

料金システム導入業務 提案仕様書

1 総則

この仕様書は、安房郡市広域市町村圏事務組合（以下「発注者」という。）で使用する料金システムの構築を行う「料金システム導入業務」（以下「本業務」という。）を実施するにあたり、発注者が本業務の受注者に要求する事項を定めたものである。

本仕様書に記載された要求事項については、構築を行うシステムにて実現させることを原則とするが、受注者が代替案を提案し発注者が提案を了承した場合は要件を満たしたものとする。

本仕様書に記載のない事項について、受注者が業務の効率化、品質の向上又はコストの低減に資すると判断するものがある場合は、提案を行うものとする。

1.1 業務の目的

本業務は、鴨川市、南房総市、鋸南町及び三芳水道企業団（以下「企業団等」という。）の末端給水事業の統合に伴い、企業団等で個別に運用している料金システムのデータを統合・一元化するため、料金システムを再構築するものである。これにより、システム利用者の負担の軽減、顧客サービスの向上及び効率的な事業運営の推進を図ることを目的とする。

1.2 業務の期間

契約期間は契約締結日から令和9年3月31日までとし、業務実施期間は以下のとおりとする。

- ・システム構築期間：令和8年4月1日～令和9年3月31日
- ・本稼働（保守業務開始）：令和9年4月1日（予定）

※本稼働前に並行稼働による検証期間と操作研修期間を設けること。

※令和9年3月31日までの期間に発生するシステム保守料及びサービス利用料（データセンター使用料、システム使用料）については、本業務に含めるものとする。

1.3 業務の内容

受注者が行う業務の内容は、料金システムの再構築による導入業務であり、次に示す項目である。ただし、「(4) システム保守」については、別途契約をするものであり本業務の契約には含まれないが、本業務の内容と密接に関連することから、要求事項を定めるものである。

現在の料金システムに関する業務状況は別表1に示すとおりである。

(1) システム構築

発注者及び館山市公共下水道事業で使用する料金システムについて、ハードウェア及びソフトウェアを導入し、パッケージソフトウェアに要求仕様を満たす機能追加等を行うこと。また、新システムのセットアップ、環境構築及び動作テストを行うこと。

(2) システム移行

現在、企業団等が保有する既存システムのデータを新システムへ移行するとともに、移行データの検証及びシステムのテストを実施すること。

(3) システム運用環境の整備

本システムの円滑な運用開始及び安定稼働のため、納入ドキュメント等を整備(システムの運用手順書及び障害時対応マニュアルなどの運用に必要な書類の作成を含む)し、セキュリティ対策を行うとともに、システム使用者及び管理者に操作研修を実施すること。

(4) システム保守

導入したシステムの保守を行うものであり、不具合等のサポート、操作支援及びシステム運用に関わる支援を行うこと。

(5) その他

業務計画書の作成、打合せ議事録の作成、業務進捗管理及び課題管理を行うこと。

1.4 事業の実施

(1) 基本的事項

- ① 受注者は本業務の実施にあたり、条例、規則及び関連する各種法令等を遵守すること。
- ② 受注者は本業務における資料提出等を迅速かつ誠意をもって行うこと。
- ③ 受注者は本仕様書に明記されていない事項であっても、本業務を実施するにあたり必要な事項等は、良識ある判断に基づいて行うこと。
- ④ 業務運用上もしくはセキュリティ上重要な事項については、発注者と協議の上、対応を決定すること。
- ⑤ 経費の二重投資等を防止し、無駄のない構築を行うこと。
- ⑥ 本業務を適切かつ円滑に実施するため、発注者と受注者は密に連携するものとし、事業方針や条件等に疑義が生じた場合は、速やかに協議の上で解消し、相互の認識を一致させなければならない。

(2) 個人情報の保護

- ① 受注者は、安房郡市広域市町村圏事務組合個人情報の保護に関する法律施行条例及び関係法令等を遵守し、業務の履行に際して知り得た個人情報、その他の事項を第三者に知らせ又は不当な目的で利用してはならない。
- ② 受注者は、本業務において入手した資料及びその結果等の情報について、発注者の承諾を得ずに第三者のために複写、閲覧又は貸出等をしてはならない。
- ③ 受注者は、本業務において入手した資料及びその結果等の情報について適正に管理し、業務過程で不要となった情報については再生使用不能な状態にして処分を行わなければならない。

2 感求事項

受注者は業務実施にあたって、以下に示す要求事項に対応すること。

2.1 システム構築に関する要求事項

企業団等における現行の料金システム及び運用状況を確認した上で、本仕様書に定めるハードウェア及びソフトウェアの機能要件を満たすものとする。必要に応じて発注者と協議・調整を行い、相互に認識の齟齬が無いように努めるものとする。

(1) 既存システム環境について

現状のシステムの環境を以下に示す。

項目名	料金システム
クライアント数	25 台
検針用端末数	95 台
プリンター数	10 台
システム使用対象	<ul style="list-style-type: none">● 鴨川市： 8 ユーザー● 南房総市： 7 ユーザー（ノート PC2 台含む）● 鋸南町： 2 ユーザー● 三芳水道企業団： 8 ユーザー

(2) 新システム導入後のシステム環境について

本業務で構築するシステムの環境を以下に示す。

項目名	料金システム
クライアント数	28 台
検針用端末数	77 台
プリンター数	11 台（令和 7 年度調達予定の 3 台含む）
システム使用対象	<ul style="list-style-type: none">● 鴨川市： 7 ユーザー● 南房総市： 5 ユーザー● 鋸南町： 3 ユーザー● 三芳水道企業団： 13 ユーザー（ノート PC1 台含む）

(3) 導入ハードウェア、ミドルウェア及びネットワークについて

- ① 本業務におけるハードウェア、ミドルウェア及びネットワークの調達、設置・設定については発注者と調整し受注者が行うものとする。
- ② ハードウェアは運用が効率よく行える製品を適切に選定すること。また保守性を考慮し汎用品の選定を行うこと。

- ③ 本業務に必要と考えられるハードウェアの情報を以下に示す。また以下に記載されていない機器が必要な場合は提案事項として明確に記載すること。

機器名	内訳	備考
① サーバ PC (クラウド形式)	新規	<ul style="list-style-type: none"> (1)発注者指定のデータセンター要件を満たすこと (2)冗長化を図ること (3)自動バックアップ機能を有すること (4)無停電電源装置を装備すること (5)最低 10 年間のデータを保存できる容量を有すること (6)運用期間中の業務機能追加や処理負担の増大およびデータ量の追加が発生した場合に、サーバスペックの増強などの対応がおこなえること
② クライアント PC (省スペース型デスクトップ)	新規[27 台]	<ul style="list-style-type: none"> ・CPU : Core i5 第 13 世代以降と同等以上 ・RAM : 16GB 以上 ・ストレージ : M. 2 SSD256GB 以上 ・USB : Type-A3. 1 以上、Type-C に対応すること ・LAN : 1000BASE-T 以上 ・OS : Windows11 Pro 以上 ・必須ソフト : Microsoft Office LTSC Standard 2024 以上で最新のもの ・保守 : 5 年間翌営業日オンサイト保守 ・その他 : 光学式マウス、キーボード、小型無停電電源装置、LAN ケーブル(カテゴリ 6 以上、5 メートル)
③ クライアント PC (ノート PC)	新規[1 台]	<ul style="list-style-type: none"> ・CPU : Core i5 第 13 世代以降と同等以上 ・RAM : 16GB 以上 ・ストレージ : M. 2 SSD256GB 以上 ・USB : Type-A3. 1 以上、Type-C に対応すること ・LAN : 1000BASE-T 以上 ・OS : Windows11 Pro 以上 ・必須ソフト : Microsoft Office LTSC Standard 2024 以上で最新のもの ・保守 : 5 年間翌営業日オンサイト保守 ・その他 : 光学式マウス、LAN ケーブル(カテゴリ 6 以上、5 メートル)

④ LCD (クライアント用)	新規[27台]	<ul style="list-style-type: none"> ・液晶ディスプレイ ・解像度：1920×1080 以上 ・サイズ：23.8 インチ以上
⑤ レーザープリンター (A4 モノクロ)	新規[2台]	<ul style="list-style-type: none"> ・用紙サイズ：A4 両面印刷(モノクロ)、手差し対応 ・印字速度：A4 サイズ 61 枚/分 以上(片面) A4 サイズ 35 枚/分 以上(両面) ・給紙用カセット：手差しトレイ、標準カセット 1 台 (給紙容量 600 枚以上)、増設カセット 1 台(給紙容量 600 枚以上)で構成すること ・保守：5 年間翌営業日オンサイト保守
⑥ レーザープリンター (A3 モノクロ)	新規[4台]	<ul style="list-style-type: none"> ・用紙サイズ：A3/A4 両面印刷(モノクロ)、手差し対応 ・印字速度：A4 サイズ 37 枚/分以上(片面) A3 サイズ 20 枚/分以上(片面) ・給紙用カセット：手差しトレイ、標準カセット 1 台 (給紙容量 250 枚以上)、増設カセット 1 台(給紙容量 250 枚以上)で構成すること。 ・保守：5 年間翌営業日オンサイト保守
⑦ バーコードリーダー	新規[8台]	<ul style="list-style-type: none"> ・走査速度：200 スキャン/秒以上 ・インターフェイス：USB-HID、USB パーチャル COM ・読取コード：UPC/EAN/JAN(アドオン含む)、ISBN/ISSN、Code 39、Codabar(NW7)、Code 128、GS1-128、Code 93、Interleaved 2 of 5、Industrial 2 of 5、Standard 2 of 5、Code 11、GS1 Databar、GS1 Databar Limited、GS1 Databar Expanded、ほか
⑧ ハンディターミナル ※若しくは⑨検針用スマートフォンとする。	新規[77台]	<ul style="list-style-type: none"> ・CPU：Intel Alder Lake N 2 コア、3.4GHz 以上 ・RAM：4GB 以上 ・補助記憶装置：SD Card Slot×1 SDHC 以上 ・OS：Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 以上 ・液晶部：5 型 透過型 TFT カラーLCD ・耐環境性：IP54 準拠以上 ・付属品：SD メモリカード(1G)：77 個 ロールペーパーホルダ：77 個 キャリングケース：77 個 セキュリティーポンタント：77 個 集合充電器：14 個 光コミュニケーションユニット：4 個 バッテリーパック：77 個

<p>⑨ 検針用スマートフォン ※若しくは⑧ハンディターミナルとする。</p>	<p>新規[77台]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・OS : Android™ 14 以上 ・メモリ : RAM : 4GB /ROM : 64GB 以上 ・バッテリー容量 : 4,000mAh 以上 ・ディスプレイ : 5.8 インチ HD+ TFT 液晶以上 ・耐衝撃性能 : MIL 規格(MIL-STD-810H) に準拠 ・防水性能 : IPX5 /IPX8 準拠以上 ・防塵性能 : IP6X 準拠以上 ・付属品 : 予備バッテリ又はモバイルバッテリ、本体保護ケース、画面保護フィルム、落下防止用ストラップ、充電器、その他必要なもの
<p>⑩ 検針用モバイルプリンタ ※⑨を採用する場合のみ対象とする。</p>	<p>新規[77台]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・方式 : 感熱ラインドット方式 ・紙幅 : 用紙幅 80mm のロール紙に対応 ・印字スピード : 127mm/sec 以上 ・通信 : 検針用デバイスと Bluetooth 接続可能 ・耐環境性 : IP54 準拠以上 ・付属品 : 予備バッテリ、本体充電器、4連式バッテリ充電器(予備バッテリが全数充電できる台数分)、キャリングケース、落下防止用ストラップ、その他必要なもの
<p>⑪ 圧着機</p>	<p>新規[1台]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用紙サイズ : 天地 210~297、幅 139.7~210mm ・折りの形態 : Z 折り、V 折り、L 折 ・処理速度 : 【ハガキ (V 折)】 高速時:8,600 通/時 (サイレントモード : 4,800 通/時) ※スリッター使用 【三つ折封筒 (Z 折)】 高速時:4,300 通/時 (サイレントモード : 2,400 通/時)
<p>⑫ 圧着機 (高機能型)</p>	<p>新規[2台]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・用紙サイズ : 天地 210~420、幅 139.7~305mm ・折りの形態 : 二つ折り、内三つ折り、外三つ折り、ハーフ L 折り(A3 用紙は三つ折りのみ) ・処理速度 : 【ハガキ (二つ折り)】 高速時:12,000 通/時 (A4 V 折り 2 分割時) 【三つ折封筒】 高速時:6,400 通/時

※プリンタのメーカーと型番等の指定が本組合よりあった場合、双方の協議により導入機器を選定するものとする。

- ④ データセンターは、収容するシステムを安定して稼働する環境が確保できるものとし、費用、運用管理及び障害への耐性等の観点から最も適切である内容であること。
- a. データセンター提供者は災害対策基本法指定公共機関として登録されているものであること。

- b. データセンター側の回線は、ASP アプリケーションが快適に稼働する帯域を確保すること。
 - c. 災害時にも業務を継続できるよう、遠隔地へデータをバックアップする仕組みを備えていること。
 - d. システムのバックアップデータは、最低 7 日間保持し、障害に備えること。
 - e. クライアントパソコンの OS のバージョンアップ等に対応できること。
 - f. サーバに接続する台数分のクライアントアクセスライセンスを有すること。
 - g. その他必要な関連機器については、過不足なく選定すること。
- ⑤ 本業務で納品されるミドルウェア及びソフトウェアについて、ライセンス管理の必要がある製品については発注者へ届けること。
- ⑥ ネットワークについては、当組合の設置した料金システム用のネットワーク上にシステムを構築すること。

(4) ソフトウェア設計方針

- ① 本システムのソフトウェアは、保守性を考慮しパッケージソフトウェアを基盤として構築するものとする。
- ② パッケージソフトウェアの標準機能で「システム機能要件一覧表(別紙 1)」に定める必須項目を満たせない場合は、カスタマイズにより当該機能を実現することとする。なお、上記カスタマイズに要する費用は、本業務の範囲に含むものとする。(また、「プロポーザル実施要領」に従って「システム機能要件一覧表 (回答書) (様式 7)」に対応区分等を回答すること。)
- ③ その他システムを稼動させるために必要なソフトウェアがある場合は、有償・無償を問わず、当該ソフトウェアを受注者にて準備すること。
- ④ 現在、企業団等が運用する料金システムの適応範囲(各水道事業体の給水区域)ごとに顧客情報や検針、調定等を管理できるシステムであること。そのため、納入通知書等の各帳票の印刷、データ集計・照会等については、現在の給水区域ごとに処理ができること。
- ⑤ EUC 機能等により、容易に CSV 等データの受渡しができること。
- ⑥ 将来的に水道標準プラットフォームの活用が必要となった場合は、プラットフォームに準拠するデータやデータ定義書の提供について積極的に協力すること。
- ⑦ 「事業統合後に本組合が効率的に業務を遂行できること」に重点を置き、可能な限りリスクの少ない提案をするとともに、職員の通常事務に負荷のかからない方式を最大限検討すること。

(5) 帳票設計方針

料金システムの統合に合わせて帳票を統一することを目的とし、各帳票の様式や集計表等の項目については、発注者と受注者の間で協議した上で設計を行うこと。その際、受注者は帳票案を提示するとともに、システム導入期限内に作業が完了するように進捗管理を行うものとする。

(6) ソフトウェア機能

ソフトウェアの機能要件は以下のとおりとする。詳細については「システム機能要件一覧表(別紙1)」を参照すること。

① 料金システムの機能

- ア. 窓口業務
- イ. 検針業務
- ウ. 調定業務
- エ. 収納業務
- オ. 滞納業務
- カ. メーター業務

② マッピングシステムとの連携

現在、マッピングシステム(フジ地中情報株式会社)と顧客情報等のデータ連携を行っており、新システムにおいても、以下の内容でデータ連携を行うことができるようのこと。

- a. データ連携は CSV データにて行うこととし、データ連携用の CSV データのインターフェースの仕様は別表2のとおりとする。
- b. CSV データの作成の頻度は、毎日とし、実施時間は発注者と受注者で協議の上、決めるここととする。
- c. データ連携の方法は、料金システムとは別のネットワーク上にあるストレージへアップロードする方法とする。なお USB メモリへの抽出による方式でのデータ連携も行えるようにすること。

(7) システム構築スケジュール

料金システム構築の方針とスケジュールについては受注者が提案を行うこと。なお、スケジュールについて、受注者は発注者と十分に調整を行い業務実施にあたること。

2.2 システム移行に関する要求事項

(1) データ移行・設定

- ① 移行対象のデータは料金システムに求められる機能を稼働させるために必要なデータのすべてとする。
- ② データ移行に必要なデータは、本組合より CSV 形式で提供することとする。
- ③ データの提供時期、その他必要事項は受注者と発注者で調整の上、決定することとする。

(2) データ移行の実施と並行稼動による検証

- ① 既存システム及びシステム外で管理されているデータを分析した上で、確実なデータ移行を実施すること。
- ② システムの機能及び移行データの検証は、1期分の検針業務から調定作業までの定例業務1サイクル以上の並行稼動をもって検証を行うものとする。
- ③ その他、データ移行及び検証にあたり必要な事項は、発注者と受注者で協議を行い取り決めるものとする。

(3) 金融機関とのデータテスト

発注者の指定する金融機関に対して口座振替データに関するデータの調整を行い、読み取りテスト等が期限内に完了するように対応すること。

(4) コンビニ収納データテスト

発注者の指定するコンビニ収納受託業者と収納データ（速報・確報）による消込業務と納付書に記載するバーコードの読み取りテストについて、期限内に完了するように対応すること。

2.3 システム運用に関する要求事項

(1) 書類の提出

受注者は本業務の履行にあたり、以下に示す書類を発注者が別途指定する期日までに提出し、その承諾を得なければならない。また成果品として製本1部及び電子データを納品するものとする。

- ① 業務計画書
- ② 料金システム機能検証実施書
- ③ 料金システム出力帳票集
- ④ 料金システム操作説明書
- ⑤ 料金システム導入ハードウェア一覧（仕様一覧）
- ⑥ 料金システムネットワーク構成図
- ⑦ 打合せ議事録
- ⑧ 業務主任技術者の届出

(2) セキュリティ対策

新システムで取扱う情報に対しては、漏えい等を防止するために、以下の方法等により適正な保護及び管理対策を行うこと。

- ① 利用者権限以外の者が利用できないように、パスワード等を設定すること。また、パスワード変更期日の設定や英数字の混在、大小文字の制限を指定できること。
- ② 利用者権限を業務単位かつ機能単位かつプログラム単位で設定することができること。
- ③ 新システム内で行った入力処理についてアクセスログによる解析ができる。アクセスログは、「ユーザー名又は職員コード」「アクセス対象(表示画面の内容)」「操作内容（閲覧、印刷、更新、削除など）」「利用日付」「処理時間」が管理できること。
- ④ 個人情報を含むデータは1.4項（2）に基づいて扱うこと。

(3) 操作研修

- ① システム使用者に対しシステムの操作研修・運用手順の研修を一般職員とシステム管理者向けにそれぞれ開催すること。
- ② 操作研修以外に、本稼働前後で操作立会指導を実施し、システム操作の検証を行うこと。
- ③ システムの研修は事前に日程調整を行い実施すること。

2.4 システム保守に関する要求事項

システム保守は、本業務にて構築するシステムを構成するハードウェア、ミドルウェア及びソフトウェアを対象として実施する。

受注者は、保守の実施にあたり、発注者と十分に調整し、業務に滞りが無いよう実施すること。

(1) 保守事項

- ① システムを構成するハードウェア、ミドルウェア及びソフトウェア。
- ② システム運用に関わる支援（法改正、特異的な事象解決への対応等）。
- ③ 保守による運用書類(2.3 項 (1)) の修正。

(2) 保守期間

システム稼働開始後 5 年間の保守とする。

(3) ハードウェア及びミドルウェア保守

- ① 機器の不具合へ対応し改善すること。
- ② 機器の操作を支援すること。
- ③ 各メーカーより必要な修正プログラム等のリリースが行われた場合は対応を行うこと。
- ④ オンサイトによる保守を原則とし、電話・電子メールによる対応も行うこと。

(4) ソフトウェア保守

- ① ソフトウェアの不具合へ対応し改善すること。
- ② ソフトウェアの操作を支援すること。
- ③ ソフトウェアのバージョンアップへの対応を行うこと。
- ④ 法令改正が生じた場合の対応を行うこと。
- ⑤ リモートによる保守を原則とし、必要な場合にはオンサイトにて対応することとし、電話・電子メールによる対応も行うこと。

(5) 保守体制

- ① 保守の対応時間は原則として平日の朝 9:00～17:00 とする。緊急を要する場合は前述の時間帯以外であっても対応を図ること。
- ② 保守は原則として、即日対応、即日復旧もしくは応急対応を行うこと。
- ③ リモート保守及びリモートメンテナンスについては、環境構築に必要となる機器や回線等の調達や設置を受注者の負担で行うこと。

(6) 保守書類

- ① 保守対応記録を成果品として提出すること。
- ② 保守対応において運用書類（2.3 項 (1)）に変更があった場合は改訂し提出すること。

(7) 保守業務契約

保守業務については、本業務と別契約とし、見積による価格交渉を行えるものとする。

別表1 料金システムに関する業務状況

1. 料金システムに関する業務状況

料金システムに関する業務状況（令和6年度実績）を以下に示す。

	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	合計・統合後
給水人口	29,837人	24,789人	6,608人	49,929人	111,163人
下水道接続人口				4,876人 (館山市の一部地域のみ)	
給水戸数	18,660戸	14,425戸	3,414戸	23,301戸	59,800戸
調定件数	112,065件	86,506件	25,093件	174,182件	397,846件
水道料金納入通知書発行数	19,565件	9,944件	3,083件	44,059件	76,651件
水道料金口座振替件数	92,500件	76,524件	21,925件	127,143件	318,092件
収納取扱金融機関数	13行	9行	7行	10行	13行 (予定)
検針件数	129,640件	86,179件	25,079件	173,251件	414,149件
検針員人数	19人	20人	6人	17人	62人
検針月	奇数月及び偶数月（地区ごと）	奇数月	奇数月	偶数月	現行の検針月を引継ぎ
コンビニ収納	導入済み	なし	導入済み	導入済み	全域で導入予定
スマホ決済	なし	なし	導入済み	導入済み	全域で導入予定
クレジットカード徴収	なし				導入予定なし

2. 料金業務サイクル

料金業務に関する定例業務のサイクルを以下に示す。

例：奇数月検針の地区の7月検針（6～7月分料金請求）を対象とした場合のサイクル

項目	期間
検針データ作成	7/3
定期検針	7/5～20
再検針（異常水量等調査）	7/21～30
調定確定（月末）	7/31
調定確定作業日	8/1
納入通知書発行	8/5
納入通知書発送	8/8
口座振替日	8/20
納入通知書の納付期限	8/25
口座再振替	9/20
未納通知発送（督促状）	10/9
未納通知発送（催告書）	11/9
給水停止予告通知書発送	12/10
給水停止執行/給水停止通知書投函	12/25

別表2 データ連携用 CSV データのインターフェースの仕様

	項目	データの内容 (入力イメージ)	データ型	備考
1	水栓番号	00100001	文字列	ゼロ埋めして 10 桁
2	枝番	00	文字列	ゼロ埋めして 2 桁
3	検針順路	001100100000	文字列	
4	水栓使用者名	●● ●●	文字列	
5	水栓使用者カナ	●● ●●	文字列	
6	水栓住所	館山市館山	文字列	
7	水栓方書	1234-5 ●●ハイツ 101	文字列	
8	電話番号 1	090-1234-5678	文字列	
9	使用者名 1	●● ●●	文字列	
10	使用者名カナ 1	●● ●●	文字列	
11	使用者住所	館山市館山	文字列	
12	使用者方書	1234-5 ●●ハイツ 101	文字列	
13	使用者電話番号 1	090-1234-5678	文字列	
14	上水所有者名 1	●● ●●	文字列	
15	上水所有者名カナ 1	●● ●●	文字列	
16	上水所有者住所	館山市館山	文字列	
17	上水所有者方書	1234-5 ●●ハイツ 101	文字列	
18	上水所有者電話番号 1	090-1234-5678	文字列	
19	上水メーター番号	0300001	文字列	
20	上水口径コード	13	数値	コードではなく口径 の数値
21	上水検満年月	202910	文字列	
22	上水使用状態	使用中	文字列	
23	上水調定有収水量	100	数値	

※上記の項目及びデータ内容をデータ連携の対象とする。

※なお、項目の名称やデータ内容は、上記の内容を基本とするが、システムに合わせて調整を行うものとする。