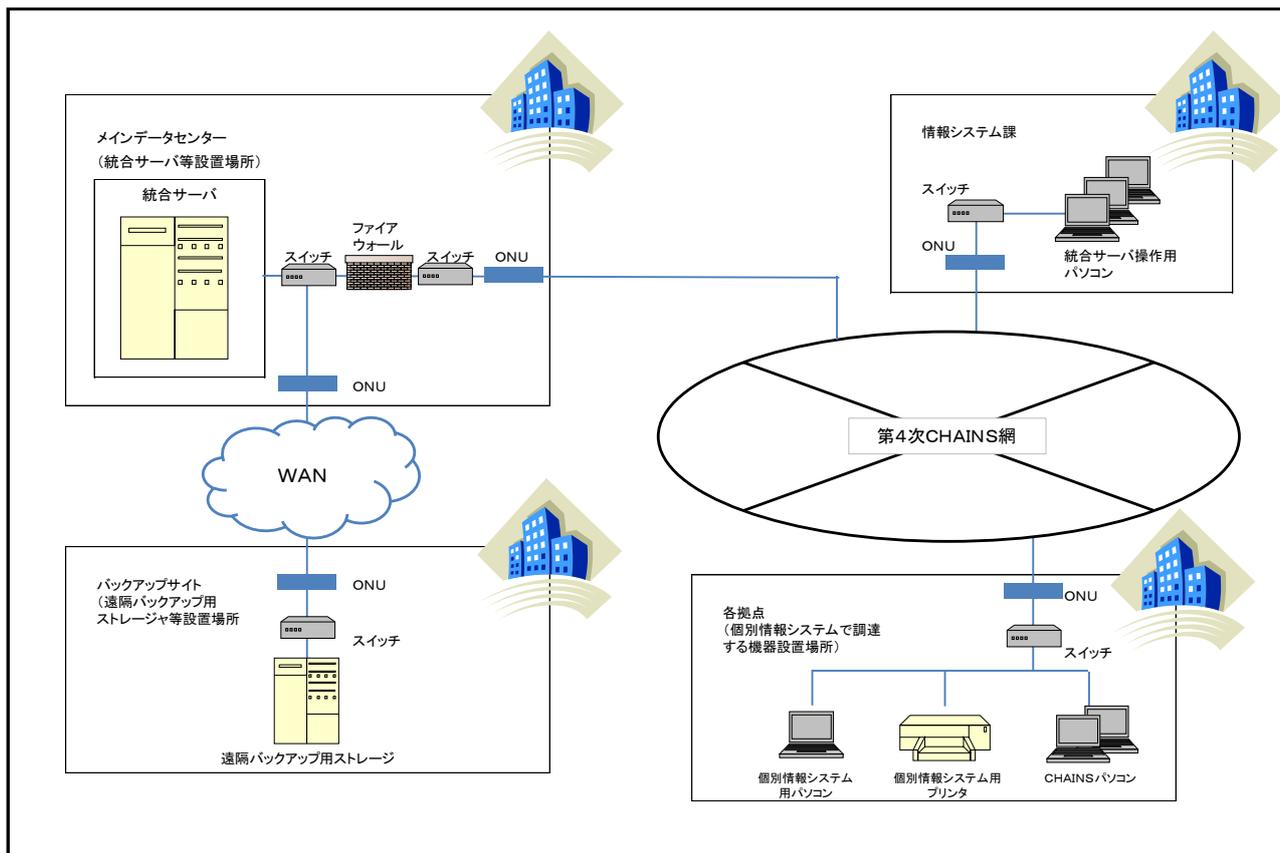
プライベートクラウドとは、千葉市の各部門が専用的に利用するクラウド環境であり、仮想化技術を活用した情報システム集約基盤である統合サーバにて構成されている。

統合サーバは庁外のデータセンターに設置されており、データセンターと本市接続拠点とは専用線で結ばれている。

統合サーバ上におけるシステムの構築・運用保守は、原則、情報システム課に設置する「統合サーバ操作用パソコン」から実施する。適切なアクセス制御や通信経路の暗号化等を実施した一定の条件下で本市が認めた場合に限り、CHA I N S 端末や本システム側で調達した端末からの構築・運用保守も可能な場合があるが、データセンター内での作業は認めない。

(2) ネットワーク構成

プライベートクラウドのネットワーク構成を以下に示す。新統合サーバで、ネットワーク構成等を変更する必要がある場合は、本市と協議の上、対応策を提示すること。



(3) プライベートクラウドが提供する機能及びサービス

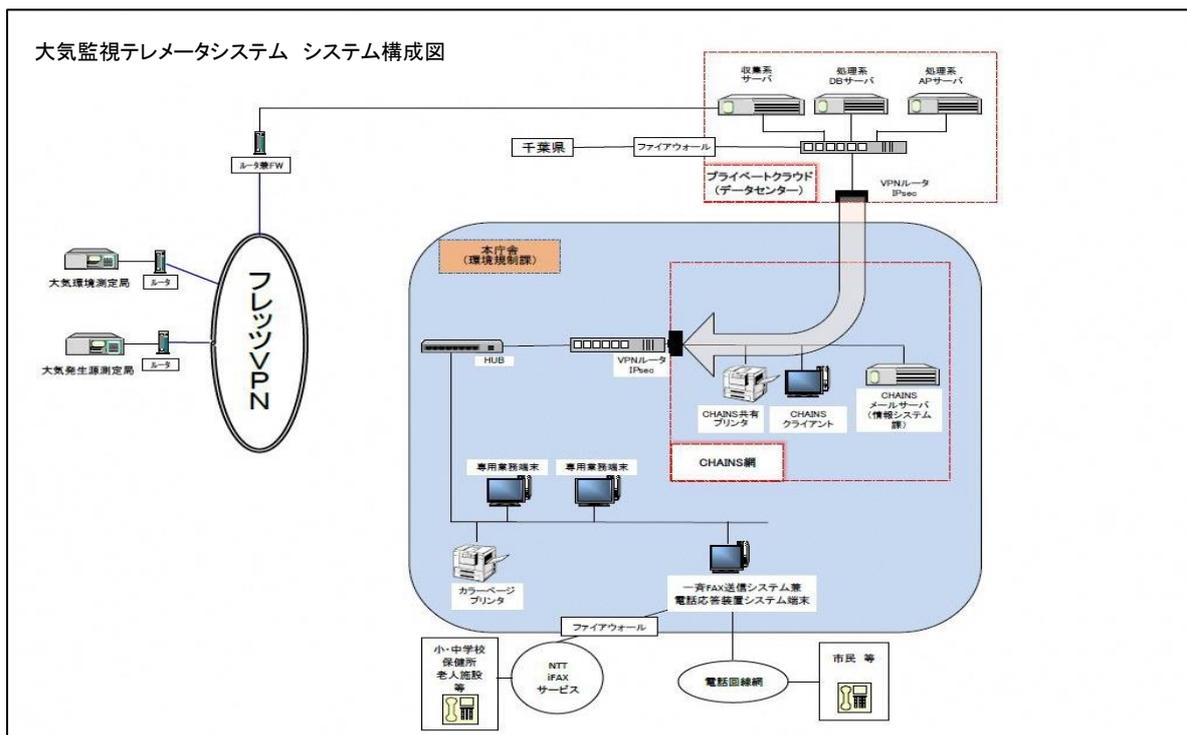
No.	提供機能・サービス	説明
1	仮想マシン	個別情報システムの構成に合わせて、仮想マシンを提供します。 HW 障害時の復旧時間短縮のため、HA 機能を導入しています。 (HA 機能：稼働中のサーバに問題が生じてサーバが停止してしまった際に、自動的に待機システムに切り替える仕組み)
2	ファイル共有機能	個別情報システムに、ネットワーク共有ドライブを提供します。
3	監視機能	仮想マシンが稼働している仮想基盤サーバの HW 監視及び仮想マシンの状態を監視します。
4	OS パッチファイル提供	Windows 及び Red Hat Enterprise Linux のパッチを提供します。 仮想マシンへのパッチ適用は、個別情報システムにて実施してください。
5	ウィルス対策ソフト用パターンファイル提供	TrendMicro 社のウィルス対策ソフトのパターンファイルを提供します。仮想マシンのウィルス対策ソフトのパターンファイル更新は、個別情報システムにて実施してください。
6	DNS 機能	CHAINS の DNS サーバへ DNS 問合せをすることで、問合せに応じたリソースレコード (IP アドレス等) を提供します。
7	NTP 機能	CHAINS の NTP サーバへ時刻問合せをすることで、基準となる時刻を提供します。

8	メール転送機能	送信メールを CHAINS のメールサーバへ転送します。
9	バックアップ機能	システムバックアップの取得及びバックアップ用領域に保存されたファイルの日次バックアップを実施します。
10	システムリストア支援	個別情報システムの深刻な障害発生時にバックアップデータからシステム復旧する際の支援を行います。
11	ファイアウォール機能	個別情報システムと CHAINS パソコン間のアクセス制限や、他の個別情報システムとのアクセス制限を行います。
12	負荷分散機能	CHAINS パソコンからの接続を、個別情報システムの各サーバへ分散させる機能を提供します。
13	統合サーバ保守用パソコン	個別情報システムの構築・メンテナンスに利用するパソコンを、情報システム課に設置します。

- (4) 監視システムに係るプライベートクラウドが提供するリソース
 収集系サーバ、処理系 (DB) サーバ及び処理系 (AP) サーバに対し、以下のとおりとする。

リソース	容量等	備考
CPU	4 コア×3	1 個当たりの性能は「Xeon E5-2697v2 2.7GHz」又は「Xeon E7-4870 2.4GHz」のコア 1 つ分と同等
メモリ	32GB×1 16GB×2	
ディスク (仮想マシン)	500GB×3	
ディスク (ファイルサーバ)	2000GB	バックアップ等の用途のために、仮想マシンとは別に提供するファイルサーバの領域

1.5. 監視システムの構成



1.6. 納入物品（ハードウェア）

納入するハードウェアの数量等を以下に示す。

なお、ここに示すハードウェア以外にも、導入するシステム機能が動作するために必要となるハードウェアについては、仕様の範囲として設置、設定を行うこと。

機器名称	数量
○データセンター	
・収集系サーバ	1 式（市提供）
・処理系（DB）サーバ	1 式（市提供）
・処理系（AP）サーバ	1 式（市提供）
・ブロードバンドルータ（収集用）	1 式
・ブロードバンドルータ（県転送用）	1 式（千葉県提供）
○千葉県環境規制課	
・電話応答装置システム端末	1 式
・専用業務端末	2 式
・無停電電源装置	1 式
・バックアップ装置	1 式
・VPN ルータ	1 式
・ファイアウォール	1 式
・スイッチング HUB	1 式
・レーザープリンタ	1 式
○各測定局※	
・子局装置	21 式
・ブロードバンドルータ	21 式
・無停電電源装置	21 式
・架台	21 式

※各測定局への納入にあたっては、次の要件を満たすこと。

- ・周辺部品（ルータ、無停電電源装置等）、架台、接続配線、電源ケーブル等の本システムの構成及び接続上必要な部材については、全て乙が調達すること。
- ・搬入・据付に当たっては、事前に手順、日時等について甲及び大気発生源系の工場・事業場（以下「発生源事業場」という。）と十分に協議し、承認を得ること。また、建物・機器等を損傷しないよう留意し、万が一、建物・機器等を破損した場合は乙が全て責任を負うこと。
- ・工事が必要な場合は、甲または発生源事業場と十分に調整を行い、その指示に従うこと。
- ・現行システムは甲が賃借しているものであり、その撤去は原則現行システムを提供している事業者で行うが、撤去の方法によって現行システム及び本システムに影響を与える可能性がある場合には、事前に甲の了解を得た上で、現行システムを提供している事業者と乙の協議により行うことができる。
- ・乙が所有する機器については、その旨明示すること。

1.7. 納入場所

賃貸借機器等（以下「機器等」という。）については、以下の設置場所に納入するものとする。

① 千葉市環境規制課

千葉市中央区千葉港1番1号 千葉市役所本庁舎7階

②千葉市プライベートクラウド（データセンター）

③大気環境系の測定局（以下「測定局」という。）及び発生源事業場（別表1「測定局等所在地」参照）

※現在の測定項目は、別表2「測定項目一覧」、接続機器は、別表3「接続機器一覧」に示す。

1.8. 提出書類

提出の部数及び体裁は、以下を基本とする。

A4版（又はA3版）ファイル、日本語、横書き 各1部を基本とし、修正等の履歴管理を容易に行うためバインダ方式で提出し、併せて、電子データとして、Microsoft Word、Microsoft Excel 又はMicrosoft PowerPoint 及びPDFの2種類の形式により提出すること。なお、PDFについては、ファイル内の文字検索が可能であること。

<提出物一覧> 内容の詳細は甲との協議により決定とする。

No.	提出書類名称	提出期限
1	プロジェクト計画書（工程表・開発体制表）	契約締結後14日以内
2	ソフトウェア設計書（機能設計書）	設計完了時
3	ハードウェア設計書	設計完了時
4	納入機器一覧	導入前
5	データ移行設計書	契約締結後1か月以内
6	テスト計画書	実施1か月前
7	移行計画書	実施1か月前
8	展開計画書	実施1か月前
9	導入計画書	実施1か月前
10	テスト仕様書兼結果書	実施後1か月以内
11	試験成績書	引渡し完了時
12	各測定機の接続に関するマニュアル	引渡し完了時
13	操作手順書	引渡し完了時
14	運用手順書	引渡し完了時
15	保守体制表	引渡し完了時
16	運用・保守マニュアル	引渡し完了時
17	打合せ議事録	打ち合わせ実施後1週間以内
18	その他、甲が必要と認める書類	引渡し完了時
19	完成図書電子データ	引渡し完了時

1.9. 適用法令

業務の実施に当たっては、本仕様書による他、以下の関係法令及び規格等を順守するものとする。

- 1) 電気設備技術基準
- 2) 電気学会電気規格調査会標準規格
- 3) 日本電機工業会規格
- 4) 電気通信端末機器審査協会技術基準
- 5) 環境大気常時監視マニュアル
- 6) その他関係法令等

1.10. 特許権等

本システムに特許権、著作権その他第三者の権利の対象となっている製造方法あるいは意匠等を使用する場合、乙はこれらの権利使用に関する一切の責任を負うものとし、これらに要する費用も乙の負担とする。

1.11. 保障

- 1) 装置等に故障、障害、動作不良等（以下「故障等」という。）が発生したとき、次の場合は乙の負担で速やかに復旧、修理、又は良品と交換すると共に、故障等の内容、原因及び処置について甲に報告書を提出すること。（ただし、その原因が甲の責に帰する場合を除く。）
 - ①運用開始初日から1年以内に発生した場合。
 - ②運用開始初日から1年以上を経過した場合であっても、装置等の欠陥により発生した場合。
- 2) 運用開始初日から1年以内に甲の業務上に不都合が生じた場合は、甲の指示により、乙の負担で改善等の措置を講ずること。（ただし、その原因が甲の責に帰する場合を除く。）

1.12. 疑義等

本仕様書に疑義が生じた場合は、速やかに甲乙協議するものとし、乙の一方的な解釈によって処理してはならない。

また、本システムの構築、据え付け等において、軽微な変更がある場合についても甲と協議すること。

さらに、本仕様書に指示のない事項で、本システムの構築、据え付け等に必要な物品等については、乙が負担するものとし、その他記載のない事項および仕様について疑義のある場合は、甲乙協議によるものとする。

1.13. 費用弁済等

次に定める事項に要する費用は乙の負担とする。

- 1) 設置調整等において、変質、消耗、破損した物品等の復旧に要する費用
- 2) 設置等に際して、甲及び第三者へ与えた損害の補償、修理等に要する費用
- 3) 設置後に甲及び第三者へ与えた損害の補償、ただし、その瑕疵が乙の責に帰する場合のみとする。
なお、この事態が発生した場合は、速やかにその旨を甲へ報告すること。

1.14. 申請手続き等

乙は、甲の指示に基づき、本仕様書に関して必要となる官公庁等への諸手続きを行うこと。
また、資料等が必要となる場合は速やかに作成、提出すること。

1.15. 通信

- 1) 本システムで使用するデータ通信サービスは、通信子局ごとに用件を満たし、かつ、コストパフォーマンスの高い通信方法を検討し、甲と協議の上、データ通信サービスを決定すること。現行通信サービスからの変更においては、必要な通信回線の申込及び開通調整・確認を行うこととし、申込費用その他の開通に必要な費用は乙の負担とする。
- 2) 本システム納入までに係る通信費及び回線費用も本契約の範囲内とする。
- 3) 遠隔保守用回線を用意すること。なお、初期費用及び毎月の回線費用は乙の負担とする。

1.16. 特記事項

- 1) 物品には動産総合保険を付すること。この保険料は、乙の負担とする。
- 2) 本システムは、環境省が作成した「環境大気常時監視マニュアル」（以下「監視マニュアル」という。）の最新版に基づいて構築すること。
また、監視マニュアルが更新された場合に対応可能なシステムにすること。
- 3) 本システムは、監視マニュアルに基づいて開発されたパッケージ・ソフトウェアの使用を想定しているため、乙は、ソフトウェアの開発にあたっては、既存のパッケージ・ソフトウェアのカスタマイズ、設定変更を中心とし、これにデータ交換のための機能追加等を行うことで開発工数の縮減に努めること。
- 4) 本システムのハードウェアに関しては、新品を納入すること。ただし、架台や子局装置等については、賃貸借期間において甲が継続使用可能と認めた場合、利用可能とする。その場合、乙は、本契約期間の稼働を保証すること。ソフトウェアに関しては、納入時点での最新のバージョンを納入すること。
- 5) 納入するハードウェア等は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律に基づき定められた国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って、環境負荷の少ない原材料、部品、製品及び役務の調達を行うこと。
- 6) 本システム利用者に対し、乙は毎年操作教育を実施すること。

第2章 開発

2.1. 実施体制

1) 体制

乙は作業に先立ち以下の事項について書面で提出し、甲の承認を得ること。なお、基本的に体制の変更は行わないこと。ただし、やむを得ない場合は事前に甲の承認を得ること。

- ・プロジェクト責任者
- ・プロジェクト管理者
- ・主要担当者の氏名、資格、経歴・実績、経験年数等
- ・連絡体制（受託者の対応窓口）

2) 主要担当者

主要担当者は、以下の技術を有する要員を作業にあたらせること。

- ・常時監視システム等の開発経験を持つこと。
- ・大気測定機のデータの精度を保つため、環境大気常時監視技術者（環境技術協会）の主任資格を有すること。
- ・導入するOSでオンラインシステムの構築実績を持つこと。
- ・パケットキャプチャー等を利用したログ解析によりネットワーク問題を解決できる技術を有すること。
- ・機器の据付・調整、配線工事等において施工経験及び実績があること。

2.2. 甲との協議

委託業務及び保守業務の実施に際しては、乙は甲と十分協議し、甲の意図を踏まえて、かつ甲の指示に従い行うものとする。

2.3. 進捗確認

プロジェクトの実施にあたっては、着手から安定稼働確認までのマスタスケジュールを作成し、着手後速やかにレビューを行うこと。

適宜、打合せ会議を開催し、全体の進捗状況、課題の検討状況について報告を行うこと。

また、打合せ会議以外にも、甲からの要求に応じて、適宜、進捗報告を行うこと。

なお、打合せ会議に際しては、事前の資料提示および事後の議事録作成を行うこと。

第3章 ソフトウェアの要件

3.1. 機能概要

本システムは、次の機能から構成されることとする。

- 1) データ収集機能
- 2) データ蓄積管理機能
- 3) データ保守機能
- 4) データ表示機能
- 5) データ表示帳票機能
- 6) グラフ表示機能
- 7) データ・ダウンロード機能
- 8) データベースの自動および手動によるバックアップとリストア機能
- 9) データ交換機能
- 10) 電話応答機能
- 11) 一斉 FAX 同報機能

3.2. データ収集機能

テレメータ子局装置から指定された N 分毎(1 分、5 分、15 分)及び 1 時間毎に測定データの収集を行い、処理系サーバへ測定データの送信を行う。

No.	機能名	機能概要
1	定時収集	<p>(1) N 分(1 分、5 分、15 分)毎、及び 1 時間毎に子局装置を呼び出し n 分、1 時間の測定データを収集する。</p> <p>(2) 収集した n 分値(1 分値、5 分値、15 分値)、1 時間値に対して監視情報(故障情報)の有無を調べ、n 分値、1 時間値に監視情報が付加されていれば、指定されたエラーコードに変換してデータベースに格納する。n 分値は、6 ヶ月以上、1 時間値は、1 年以上データベースに保存すること。</p> <p>(3) 大気環境系について 収集を行った n 分値、1 時間値について、NO_x (窒素酸化物) =NO (一酸化窒素) +NO₂ (二酸化窒素)、THC (全炭化水素) =CH₄ (メタン) +NMHC (非メタン炭化水素) の二次演算を行う。</p> <p>(4) 大気発生源系について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収集を行った n 分値に、工学値変換を行い、n 分値(1 分値、15 分値)を作成する。 ・n 分値を元に 1 時間値を作成する。 ・作成した n 分値、1 時間値について工場の項目別に指定された二次演算を行う。

2	任意期間収集	<p>(1) 指定された系統(大気環境、大気発生源)、データ種別(n分(1分、5分、15分値、1時間値)、期間で子局装置に要求し測定データの収集を行う。</p> <p>(2) 収集したn分値(1分値、5分値、15分値)、1時間値に対して監視情報(故障情報)の有無を調べ、n分値、1時間値に監視情報が付加されていれば、指定されたエラーコードに変換してデータベースに格納する。n分値は6ヶ月以上、1時間値は1年以上、データベースに保存すること。</p> <p>(3) 大気環境系について 収集を行ったn分値、1時間値について、$NO_x=NO+NO_2$、$THC=CH_4+NMHC$の二次演算を行う。</p> <p>(4) 大気発生源系について ・収集を行ったn分値に、工学値変換を行いn分値(1分値、15分値)を作成する。 ・n分値を元に1時間値を作成する。 ・作成したn分値、1時間値について工場の項目別に指定された二次演算を行う。</p>
3	任意収集	<p>(1) 指定された系統(大気環境、大気発生源)、で子局装置に測定データの要求を行う。</p> <p>(2) 監視情報(故障情報)の有無を調べ、測定データに監視情報が付加されていれば、指定されたエラーコードに変換してデータの表示を行う。</p> <p>(3) 大気環境系について 収集を行ったデータに対して $NO_x=NO+NO_2$、$THC=CH_4+NMHC$ の二次演算を行う。</p> <p>(4) 大気発生源系について ・収集を行ったデータに対して、工学変換を行う。 ・作成した工学値に対して工場の項目別に指定された二次演算を行う。</p>

3.3. データ蓄積管理機能

収集系サーバより測定データを受信し、データベースへ格納する。

No.	機能名	機能概要
1	定時収集	<ul style="list-style-type: none"> (1) 収集系サーバから速報値の測定データ(大気環境、大気発生源)を自動受信し、データベースに登録を行う。 (2) 速報値の測定データの保存期間について、1時間値は2年以上、N分値(1分値、5分値、15分値)は1年(13ヶ月)以上、保存できるようにする。 (3) 外部媒体からのデータの取り込みができるようにすること。
2	データ蓄積	<ul style="list-style-type: none"> (1) 現行システムのデータベースに保存されている測定データ約60年分(測定日時、場所、数値等)はすべてデータベースに登録する。 (2) データの保存期間について、1時間値、日間統計値、月間統計値及び年間統計値を65年間分保存できるようにする。
3	統計データ作成	<ul style="list-style-type: none"> (1) 指定時刻に、日間統計値、月統計値及び年統計値の自動作成を行うこと。 (2) データ修正実行後、手動実行により日間統計値、月統計値及び年統計値の統計値を再計算できること。
4	オフライン収集	<ul style="list-style-type: none"> (1) 月次確定データ、標準CSV形式データファイル、子局オフラインデータをオフラインで収集し、データベースに格納する。 (酸性雨の測定データ、測定機保守業者による修正データ、千葉県からの送付データも対象とする。) (2) 収集対象のデータファイルは複数指定可能とする。 (3) 対象データをデータベースに登録する際、内容を画面に一覧表示する、不正なデータが含まれていた場合、画面に一覧表示する。
5	日次集計	<ul style="list-style-type: none"> (1) 日平均値等の日次集計値を集計する。 (2) 指定時刻に前日データで自動集計処理を実行する。
6	月次集計	<ul style="list-style-type: none"> (1) 月次集計値(環境省報告内容を含む)を集計する。 (2) 検索条件として開始年月～終了年月の指定を可能とする。 (3) 毎月、指定日時に前月データで自動集計処理を実行する。
7	年次集計	<ul style="list-style-type: none"> (1) 年次集計値(環境省報告内容を含む)を集計する。 (2) 検索条件として年度の指定を可能とする。

3.4. データ保守機能

基準値やシステム定数、データベースに格納されている測定データの手入力による修正をできるようにする。さらに、外部媒体からの測定データの入力または外部媒体への測定データの出力を行うことができるようにする。

No.	機能名	機能概要
1	確定処理	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 月単位でデータを確定する。</p> <p>(2) 検索条件として年月を指定可能とする。</p> <p>(3) 検索条件として年月を指定可能とする。</p> <p>(4) 縦軸に測定局等、横軸に測定項目を表示する。</p> <p>(5) 確定状態または未確定状態を記号で表示する。</p> <p>(6) 「前月」、「次月」ボタンにより表示中の月の前後のデータを参照可能とする。</p> <p>(7) 確定状態または未確定状態とできること。</p> <p>(8) 画面の表示内容を印刷可能とする。</p>
2	年度確定処理	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 年度単位でデータを確定する。</p> <p>(2) 最新確定年度の次年度を確定対象年度とし、確定処理の可否確認画面を表示する。</p> <p>(3) 確定した年度のデータを修正不可能な状態にする。 ただし、管理者権限を有するユーザーについては、確定解除により修正を可能とする。</p> <p>(4) 確定した年度データを別テーブルに圧縮して保存する。</p>
3	基準値及びシステム定数のメンテナンス	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 局情報、項目情報、局項目情報、基準値、演算定数、パターン選択、コード情報等、システム定数のメンテナンスを可能とする。</p> <p>(2) 局毎及び項目毎に、2種類以上の任意の設定値で、色分けして画面表示可能とする。</p>
4	データ一括修正	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 一時間値を一括で修正する。</p> <p>(2) データ修正条件として、日付、測定局等、測定項目、補正範囲、データ補正計数、演算方法の指定を可能とする。</p> <p>(3) 指定条件に従い、1時間値を修正する。</p> <p>(4) データ修正可能な期間を過去2年とする。</p>
5	計算式使用修正	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 指定した項目・期間を入力した計算式の結果で置き換える。</p>

6	集計項目置換	<p>[大気環境系]</p> <p>(1) NO_x、THC を自動的に演算結果データに置き換える。</p>
7	オフライン配布	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) データファイルをオフラインで抽出する。(測定機保守業者への修正データ、千葉県への送付データも対象とする。)</p> <p>(2) 配布ファイル名を指定可能とする。</p> <p>(3) 月次確定データ、標準 CSV 形式のフォーマットで出力可能とする。</p>
8	オフライン収集	<p>データベースに蓄積された測定結果データをファイル等へ出力し、そのファイル等のデータを修正して、再度入力することで、データを修正する。データの修正により、演算項目の再計算が必要となる場合は、自動的に計算し、その結果をデータベースに格納する。</p>
9	月報修正	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 1 時間値を月報形式で表示し修正する。</p> <p>(2) 検索条件として、日付、測定局等、測定項目の指定を可能とする。</p> <p>(3) 縦軸に日 (元データ、新データ併記)、横軸に時刻 (1 時～24 時) を表示する。</p> <p>(4) 元データ：収集直後の生データを表示。 新データ：最新データを表示。</p> <p>(5) 風向は記号 (N、NNE 等) で入力可能なこと。</p> <p>(6) 登録、未収集、欠測選択、欠測のデータ処理が可能なこと。</p> <p>(7) 画面の表示内容を印刷可能とする。</p> <p>(8) 2 次演算が必要となる項目を修正した場合、修正後データをもとに演算処理がおこなわれること。</p> <p>(9) 修正した箇所の元データは容易に再表示及び復元できること。</p>
10	二項目月報修正	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>(1) 1 時間値を二項目同時に月報形式で表示し修正する。</p> <p>(2) 検索条件として、日付、測定局等、測定項目の指定を可能とする。</p> <p>(3) 縦軸に日 (上下 2 段に項目を併記)、横軸に時刻 (1 時～24 時) を表示する。</p> <p>(4) 選択された二項目の最新データを上下 2 段で表示する。</p> <p>(5) 風向、大気安定度は記号 (N、NNE 等) で入力可能なこと。</p> <p>(6) 登録、未収集、欠測選択、欠測、キャンセルのデータ処理が可能なこと。</p> <p>(7) データ修正可能期間を過去 2 年とする。</p> <p>(8) 画面の表示内容を印刷可能とする。</p>

11	環境省報告用データ作成	[大気環境系] (1) 環境省報告ファイルを出力する。 (2) ファイル出力のため年度、任意のファイル名の指定を可能とする。
12	NO _x 再演算処理	[大気環境系] NO _x の再演算処理を行う。
13	THC 再演算処理	[大気環境系] THC の再演算処理を行う。
14	ユーザー管理	CHAINS の利用者情報管理システムと連携させ、管理者、運用者、閲覧者で利用可能とする権限を管理可能とする。

3.5. データ表示機能

指定された条件と一致する画面をブラウザに表示する。

No.	機能名	機能概要
1	共通次項	<p>(1) 主な操作はマウスにて行うことを可能とする。</p> <p>(2) 画面表示されている内容について、ハードコピー印刷できること。</p> <p>(3) 画面において、タイトル名、データ年月日時分及び曜日、画面表示年月日時分、測定局等名称（局番）・測定項目名・単位、その他検索条件等、情報を適切に付加すること。</p> <p>(4) 欠測は記号で表記すること。</p> <p>(5) 風向を記号で表記することを可能とする。</p> <p>(6) 画面表示は原則として1画面に収まるようレイアウトする。</p> <p>(7) 以下に示すデータの表示については、局毎及び項目毎に、2種類以上の任意の設定値で、色分けして画面表示できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気環境：5分値、1時間値、日平均値 ・大気発生源：1分値、15分値、1時間値、日平均値 <p>（大気環境 SPM の1時間値のデータ色の例：通常時・黒色、0.1 超過時・青色、0.2 超過時・赤色）</p> <p>(8) データ表示画面において、前後の測定局の帳票を表示できること。</p> <p>(9) データ表示画面において、選択した測定局のグラフを別画面により表示できること。</p>
2	抽出条件	<p>(1) データ表示の操作時における抽出条件設定は、ユーザーが必要項目（測定局・測定項目等）を選択リストから自由に複数設定を可能とする。</p> <p>(2) また、抽出条件として選択する測定局（複数）、測定項目（複数）を自由に組み合わせた指定パターンをユーザーが複数登録を可能とする。その登録したパターンを選択することにより、容易な画面表示操作を可能とする。</p>

3.6. データ表示帳票機能

指定された条件と一致する各種帳票をブラウザに表示し、印刷する。

No.	機能名	機能概要
1	共通次項	<p>(1) 主な操作はマウスにて行うことを可能とする。</p> <p>(2) 画面表示されている帳票の内容について、印刷できること。</p> <p>(3) 帳票において、必要に応じて、タイトル名、データ年月日時分及び曜日、出力年月日時分、測定局等名称（局番）・測定項目名・単位、その他検索条件等、情報を適切に付加すること。</p> <p>(4) 欠測は記号で表記すること。</p> <p>(5) 風向を記号で表記することを可能とする。</p> <p>(6) 画面表示は原則として1画面に収まるようレイアウトする。 各種帳票について、PDF形式で出力し、モノクロ及びカラーでの印刷を可能とすること。</p> <p>(7) 帳票の印刷に関して、基本はA4横サイズでレイアウトする。ただし、Windows標準の印刷ダイアログの設定により、必要に応じてA3等の用紙でも印刷を可能とする。</p>
2	帳票表示	<p>(1) 「別表4 帳票一覧」にあげられている帳票を表示できること。</p>
3	抽出条件設定	<p>(1) データ表示、帳票出力等の操作時における抽出条件設定は、ユーザーが必要項目（測定局・測定項目等）を選択リストから自由に複数設定を可能とする。</p>
4	環境省報告	<p>(1) 環境省報告の出力イメージで年報及び月報を出力する。</p> <p>(2) 日付及び出力ファイル名を指定し、報告用ファイルを出力できること。</p>
5	時刻自動印刷	<p>(1) 各種帳票出力時に出力日時を自動印刷する。</p> <p>(2) 自動印刷する／自動印刷しないを設定可能とする。</p>
6	過去データ参照	<p>過去データを参照する際の測定局等・測定項目は、その時点で測定されていた局、項目のみ表示を可能とする。</p>
7	スクリーニング	<p>[大気環境系、大気発生源系]</p> <p>1時間値、日平均値及び月平均値について、それぞれスクリーニング処理を行うことを可能とする。</p>

3.7. グラフ表示機能

指定された条件と一致する各種グラフをブラウザに表示する。

No.	機能名	機能概要
1	共通次項	<ul style="list-style-type: none"> (1) 主な操作はマウスにて行うことを可能とする。 (2) 画面表示されているグラフの内容について、印刷できること。 (3) グラフにおいて、必要に応じて、タイトル名、データ年月日時分及び曜日、出力年月日時分、測定局等名称（局番）・測定項目名・単位、その他検索条件等、情報を適切に付加すること。 (4) 風向は、矢羽根で表示すること。 (5) グラフの画面表示は原則として1画面に収まるようレイアウトする。 (6) 各種グラフについて、HTML形式で出力し、モノクロ及びカラーでの印刷を可能とすること。 (7) グラフの印刷に関して、基本はA4横サイズでレイアウトする。ただし、Windows標準の印刷ダイアログの設定により、必要に応じてA3等の用紙でも印刷を可能とする。
2	グラフ表示	<ul style="list-style-type: none"> (1) 帳票一覧にあげられているグラフを表示できること。 (2) 複数の測定局・測定項目等を選択し、グラフ表示する場合、グラフ色は自動的な色分けを可能とする。 (3) グラフ色は、ユーザーにて指定することを可能とする。 (4) グラフ表示画面において、日時の変更及び表示を可能とする。
3	抽出条件設定	<ul style="list-style-type: none"> (1) グラフ表示の操作時における抽出条件設定は、ユーザーが必要項目（測定局・測定項目等）を選択リストから自由に複数設定を可能とする。
4	過去データ参照	過去データを参照する際の測定局・測定項目等は、その時点で測定されていた局、項目のみ表示を可能とする。

3.8. データ・ダウンロード機能

表示された各種帳票またはグラフの対象データを、データベースから、汎用フォーマットであるCSV形式でダウンロードできるようにする。

No.	機能名	機能概要
1	CSVファイル保存	<ul style="list-style-type: none"> (1) 画面表示されている帳票の内容について、データをCSV形式でダウンロード可能とすること。 (2) 画面表示されているグラフの描画対象データについて、CSV形式でダウンロード可能とすること。
2	グラフ画像保存	画面表示されているグラフについて、画像として保存可能とすること。

3.9. データベースの自動および手動によるバックアップとリストア機能

データベースに格納されている測定データを障害等に備えバックアップする。また、バックアップされている測定データから復旧できるようにする。

No.	機能名	機能概要
1	自動バックアップ	(1) 実行スケジュールにより、データベースに保存されているすべての内容を DB ダンプの形式で自動でのバックアップができること。 (2) バックアップはハードディスクと外部媒体へ行う。 (3) 実行スケジュールは任意に指定できるようにする。
2	手動バックアップ	(1) 操作員の操作により、データベースに保存されているすべての内容を DB ダンプの形式で手動でのバックアップができること。 (2) 操作員の操作により、データベースに保存されている局情報や項目情報等、個別の情報を CSV 形式により、手動でのバックアップができること。 (3) バックアップはハードディスクと外部媒体へ行う。
3	手動リストア	操作員の操作により、ハードディスクと外部媒体にバックアップされているデータから、手動でデータを復旧できること。

3.10. データ交換機能

- データ送信機能

5分毎に収集を行った大気環境の5分値及び1時間毎に収集を行った大気発生源の1時間値について、千葉県システムへ送信を行う。

- データ受信機能

5分毎に千葉県システムより、千葉県下の大気環境データを受信し処理系サーバへ送信を行う。

No.	機能名	機能概要
1	千葉市大気環境5分値データの送信	毎5分値収集後、千葉県へのデータ提供フォーマットに従いファイルを作成し千葉県へデータを送信できること。
2	千葉県大気環境5分値データの受信	千葉県から指定フォーマットで作成された、千葉県大気環境5分値を受信し、データベースへ格納を行う。(千葉県大気環境5分値は、6ヶ月以上保存を行うこと。)
3	千葉市大気発生源1時間値データの送信	毎正時の1時間値収集の終了後、千葉県へのデータ提供フォーマットに従いファイルを作成し千葉県へデータを送信できること。

3.11. 電話応答機能

- ・測定局の汚染状況又は光化学スモッグ注意報等の発令状況を、テレホンサービスにて市民等に提供を行う。

No.	機能名	機能概要
1	テレホンサービス	(1) サービス内容は、測定局の汚染情報(NO2、SPM)、発令情報(PM2.5、Ox)とする。 (2) サービスを選択するガイダンスを持つこと。 (3) 1時間毎にデータベースサーバから、最新の1時間値を取得し電話応答を行う測定局の汚染情報の応答データを作成すること。 (4) 電話応答を行う測定局及び汚染項目の選択が可能であること。 (5) 発令情報(PM2.5、Ox)の切替が可能であること。 (6) 発令種別(予報、注意報、警報等)の入力が可能であること。 (7) 作成した音声応答を確認する機能を持つこと。

3.12. 一斉 FAX 同報機能

光化学オキシダントに関する緊急時情報提供、注意報、警報及び重大緊急報の発令及び解除、並びに PM2.5 注意喚起及び解除（以下「注意報等の発令等」という。）については、関係機関への通知文書の配信及び到達状況を一元的に管理できる機能であること。これらの機能は 1 つの対話画面で全ての情報配信の設定が可能とし、直感的に理解できる操作性をもつこと。

No.	機能名	機能概要
1	同報 FAX 機能	<ul style="list-style-type: none"> (1) 注意報等の発令等に関する通知文書を市町関係機関等へ BizFAX サービスを利用し、FAX として一斉同時送信する。 (2) BizFAX サービスへの送信は、メール形式で行うこと。 (3) 発令種類（準備段階の情報提供、注意報、警報、重大緊急報及びこれらの解除）、発令地域、発令時刻等を選択・入力することで、必要な文書を自動作成できること。 (4) 伝文欄は、あらかじめ複数登録でき、選択入力できること。また、画面の操作により修正できること。発令地域、平日・休日の別に予め送付先をグループ登録でき、発令地域及び平日・休日の別を選択することで、送付先を一斉に選択できること。また、全地域を一括で選択することもできること。 (5) 注意報等の発令等時に、予め登録した送付先に対して電子メールによる通知ができること。 (6) 送付先の登録・解除操作は操作画面上で、ボタン選択により可能なこと。 (7) 送信操作を行うことで、各送付先に応じた文書が自動的に一斉同時送信できること。 (8) 送付先の FAX 着信状況を一元管理できること。その画面から FAX の再送信ができること。 (9) 送信内容の履歴管理（発令地域、発令内容、発令日時分、測定局、同濃度、解除時分、発令時間中最高濃度等）ができること。 (10) プレビュー画面で送信内容を事前に確認できること。また、送信前に確認印刷できること。 (11) テスト送信機能を有すること。 (12) 発令等履歴が、過去も含めて自動で表示できること。

第4章 ハードウェアの要件

各装置の仕様は次のとおりとする。

4.1. 子局装置

4.1.1. 子局装置本体

項目		仕様概要
入力測定項目 容量	アナログ電圧・パルス項目	30 項目以上
	レンジ信号入力	64 点以上
	状態信号入力	160 点以上
	デジタル出力	48 点以上
制御部	OS	リアルタイム OS 相当
	メモリ	256MB 以上
	CPU	16 ビット以上のマイクロプロセッサ
	時計装置	①方式 : 水晶発振方式 ②計数内容 : 年、月、日、時、分、秒 ③精度 : 日差±1 秒以下 ④時刻同期方式 : NTP によって時刻同期を行うこと。 ⑤停電対策 : 3 日以上の停電に対応できること。
測定値入力部	アナログ電圧入力	①入力電圧 : DC 0～+1V ②入力インピーダンス : 5MΩ 以上 ③A/D 変換分解能 : 12 ビット以上 ④A/D 変換精度 : ±0.3% 以下
	パルス入力	①入力形式 : 無電圧メーク接点 ②接点容量 : DC50V 0.1A 以下 ③接触抵抗 : 200mΩ 以下 ④接点開閉時間 : 100ms 以上 (ON/OFF 共) ⑤最大パルスカウント : 4095 カウント/時
	監視信号入力	①測定レンジ信号入力 ・入力形式 : 無電圧メーク接点 ・入力点数 : 64 点以上 ・接点負荷 : DC24V 0.1A 以下 ②状態信号入力 (調整中・異常等) ・入力形式 : 無電圧メーク接点 ・入力点数 : 160 点以上 ・接点負荷 : DC24V 0.1A 以下

制御信号 出力部	リセット信号出力	①入力形式：無電圧メーク接点（メーク時間 500ms 以上） ②出力点数：12 点以上 ③接点容量：DC50V 0.1A 以下 ④出力周期：1 時間ごとの毎正時
	親局停止信号出力	①出力形式：無電圧ブレーク接点（停止時はブレークが継続） ②出力点数：12 点以上 ③接点負荷：DC50V 0.1A 以下
表示部	操作部を有するディスプレイを本体前面に装備すること。	
	なお、本体前面にディスプレイが搭載されていない場合は、別途「子局装置用保守端末」を用意し、各測定局へ設置すること。	
補助記憶装置	半導体メモリとする（SD カード、コンパクトフラッシュカード等も可とする）。 なお、記憶容量は、本表の「データ蓄積機能」の仕様を満足すること。	
測定機との 接続条件	信号線は基本的にシールド線とすること。	
	アナログ信号あるいはパルス信号は、原則として物理量である測定値と比例するものとする。	
	測定機との接続は、コネクタ付きケーブルで行い、接続用コネクタパネルをラック内に設置すること。	
	測定機（PM2.5）との接続について、測定機と子局装置が離れている場合は必要に応じてアイソレータを用いて信号線を延長すること。	
	ノイズが発生しないように十分に対策を講ずること。	
	不用意にケーブルが外れないように対策を講ずること。	
測定器からの データ収集機能	測定機器から出力されるアナログ信号(5 秒毎の取り込み)、パルス信号、監視信号(故障信号)及び負荷量演算器からの出力(Bit パラレル Byte シリアル)を取り込み n 分値、1 時間値を作成する(大気環境:5 分値、1 時間値、大気発生源:1 分値、15 分値)。	
	大気環境系：監視情報による欠測処理、工学値変換等を行い n 分値、1 時間値を作成する。	
	大気発生源：n 分値のみとし工学値変換を実施する前の値とする。	
	複数の監視信号が同時に ON となった場合は、優先順に従って変換を行うこと。	
データ蓄積機能	大気環境系 5 分値： 63 日、1 時間値：93 日	
	大気発生源系 1 分値：10 日、15 分値：62 日（1 分値、15 分値の区別は、設置する工場による）	
データ表示機能	データベースへ格納した n 分値、1 時間値	
	工学値変換前の測定機器から入力した電圧値、パルスカウント数、監視信号、レンジ情報 エラー情報(欠測等)の画面表示を行う。	
データ送信機能	定時データ送信：収集サーバからの要求により指定された時刻の n 分値、1 時間値データを送信する。	
	任意期間データ送信：収集サーバから指定された区分(n 分値、1 時間値)期間のデータを送信する。	

	任意データ収集：収集サーバから要求された時点の直近5秒以内の測定データを送信する。
メンテナンス機能	レンジ情報、演算情報、測定項目情報の管理をセンターにて行えること。
その他	24時間連続運転に耐える構造とし、防塵及び防湿の対策を施した機器仕様とすること。
	デジタル測定機との接続が可能なこと。
	装置一式は、幅600mm×奥行600mm×高さ1000mm以下のラックに収納すること。

4.1.2. 無停電電源装置

項目	仕様概要
出力容量	550VA以上
バックアップ時間	2.5分以上
バッテリー寿命	4年以上

4.1.3. VPNルータ

項目	仕様概要
対応回線	ADSL、FTTH、ISDN、DA64、DAT128
インターフェース	【WAN側】10/100/1000BASE-TX：1、ISDN S/Tポート：1 【WAN側】10/100/1000BASE-TX：4（共有）
セキュリティ	ファイアウォール機能（静的・動的フィルタリング）
VPN	PPTP x 30、IPSec x 30

4.1.4. ラック

項目	仕様概要
外形寸法	幅600mm×奥行600mm×高さ1000mm以下
総耐荷重	100kg相当以上

4.2. 収集サーバ

機器名称	項目	仕様概要
本体（市提供）	構造	千葉県プライベートクラウド
	OS	Windows Server 2016（日本語対応）相当以上
	CPU	インテル Xeon E5-2698 v4 2.2GHz, 50M キャッシュ, 9.60GT/s QPI, ターボ, HT, 20C/40T (135W) Max Mem 2400MHz と同等以上
	メモリ	16GB以上
	ハードディスク	500GB以上
ソフトウェア	ウィルス対策ソフト	シマンテック エンドポイントプロテクション 相当

4.3. 処理 (DB) サーバ

機器名称	項目	仕様概要
本体 (市提供)	構造	千葉県プライベートクラウド
	OS	Windows Server 2016 (日本語対応)相当以上
	CPU	インテル Xeon E5-2698 v4 2.2GHz, 50M キャッシュ, 9.60GT/s QPI, ターボ, HT, 20C/40T (135W) Max Mem 2400MHz と同等以上
	メモリ	32GB 以上
	ハードディスク	500GB 以上
ソフトウェア	データベースソフト	Oracle11g 等のリレーショナルデータベース (Oracle に限定しない)
	ウィルス対策ソフト	シマンテック エンドポイントプロテクション 相当

4.4. 処理 (AP) サーバ

機器名称	項目	仕様概要
本体 (市提供)	構造	千葉県プライベートクラウド
	OS	Windows Server 2016 (日本語対応)相当以上
	CPU	インテル Xeon E5-2698 v4 2.2GHz, 50M キャッシュ, 9.60GT/s QPI, ターボ, HT, 20C/40T (135W) Max Mem 2400MHz と同等以上
	メモリ	16GB 以上
	ハードディスク	500GB 以上
ソフトウェア	ウィルス対策ソフト	シマンテック エンドポイントプロテクション 相当

4.5.1 専用業務端末 1

機器名称	項目	仕様概要
本体	構造	省スペースデスクトップ型
	OS	Windows 11 Pro (日本語対応) 相当以上
	CPU	Intel Core i5-13500 プロセッサ (4.80GHz) 以上
	メモリ	8GB 以上
	記憶装置	HDD または SSD 480GB 以上
	光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ以上
	インターフェース	1000BASE-T×1 以上
	入力デバイス	キーボード、マウス
	モニタ	23 インチワイド TFT 液晶モニタ
ソフトウェア	オフィスソフト	Microsoft Office 2021 Professional 以上
	ウィルス対策ソフト	シマンテック エンドポイントプロテクション 相当

4.5.2 専用業務端末2

機器名称	項目	仕様概要
本体	構造	省スペースデスクトップ型
	OS	Windows11 Pro (日本語対応) 相当以上
	CPU	Intel Core i5-13500 プロセッサ(4.80GHz)以上
	メモリ	8GB 以上
	記憶装置	HDD または SSD 480GB 以上
	光学ドライブ	DVD-ROM 以上
	インターフェース	1000BASE-T×1 以上
	入力デバイス	キーボード、マウス
	モニタ	23 インチワイド TFT 液晶モニタ
ソフトウェア	オフィスソフト	Microsoft Office 2021 Professional 以上
	ウィルス対策ソフト	シマンテック エンドポイントプロテクション 相当

4.6. 一斉 FAX 送信システム端末兼電話応答装置

機器名称	項目	仕様概要
本体	構造	省スペースデスクトップ型
	OS	Windows11 Pro (日本語対応) 相当以上
	CPU	Intel Core i3-8100 プロセッサ (3.60GHz) 以上
	メモリ	8GB 以上
	記憶装置	HDD または SSD 480GB 以上
	光学ドライブ	DVD-ROM 以上
	インターフェース	1000BASE-T×1 以上
	入力デバイス	キーボード、マウス
	モニタ	23 インチワイド TFT 液晶モニタ
追加装置	FAX モデム	Class1 以上 (内臓、外付けどちらも可)
ソフトウェア	オフィスソフト	Microsoft Office 2021 Professional 以上
	ウィルス対策ソフト	シマンテック エンドポイントプロテクション 相当
	電話応答ソフト	まいと〜く VoiceFax Center/2 回線 相当以上
	FAX ソフト	まいと〜く FAX 9 Pro 相当以上

4.7. レーザープリンタ

項目	仕様概要
形式	ページプリンター
解像度	1200dpi×1200dpi 以上
両面印刷	対応
インターフェース	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)、USB
用紙サイズ	A3～A6、ハガキ、自由サイズ
給紙容量	1000 枚以上

4.8. ブロードバンドルータ

項目	仕様概要
対応回線	FTTH(光ファイバー)、ADSL、CATV、ISDN(BRI)、ATM 回線、高速デジタル専用線 (64kbit/s、128kbit/s)、IP-VPN 網、広域イーサネット網、フレームリレー網、携帯電話網、フレッツ・サービス、IPv6 PPPoE/IPoE(フレッツ光ネクスト回線)、データコネク(フレッツ光ネクスト回線)
WAN ポート	任意の LAN ポートを利用可能
LAN ポート	3 ポート(10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T、ストレート/クロス自動判別)以上
スループット	最大 1Gbit/s
ロギング機能	メモリに蓄積、SYSLOG での出力、外部メモリ (microSD、USB メモリ)への出力、電源スイッチ切断時のログ保存(パワーオフログ保存機能)、リブートログ保存機能
ログの内容	フィルタリングされたパケット、料金情報、ISDN 呼制御、各種機能の動作状況など
ログ記憶容量	最大 10、000 行
VPN 方式	IPsec (VPN 機能: NAT トラバーサル、XAUTH) + AES128/256、3DES、DES (暗号機能: ハードウェア処理) + IKE/IKEv2 (メインモード、アグレッシブモード)、PPTP (VPN 機能) + RC4 (暗号機能)、L2TP/IPsec

4.9. ファイアウォール

項目	仕様概要
ノード数	25 ノード
ファイアウォールパフォーマンス	90Mbps 以上
コネクション数	6、000 以上
最大ファイアウォール数	100 以上
防御機能	Dos 及び DDoS、スキャンング攻撃

4.10. スイッチング HUB

項目	仕様概要
サポート規格	IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x
データ転送速度	10Mbps、100Mbps
インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX×16 MDI/MDX 自動切り替え
スイッチングモード	ストア&フォワード方式
VLAN 登録数	255

4.11. バックアップ装置

項目	仕様概要
筐体タイプ	タワー型ネットワーク HDD
搭載 OS	Linux または Windows
容量	4TB 以上
RAID	RAID 0(ストライピング)、RAID 1(ミラーリング)
NIC 仕様	1Gb(1000BASE-T/ 100BASE-TX/ 10BASE-T)

第5章 セキュリティ

5.1. 基本要件

乙は、本調達仕様書の内容を踏まえた上で、納入するハードウェア及び市販ソフトウェアに基づくセキュリティ設計、パラメータ等の作成、環境構築等にかかる作業を主体的に実施する。

また、以下の要件を満たすセキュリティ管理を実施する。その他、システム設計する上で必要な要件は契約締結後に甲と協議する。

- ・受託者は、セキュリティ管理責任者を設ける。
- ・受託者は、開示されている「千葉県情報セキュリティ対策基本方針」を遵守する。なお、非開示である「千葉県情報セキュリティ対策基準」については契約締結後、乙が甲に守秘義務に関する誓約書を提出した際に開示する。
- ・乙は、セキュリティに問題が生じた場合には速やかに甲へ報告し、必要な対策を講じる。

5.2. サーバセキュリティ

乙は、OS の機能を最大限に活かしたセキュアな設定（OS、市販ソフトウェアへのセキュリティパッチ適用、不要なサービスの停止等）として以下を行う。具体的な設定事項として、OS、市販ソフトウェア提供ベンダーが提供している推奨設定をベースとした設定を検討し、甲の承認を得る。

- ・クリーン&ミニマム・インストール
- ・システムドライブとデータドライブの分離
- ・ディスクファイルシステムについては、アクセス権が設定可能なファイルシステムを利用する。
- ・時刻同期の設定
- ・最新のアップデートファイルの適用
- ・システムドライブ以外の自動起動を無効にする
- ・システムファイルへのネットワーク経由のアクセスの制限
- ・不要なサービスの無効化

5.3. 利用者制限等

本システムの利用にあたっては、ユーザーID とパスワードによる認証を行うことで、不正な利用を防止する。

1) 装置利用時

本システムで設置する機器について、利用時にユーザーID やパスワードの認証を行うことにより、不正な装置利用を防止する。

2) OS 利用時

本システムで設置するサーバ装置や端末装置については、OS の利用にあたり、ユーザーID とパスワードの認証を行うことにより、不正な OS の利用を防止する。

3) システム利用時

本システム機能を利用する場合に、ユーザーID とパスワードによる認証を行うことにより、ユーザーID ごとに、利用可能な機能を制限する。

第6章 移行について

既設システムから本システムへの移行及び切り替えについては、以下のとおり行う。

6.1. システムの移行

- (1) 乙はシステム移行計画を事前に作成し、甲の承認を受けること。なお、システムの移行期間については1ヶ月以上設けること。
- (2) データセンターへのサーバ構築は、令和6（2024）年9月30日までに完了すること。
- (3) システムの移行期間中は次のとおり対応すること。
 - ・既設システムと本システムの並行稼働期間内に各測定局の子局装置を順次切替える。
 - ・システム移行はデータの欠測が極力ないように考慮する。やむをえず欠測となった場合は乙にてデータの補完を行うこと。
 - ・移行期間中の本システムに係る回線費用がかかる場合については、乙が負担すること。
- (4) 市統合サーバ、CHAINS ネットワークや端末の更新タイミングに留意し、本システムに支障が出ないように構築すること。

6.2. データの移行

- (1) 既設システムに蓄積されたデータをシステムで利用可能となるようにデータ変換をし、データベースに登録すること。なお、既設システムのデータエクスポートについては、乙が既設システム構築業者と協議の上、進めるものとし、既設システム構築業者との打合せや作業を依頼した際に発生した費用は、乙が負担すること。
- (2) 移行するデータは、以下とする。
 - ・既設システムに蓄積されたすべての過去の1時間値。月間値、年間値については移行したデータをもとに再計算すること。
 - ・基準値異常時メール發送先
- (3) 過去に測定していて、現在は測定を行っていない測定局、測定項目のデータも移行すること。
- (4) 移行する既設システムのデータについては、バックアップを取り、本システムに保存しておくこと。既設システムのデータについては、何らかの疑義が生じたとき、データの確認ができること。なお、本システムで運用するにあたり、既設システムのデータが必要であれば、そのデータも移行すること。
- (5) 環境省報告とデータを照合して、相違あるものについては、その都度、甲と協議し、データを修正すること。
- (6) 移行作業を行う前に、必ず移行計画書、移行手順書を提出し、甲の承認を得ること。
- (7) データ収集及びデータ処理が途切れる期間がないように移行すること。
- (8) 子局工事期間中は、既設システム、本システムの双方のデータを専用業務端末において閲覧できるようにすること。
- (9) 乙は、業務引継ぎに伴いデータ移行等が発生する場合、本システムで扱うデータのうち、移行のために必要となるデータを汎用的なデータ形式（CSV等）に加工し、無償で提供すること。更にファイル・データレイアウト等の資料を提供し、誠意をもって協力すること。

第7章 保守体制について

7.1. 定期保守

以下の装置に対して、年1回以上の定期点検を実施すること。

- (ア)大気環境テレメータ子局装置
- (イ)大気発生源テレメータ子局装置
- (ウ)千葉県役所本庁舎に設置した本システムの構成機器

7.2. 臨時保守

- (ア)セキュリティパッチが提供された場合、迅速に適用すること。
- (イ)無停電電源装置（UPS）のバッテリーの調達と交換は、乙が負うものとし、バッテリー切れのないように配慮すること。
- (ウ)本システムに障害が発生した場合、現地対応の上、本システムの障害を速やかに復旧すること。
- (エ)機器の故障については、速やかに良品と交換（部品交換）を行うこと。
- (オ)本システムの復旧に必要な費用はすべて本契約の範囲とする。ただし、明らかに乙の責に帰することのできない故障については範囲外とする。

7.3. 操作説明

- (ア)甲の担当職員が人事異動等で変更になった際などを考慮し、担当職員に対して年1回操作説明を実施すること。
- (イ)操作説明に必要な図書類については、乙の範囲とする。

7.4. 報告書作成

保守結果等の実績報告書を作業完了時、甲に提出すること。

7.5. 障害時対応

- (ア)乙は保守対応窓口を設置し、甲からの本システムの運用についての技術的支援等の要請に対して、迅速に対応すること。乙は保守担当窓口の設置場所、開設時間、電話番号、担当者名を明らかにしておくこと。
- (イ)本システムの障害発生時は、乙（保守委託業者を含む）が、甲からの連絡を受けてから、2時間以内に障害復旧を開始すること。

別表1

テレメータシステム設置一覧表

区 分	名 称	所 在 地
中央監視局	千葉市環境局環境保全課環境規制課	中央区千葉港1-1 千葉市役所
サーバ設置	千葉市プライベートクラウドデータセンター	—
測定局	<一般環境大気測定局> 寒川小学校 福正寺 蘇我保育所 大宮小学校 千城台わかば小学校 山王小学校 花見川小学校 宮野木 検見川小学校 都公園 土気 真砂公園 泉谷小学校 <自動車排気ガス測定局> 真砂 葭川 千草 宮野木 <その他> 稲毛区役所前 <大気発生源> JFEスチール(株)東日本製鉄所 (株)JERA千葉火力発電所	中央区寒川町1-205 中央区今井1-13-24 中央区蘇我2-3-18 若葉区大宮台7-8-1 若葉区千城台北1-4-1 稲毛区山王町121 花見川区花見川4-1 稲毛区宮野木町996-9 花見川区検見川町3-322-23 中央区都町2-14 緑区大椎町1251-316 美浜区真砂1-11 緑区おゆみ野中央4-3 美浜区真砂5-1 中央区中央2-1-1 稲毛千草台2-2-35 花見川区宮野木台4-521-1 稲毛区穴川4-12-1 中央区川崎町1 中央区蘇我町2-1377

別表2

測定項目一覧

局名	所在地	測定項目									
		SO2+SPM	SPM	NOX	OX	HC	CO	PM2.5	WD WV	Temp Hum	日射 放射
寒川小学校	中央区寒川町1-205	○	○	○	○	○		○	○		
福正寺	中央区今井1-13-24	○	○	○					○	○	
蘇我保育所	中央区蘇我2-3-18	○	○	○				○	○		
大宮小学校	若葉区大宮台7-8-1		○	○	○	○			○		
千城台わかば小学校	若葉区千城台北1-4-1	○	○	○	○			○	○		
山王小学校	稲毛区山王町121		○	○	○				○	○	
花見川小学校	花見川区花見川4-1	○	○	○	○	○		○	○	○	
宮野木	稲毛区宮野木町996-9	○	○	○	○	○		○	○	○	○
検見川小学校	花見川区検見川町3-322-23	○※	○	○	○	○			○		
都公園	中央区都町2-14	○	○	○	○	○			○		
土気	緑区大椎町1251-316	○	○	○	○	○		○	○		
真砂公園	美浜区真砂1-11	○	○	○	○			○			
泉谷小学校	緑区おゆみ野中央4-3		○	○	○	○			○		
真砂	美浜区真砂5-1		○	○		○	○	○	○		
葭川	中央区中央2-1-1		○	○		○					
千草	稲毛区千草台2-1359-1		○	○		○	○	○			
宮野木	稲毛区宮野木台4-521-1		○	○		○			○		
稲毛区役所前	穴川		○	○				○	○		
		9	18	18	11	12	2	10	13	4	1

※ SO2の測定は行わない

別表2-1測定項目一覧(大気発生源)

	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	517	518	519	522	523	525	526	527	551	552	553	554	555	561	562	563	564	565		
局名(工場施設名称)	FUEL	OIL	BFG	COG	LDG	LPG	MG	LNG	GEN	W	O	Q	QS	QN	SOXP	NOXP	A	NO	NOX'	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	QS1	QS2	QS3	QS4	QS5		
JFEスチール東日本製鉄所	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
JERA千葉火力発電所	○	○						○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												

501	FUEL	燃料使用量(重油換算値)
502	OIL	液体燃料使用量
503	BFG	Bガス使用量
504	CGO	Cガス使用量
505	LDG	LDガス使用量
506	LPG	LPガス使用量
507	MG	Mガス使用量
508	LNG	都市ガス使用量
509	GEN	原料使用量
510	W	発電量
511	O	排ガス中残存酸素濃度
517	Q	排ガス量
518	QS	硫黄酸化物排出量
519	QN	窒素酸化物排出量
522	SOXP	硫黄酸化物排出割合
523	NOXP	窒素酸化物排出割合
525	A	空気流量
526	NO	排ガス中NOX濃度(O ₂ 換算値)
527	NOX'	NOX'
551	Q1	Q1(WORK)
552	Q2	Q2(WORK)
553	Q3	Q3(WORK)
554	Q4	Q4(WORK)
555	Q5	Q5(WORK)
561	QS1	QS1(WORK)
562	QS2	QS2(WORK)
563	QS3	QS3(WORK)
564	QS4	QS4(WORK)
565	QS5	QS5(WORK)

別表3

接 続 機 器 一 覧

局名	測定機器	メーカー	機種	更新年度 (年,月)
寒川小学校	SO2+SPM	東亜DKK	GFS-327	2010(2011,3)
	SPM	東亜DKK	DUB-317	2010(2011,3)
	NOx	東亜DKK	GLN-354B	2014(2015,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353	2011(2012,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2015(2016,3)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377C-1	2022(2023,2)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2000(2021,1)P
福正寺	SO2+SPM	東亜DKK	GFS-327	2010(2011,3)
	SPM	東亜DKK	DUB-317	2010(2011,3)
	NOx	紀本電子工業	NA-721	2018(2019,3)
	WD・WV	光進電子工業	MVS-300	2000(2024,2)
	Temp・Hum	光進電子工業	R6 HT-012B	2003(2008,12)
蘇我保育所	SO2+SPM	紀本電子工業	SAP-700(SA-731)	2015(2016,3)
	SPM	紀本電子工業	PM-711	2015(2016,3)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700	2010(2011,3)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377C-1	2023(2024,1)
	WD・WV	光進電子工業	MVS-300	2000(2021,1)
大宮小学校	SPM	東亜DKK	DUB-357	2014(2015,3)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700R	2013(2014,3)
	Ox	堀場製作所	APOA-3700	2019(2019,9)
	HC	東亜DKK	GHC-355	2013(2014,3)
	WD・WV	ANEOS	N-800S	1999(2020,2)
千城台わかば 小学校	SO2+SPM	紀本電子工業	SAP-700	2016(2017,3)
	SPM	紀本電子工業	PM-711	2016(2017,3)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700R	2013(2014,3)
	Ox	ダイレック	1150-12A	2015(2016,3)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377C-1	2023(2024,1)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2000(2021,3)P
山王小学校	SPM	東亜DKK	DUB-357C	2018(2019,3)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700R	2011(2012,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353	2011(2012,3)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2000(2021,1)P
	Temp・Hum	光進電気工業	R6 HT-012B	2003(2008,12)
花見川小学校	SO2+SPM	東亜DKK	GFC-327C	2021(2021,12)
	SPM	東亜DKK	DUB-317C	2021(2021,12)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700	2012(2013,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353R	2012(2013,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2017(2018,3)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377-1	2012(2013,1)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2001(2021,12)R
	Temp・Hum	光進電気工業	R6 HT-012B	2003(2008,12)
宮野木	SO2+SPM	東亜DKK	GFS-327	2010(2011,3)
	SPM	東亜DKK	DUB-317	2010(2011,3)
	NOx	東亜DKK	GLN-354B	2014(2015,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353	2010(2011,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2021(2021,10)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377-2	2012(2013,1)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2003(2021,12)
	Temp・Hum	光進電気工業	R6 HT-012B	2003(2008,12)
	日射・放射	光進電気工業	SR-060F,MF-11	1999(2010,1)

局名	測定機器	メーカー	機種	更新年度 (年,月)
検見川小学校	SPM	東亜DKK	DUB-357C	2019(2019,9)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700	2009(2010,2)
	Ox	東亜DKK	GUX-353R	2012(2013,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2017(2018,3)
	WD・WV	ANEOS	N800S	1999(2020,2)
都公園	SO2+SPM	光進電気工業	SAP-700	2022(2023,2)
	SPM	光進電気工業	PM-711	2022(2023,2)
	NOx	光進電気工業	NA-721	2018(2019,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353	2011(2012,3)
	HC	東亜DKK	GHC-255	2021(2021,10)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2000(2021,1)R
土気	SO2+SPM	光進電気工業	SAP-700	2016(2017,3)
	SPM	光進電気工業	PM-711	2016(2017,3)
	NOx	東亜DKK	GLN-354B	2014(2015,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353B	2014(2015,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2020(2020,11)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377-2	2012(2013,1)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2003(2024,2)R
真砂公園	SO2+SPM	東亜DKK	GFS-372C	2018(2019,3)
	SPM	東亜DKK	DUB-317C	2018(2019,3)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700	2009(2010,2)
	Ox	東亜DKK	GUX-353	2010(2011,3)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377C-1	2022(2023,2)
泉谷小学校	SPM	東亜DKK	DUB-357C	2018(2019,3)
	NOx	光進電気工業	NA-721	2011(2012,3)
	Ox	東亜DKK	GUX-353	2010(2011,3)
	HC	光進電気工業	GHC-355B	2020(2020,11)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2000(27,11)R
真砂	SPM	東亜DKK	DUB-357C	2019(2019,9)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700R	2016(2017,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2021(2021,10)
	CO	東亜DKK	GFC-351B	2023(2024,2)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377C-1	2023(2024,1)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2024(2024,2)R
葎川	SPM	東亜DKK	DUB-357C	2019(2019,9)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700R	2016(2017,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2023(2024,2)
千草	SPM	東亜DKK	DUB-357	2014(2015,3)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700	2010(2011,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355	2012(2013,3)
	CO	東亜DKK	GFC-351B	2023(2024,2)
	PM2.5	東亜DKK	FPM-377C-1	2022(2023,2)
宮野木	SPM	東亜DKK	DUB-357C	2019(2019,1)
	NOx	堀場製作所	APNA-3700R	2013(2014,3)
	HC	東亜DKK	GHC-355B	2020(2020,11)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-300	2001(2021,12)R
稲毛区役所	NOx	東亜DKK	GLN-354D	2019(2020,2)
	WD・WV	光進電気工業	MVS-350	2008(2009,3)R

別表4 帳票一覧

(1)大気環境系

帳票名	帳 票 概 要
大気環境5分値報Ⅰ	指定された日付(年,月,日),測定局,測定項目における1日分の5分値データを一覧表として出力する。
大気環境5分値報Ⅱ	指定された日付(年,月,日),測定項目における,各測定局の1日分の5分値データを一覧表として出力する。
大気環境時報	指定された日付(年,月,日,時),測定局,測定項目における1時間値データを一覧表として出力する。
大気環境局別日報	指定された日付(年,月,日),測定局における,各測定項目の1日分の1時間値データを一覧表として出力する。
大気環境項目別日報	指定された日付(年,月,日),測定項目における,各測定局の1日分の1時間値データを一覧表として出力する。
大気環境局項目別月報	指定された日付(年,月),測定局,測定項目における1月分の1時間値データを一覧表として出力する。
大気環境項目別日平均値月報	指定された日付(年,月),測定項目における,各測定局の1月分の日平均値を一覧表として出力する。
大気環境項目別年報	指定された日付(年,月),測定項目における,各測定局の1年分の日間値を一覧表として出力する。
大気環境経年変化報	指定された開始日付(年度),終了日付(年度),測定局,測定項目における年間値データを一覧表として出力する。
大気環境日平均値年報	指定された日付け(年,月),測定局,測定項目における1年分の日間値データを一覧表として出力する。
大気環境項目別月間集計表	指定された日付(年,月),測定項目における各測定局の月間値年間値データを一覧表として出力する。
大気環境時刻別平均値表	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定項目における,各測定局の1時から24時までの1時間毎の平均値を一覧表として出力する。
大気環境曜日別平均値表	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定項目における,各測定局の1時から24時までについて,各曜日及び全週日の平均値を一覧表として出力する。
大気環境期間集計表	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局測定項目,時間帯,曜日における,平均値,最大値,最小値,測定時間数を1時間値より算出し,一覧表として出力する。
大気環境環境基準超過状況表(時間)	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日,時),測定項目における,各測定局の1時間値の環境基準値を超えた日数,期間平均値最高値を一覧表として出力する。
大気環境環境基準超過状況表(日平均値)	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定項目における,各測定局の日平均値の環境基準値を超えた日数,期間平均値,日平均値最高値を一覧表として出力する。
大気環境欠測状況表示	指定された日付(年),測定局,測定項目における1年分の欠測種別毎の時間数を一覧表として出力する。
大気環境風向風速頻度表	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局測定項目,時間帯,曜日における,16方位風向別,風速ランク別の出現頻度を算出し,一覧表として出力する。
大気環境5分値グラフ	指定された日付(年,月,日,時),測定局,測定項目における24時間分の5分値データを5分値変化グラフとして出力する。
大気環境経時変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局,測定項目における,1時間値データを経年変化グラフとして出力する。
大気環境経日変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局,測定項目における,日間値データを経日変化グラフとして出力する。
大気環境経月変化グラフ	指定された開始日付(年,月),終了日付(年,月),測定局,測定項目における,月間値データを経月変化グラフとして出力する。
大気環境経年変化グラフ	指定された開始日付(年),終了日付(年),測定局,測定項目における,年間値データを経年変化グラフとして出力する。

大気環境経年度別経月変化グラフ	指定された開始日付(年度),終了日付(年度),測定局,測定項目ける,統計値データを年度別経月変化グラフとして出力する。
大気環境時刻別変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局,測定項目における,1時間値データを時刻別変化グラフとして出力する。
大気環境曜日別変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局,測定項目における,2時間値データを曜日別変化グラフとして出力する。
大気環境風配図	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局,測定局,時間帯における風配図を出力する。
大気環境スクリーニング結果表	項目毎に任意に設定した濃度範囲から外れる測定値データを一覧表として出力する。
大気環境比較月報	測定機保守業者からのFDによる修正データを取り込み,修正前データと修正後データを上下二段の月報形式で表示する。
大気環境千葉県とのデータ照合結果表	千葉県からのデータを取り込み,修正前データと修正後データを上下二段の月報形式で表示する。

(2)大気発生源系

帳票名	帳 票 概 要
大気発生源15分値報	指定された日付け(年,月,日),測定局(工場,煙道),測定項目における1日分の5分値データを一覧表として出力する。
大気発生源時報	指定された日付け(年,月,日,時),測定局,測定項目における1日分の1時間値データを一覧表として出力する。
大気発生源局別日報	指定された日付け(年,月,日),測定局における,各測定項目の1日の1時間値データを一覧表として出力する。
大気発生源月報	指定された日付け(年,月),測定局,測定項目における1月分の1時間値データを一覧表として出力する。
大気発生源項目別年間集計表	指定された開始日付(年),終了日付(年),測定項目における,各測定局の年間値データを一覧表として出力する。
大気発生源工場別年間集計表	指定された開始日付(年),終了日付(年),測定局における,各測定項目の年間値データを一覧表として出力する。
大気発生源欠測状況表	指定された日付(年),測定局における,各測定項目の1年分の欠測種別毎の時間数を一覧表として出力する。
大気発生源期間集計表	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局における,各測定局の特定曜日(各曜日または全週日)について1時から24時までの1時間毎の平均値を一覧表として出力する。
大気発生源曜日別集計表	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局における,各測定局の1時から24時について,各曜日及び全週日の平均値を一覧表として出力する。
大気発生源1分値グラフ	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局,測定項目における,24時間分の1分値データを1分値変化グラフとして出力する。
大気発生源15分値グラフ	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局,測定項目における,24時間分の5分値データを15分値変化グラフとして出力する。
大気発生源経時変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日,時),終了日付(年,月,日,時),測定局(工場,煙道)における,1時間値データを経時変化グラフとして出力する。
大気発生源経日変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局(工場,煙道)測定項目における,日間値データを経日変化グラフとして出力する。
大気発生源経月変化グラフ	指定された開始日付(年,月),終了日付(年,月),測定局(工場,煙道),測定項目における,月間値データを経月変化グラフとして出力する。
大気発生源経年変化グラフ	指定された開始日付(年),終了日付(年),測定局(工場,煙道),測定項目における,年間値データを経年変化グラフとして出力する。
大気発生源経年度別経月変化グラフ	指定された開始日付(年度),終了日付(年度),測定局(工場,煙道),測定項目における,統計値データを年度別経月変化グラフとし

	て出力する。
大気発生源時刻別変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局(工場,煙道),測定項目における,1時間値データを時刻別変化グラフとして出力する。
大気発生源曜日別変化グラフ	指定された開始日付(年,月,日),終了日付(年,月,日),測定局(工場,煙道),測定項目における,1時間値データを曜日別変化グラフとして出力する。
大気発生源スクリーニング結果表	項目毎に任意に設定した濃度範囲から外れる測定値データを一覧表として出力する。
大気発生源千葉県とのデータ照合結果表	千葉県からの送付データを取り込み,修正前データと修正後データを上下二段の月報形式で表示する。