

電気設備計画

1 強電設備概要

1. 受変電設備

敷地内に引込柱を建柱し、東京電力柱より架空線にて高圧幹線の引込を行います。
屋上に屋外型キュービクルを設置し、引込柱以降敷地内は地中管路、建屋内は実管にて配線配管を行います。トップランナー変圧器の第三次判断基準に適合した製品を採用し、省エネに配慮します。

キュービクル仕様

屋外用 消防認定品 鋼板製耐塩塗装仕上げ

想定変圧器 1φ3W 100kVA×2

3φ3W 500kVA×3

2. 幹線設備

各EPSに動力配電盤・電灯分電盤を設置し、受変電設備からの電源を幹線として供給します。

盤内には分岐ブレーカーを設け、各々の機器の保守・メンテナンス性を向上します。
幹線経路にはケーブルラックを採用し、将来の増設及び改修が行えるようにします。

3. 電灯設備

光源は、省エネルギー光源としてLED照明器具を採用し、調理場内は防湿型照明器具とします。

トイレ・倉庫等の点滅には人感センサーを採用し、使用していない時間は消灯させることで省エネに配慮します。調理場内はリモコンスイッチを採用し、消し忘れ防止用の管理用スイッチ（全点灯・全消灯程度）を事務室に設置します。

維持管理のしやすさを考慮し、LED光源の規格を統一します。

4. コンセント設備

2口コンセントを主体に設置し、耐久力を考慮し新金属プレート付を取り付けます。
調理場内で水掛かり・カートによる衝突のおそれがある範囲は防滴ガードプレート付とします。

5. 電気自動車充電設備

充電ケーブル搭載・单相200V（普通充電）タイプを6台分（配送車用5台・庁用車用1台）設置します。

6. 太陽光発電設備

屋上に太陽光発電パネル30kWを設置し、常用電力として使用します。
発電状況が分かる表示モニターを1階玄関ホールに設置します。
発電した電力は全て自家消費とし、売電は行いません。

2 弱電設備概要

1. 構内交換設備

引込柱以降は地中配管、建屋内は実管にて端子盤までの空配管を行います。
端子盤以降各受口までの配線配管を行い、交換機・電話機共に本工事とします。

2. 構内通信網設備

各受口までの配管配線を行います。
HUB・パソコン等の機器類は別途工事とします。

3. テレビ共同受信設備

屋上にUHFアンテナを設置します。
端子盤内にブースター・分配器を設置し、各受口までの配線配管を行います。
※BS・CS110°は設置しません。

4. 拡声設備

各事務室内に壁掛AMPを設置し、建物で全館一般業務放送が行えるようにスピーカーを設置します。

5. I T V設備

食育用に調理風景を展示モニターに表示するシステムを導入します。
また、屋外には防犯カメラを設置します。

6. 電波時計設備

無線式電波時計を調理場内、各事務室及び調理員用休憩・更衣室に設置します。

7. インターホン設備

インターホン親機は外部（食材搬入用プラットホーム、配送・回収口）のドアホンからの呼出に応答できるよう市町事務室内に設置します。また、インターホン子機は委託事業者事務室内に設置します。

8. 機械警備設備

機械警備機器が取り付けられるよう空配管を設置します。
機械警備設備は、機器の保障・保守管理が警備会社との警備契約の中に含まれますので、機器本体、取付け、配線工事及び調整は全て別途工事とします。

9. 車路管制設備

各車両出入り口に出庫表示灯を設置し、交通上の安全に配慮します。

10. 出退勤管理設備

出退勤管理設備が取り付けられるよう空配管を設置します。
機器本体、取付け、配線工事及び調整は、全て別途工事とします。

11. 防災設備

消防法に準拠し、次の設備を設置します。

- ・防火対象物は、消防法施行令（12）項イにて計画
- ・自動火災報知設備 消防法施行令21条により設置
受信機を事務室内に設置
- ・非常警報設備 消防法施行令24条により設置（自動火災報知設備にて代替）
- ・誘導灯設備 自主設置とし、消防法施行令26条に準拠
- ・ガス漏れ火災警報設備 自主設置とし、消防法施行令21条の2に準拠

建築基準法に準拠し、次の設備を設置します。

- ・非常照明設備 建築基準法施行令126条の4により設置

■ 弱電工事区分表（共通）

名称	本工事	別途工事	備考
構内交換設備	○		
構内通信網設備		○	配管のみ本工事。パソコン等の機器類は別途工事（設置・調整とも）
テレビ共同受信設備	○		
拡声設備	○		
I T V設備	○		
電波時計設備	○		
インターホン設備	○		
機械警備設備		○	空配管のみ本工事。機器類・配線は別途工事（設置・調整とも）
車路管制設備	○		
出退勤管理設備		○	空配管のみ本工事。機器類・配線は別途工事（設置・調整とも）
防災設備	○		

機械設備計画

給排水衛生設備概要

1. 給水設備

水源は、公共水道とします。北側道路より既設引込管 50A を利用します。

給水システムは、受水槽＋加圧ポンプによる圧送方式とします。

◆1 日予想給水量の算定

20L/食・日×8000 食/日=160,000L/日→160m³/日

◆受水槽容量の算定

1 日予想給水量の 50%

160m³/日×50%=80m³

◆受水槽仕様

ポンプ室付 SUS 製 2 槽式

耐震 1.5G

貯水容量 80m³

◆配管材料

埋設配管 水道用耐震型高性能ポリエチレン管 (HPPE)

屋内配管 ステンレス鋼管 (SUS304TPD)

2. 給湯設備

主にガス焚蒸気ボイラー＋熱交換器による中央方式にて計画します。

給湯温度は、レジオネラ属菌対策として、60℃以上を確保できる計画とします。

調理場と使用時間帯が異なる 1 階事務室の流し台やトイレの手洗いは貯湯式電気温水器による局所方式とし中央熱源に依存しない計画とします。

また、省エネ対策として、配管の保温厚を厚くし、配管からの放熱を削減します。

◆配管材料

屋内配管 ステンレス鋼管 (SUS304TPD)

3. 排水通気設備

□生活排水

建物内は、汚水・雑排水の合流方式とし、屋外柵にて合流とします。

放流先は、公共下水道とします。

□調理排水

調理排水は、単独にて除害施設へ接続し、下水道放流基準値まで処理後、公共下水道へ放流します。

□雨水排水

雨水流出抑制の基準に則り浸透施設にて宅内全浸透処理とします。

※中水利用は、配管誤接続 (クロスコネクション) による衛生上のリスクが高いため、建物内には採用せず、屋外散水や洗車用として計画します。

◆配管材料

埋設配管

硬質塩化ビニル管 (VP)

ピット内配管

硬質塩化ビニル管 (VP)

屋内配管

耐火二層管 (内管 VP)

高温排水 (屋内・埋設共)

強化ポリプロピレン二層管 (GRP)

4. 衛生器具設備

器具選定については、衛生面及び節水に配慮して次のとおり計画します。

・小便器、調理員用大便器は、壁掛型 (職員・外来用は床置型) とし、床面の清掃性に配慮

・大便器、小便器は、共にセンサースイッチによる洗浄方式の採用

・大便器に温水洗浄便座の採用

・自動水栓の採用

・前室の手洗器は、以下のセットを採用

自動混合水栓・センサー式石鹸装置・センサー式消毒装置・鏡・爪ブラシ及びペーパータオル

・調理場内の手洗器は、以下のセットを採用

自動混合水栓・センサー式石鹸装置・センサー式消毒装置・鏡及びペーパータオル

・調理員トイレ手洗器には、自動混合栓・センサー式水石鹸装置及びセンサー式消毒装置の採用

・爪ブラシ必要箇所には、爪ブラシ用フックを設置

・使い捨てペーパータオルの採用

・非汚染エリアへの扉は、消毒器連動式を採用。

5. ガス設備

都市ガスは、北側道路より中間圧 70kPA を引込み、中間圧は、ボイラーへ、低圧は、厨房機器へ供給します。

また、都市ガス工事は、武陽ガス㈱の責任施工とします。

6. 厨房除害施設

下水道法に準じて、厨房除害施設を計画します。

方式は担体流動ばっ気方式とし、埋設型にて計画します。

臭気対策として活性炭吸着方式による脱臭装置を計画します。

7. 防災設備

消防法に準拠し、次の設備を設置します。

防火対象物は消防法施行令 (12) 項イにて計画します。

□消火器

消防法施行令 10 条

ABC10 型

□屋内消火栓設備

消防法施行令 11 条

易操作型 1 号消火栓

8. 消防用予備設備

災害による断水時においても適切な消火活動ができるように予備水槽をピット内に設けます。

空調換気設備概要

1. 空調設計条件 ※国交省監修『建築設備設計基準』による。

	屋外（東京を採用）			
	乾球温度	相対湿度	エンタルピ	絶対湿度
夏期	34.8	58.0	87.8	0.0206
冬期	1.7	42.0	6.2	0.0018

※室内条件（別紙、E-003、E-004 諸元表参照）

※大量調理施設衛生管理マニュアルに明記されている「調理場は温度 25℃以下、湿度 80%以下に保つことが望ましい。」より調理場内の温湿度条件は未調理・未作業時、[冷房 25℃・80%：暖房 25℃・80%] とします。また、調理時・作業時の冷房・暖房温湿度条件は目標値とします。

2. 空調換気設備

空調は外気処理空調と室内負荷処理空調に分けて計画します。

外気処理空調及び室内負荷処理空調は、空冷ヒートポンプエアコン方式にて計画します。

調理場内は、室ごとの熱負荷に対応できるよう系統は細分化する計画とします。

また、省エネ対策として室外機は、高 COP タイプのもの、外気処理空調機及び排気ファンは、インバーターによる風量制御のもの、一般居室には、全熱交換器を採用します。

防音壁および室外機・ダクトには消音装置を設置し、騒音を基準値以下に抑える計画とします。

主な内容は次のとおりです。（別紙、E-003、E-004 諸元表参照）

□事務室・研修室など調理場以外

小型全熱交換器＋冷暖切替型空冷ヒートポンプエアコンマルチ型

□調理場

外気処理空調機＋冷暖切替型空冷ヒートポンプエアコンマルチ型

◆配管材料

冷媒配管 冷媒用被覆銅管（保温厚 ガス管 20mm 液管 10mm）

ドレン管 硬質塩化ビニル管（VP）

◆ダクト材質

フード排気・厨房機器接続ダクト・屋外露出部 ステンレス鋼板（SUS304）

その他 亜鉛鉄板

※火災予防条例により排気ダクトには清掃用に点検口を設けます。

3. 給蒸設備

厨房機器、給湯熱源用として貫流式ボイラーを設置し、供給する計画とします。

蒸気量制御及びメンテナンス対応として複数台（2台）設置にて計画します。

蒸気還水は、回収して再利用することで節水・熱回収する計画とします。

◆配管材料

蒸気配管（往） 配管用炭素鋼鋼管（黒）（SGP・黒）

蒸気配管（還） ステンレス鋼鋼管（SUS304TPD）

4. 厨房排気脱臭設備

臭気の強い調理室系統の排気は、周辺住宅に配慮し、脱臭装置にて処理する計画とします。

脱臭装置は、セラミックフィルター方式、光触媒方式、活性炭フィルター方式とありますが、光触媒方式、活性炭フィルター方式は、厨房排気のような高温の排気では安全性の保障ができないため、不燃性のセラミックフィルター方式を採用します。

5. 自動制御設備

給湯・空調機器を各負荷に応じて最適に制御し、建物内を快適な状態に維持するように計画します。

□主な制御内容

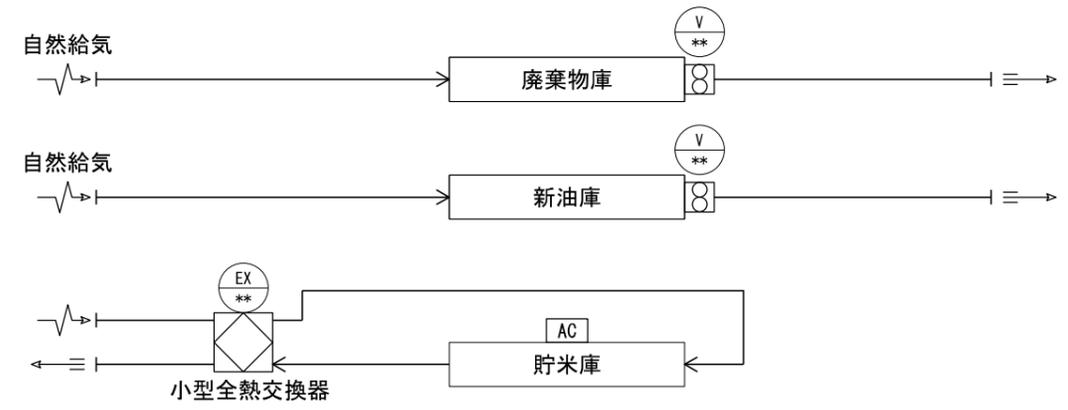
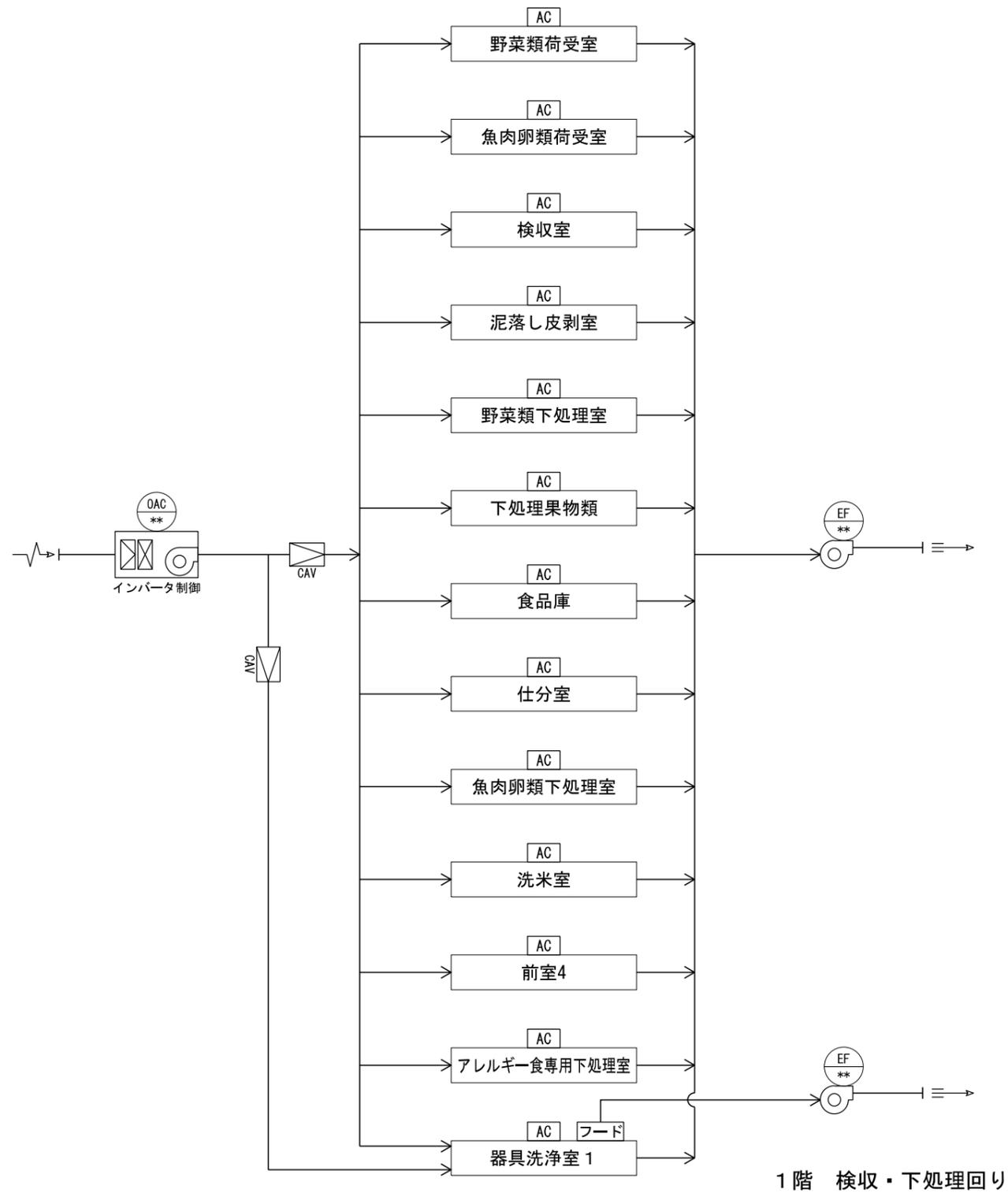
・外調機、排気ファン インバーター制御、ダンパー制御

・蒸気ボイラー 台数制御、蒸気弁制御

6. 中央監視設備

衛生・空調・電気各設備の発停操作・状態・警報を一元管理し、省力化を図る計画とします。

中央監視盤は、委託事務室に設置します。



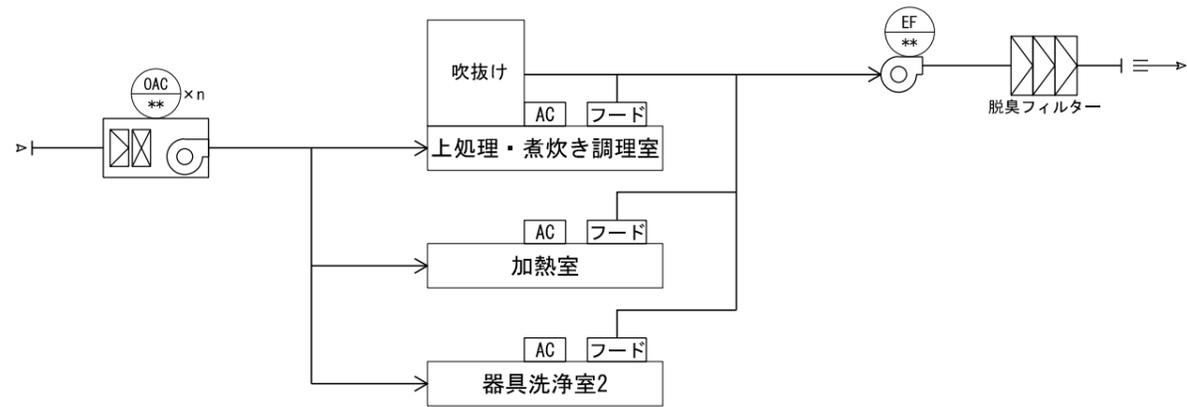
1階 検収・下処理回り

凡例

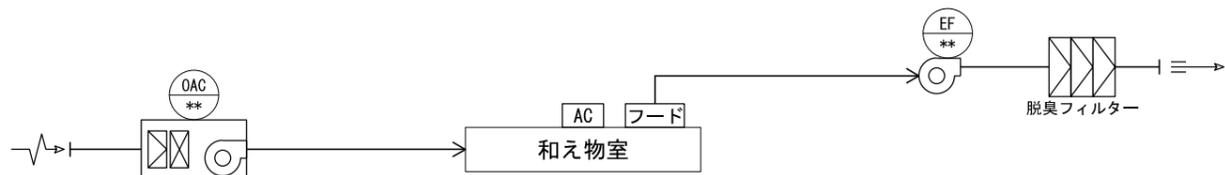
	外気処理空調機 外の空気を設定温度まで温調して給気する装置
	排気ファン
	給気ファン

凡例

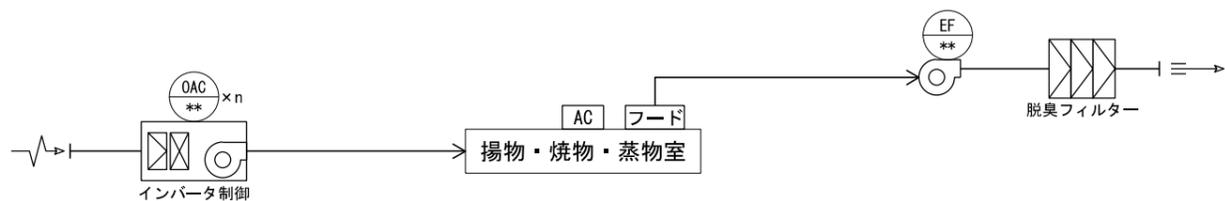
	天井扇 (排気)
	エアコン 一般的に使われている、室内の空気を循環し冷暖房する装置
	定風量装置 設定風量に自動的に調整する装置 (インバータ制御用に設置)



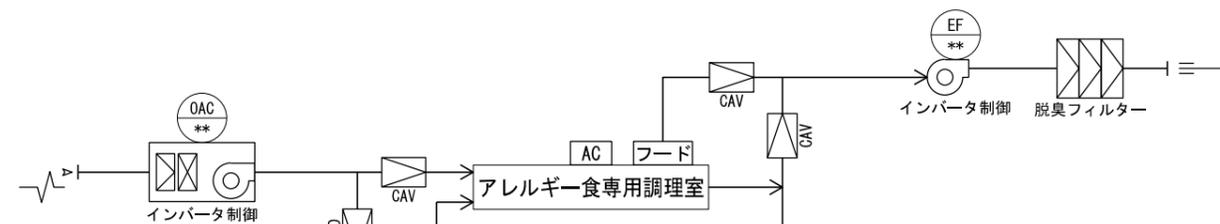
2階 煮炊調理室・加熱室回り



1階 和え物室系統



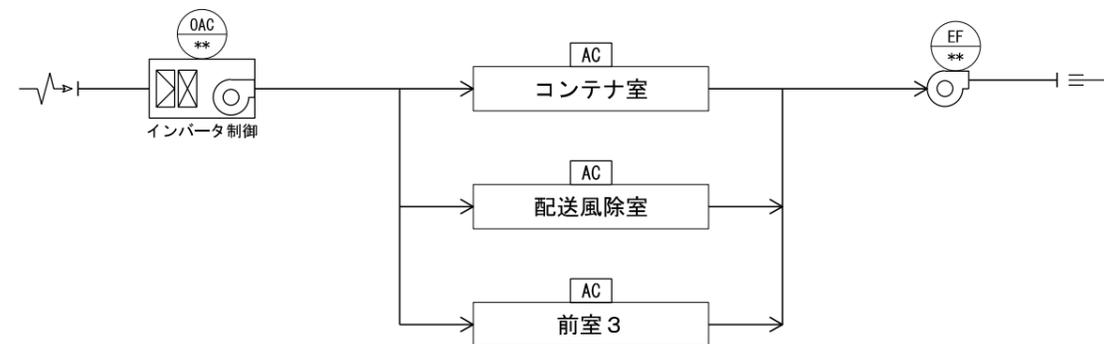
1階 揚物・焼物・蒸物室回り



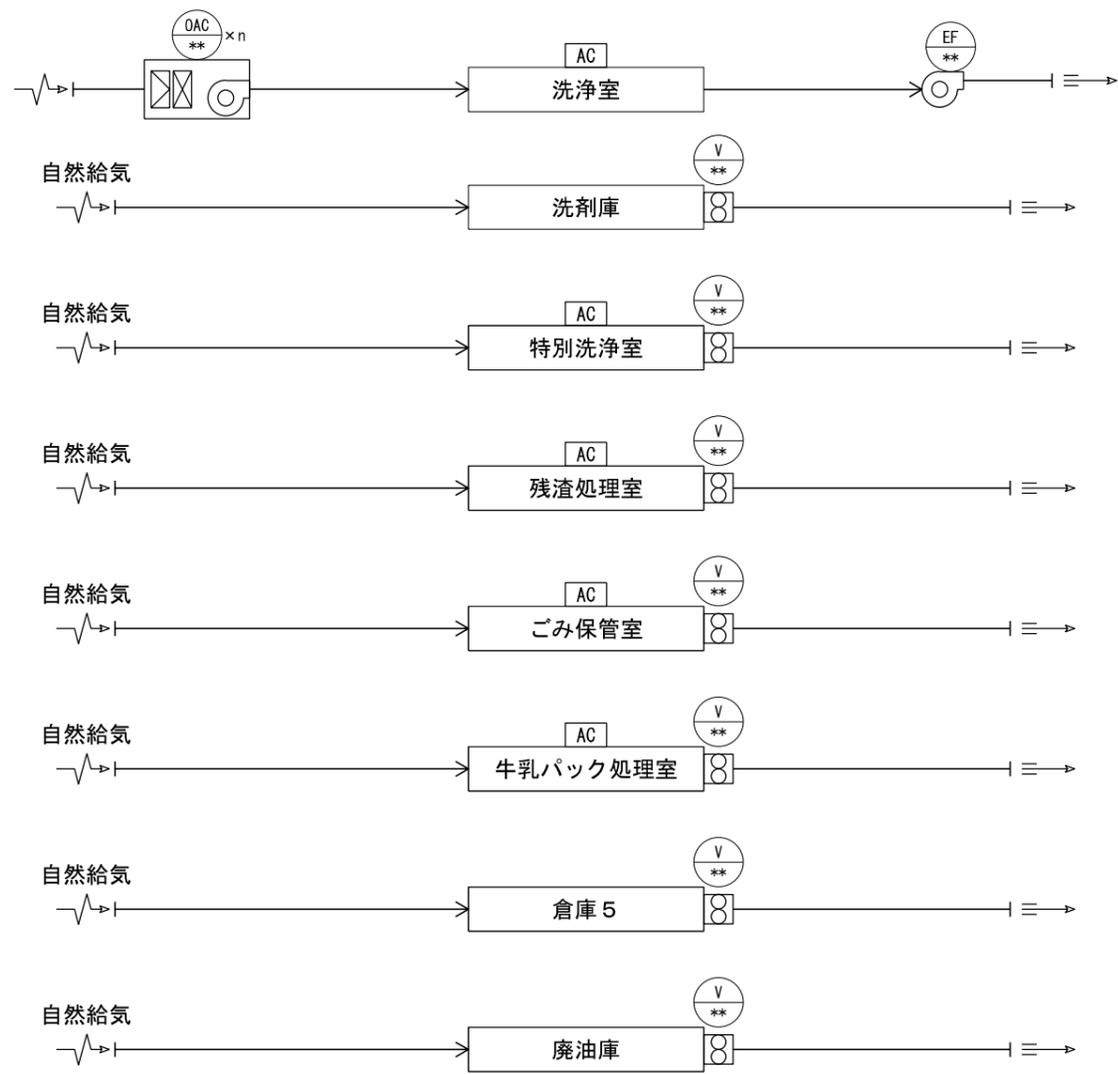
1階 アレルギー食専用調理室回り



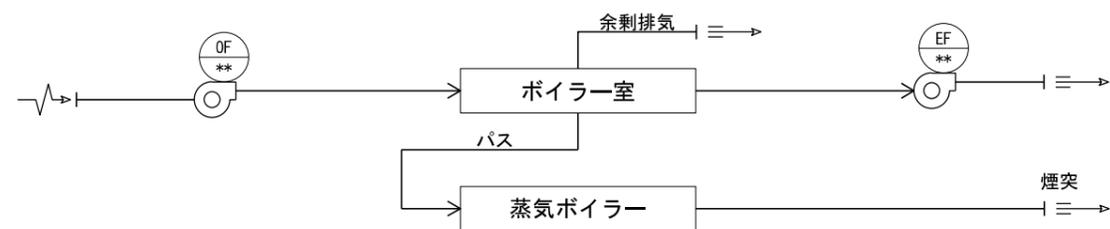
1階 炊飯室系統



1階 コンテナ室回り



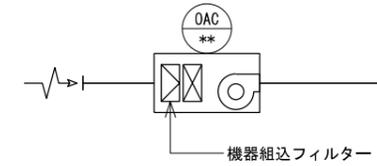
1階 洗浄室回り



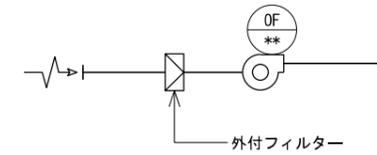
1階 ボイラー室系統

調理場内の防虫対策

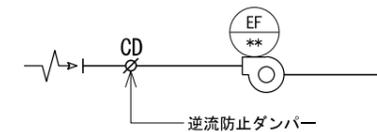
- ①外気処理空調機
機器組込のフィルターで防虫対策とします。



- ②給気ファン
外付のフィルターで防虫対策とします。



- ③排気ファン
逆流防止ダンパーで防虫対策とします。
逆流防止ダンパーはファン停止時は閉じています。



- ④排水口
排水口にはトラップに加えて、防虫アミの設置も検討します。

建物屋上の防鳥対策

建物屋上の設備機器のげた基礎下に空間ができます。
その空間に巣を造られないようにネットを張って、鳥（小動物）の侵入を防ぎます。
特に屋外キュービクル下は冬季でも機器からの放熱により、小動物が寄って来やすい環境になり、ケーブルをかじられる危険性があるためネットを設置します。