

帯広市新学校給食調理場 基本設計

【ダイジェスト版】

平成24年11月

帯広市教育委員会



パース1		
基本設計図	-	A 01



◆ 設計方針

(1) 安全・安心でおいしい給食の提供

ア) 衛生管理

- ・「学校給食衛生管理基準」及び「大量調理施設衛生管理マニュアル」に適合し、HACCPの概念に基づいた諸室の配置とするとともに、温湿度管理システムやHACCP対応機器を導入する。

イ) リスク分散

- ・小学校と中学校の調理ラインを分離し、万が一の事故のリスク分散を図る。

ウ) アレルギー対応食の提供

- ・小学校と中学校のそれぞれの調理ラインにアレルギー食専用調理室を設置する。

エ) 調理動線

- ・給食エリア内は汚染作業区域と非汚染作業区域を明確に区分し、食材の交差汚染を防止する食材動線及び作業動線を確保する。

オ) おいしい給食の提供

- ・多様でおいしい献立を提供する調理能力を確保するとともに、効率的に調理機器を配置する。
- ・温かいものは温かく、冷たいものは冷たく提供できる保温性能の高い食缶等を導入する。

(2) 食育、地産地消の推進

ア) 食育

- ・見学通路を設置するほか、調理機器・説明パネル等を展示できるスペースを設ける。
- ・児童生徒や市民が食について学ぶ研修室を設置する。
- ・調理講習会等を行う調理体験室を設置する。

イ) 地産地消

- ・地場産農産物の学校給食への活用を促進するため、野菜の泥落とし室や根菜保管室を設置する。

(3) 地球環境への配慮

ア) 省エネルギー対策

- ・空調設備はゾーン別とし、インバータ制御を行う。
- ・厨房機器や衛生設備は省エネ型・節水型の機器を導入する。
- ・照明機器はLED照明や人感センサーを導入する。

イ) 二酸化炭素排出量の抑制

- ・二酸化炭素の排出量の抑制を考慮して熱源と設備機器を選定し、さらに新エネルギーを活用する。

ウ) ライフサイクルコストの縮減

- ・ライフサイクルコストを縮減するため、耐久性の高い建築部材を採用し、設備機器はメンテナンスの容易なものとする。

(4) 周辺環境への配慮

ア) 周辺への配慮

- ・隣接する住宅地、幼稚園、陸上自衛隊十勝飛行場等に配慮した配置計画とする。
- ・敷地周辺には、緩衝緑地を設ける。

イ) 外観計画

- ・施設の外観は、学校給食調理場として清潔感を表現するとともに、周辺の緑と調和する落ち着いた雰囲気建物とする。

(5) 災害に強い施設

ア) 施設の耐震性

- ・「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」及び「建築構造設計基準」により、施設の耐震安全性を確保する。
- ・天井の崩落、ダクトの落下や調理機器の転倒等の二次災害を防止し、非構造部材の耐震性を確保する。

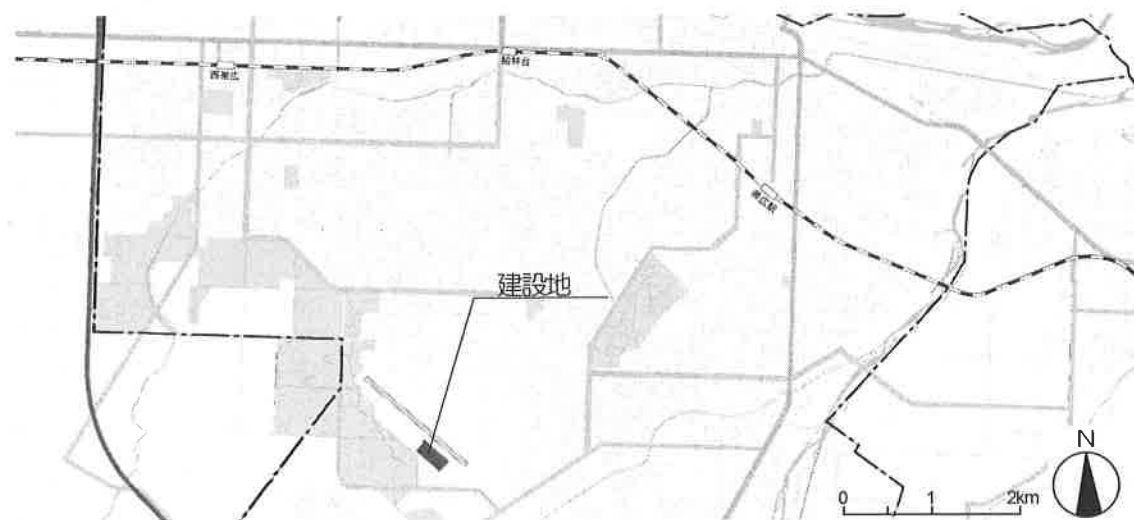
◆ 建物概要

項 目		概 要	
敷地面積		24, 026㎡	
用 途		工場	
構 造		鉄骨造	
階 数		地上2階	
建築面積		7, 964. 57㎡	
延床面積		8, 274. 20㎡ (1階 6, 970. 24㎡ 2階 1, 303. 96㎡)	
建ぺい率		33. 15%	
容 積 率		34. 44%	
最高高さ		10. 10m	
階 高	1階	4. 6m	
	2階	4. 0m	
駐 車 場		来 客 用	45台
		車 い す 用	3台
		バ ス 用	4台
駐 輪 場		30台	

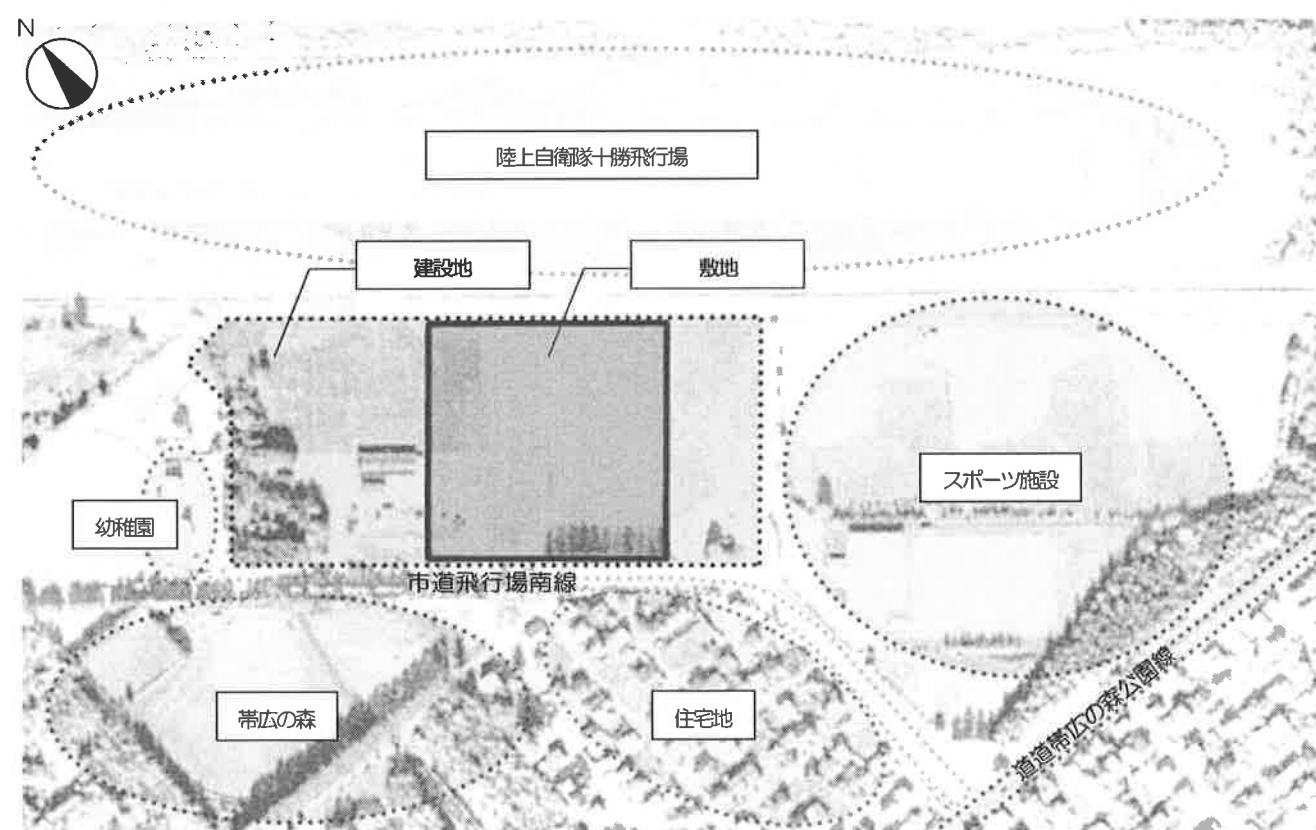
◆敷地

敷地は、隣接する幼稚園や帯広の森の利用者の安全性及びスポーツ施設の利用者の利便性に配慮し、配送・回収車両の主要ルートとなる道道帯広の森公園線との接続を考慮して建設地の東側とする。

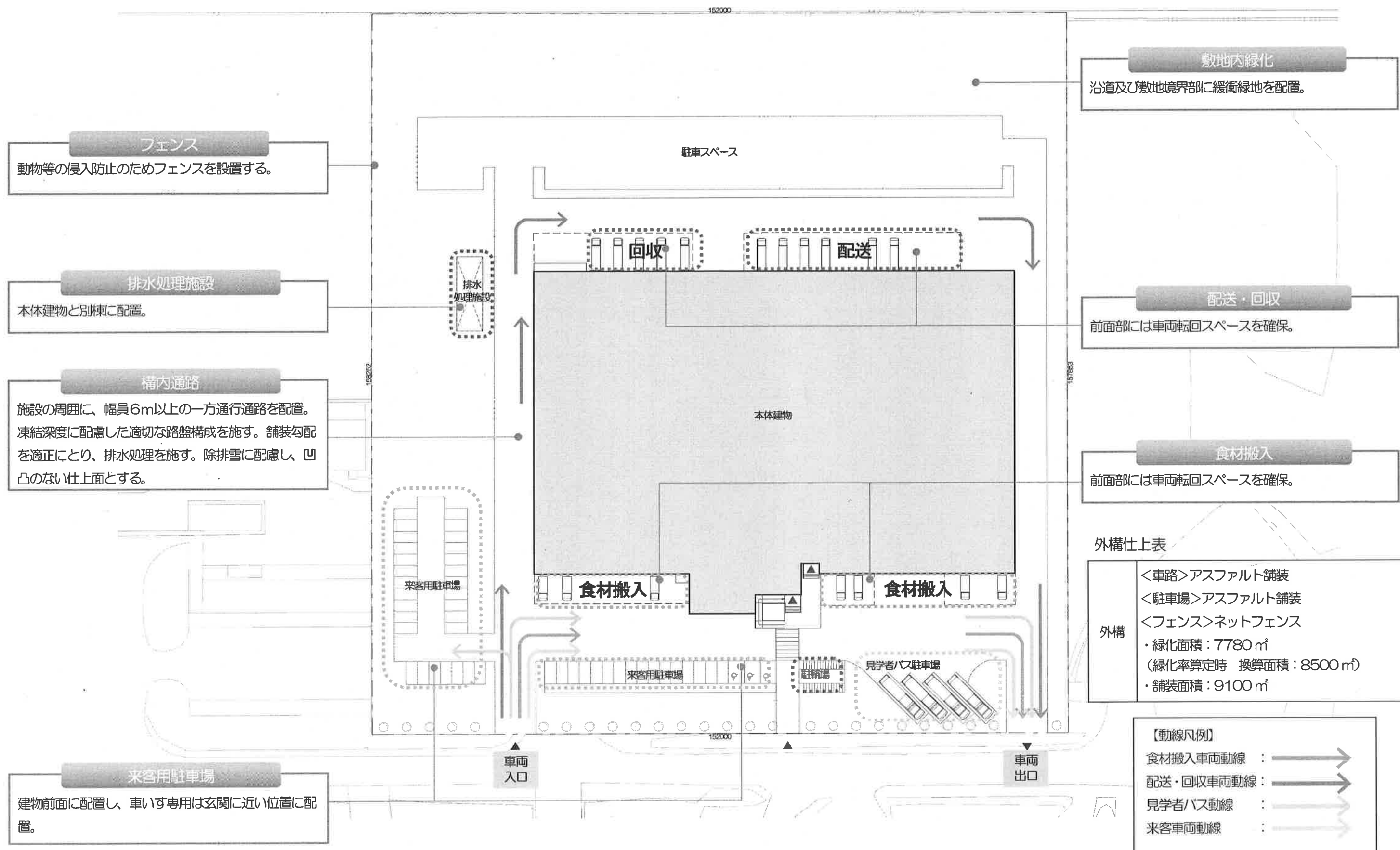
位置図



敷地図



◆ 配置計画



◆ 平面計画

(1) 諸室の配置

ア) 衛生管理

- ・汚染作業区域と非汚染作業区域、その他の区域を確実に分離する。
- ・洗浄室は使用状況に応じて汚染作業区域と非汚染作業区域に区分する。
- ・食材の調理動線が交差しない諸室の配置を行う。
- ・食品の搬入、搬出において、調理室を経由しない諸室配置とする。
- ・便所は食品を扱う場所、洗浄室から3m以上離れた場所に設ける。

イ) リスク分散

- ・リスク分散を考慮して小学校と中学校の調理ラインを分離する。
- ・アレルギー食専用調理室は小学校と中学校の調理ラインにそれぞれ設ける。

ウ) 食育・地産地消機能

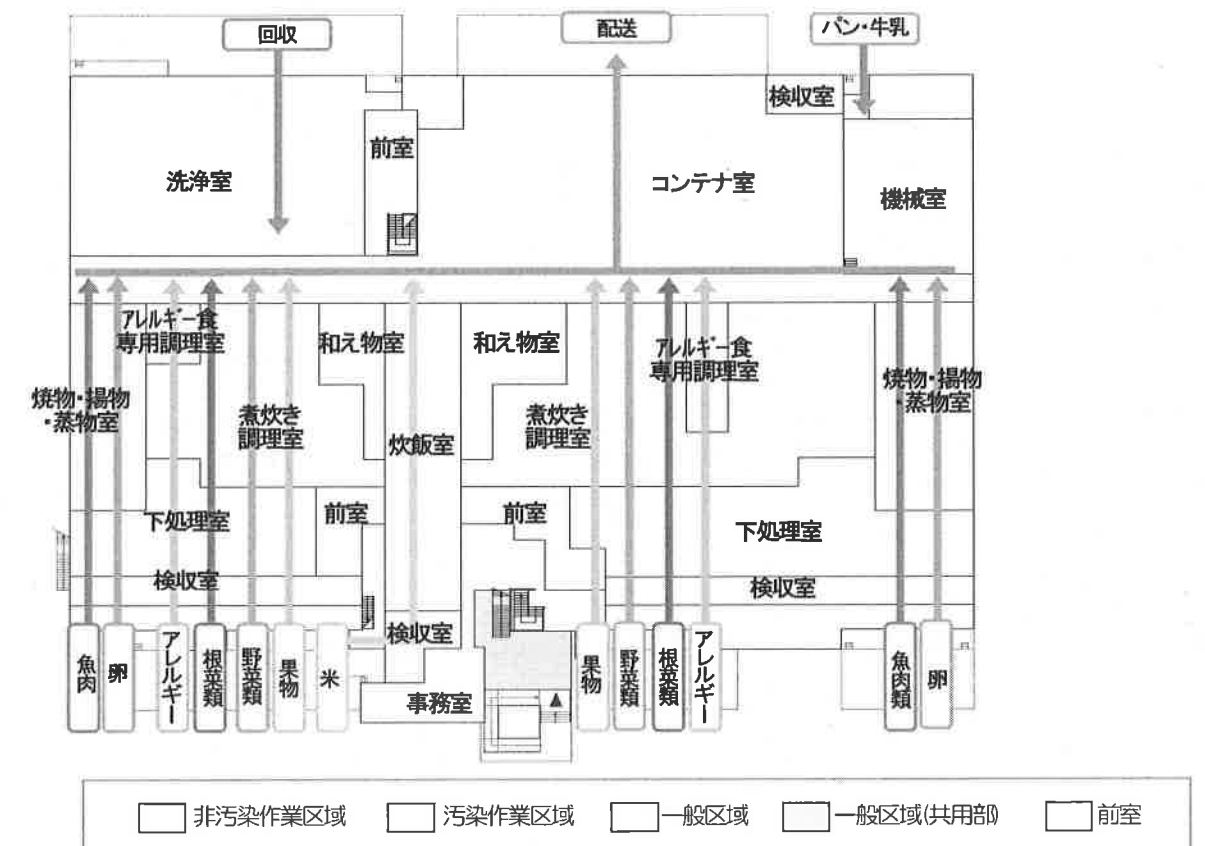
- ・調理室を上部から見学できる見学通路を設ける。
- ・来客者に食育の情報発信を行える展示ホールを設ける。
- ・調理講習会や調理体験を行える調理体験室を設ける。
- ・食育の研修や、給食の試食を行える研修室を設ける。
- ・地場産農作物を使用するために、野菜の泥落とし室や根菜保管室を設ける。

(2) ユニバーサルデザイン

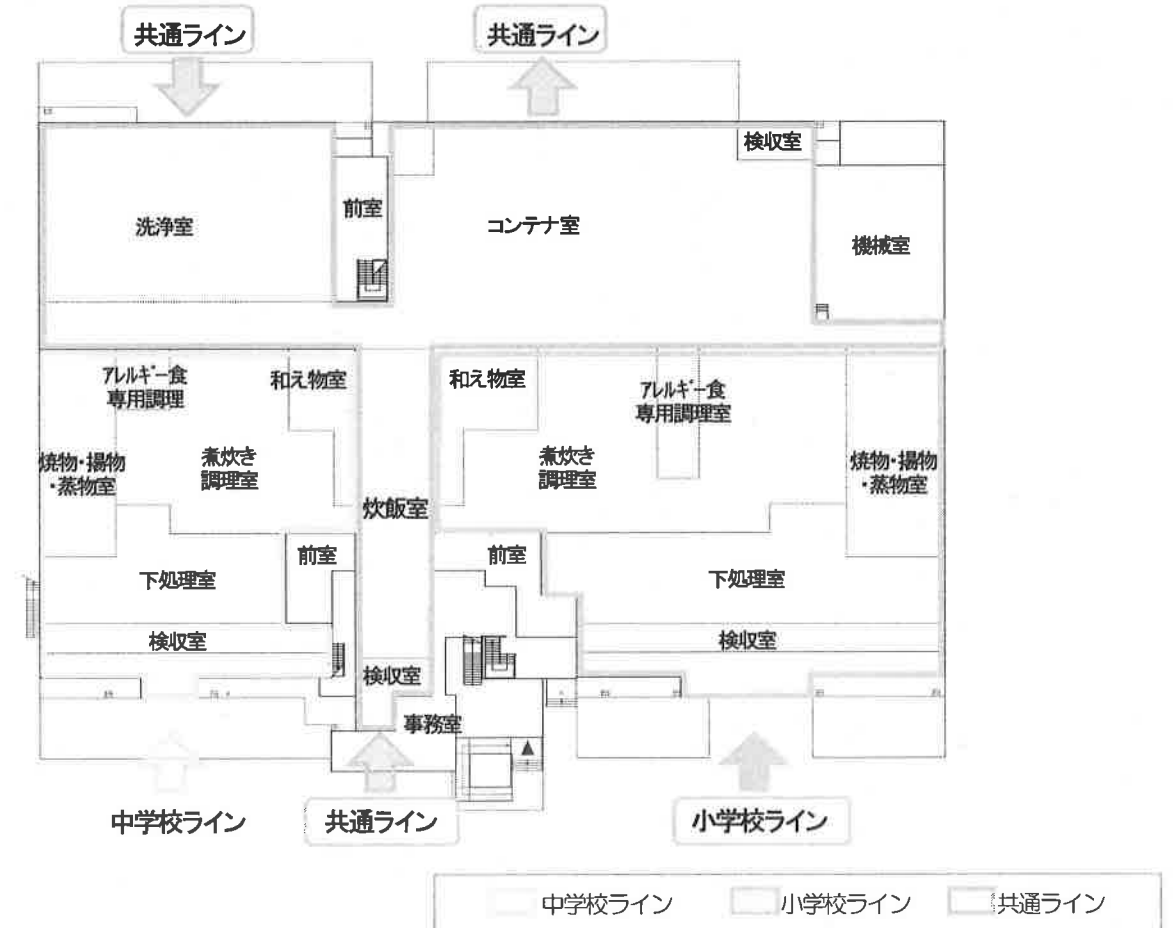
ア) 「ユニバーサルデザインに基づく公共建築物設計の考え方」及び「帯広市福祉環境整備要綱」に配慮した機能を設ける。

- ・エントランスにスロープを設置する。
- ・ベビーチェアやオストメイトを設置した多目的トイレを設置する。
- ・車いす対応のエレベーターを設置する。

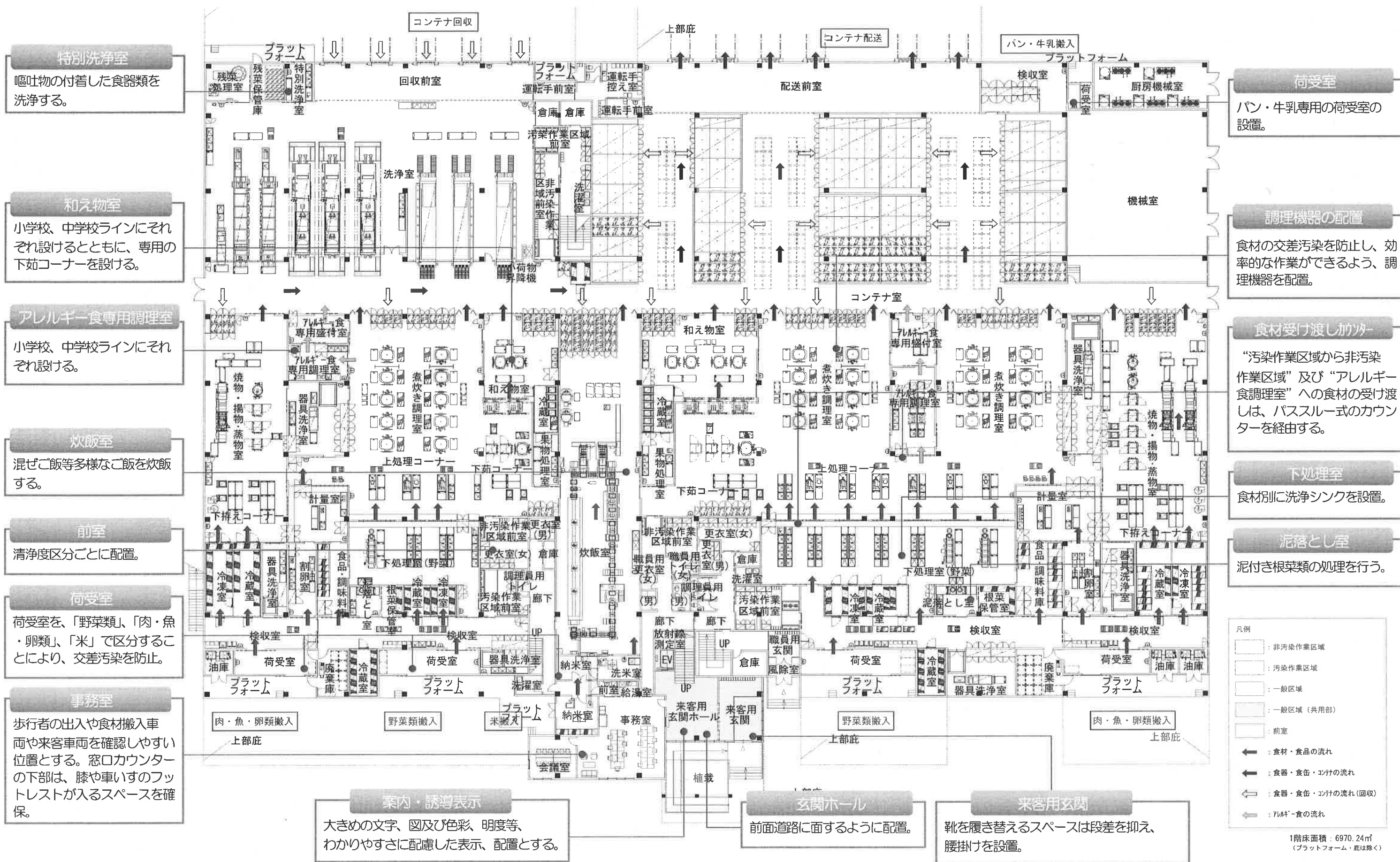
諸室の配置イメージ



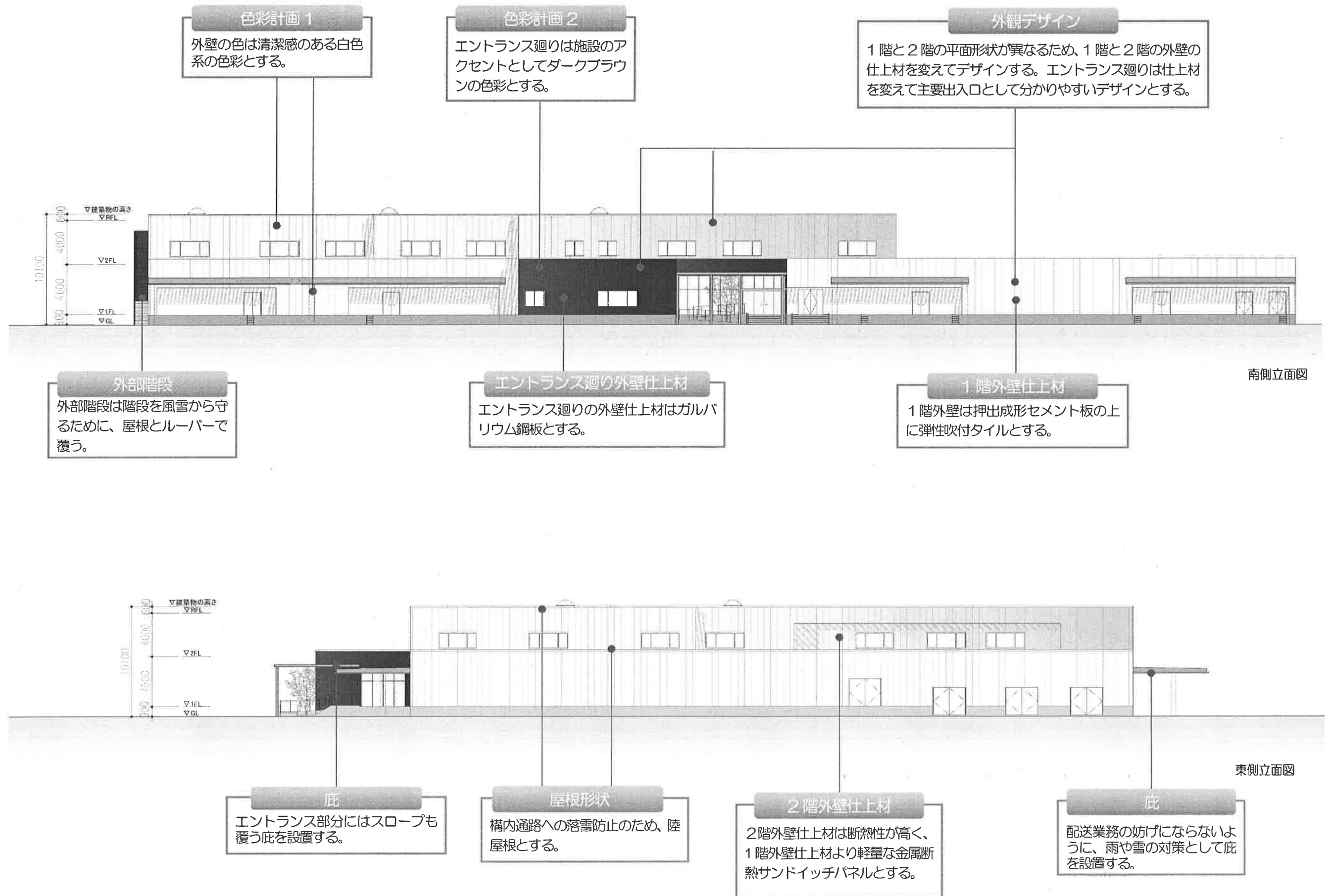
調理ラインイメージ



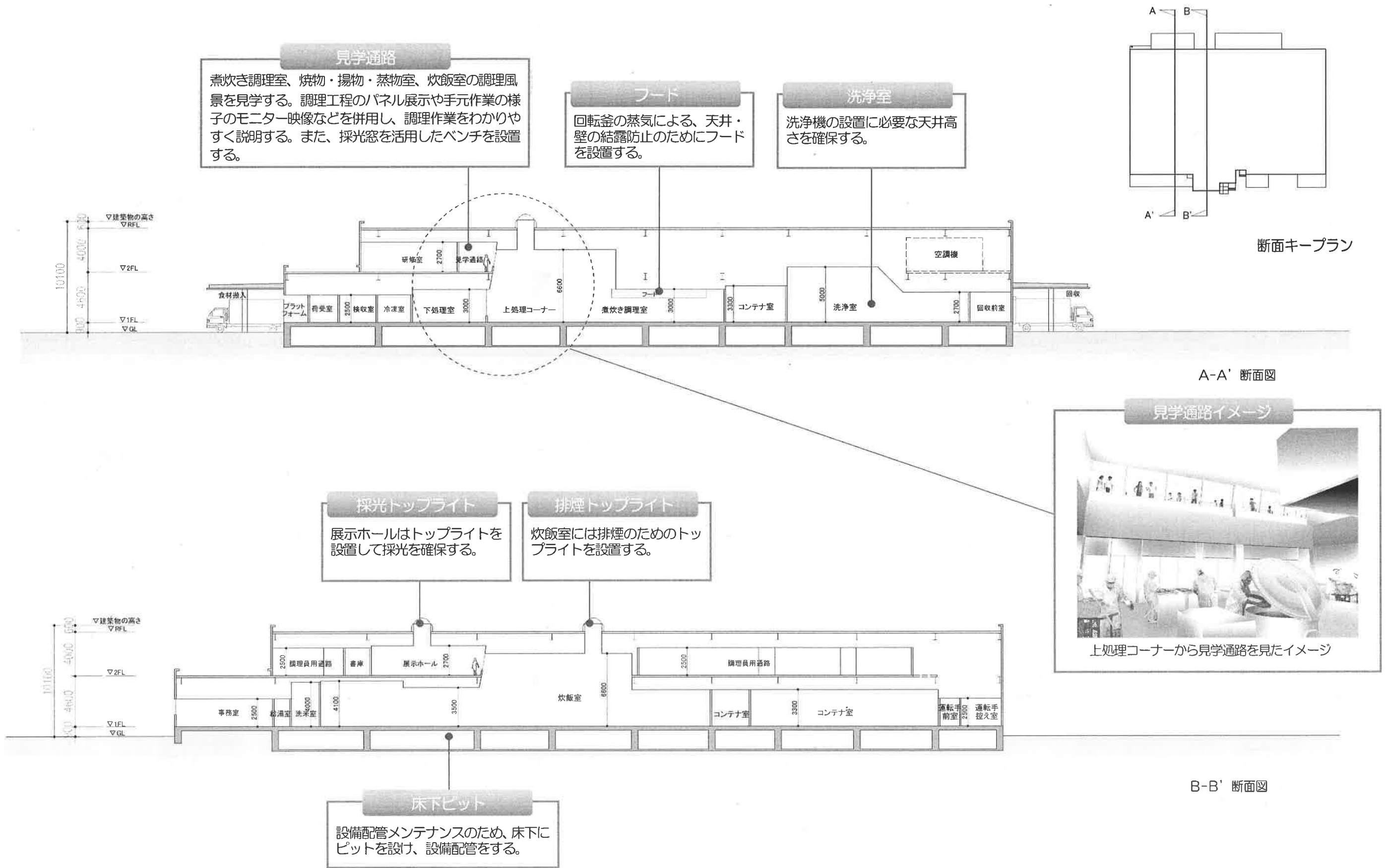
◆ 1階平面計画



◆ 立面計画



◆ 断面計画



◆ 電気設備設計の基本方針

- 安全性・信頼性
 - ・ 給食エリア各室の温度と湿度、冷蔵庫及び冷凍室の温度を事務室にて一元管理・記録する中央監視制御装置を導入する。
 - ・ 給食エリアの照明器具及び通信機器は、HACCP対応機器とし防湿・防塵、ランプ飛散防止型とする。
 - ・ 自動火災報知設備、非常放送設備等の防災システムを単純化し、安全性、信頼性を確保する。
- 利便性・環境配慮
 - ・ 照明の点消灯は、操作が容易で一元管理が可能なりモコンスイッチを採用する。
 - ・ 人感センサー、昼光センサーの採用により省エネルギーを図る。
 - ・ 構内情報通信網設備及び構内交換設備は、情報の共有化・業務の効率化も図れるようにする。
 - ・ 高効率機器の導入と、ケーブルは、全てエコケーブルとする。
- 維持管理・経済性
 - ・ 照明器具は、ランプ種類を極力統一し特殊ランプの使用を避け、購入が容易なものとする。
 - ・ また、簡単にランプ交換が行える器具を選定し、維持管理の容易なものとする。
 - ・ LED照明器具の採用により省エネルギーをはかる。
 - ・ 各防災設備機器は、維持管理等に負担のかからない保守メンテナンスの容易な機器の選定を行う。
 - ・ 省エネルギー及び保守管理に対する管理機能を備えた中央監視制御設備を設置する。また、中央監視制御設備は、操作性・視認性を考慮した設備とする。

◆ 機械設備設計の基本方針

本施設の機械設備には、各室の適切な温湿度の確保・換気による新鮮空気の供給及び清浄度の維持・衛生的な給排水設備の提供等、生活及び作業環境を形成する一般的機能のほかに、学校給食調理場特有の機能として調理に要する蒸気の供給が求められる。これらの機能は、熱源設備機器、空調設備機器等機械設備システムに大きく影響するものであり、その機能を満たすとともに、他の各種機械設備との調和を保ち、また地球環境にも配慮した機械設備計画とする。

○ 熱源設備

- ・ 調理機器に必要な蒸気熱源として小型貫流式蒸気ボイラーを主体とし、暖房及び加湿用に利用するとともに熱交換器を介して給湯熱源としても利用する。
- ・ 主体熱源は、供給の安定性・スペース・保守の容易性及び二酸化炭素発生量の環境配慮等、調理機器の共通熱源としての有効性にに基づき都市ガスとする。

○ 空気調和設備

- ・ 1階給食エリアは調理機器の大量の排気が必要で、そのための外気補給及び加熱冷却が必須となるため、全空気方式の空調システムとする。
- ・ 1階の事務室等給食作業室以外の各室と2階の事務及び調理員エリアの各室は、使用時間が限られ一定でないことから個別空調方式とし、厳寒地での安定的な暖房機能を持ち調理用熱源と共有する経済性に加え環境的にも優れるガス焚きヒートポンプエアコン方式を採用する。

○ 排水処理設備

- ・ 処理能力、設備スペース、経済性、維持管理の容易性、学校給食調理場の実績実績などを総合的に勘案し、好気ろ床方式（揺動担体生物処理システム）とする。

◆ 厨房設備

○ 厨房機器配置の基本方針

- ・ 調理作業動線の交差や行き戻りが無い機器配置とし、食材の交差汚染が起こらない計画とする。
- ・ 小学校4500食×2献立と中学校5000食×1献立を2時間以内に調理可能な厨房機器能力の選定を行う。
- ・ 回転釜やスチームコンベクションオープン、真空冷却機などの厨房機器は、全てパススルー構造の機種を採用し、食材の交差汚染を防止する。
- ・ 上処理コーナーの機器は移動式とすることで、献立・食材に応じて柔軟に配置できる計画とする。
- ・ 3献立を効率的に調理するため、小学校と中学校エリアの区分や献立毎の煮炊きエリアの区分を行う。
- ・ 焼物・揚物・蒸物室には下ごしらえスペースを配置し、多様な献立に対応が可能な計画とする。
- ・ アレルギー食専用調理室は、将来的な代替食への対応や細やかな個人対応ができるように機器の配置を行う。
- ・ コンテナ室は食缶の積み込みなどのスペースの計画を行う。
- ・ 洗浄室には返却されたコンテナや食器、食缶の滞留スペースを計画し、スムーズな洗浄作業が行えるように機器配置を行う。
- ・ ノロウイルス対策の対応として、児童生徒の嘔吐物が付着した食器等を処理する特別洗浄室を設置する。
- ・ 汚染作業区域、非汚染作業区域の各エリアには専用の前室を配置し、専用の衣類と靴の殺菌保管庫を設置する。

○ 厨房機器熱源

- ・ 主な厨房機器の熱源は、イニシャルコストと光熱費の経済性の観点から、熱源のベストミックスによりデマンドを抑制するものとし下表のとおりとする。なお、災害時対応の観点から、炊飯機の熱源はプロパンガスとする。

厨房機器	回転釜	フライヤー	スチームコンベクションオープン	炊飯	洗浄	消毒
熱源	蒸気	都市ガス	都市ガス	プロパンガス	蒸気	電気

◆ 環境関連設備

日照時間の多い地域特性から太陽エネルギーの利用が有効であり、経済性のほかパネルの設置スペースとその他の各種設備機器設置スペースとの取合い、本施設の特徴的な需要である給湯負荷低減などを考慮し、太陽熱温水設備を採用する。

また、太陽光発電についてもこれまでも公共施設での設置実績があり、太陽熱給湯との組み合わせることで自然エネルギーを豊富に利用し環境配慮を図ることができることから、太陽熱給湯用パネルの設置をメインに太陽光発電パネルを併せて設置する。

なお、十勝管内では畜産の振興とともに大規模なバイオマス資源の利活用計画がすすめられており、地域資源循環の観点から、新たな熱源エネルギーとしてのバイオガス利用の実現可能性をさらに検討する。

《参考》整備スケジュール

平成25年度	建設工事着手
平成26年度	竣工、試運転
平成27年度	4月供用開始

◆ 概算工事費

新たな学校給食調理場の整備に係る工事費について、基本設計を基に概算工事費の算出を行った。（調査・設計費、関連施設解体費は別途）

- 施設本体工事費 2,972百万円
（内訳） 建築主体工事、電気設備工事、機械設備工事
- 厨房設備・備品整備費 1,302百万円
（内訳） 厨房機器、調理備品、施設備品
- 関連工事費等 98百万円
（内訳） 外構工事、インフラ接続負担金