

表 3-10 仕上げ表 魚市場の改修

諸室	床	巾木	壁	天井	備考
小売場/ クリーニングス ペース	コンクリート金鍍仕 上げの上珪酸カ シ樹脂塗装	珪酸カシ樹脂塗 装仕上げの上珪 酸カシ樹脂塗 装	珪酸カシ樹脂塗 装仕上げの上ア クリル樹脂塗 装	珪酸カシ樹脂板 の上、アクリル 樹脂塗装	
塩干品売場/ アイスショップ	同上	同上	同上	同上	
荷捌き場	同上	同上	同上	同上	
加工場	同上	同上		同上	空調/換気設備 シツ付き流し台
ロッカールーム (1) (2)	コンクリート金鍍仕 上げの上ビニル シート貼り	同上	珪酸カシ樹脂塗 装仕上げの上ビ ニルペイント塗 り	岩綿吸音板貼 り	
オフィス(1) (2)	同上	同上	同上	同上	
ジョブオフィス (1) (2)	同上	同上	同上	同上	
トイレ (M) (F)	50×50mm セラミックタイル貼 り		150×150mm セラミックタイル貼 り	セメントボードの 上、ビニルペ イント塗り	
シャワー/洗濯場 (M) (F)	50×50mm セラミックタイル貼 り		150×150mm セラミックタイル貼 り	同上	
冷蔵庫/製氷機 パネルエリア	パネ床、押さえ コンクリート				
階段室	コンクリート金鍍仕 上げ	ビニルペイント 塗り	珪酸カシ樹脂塗 装仕上げの上イ マルジョンペ イント塗装	岩綿吸音板貼 り	
連絡口	コンクリート金鍍仕 上げの上ビニル シート貼り	コンクリート金鍍仕 上げの上ビニル シート貼り	同上	同上	
新オフィス	同上	同上	同上	同上	
オフィス (1) (2) (3) (4)			素地調整の上 イマルジョンペ イント塗装	素地調整の上 イマルジョンペ イント塗装	
トイレ(M) (F)	50×50mm セラミックタイル貼 り		150×150mm セラミックタイル貼 り	セメントボードの 上、ビニルペ イント塗り	

2) 加工・衛生検査施設

建設計画の概要

表 3-11 建設計画の概要

施設名	内容(数量、寸法等)		工事内容
加工・衛生管理施設の建設			<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋コンクリート(RC)造 2階建て 基礎：RC造直接基礎 屋根：鉄骨造陶板タイル葺き、一部陸屋根 外壁：コンクリートブロック貼り壁 ・給排水、衛生、空調、換気設備等 ・動力幹線工事を含む電灯、コンセント、電話、火災報知設備等
床面積	1階	336m ²	
	2階	324m ²	
	計	660m ²	
1階	1. 準備室	34.2m ²	魚の洗浄、解凍、ソーティング等
	2. 加工スペース	50.0m ²	切り身、フィル、スキルフィル加工
	3. 燻製室	4.0m ²	燻製加工を行う
	4. 包装室	30.0m ²	フィルムラップ、真空パック、函詰め
	5. 梱包資材倉庫	15.0m ²	包装用資機材の収納
	6. 荷捌室	27.0m ²	品揃え、選別、出荷を行う
	7. クリーナールーム	19.4m ²	清潔作業区域への入室準備
	8. 品質管理室	9.0m ²	作業現場での検査サンプルの作成
	9. 製品販売室	15.7m ²	当施設での加工品を販売する
	10. ロッカールーム	13.5m ²	更衣室を兼用する
	11. 男女別トイレ	12.8m ²	
	12. 冷蔵・冷凍・製氷施設		
	-A 製氷機	2トン/日型フルオート製氷機	
	-B 貯氷庫	W1,400×D3,200×H2,600	-5 加工用及び配送用水
	冷蔵庫	W2,700×D2,700×H2,600	-5 鮮魚製品の流通調整
エアブラストフリーザー	W2,600×D3,200×H3,275	-35 魚の凍結を行う	
冷蔵庫	W2,700×D2,700×H2,600	-25 加工品の流通調整用	
	1. ウエットラボ	40.0m ²	食品及び施設の汚染度(衛生度)を測る細菌検査を行う
2階	2. 準備室	6.2m ²	ドラフトキャブ、オートクレーブを装備
	3. ドライラボ	25.0m ²	食品中の栄養分析、危害因子の分析、水質検査等を行う
	4. 準備室	6.2m ²	ドラフトキャブを装備
	5. データルーム	18.7m ²	衛生検査関係のデータ保管、閲覧に供する
	6. 主任研究員室	15.8m ²	主任研究員の執務室

	施設名	内容(数量、寸法等)	工事内容
2 階	7. 研究員室	11.4m ²	研究員の執務室
	8. ミーティングルーム	74.5m ²	水産行政に関する講習、教育、訓練、啓蒙活動のための集会所
	9. 給湯室	4.5m ²	職員、来館者への給茶
	10. 機械室	6.8m ²	冷凍設備器機の収容
	11. 男女別トイレ	22.4m ²	職員、来館者用
	12. エントランスホール・廊下	45.0m ²	職員、来館者用

平面計画

-1 1 階加工施設

1 階の加工施設は、過大な規模とならないよう既存施設の機能との重複を避けるため、隣接する既存の加工区域から原料の供給を受ける計画とする。また、より安全な食品の製造を目指し、本施設は原料の供給を受ける以外既存施設との接触を避け完全に独立した施設とするとともに、HACCP の概念を取り入れた施設とする。また既存の加工機材の活用を勘案し、効率の良い加工工程を検討する。具体的な内容は以下のとおりである。

- ・加工施設全体を空調する。
- ・汚染区域と清潔区域を明確に分けたゾーニングとする。
- ・各区域間に自動開閉ドアを設け、交差汚染を避ける設計とする。
- ・クリーンアクセスルームを設け、作業員の清潔度を向上させる。
- ・床面は排水溝に向かう勾配を設け、排水が容易な形状とする。また清掃し易く、ごみなどが付着しにくい材料でコーティングする。
- ・導入する機材は腐食性の材質は避け、ステンレス製、プラスチック製などを検討する。

a) 準備室

準備室は既存施設から供給される加工用原料の前処理室として設置する。魚の洗浄、解凍作業及びソーティング(大小の仕分け)やグレーディング(原料の良否判定)さらに鮮度保持のために氷散布等を行うスペースとする。

準備室に搬入した原材料に対する下拵えは、始業直後に短時間で3~4人の従業員がいっせいに取り掛かり、解凍作業等がある場合は準備が終わり次第、次の加工室での作業準備を行うこととなる。

準備室中央にはステンレス製作業台 1.8×0.75m を2台配置し、1.2×0.6m のステンレス製シンク付き流し台を壁際に配置して、両側から作業できるスペースとして計画する。

準備室は準清潔作業区域とし、落下細菌数 50 個以下で室内温度を 23 程度に保つように空調換気設備を設け、次の加工室の清潔作業区域及び包装室との境は、通常の扉に加えて高速シャッターでの扉

開閉設備を備える。

準備室の必要面積は表 3-12 に示すとおり、既設市場との連絡部分にあたるスペース 17m² を加えた、64m² として計画する。

表 3-12 準備室の所要面積

項目	詳細	概算面積 m ²
魚洗浄・解凍スペース	洗浄・解凍用水槽 1.4×0.9m 作業スペース 1.4m×1.2m	3
加工スペース	テーブル 1.8×0.75m×2 台 作業スペース 1.8×1.2m×2 台×2 (両側)	3 9
魚函仮置き かけ氷スペース	作業用魚函 20 個分 5 段 4 列	3
通路スペース		29
既存施設よりの 渡り廊下スペース		17
計		64

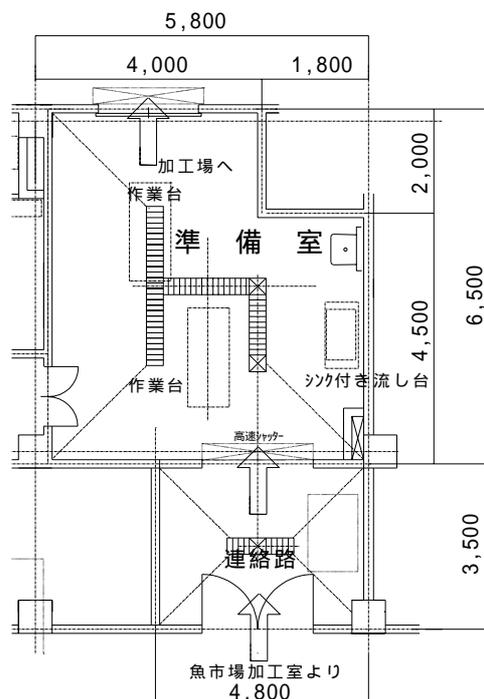


図 3-8 準備室のレイアウト

b) 加工スペース

ここでは既にエラ腹の除去、洗浄が済んだ魚の 1 次加工（皮の除去、輪切りなど）を行う。加工担当 2 名、魚移送 1 名の計 3 名の作業員が対応する。

表 3-13 加工場の所要面積

項目	詳細	概算面積 m ²
移動式コンベアー	1.8×0.75m×2 台 (コンベアー)	3
	0.9×0.75m×2 台 (作業台)	1.5
	作業スペース	6.5
	1.2×(1.8+0.75)m×2 台分	
魚函仮置き場	2.0×2.0m	4
身取り機	身取り機 0.72×0.75	1
	作業スペース 1.2×1.2m	1.5
流し台	1.2×0.75m	1
	作業スペース 1.2×0.75	1
棚スペース	1.2×1.8m×2 台	4
作業台	交換用包丁まな板など仮置き用 1.8×0.75m×2 台	3
薫製室	2.0×2.0m	4
	作業スペース 2.0×1.2m	2.5
通路スペース	通路及びドア開閉部	21
計		54

移動式コンベアーを中央部に据付け、その両端にステンレス製作業台 1.8×0.75m を 2 台及びその両端に 0.9×0.75m のステンレス製作業台を配置する。

壁際にはシンク付き流し台 1.2×0.75m、身取り機 0.72×0.75m を隣接して配置する。流し台及び身取り機と対面する壁際には加工用雑具棚 (包丁や交換用まな板等) 1.2×1.8m を 2 台配置する。加工用雑具棚の横には、ステンレス作業台 1.8×0.75m を配置する。また、壁に面して薫製機室 2.0m×2.0m を配置し、排煙が可能なようにするとともに、壁側に調理器具テーブルを配置できるようにレイアウトする。

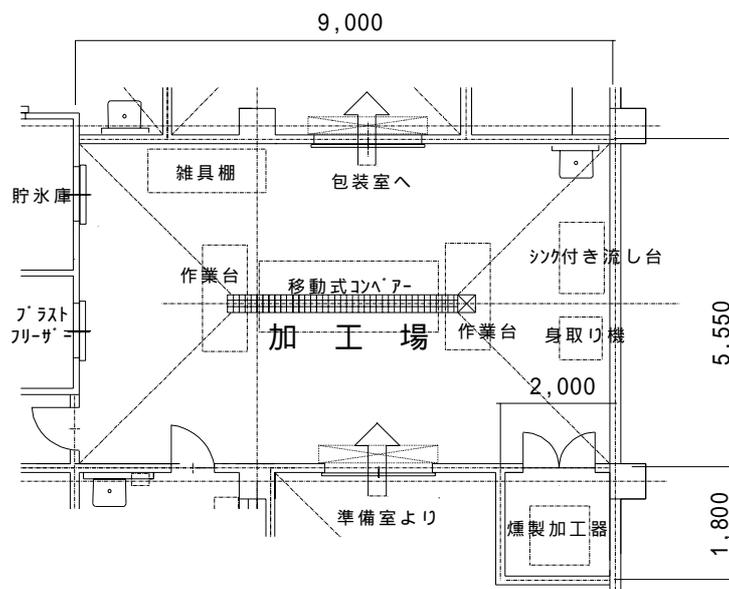


図 3-9 加工室のレイアウト

c) 包装室・梱包資材倉庫

・包装室・資材庫

フィルムによるラッピング、真空パック、シール包装及びカートンへの箱詰め作業を行う。作業は2名で行う。作業台 1.8×0.75m、真空包装機 1.3×0.6m とヒートシーラー0.5×0.5m を作業台に隣接して設置する。壁際に器具置き台のスペースを考慮し、包装室全体の面積は 5×6m = 30m² が必要となることからこの面積で計画する。

表 3-14 包装室の所要面積

項目	詳細	概算面積 m ²
作業スペース	作業台 1.8×0.75m 真空包装機 1.3×0.6m (既存) ヒートシーラー 0.5×0.5m 作業スペース 1.2m×(1.8+1.3+0.5)	7
器具置き台	1.8×0.75	1
通路スペース	通路及びドビラ開閉部	22
計		30

包装用資機材を保管する資材庫は包装室に隣接し、かつ資材を外部から直接搬入できる位置に 2.5m×6.2m=15.5m² として計画する。

資材庫は長手方向に幅 0.6m の 3 段棚を両サイドに設ける。

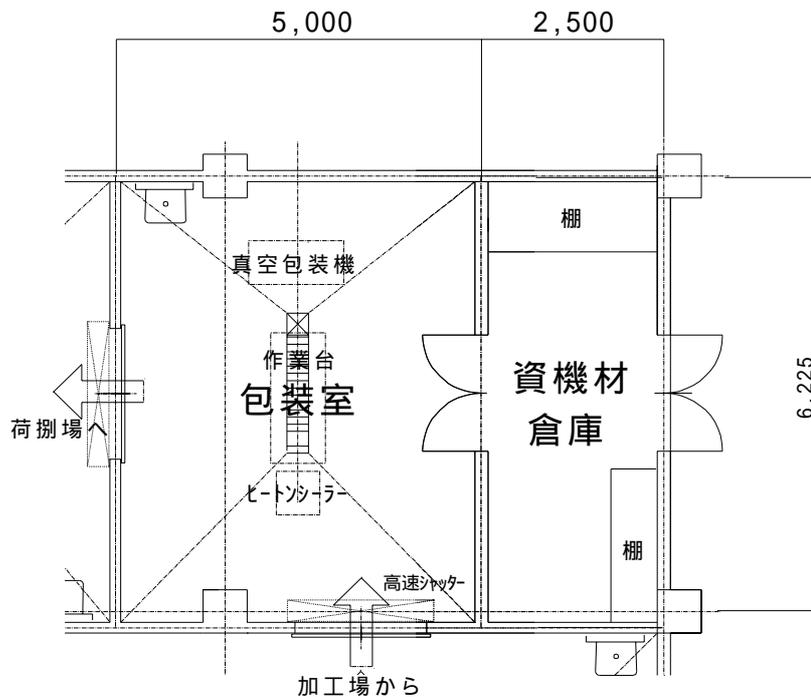


図 3-10 包装室・資材庫のレイアウト

d) 荷捌室

包装室から搬出された製品は荷捌き場で出荷の為の品揃えが行われ、掛け氷をされた上で出荷あるいは冷蔵保存される。これらの作業を行なうためのスペースとしてかけ氷用作業スペース 3×3m、通路スペース、貯氷庫・冷蔵庫の設置スペースを計画する。

表 3-15 荷捌き場の所要面積

項目	詳細	概算面積 m ²
かけ氷作業スペース	20kg 魚函 10 個分 2m × 0.5	1
	作業スペース 3 × 3m	9
通路スペース	通路	17
計		27

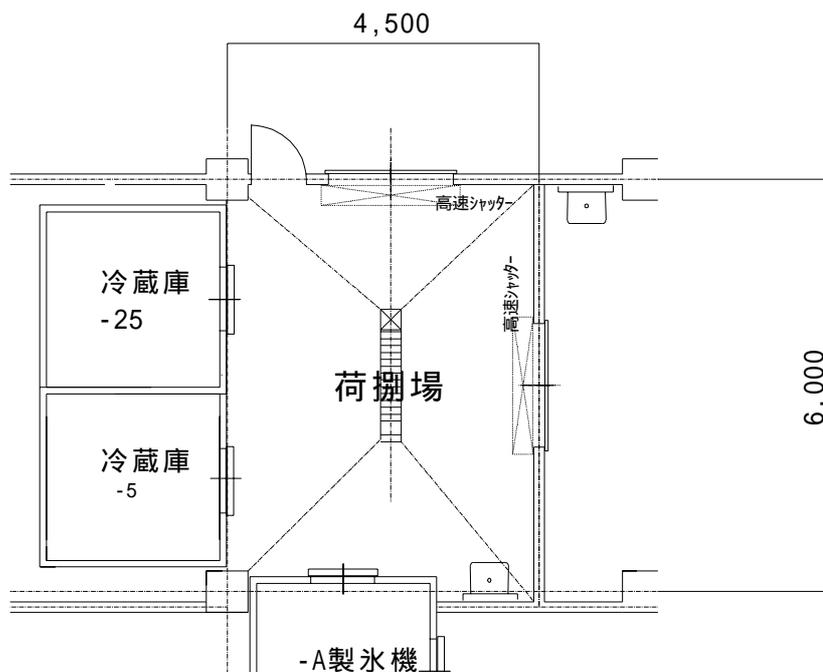


図 3-11 荷捌場のレイアウト

e) クリーンアクセスルーム

クリーンルームである加工室及び包装室への入室はその衛生状態を保持するため、クリーンアクセスルームを経由しなければならない。室内では作業衣への着替え、エアーシャワーによる衣服に付着したゴミの除去、作業靴の洗浄、手洗い、服装点検を行って入室することとなる。これらの順路に小物ロッカー、エアーシャワー、靴箱、足洗い場、手洗い器、粘着テープホルダー、姿見を配置する。面積は最小規模として約 12m² を計画する。

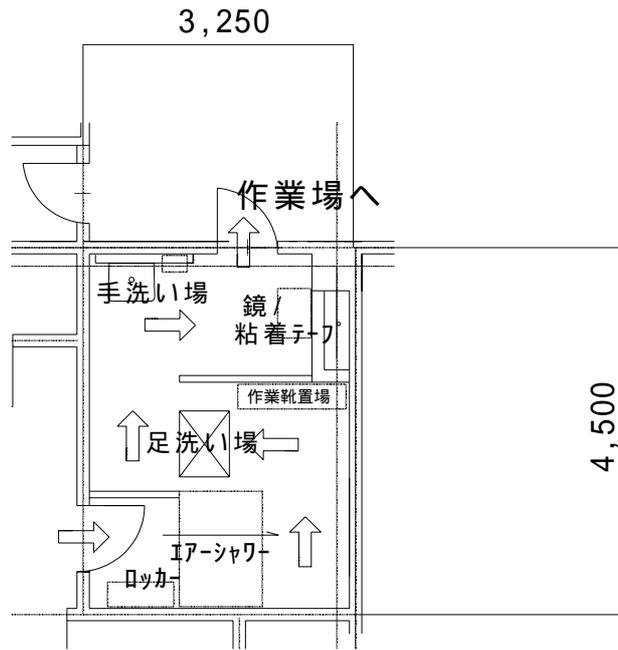


図 3-12 クリーンアクセスルームのレイアウト

f) 品質管理室

加工区域の品質管理室は、特定の機材を使用せず、簡易の細菌検査測定キット等を使用して、短時間で原料や製品の良否を判定することを目的とした検査室である。検査内容は、原料及び製品の官能検査による鮮度判定、良否判定、水分測定、加工器具や施設、製品の衛生度の判定である。また、簡易検査の場所は、常に搬入される魚を対象に迅速な衛生検査の実施をする必要があるため、加工場に隣接していることが必要となることから、2Fの実験室とは別に、簡易な検査キット、サンプルを取扱うスペースとして1Fに10m²を設けることを計画とする。

g) 製品販売室

当施設で加工された付加価値の高い製品を直接販売する窓口として製品販売室を設ける。冷蔵ショーケース1台と販売用事務机1台を設置するための面積は約16m²であり、これを外部に面した位置に計画する。

表 3-16 製品販売室の所要面積

項目	詳細	概算面積 m ²
事務スペース	机及びイス	4
ショーケース	2.0 × 1.0m	2
売り場	2 × 3m	6
通路	2 × 2m	4
計		16

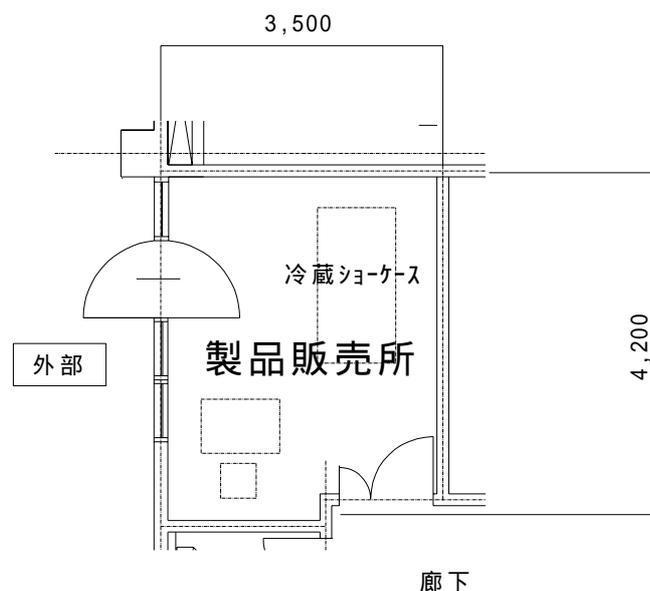


図 3-13 製品販売室のレイアウト

h) 男女別ロッカールーム（作業用ロッカールーム）

男女別のロッカールーム使用者は当加工施設で働く従業者男子 6 名、女子 4 名の計 10 名程度である。見学者、研修者の現場立ち入りの機会も少なくないことから開口 30cm の鋼製ロッカーを各 8 基置くこととし、更衣が出来る最小限の面積として 8m² のロッカールームを男女別に設置する。

i) 男女別トイレ

新加工施設の直接従業者、男子 6 名、女子 4 名に加え研修者や見学者を考慮し、男子 10 名、女子 6 名程度を対象として男女別トイレを計画する。男女別に掃除用具ブースを配置したトイレは各々 11.4m² となる。

- | | | | |
|-----|-----|-------|---|
| 男子 | 大便器 | 1、小便器 | 1 |
| 女子用 | 大便器 | 1 | |

j) 冷凍・冷蔵・製氷施設

加工室・包装室の汚染を防ぐために、汚染区域である既存市場から氷を持ち込めないため、1 セットで加工場と出荷場にフレークアイスを供給できる設備を配置する必要がある。

製氷量は、加工過程で使用する氷 500kg、出荷用の掛け氷として 500kg の計 1.0 トンの氷が必要であるが、盛漁期に魚市場で不足する 1 トンを併せて供給することを可能にするため、既存魚市場に計画しているものと同型の性能 2 トン/日のフレークアイス自動製氷機 1 基を計画する。なお、製氷機及び貯氷庫は加工場及び荷捌き場の両方から必要とする氷を取り出すことができるように配置をする。

k) 冷蔵庫

短期流通調整用漁獲物を一時保管するため、加工場での通常取扱量の約2日分の製品量として1トンの製品を魚缶で保管できるチルドルームを計画する。

l) エアープラストフリーザー

大漁時に余剰する魚量 500~800kg/日に相当する量に対応した凍結設備を設けることとし、冷凍パン差込式の凍結台車方式によるエアープラストフリーザーを計画する。

m) 冷蔵庫

国内及び近隣諸国への出荷調整に使用する冷蔵庫を荷捌場に計画する。

-2 2階衛生検査施設

a) ウエットラボ

食品及び施設の汚染度（衛生度）を計る細菌検査を行うウエットラボを設置する。室内の中央部に2.4×1.5mのシンク付き中央実験台を置くとともに、サイド実験台を窓側に配置する。また、片方の壁に実験器具棚、スタンド型の実験器具等を置くためのスペースの奥行き約60cmを計画したところ、中央実験台の両側の作業スペースの奥行きは1.3~1.5mとなる。日本において一般の研究所のスペースが約1.5mであることと比較すれば多少窮屈なスペースとなっているものの、大勢の研究者が同時に入室するタイプの研究室ではないことから機能的に問題はない。これらを踏まえて6×6m=36m²のウエットラボを計画する。

なお、これに隣接してドラフトチャンバーとオートクレーブを収納し、研究活動を行う準備室も最小限の2×3m=6m²として設置する。

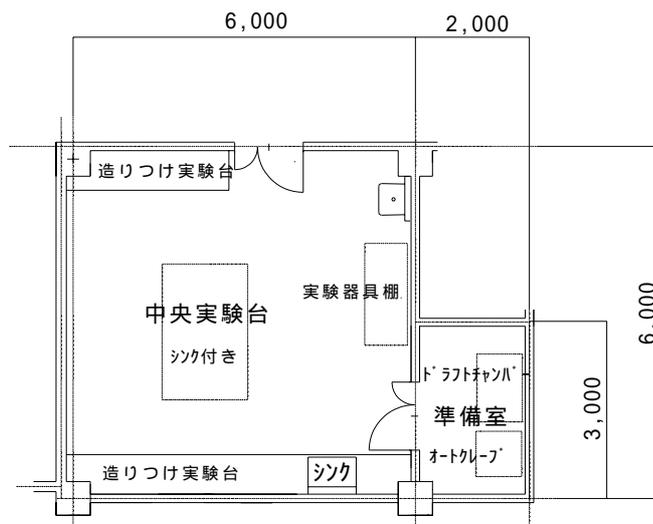


図3-14 ウエットラボのレイアウト

b) ドライラボ

食品中の水分、塩分、蛋白質、脂肪などの栄養分の分析、その他食品に含まれる危害因子、分析測定を行う。具体的には、ケールダール室素分留装置を使った粗タンパク量測定、ソックスレー脂肪測定装置による粗脂肪の含有量の測定、ヒスタミンや水銀の含有量測定などを実施する。室内の中央部に 2.4 × 1.5m の中央実験台を置き、1.2 × 0.75m のシンク及び実験台を壁側に配置した 4 × 6m = 24m² のスペースのドライラボを計画する。また、隣接してドラフトチャンバーを収納し研究活動を行うための準備室 2 × 3m = 6m² を設ける。

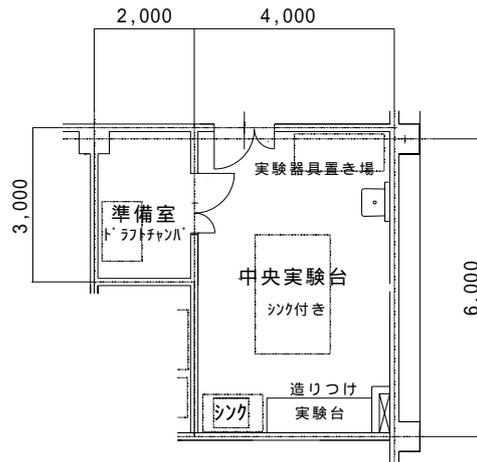


図 3-15 ドライラボのレイアウト

c) データルーム

衛生検査関係の資料、データ整理及び閲覧用のスペースを設ける。書類整理棚、閲覧用デスクと椅子が最低限必要で、これを配置できる 20m² を必要面積として計画する。

表 3-17 データルームの所要面積

項目	詳細	概算面積 m ²
閲覧デスク	机及びイス	6
書架	0.45 × 8m + 0.6 × 3m	5
通路		9
計		20

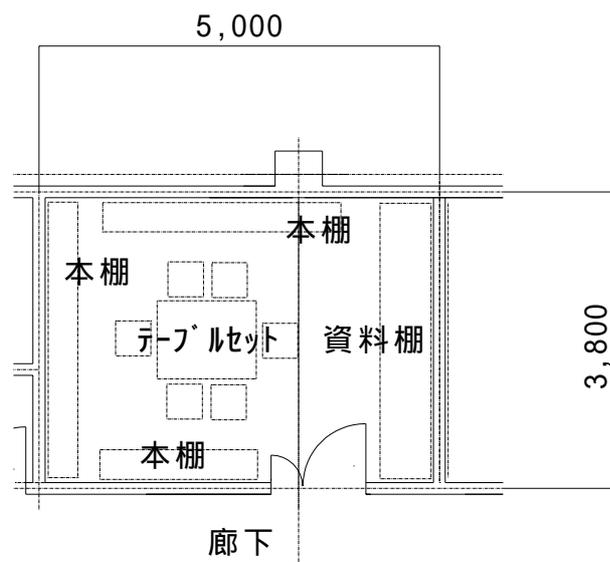


図 3-16 データルームのレイアウト

d) 主任研究室

所要室の面積基準(日本建築学会編 建築設計資料集成)上、必要面積は 15 ~ 25m² となるため 17m² として計画する。

e) 研究員室

所要室の面積基準(日本建築学会編 建築設計資料集成)上、必要面積は 9 ~ 20m² となるため、14m² として計画する。

f) ミーティングルーム

水産行政に関する講習会や小売・仲買人・漁民を対象とした教育、訓練、啓蒙活動を行う為の集会所として会議室を計画する。簡易会議テーブル・椅子を利用して 50 ~ 60 人を収容することが可能な 72m² とする。会議室には演台、3 人用折畳式テーブル 18 台、スタッキングチェア-54 脚、AV 装置に対応できるように遮光カーテン、天井収納型スクリーンを装備する。

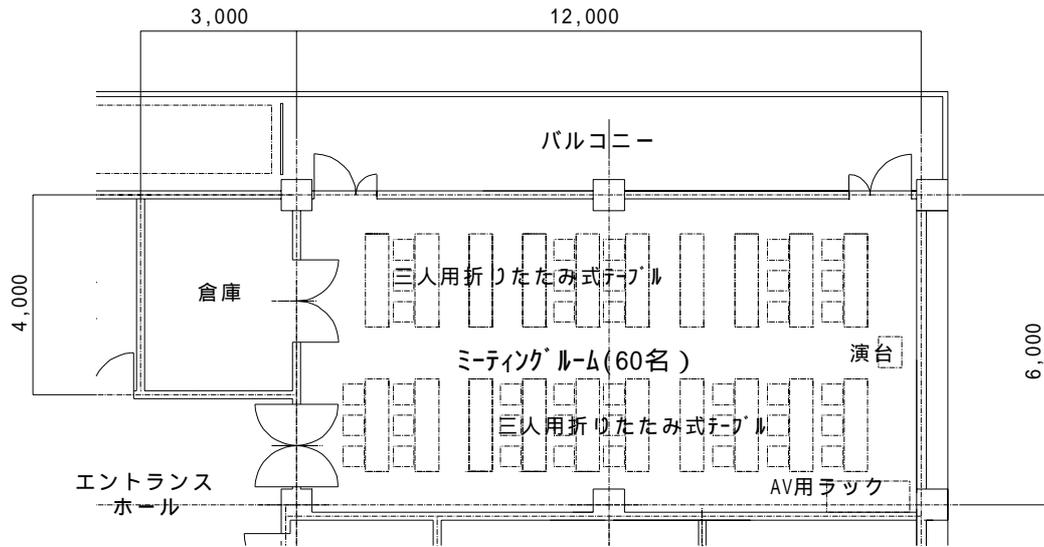


図 3-17 ミーティングルームのレイアウト

g) 給湯室

2 階のラボ関係者及びミーティングルームでの催事出席者のために必要となる給湯室 4.5m² を設ける。既製品の流し台と吊り戸棚を設けたスペースとする。

h) 機械室

製氷・貯氷機材は、上下 2 層構造で上部が製氷機、下部が貯氷庫になっており高さが約 6m ある。この機材を 1F 部にのみ設置するためには、建物の天井を高くする必要があり、建物全体の価格が上がる。このため、コストセーピングの観点から、建物の 1 階部に貯氷室、2 階部に製氷機を置く計画とする。このような理由から、2F 部に製氷機の設置のためのスペースとして 6m² の機械室を置く。また、製氷機メンテナンスのための出入り口として両開きの鋼製ドアを設置する。

i) 男女別トイレ

当施設 2 階には通常 5～6 名の職員が勤務しているが、研修等が行われる際には 50～60 名が集まることから、便所の規模算定を考慮して、

男子用 小便器 2 大便器 2

女子用 大便器 2

を計画する。なお、男女別トイレ面積は掃除用具入れを含めて各々 12m² とする。

j) エントランスホール・廊下

外部階段を設けて、2 階にミーティングルーム利用者が直接出入りできるようにする。また、既存市場 2 階事務室との連携をとるため、連絡路を設けて新施設と接続する。50～60 名が一度に出入りするため、外部階段を登り切った位置にエントランスホール 25m² を配置し、施設内と連絡通路を結ぶための廊下約 20m² を設ける。

断面計画

断面計画は諸施設の換気・通風・採光・断熱と密接な関係がある。本計画では加工・衛生検査施設は通路以外空調されることとなり、新鮮な空気の取り入れは重要である。とりわけ、本施設の1階加工場の諸室へは衛生上の配慮からフィルター経由の外気を取り込む必要がある。そのため、断面計画にあたっては、天井懐にフィルターユニットを収容でき、かつ排気ダクトが梁貫通をすることのない階高を設定する必要がある。食品加工上の天井高さは衛生空間を保つために最低2.7mが必要であることを考慮して、1階階高を3.7m、2階階高を3.5mと設定する。

構造計画

構造方式は用途・規模から鉄筋コンクリート造り、鉄骨造り、組積造りが考えられる。

構造計画は以下の点に留意して決定する。

- ・加工・衛生検査施設内において、1階の魚の加工、取り扱いに関する諸室では水を多く使用することから、各部清掃は水・蒸気で行う。一方2階の研究室では多くの薬品を取り扱うため水かかりに対して有利な構造とする。
- ・高温多湿な気候であり、塩害、土質等の自然条件に見合った構造とする。
- ・保守管理の容易な構造とする。

「セ」国における一般的な公共施設や商業施設は、柱、梁及び基礎については鉄筋コンクリート、壁についてはコンクリートブロック造り、屋根に関してはコンクリート陸屋根や木造小屋組の上に鋼板やアスファルトシングル葺き及びクレータイル葺きで計画される。

本計画においては、臨海部での立地であるため、塩害や維持管理の容易さを考慮して、加工・衛生検査施設は基礎・躯体共に鉄筋コンクリート造りとするとともに、屋根を鉄骨小屋組みの上、クレータイル葺きとする。

付属施設としてのガードマン小屋、船待ち小屋に関しては鉄筋コンクリート基礎、コンクリートブロック造りとし、屋根は木造小屋組みの上、アスファルトシングル葺きとする。

-1 構造基準

「セ」国では構造設計に関する準拠基準はない。したがって、風荷重・地震荷重など現地の環境条件に直接かわる基準は、カリブ建築基準、Caribbean Uniform Building Code (CUBC)を使用する。

設計基準はCUBCを参照に日本の建築学会基準等を準用し現地の事情を反映させる。

材料の規格はJIS規格を原則として使用するが、現地での入手の便宜を考え、ASTM、BSの規格品でも代替出来るようにする。

-2 設計荷重

設計荷重は、日本及び現地の一般的な荷重として、以下のとおりとする。

・積載荷重 事務所 500kg/m²

加工場 1,000kg/m²

便所 1,000kg/m²

・風荷重 CUBC の簡略法の規定によるものとし、セントビンセントでの 50 年期待値（高さ 10m の所、10 分間の平均値）として風速 35m/sec に対応する風圧力 $q_{ref} = 0.73kPa$ を用いる。

露出係数としては敷地が海岸に面しているため、一般の値の 1.2 倍として $C_{exp}=1.2$ （高さ 5～10m）を用いる。

これらの値から概ね風上壁面及び屋根の吹き上げの風荷重は 200kg/m² となる。

・地震荷重 CUBC の規定によるものとし、セントビンセント国では地域係数として $Z=0.50$ を採用する。地震に抵抗する構造は鉄筋コンクリート造ラーメン構造であるため、構造係数として $K=0.8$ を採用する。用途係数は、一般の建物として $I=1.0$ とする。

建物が低層であるため、以上の値を用いて設計用せん断力を求めると、概ね 0.05 程度となる。

-3 基礎構造

計画地の地層は、過去の地盤調査結果と照合しても一帯は均一な地層と考えられる。

土層構成の概要は以下のとおりである。

地表下 0～2.5m	:	25 トン/ m ²
2.5～6.0m	:	3～13 トン/ m ²
6.0～12.5m	:	23～57 トン/ m ²

地表下 0～2.5m は非常に堅固な地盤を形成している。下層の 2.5～6.0m 以深は途中に軟弱層を含んでいるが硬質層が存在する。本計画施設は 2 階建ての建物であり、7 トン/m² の地耐力を必要とする。直接基礎の採用により表層部での基礎を構築し、建設を行うこととする。

-4 構造材料条件

重要構造材料は以下のとおりである。

コンクリート	:	FC180～210
鉄筋	:	SD30～SD40
補強プレート	:	SS41
ボルト	:	SS41

設備計画

-1 電気設備

a) 電灯コンセント設備

加工場の作業効率を上げ、衛生管理を向上するためには、照度管理は重要である。そのことから、計画諸室の照度を以下のように設定する。

準備室、加工場、包装室	: 300Lux
荷捌き場、一般部分（ロッカールーム、廊下）	: 200Lux
事務室、一般諸室	: 300Lux

b) 動力設備

冷蔵・冷凍庫・製氷施設への給電等を主な対象とする。

c) 電話設備

魚市場棟の電話交換機と本棟の1階品質管理室及び2階の主任研究員室、研究員室及び会議室との間の電話線配管を行う。

-2 給水設備

既設の高置水槽の本管から分岐して給水接続し、施設内の諸室に配管して給水器具の設置工事を行う。

-3 排水設備

準備室、加工場、包装室及び荷捌き場の側溝はコンクリートで建設し、ステンレス製のグレーチング蓋を設けるとともに側溝の底部両端は半径30mmの曲面仕上げとして清掃を容易にする構造とする。

集水桝にはステンレス製の集塵バスケットを設置し、排水本管の手前にグリーストラップを設けて浄化槽の負担を低減する。

-4 空調・換気設備

a) 空調(冷房)設備

1階の準備室、加工場、包装室及び荷捌き場及び2階の会議室は業務用セパレート型空調機を設け、他の諸室は省エネの観点から個別式セパレート型空調機を設置する。

b) 換気設備

すべての居室に換気扇を設置する。ただし、1階の準備室、加工場、包装室及び荷捌き場への新鮮な空気を取り入れにはエアフィルターを装備して室内空気の衛生度を向上させる。

-5 消防設備

諸室への熱感知機の設置と配管・配線を行い、魚市場棟からの火災報知機との配線接続工事を行う。

-6 冷凍・冷蔵・製氷設備

冷凍・冷蔵・製氷設備は魚市場棟との共通性を保つことに留意して設計し、機器の選定に関しても可能な限り共通する機材を選定することとする。冷凍・冷蔵・製氷設備に使用する機器は表3-18に示すとおりである。

表 3-18 冷凍・冷蔵・製氷設備に使用する機器

設備	庫室 パネル	機器	ユニットクーラー	冷凍機ユニット	蒸発式凝縮機
-A 製氷機	2トン/日型 フレイクアイス 製氷機	フレイクアイス製氷機 2基 形式：フレイク氷用自動製氷機 能力：2トン/日 減速機：0.4KW×400V× 50Hz 原水ポンプ：0.1KW×400V ×50Hz 付属品：満水用センサー、 アイスダクト		冷凍機ユニット 1基 形式：レシプロ解放単段圧縮 機冷凍機 電動機：11KW×400V×4P ×50Hz 回転数：1,450Rpm 冷凍能力：10,550Kcal/HR (TC35 /TE-24) 付属品：オイルパレター、オイル ター、圧力スイッチ、圧 力計、温度計	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> エアコンユニット(1)1基 製氷、貯氷、冷蔵設備用 形式：床置型蒸発式凝縮器 凝縮機：STPG20A 垂鉛メッキ 公称能力 20RT 送風機：500×0.75KW ×4P×400V× 50Hz×2台 循環ポンプ： 500×0.75KW×2P× 400V×50Hz 受液器：300A×L1500銅 管製 付属品：圧力計、圧力スイッチ </div>
-B 貯氷庫	W1,400 D3,200 H2,600		貯氷庫用庫内冷却器 1基 形式：天吊り型冷却器 冷却コイル：5/8C1220TAL フィン FP：8 冷却面積：20m ² 送風機：400×0.2KW 4P 400V 50Hz 2台 デフロスト方式：散水式 35lit/min	冷凍機ユニット 1基 形式：レシプロ解放単段圧縮 機冷凍機 電動機：7.5KW×400V× 6P×50Hz 回転数：970Rpm 冷凍能力：9,240Kcal/HR (TC35 /TE-20) 付属品：オイルパレター、オイル ター、圧力スイッチ、圧 力計、温度計	
冷蔵庫	W2,700 D2,700 H2,600		冷蔵庫用庫内冷却器 1基 形式：天吊り型冷却器 冷却コイル：5/8C1220TAL フィン FP：8 冷却面積：30m ² 送風機：400×0.2KW 4P 400V 50Hz 2台 デフロスト方式：散水式 40lit/min	と共用	
エアブラスト フリーザー	W2,600 D3,200 H3,275	エアブラストフリーザー 形式：冷凍パン差込式 凍結台 方式 能力：0.8トン/日	凍結庫内冷却器 1基 形式：床置き式冷却器 冷却コイル：5/8C1220TAL フィン FP：10、12P 冷却面積：14.5m ² 送風機：500×0.75KW 4P 400V 50Hz 3台 デフロスト方式：散水式 150lit/min	冷凍機ユニット 1基 形式：レシプロ解放二段圧縮 冷凍機 電動機：15KW×400V×4P ×50Hz 回転数：1,450Rpm 冷凍能力：14,000Kcal/HR (TC35 /TE-40) 付属品：オイルパレター、インター クーラー、オイルター、圧 力スイッチ、圧力計、 温度計	
冷蔵庫	W2,700 D2,700 H2,600		冷蔵庫用庫内冷却器 1基 形式：天吊り型冷却器 冷却コイル：5/8C1220TAL フィン FP：8 冷却面積：30m ² 送風機：400×0.2KW 4P 400V 50Hz 2台 デフロスト方式：散水式 40lit/min	と共用	

建築資材計画

-1 屋根

既設魚市場の方行屋根は換気塔として機能するのみでなく、その形状から、同魚市場を象徴し「セ」国国民に親しまれてきた。同市場は、官庁街の中心に位置していることもあり、当加工・衛生検査施設の屋根についても周辺環境との調和を図る観点から、同形状の屋根を構築する必要がある。ただし、魚市場で機能している換気塔は当施設の大分の居室が空調されていることから設置せず、その代わりに寄

棟屋根の妻側に換気ガラリを設ける事とする。小屋組みは鉄骨造りとし、野地板の 18mm 合板の上にアスファルトルーフィングを貼り、魚市場の改修で使用する同材のクレータイル葺きとする。

-2 外装仕上げ

柱・梁型・バルコニー及び底部分は魚市場棟と同様に、下地処理の上、合成樹脂エマルジョンペイント塗装とする。魚市場外壁の石貼り部分に相当する壁面についても同材の塗り分けを行ってデザイン統一を図ることとする。

-3 内装仕上げ

a) 床

1 階加工場の作業諸室、すなわち準備室、加工場、包装室、荷捌き場及び 2 階のドライ・ウエットラボの床は食品取り扱い施設、実験研究室にふさわしいエポキシ樹脂塗装を行う。

1 階作業諸室の壁と床の取り合い部に関しては半径 30mm の曲面仕上げとする。一般部の床は長尺ビニールシート貼りを基本材料とする。

b) 天井・壁仕上げ

1 階加工場の作業諸室については、天井・壁ともにゴミがつきにくく、清掃に有利な耐水性のある素地、塗装を行うこととする。

表 3-19 加工・衛生検査施設 仕上げ表

諸室	床	巾木	壁	天井	備考
準備室/連絡室/ 加工室/包装室/ 資材倉庫/荷捌き場	コンクリート金鍍仕上げの上エポキシ樹脂塗装	モルタル金鍍仕上げの上エポキシ樹脂塗装	モルタル金鍍仕上げの上アクリル樹脂塗装	珪酸カルシウム板の上、アクリル樹脂塗装	高速シャッター
品質管理室	コンクリート金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	コンクリート金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	同上	岩綿吸音板貼り	壁造り付けテール (L=2,500)
製品売場	同上	同上	同上	同上	チェストフリーザー、 -20℃ 1 基
クリーンアクセス ルーム	同上	同上	同上	同上	エアシャワーユニット ロッカー/靴入れ
ロッカールーム	同上	同上	同上	同上	スチールロッカー 15 基
トイレ (M)(F)	50×50mm 磁器タイル貼り		150×150mm セラミックタイル貼り	セメントボードの上、ビニールペイント塗り	
階段室	コンクリート金鍍仕上げ	ビニールペイント塗り	モルタル金鍍仕上げの上エマルジョンペイント塗装	同上	
廊下	コンクリート金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	コンクリート金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	同上	岩綿吸音板貼り	
冷蔵庫/製氷機 パネルエリア	パルコ床、押さえ コンクリート				

諸室	床	巾木	壁	天井	備考
ウェットラボ/ 準備室	コンクリート金鍍仕上げの上エポキシ樹脂塗装	珉タル金鍍仕上げの上エポキシ樹脂塗装	珉タル金鍍仕上げの上アクリル樹脂塗装	珉酸カルシウム板上、アクリル樹脂塗装	シンク付きホールドテーブル/壁造り付けテーブル(6.3m)
ドライラボ/準備室	同上	同上	同上	同上	シンク付きホールドテーブル/壁造り付けテーブル(2.5m)
データルーム	コンクリート金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	珉タル金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	珉タル金鍍仕上げの上珉タルジョイント塗装	岩綿吸音板貼り	本棚6段式(3.5m×2式、3.5mワイド型×1式)/ミーティングテーブル(椅子6脚付き)
主任研究者室	同上	同上	同上	同上	本棚6段式(3.5m×2式/ミーティングテーブル(椅子4脚付き)
会議室	同上	同上	同上	同上	3人用スタッキングテーブル20台、椅子60脚/講演台/天井埋め込型スクリーン 2.5M/白版 2m
倉庫	同上	同上	同上	同上	
研究者室	同上	同上	同上	同上	本棚6段式(3.5m)
機械室	コンクリート金鍍仕上げ	珉タル金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	珉タル金鍍仕上げの上珉タルジョイント塗装	コンクリート素地のまま	
トイレ	50×50mm珉イタイル貼り		150×150mmセラミックタイル貼り	セメントボードの上、ビニールペイント塗り	
階段室・廊下	コンクリート金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	珉タル金鍍仕上げの上ビニールシート貼り	珉タル金鍍仕上げの上珉タルジョイント塗装	岩綿吸音板貼り	

3) その他施設

魚市場前庇

1990年に竣工したバスターミナルのうち、日影として利用できるものは7個の小さい傘型の日よけのみである。ここはピーク時には約700人が滞留することもある非常に混雑するターミナルである。多くの人は強い日差しを避けることも、激しいスコールを避たりすることもできないため、市場内にもバス待ち客が入り込んでいるのが現状である。

本プロジェクトでは、市場の衛生状態を向上させるために、魚小売場に壁を設け防虫網で囲い、バスターミナルとの隔離を行う計画である。

バス待ち客が利用できる庇を、市場のバスターミナルに面した部分と北側の新しく建設する市場のエントランス部分に建設して、市場利用者以外が市場内に入り込まないように入場を制限する。庇は鉄骨造り、アスファルトシングル葺きとする。

船待ち小屋

市場の衛生状態を保つため、ベンダー及び魚を販売する漁民以外の人達が計量・荷捌き場へ立ち入ら

ないよう制限する必要がある。しかし、現在は、水揚げ船の到着を待つ船主や水揚作業補佐が日除け、雨よけのために計量・荷捌き場を利用している。部外者の計量・荷捌き場への入場を制限するためには、彼らが利用できる船待ち小屋が必要である。船待ち小屋は現地調査の結果、常時滞留している10名が利用可能な最低限度の広さとし6m×2.5mの、コンクリートブロック造りでアスファルトシングル葺きの方形屋根とする。

ゲート、フェンス

現在は、魚小売市場側にはフェンスが無いことから、バスターミナル利用客が自由に入出りできる。このため、既存施設横では飲食が行われており、裏側はトイレ状態となっている。

幹線道路であるベイストリートがある北側及び東側バスターミナルとの境界にフェンスを設ける。

北側は魚市場への入口にもなり、東側は品質管理棟への出入口となることから、それぞれ守衛室を設置する。ゲート、フェンスともに周囲を白ガス管フレームとし、亜鉛メッキした鋼製金網貼りとする。

ガードマン小屋

魚市場の海側サイトには、バスターミナルから水揚げ栈橋への入口があるが、ここには、保安上の理由から現在と同様にバスターミナルと魚市場用地を仕切る門扉とこれに付随する守衛室が必要である。小屋は2.4m×2.4mの広さとし、コンクリートブロックで建設を行うこととする。

場内舗装

市場内の混乱を避けるために主要入口を現在の西側から北側へ変更し、ベイストリート側からアクセスできるように変更した結果、ゲートから入口までの顧客導入路の整備が必要となる。導入路と建設予定の加工・衛生検査施設とを区画するための分離帯として植栽スペースを設置する。植栽は「セ」国側が負担する。

屋外照明

サイト内の防犯と夕刻の顧客誘導のために常夜灯が必要である。照明器具は運営費上有利な水銀灯を採用し、水平距離で約10mの間隔として高さ4mの灯具を設置する。

浄化槽

既設魚市場の汚水はサイト周辺に敷設されている下水管に接続されているが、市場の魚売り場、荷捌き場及び加工場での魚の洗浄や床洗浄に使用した排水は下水道に接続されておらず、サイト前面の海にたれ流しされている。

下水道局では排水について特別な水質基準を設けていないが、新規の加工・衛生検査施設が加わることにより加工量は増大し、衛生検査施設での薬品取り扱いに伴う排水が増加することから、湾内の汚染はさらに進む。したがって、現在の排水方式を改め、施設内で単独処理をした後、公共下水道に接続することが必要である。

当計画施設からの排水は以下のように区分され、排水フロー図に示すように処理計画する。

- a) 雨水 排水溝を通じて海に放流
- b) 雑排水
 - ・ 既設魚市場よりの雑排水
 - ・ 漁獲物の洗浄水
 - ・ 床及び備品の洗浄水
- c) 新規加工・衛生検査施設の1階加工場からの雑排水
 - ・ 漁獲物の洗浄水
 - ・ 床及び備品の洗浄水
- d) 新規加工・衛生検査施設の2階検査研究室化学薬品を含んだ雑排水
- e) 汚水
 - 既設魚市場及び新規加工・衛生検査施設からのトイレ洗浄水

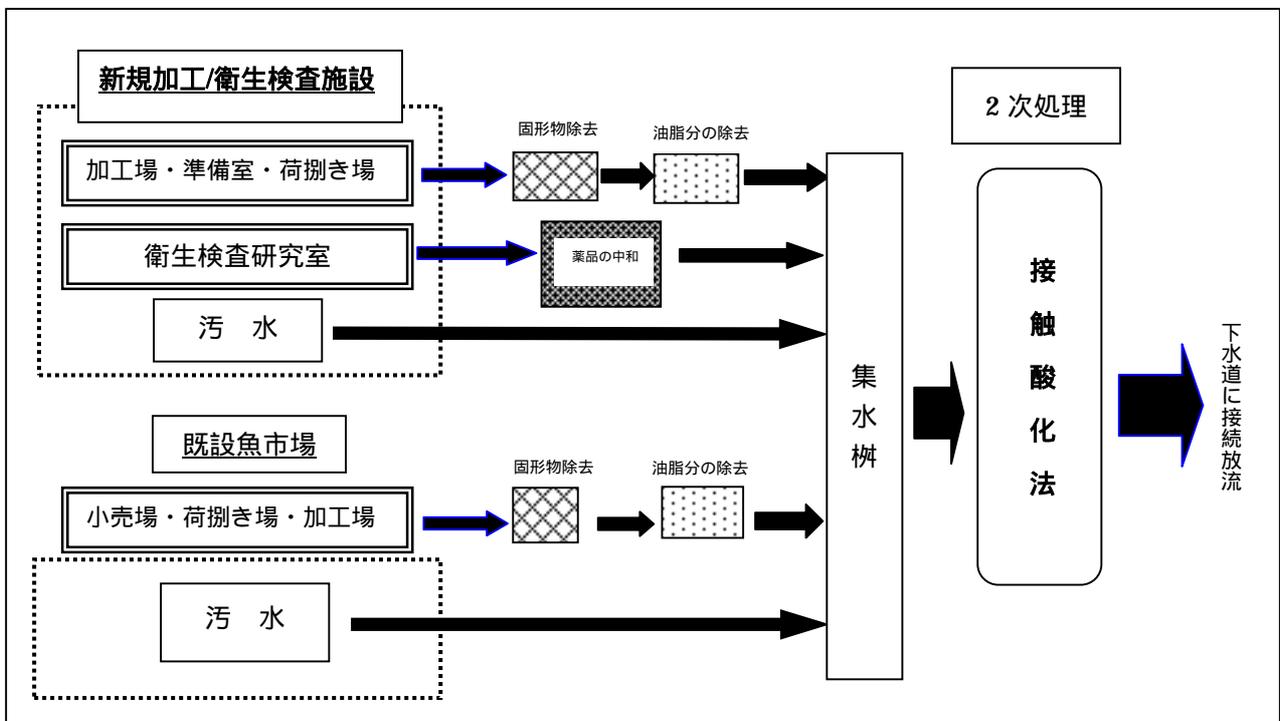


図 3-18 排水フロー図

単独処理方式の基礎条件として

- ・ 用地面積に限度があり、大規模の施設を設置することができない。
- ・ 比較的安定した電力供給が可能である。
- ・ 余剰汚泥の搬出システムが確立している。

を前提に接触酸化方式と回分式活性汚泥法式の2案を検討した。検討結果を表 3-20 に示す。

表 3-20 接触酸化方式と回分式活性汚泥法式の比較検討表

	原理	特徴	備考
接触酸化法	沈殿分離槽で固液分離を行い、接触ばっ気槽で接触材表面に付着する微生物によって処理し、次の沈殿槽にて上澄み液と沈殿汚泥に分離して処理を行う方式	<ul style="list-style-type: none"> ・返送汚泥が必要なく、運転管理が容易である。 ・処理効果が安定している。 ・接触材が槽内にあるので付着生物量の確認がしにくい。 ・用地面積が小さい。 ・ばっ気量が大きく、運転コストがかかる。 	施設面積は小さい 運転コストは回分離式に比べ大きい。
回分式活性汚泥法	単一の反応槽に汚水を流入させ、ばっ気、沈殿、上澄み液との分離を繰り返して処理を行う方式	<ul style="list-style-type: none"> ・流入汚水の質、量に応じてばっ気時間を設定できる。固液分離の安定性がよい。 ・運転方式(ばっ気時間の設定)などで糸状菌のバルキングの発生を抑制することができる。 ・反応槽と沈殿槽の機能が同一槽で行われるので、返送汚泥操作がなく管理が容易である。 ・反応槽内にスカム(浮き滓)が発生しやすい。 	管理が容易で運転コストも小さい。 施設面積は大きい。

検討の結果、本計画においては、

- ・浄化槽設置の用地が限られていること、
- ・安定した電力が供給されていること、
- ・処理効果が安定していること、

が必要となることから、接触酸化法を採用する。

設計条件

- ・新規加工施設の1日あたりの魚加工量を1トン/日とする。
- ・新旧合わせた施設からの汚水量を40トン/日とする。
- ・ピーク係数(集中する時間帯)を3.5時間とする。
- ・放流は公共下水道に行くこととし、水質はBOD200mg/L以下とする。
- ・余剰汚泥はバキューム車で搬出処分とする。

上記の条件を満たす接触酸化方式の単独処理槽の導入に当たっては、我が国で普及しているFRP製、一体組込型の浄化槽を日本から輸送して設置する方法と処理槽本体をコンクリートで現場にて建設し、浄化システム機器のみを日本からの調達とする方法の両者を比較検討した。その結果、コスト的にも、メンテナンスの容易性においても後者の現場打ちコンクリート製浄化槽が有利であり、これを採用することとする。

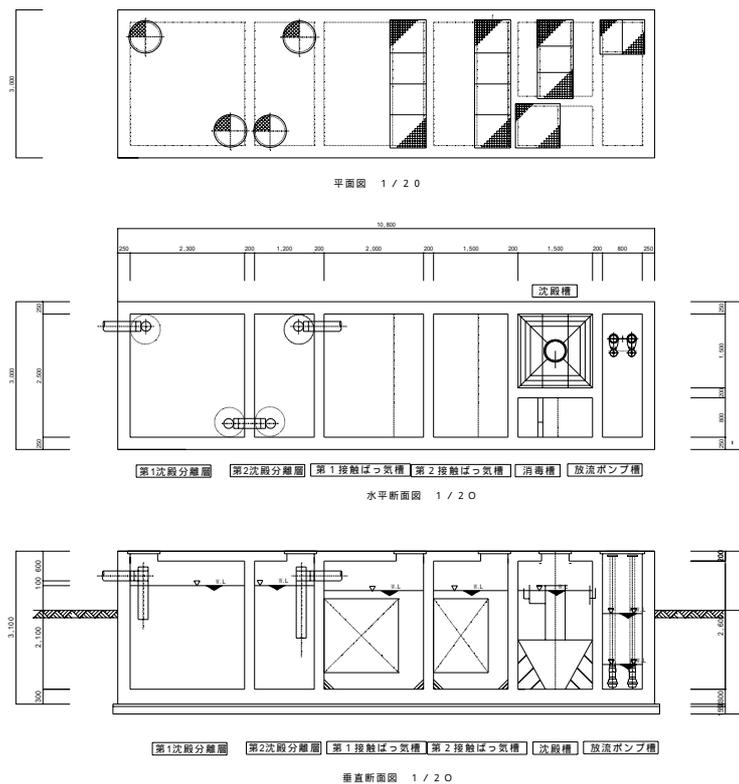


図 3-19 浄化槽

受水タンク

既設地上置き 48 トン受水槽（FRP 製）及び 6 トン高架水槽（FRP 製）は設置後 15 年を経過して老朽化し、パネル接合部及び配管接合部での漏水が生じている。

現地調査では、新規加工・衛生検査施設での使用水量 4 トン/日に加わった場合でも、既設の水道システムに余力があり、したがって、現在のシステムに依存することが可能であることを確認した。これに伴い、水槽の撤去、新設に当たっては、メンテナンス性、紫外線に対する堅牢性及び水質保持に優れたステンレス製のパネルタンクを現在と同規模で計画する。

3-2-2-6 機材計画

(1) 品質管理機材

1) ウェットラボ用機材

既存施設及び新加工施設の汚染度、さらに加工原料や製品の衛生状態の検査に必要な細菌検査に主眼を置いた機材を計画する。検査対象とする菌種は SPC（一般生菌）、大腸菌群、大腸菌に留める。通常必要となる機材のほか、迅速な対応が可能な簡易型細菌検査キットも計画する。

2) ドライラボ用機材

主に食品の一般化学分析を行う機材を計画する。食品中の代表的な栄養素であるタンパク質や脂肪の含有量分析を行う。また、赤身魚に特有な危害因子であるヒスタミンの分析に関しては、検査方法が簡便で試薬の供給も受けやすい ELISA^注（enzyme-linked immunorbent assay）法による分析器を採用する。

^注抗体を酵素で標識して抗体と結合する物質を検出する手法

3) ラボ共通ガラス器具類

現有のガラス器具は相当数量在庫として存在していることから本計画実施後に想定される新しい品質検査や衛生検査項目を加味しつつ不足する器具の補充を行うこととする。

(2) 教育・データ管理機材

既存施設、新加工施設はハード面で HACCP（食品加工の際に安全性を確保するための管理方式）概念を取り入れた施設として改修・建設される。HACCP では、ソフト面で各 CCP（重要管理点）におけるデータを蓄積し、管理することが要求されていることから、新規施設内にデータ管理室を設け、コンピュータやプリンターなど、データ処理や保管に必要な機材を設置する。また会議室には、水産局や魚市場公社の職員の会議用、さらに漁民や仲買販売人などに対する教育研修・啓蒙活動用機材としてプロジェクター、VTR（ビデオレコーダー）などを計画する。

(3) 加工機材

本計画では高度な加工の実施は想定しておらず、一次加工品の生産に必要な機材を計画している。既に現在、一次加工用機材が存在しており稼動に問題はないので、新たな加工機材は計画しない。ただし、既存施設、新加工施設とも補助器具類が不足することから、施設と機材が効率良く機能し、衛生的でより安全な食品の供給に寄与する加工支援機材を計画する。

表 3-21 主な機材と設置場所

機材名	仕様	用途	数量	設置場所
<一般化学分析用機材>				
ドラフトチャンバー	寸法： 約 1,200 × 750 × 2,200 mm	臭気・有害ガスの排気	1 台	ドライラボ
冷却遠心分離機	最大回転数：20,000rpm	検体の分離	1 台	
ヒスタミン分析装置	試薬式ヒスタミン測定装置 キット	ヒスタミンの分析	1 台	
赤外線水分計	自動計量	水分含有量測定	1 台	
水質分析器	吸光度測定	水中の金属イオン測定	1 台	
純水製造装置	製造能力：1.8l/h	純水製造	1 台	
ケルダール素分解蒸留装置	分解器：4～6 本掛け	製品中のケルダール素総量測定		
<衛生検査関連機材>				
クリーンベンチ	寸法： 約 1,300 × 850 × 1,900 mm	無菌状態での作業空間確保	1 台	ウェットラボ
インキュベータ	容積：約 100l	細菌培養	1 台	
オートクレーブ	容積：40～50l	培養した細菌の滅菌	1 台	
冷凍冷蔵庫	冷蔵庫：約 340l、 冷凍庫：約 80l	検体の保管	1 台	
ストマッカー	処理容量：最大 400ml	検査試料の粉碎・攪拌	1 台	
<両ラボ共通ガラス器具>				
フラスコ、メスシリンダ				ウェットラボ・ ドライラボ
ピペット、メス、濾紙、			1 式	
ハンディー缶、洗浄ブラシ				
マグネティック回転子等				
<教育・データ管理機材>				
ビデオレコーダ	マルチシステム型	教育・研修用	1 台	会議室
LCD プロジェクタ	スライド投影	教育・研修用	1 台	
プロジェクタースクリーン	寸法：1,800 × 1,800 mm	教育・研修用	1 台	
コンピュータ	OS:Windows	検査結果の解析・保管	1 台	データ管理室
スキャナ	カラー A4 Legal サイズ	既存データのデジタル化	1 台	
プリンタ	モノクロ、カラー各 1 台	検査結果の印刷	2 台	
<水産加工機材>				
高圧洗浄機	吐水料：約 700l/h	施設の洗浄	1 台	新規加工棟
プラスチックコンテナ	外寸：約 750 × 450 × 80mm	原料の収納、運搬	10 個	
ベルトコンベヤ	長さ：3m、採割テーブル付	加工品の移送	1 台	
ラッピング機	プラスチックトレイ用	加工品の簡易包装	1 台	
プラスチック製魚函	容量：120～140l	原料の収容箱	10 個	
誘導式補虫器	壁掛け型	飛翔昆虫の混入防止	4 台	
ローラーコンベヤ	本体：スチール、 ローラー：樹脂	箱詰製品の移送	2 台	
真空包装机	卓上型	試験的な製品の包装	1 台	
<魚市場>				
電子天秤（大型）	最大秤量：500～600lb、 防水型	漁獲物の検量	2 台	魚市場
電子天秤（小型）	最大秤量：5～10lb、防水型	加工品、小型魚の検量	1 台	
台車	積載容量：約 500kg	資機材の運搬	2 台	
吊り秤	最大秤量：約 30lb	商品計量	26 台	

次ページに、機材表を示す。

表3-22 機材表

機材番号	機材名	仕様	使用目的	分類	設置室別要請数						現地プライオリティ				要請数量計	査定数量	据え付け	備考
					ウェットラボ	ドライラボ	ラボ共通	加工室	教育・研修室	データ管理室	AA	A	B	C				
1	中央実験台	寸法：約長さ2,400×幅1,500×高さ800mm、天板：耐化学薬品、耐熱ステンレス流し台付き(深さ約240mm)、3方水栓、ガス、電源コンセント付き	実験作業を行うテーブル	新規	1	1					2				2	2	汎用機材として必要で各ラボに1台調達。据え付け工事の都合上、施設に組み入れの為計上せず。	
2	流し台	寸法：約長さ1,200×幅750×高さ800mm、深さ約240mm、ステンレス、3方水栓	大型の実験器具やサンプルの洗浄	新規		1					1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
3	器具保管戸棚	寸法：約長さ1,800×幅750/400×高さ1,800mm、ガラス引き戸タイプ、シリンダーロック付き	実験器具の整理、整頓	新規	1	1					2				2	2	汎用機材として利用頻度が高く、補充する。	
4	ドラフトチャンバー	寸法：約長さ1,200×幅750×高さ2,200mm、内装：耐化学薬品、耐熱仕様、水栓、ガス、電源コンセント、蛍光灯付き	臭気や有毒ガスの発生する実験及び高温となる危険な実験を行う場合	新規		1					1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
5	冷却遠心分離機	最大回転数：約20,000rpm、35,810xg、デジタル表示、最大容量：約2,000ml、アングルローター付き、分離管容量5ml、10ml(ポリプロピレン)	検体を冷却しながら遠心分離する	新規		1					1				1	1	汎用機材として利用頻度が高く、補充する。	
6	試薬保管用冷蔵庫	容量：約300L、ガラス引き戸タイプ	低温保管が必要な試薬の保管	新規		1					1				1	1	汎用機材として1台補充。	
7	ヒスタミン分析装置	試薬式ヒスタミン測定装置キット、ELISA法	アレルギーの原因となる危険因子の分析	新規		1					1				1	1	水産物の品質管理には不可欠。試料の前処理の簡便さ、分析装置の操作の簡単な機材を選定。	
8	赤外線水分計	自動計量、デジタル表示	原料や製品の水分含有量測定	新規		1					1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
9	水質分析機	分析項目：酸、アルカリ、臭素、カルシウム、塩素、残留塩素、他、分析方法：吸光度測定、携帯型	水に含まれる有害物質や金属イオンの判定	新規		1					1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
10	水質テストキット	バックテスト法、分析項目：アンモニア、亜硝酸、COD、鉄分、硫化物、燐酸塩、TH一般生菌数、大腸菌群	簡易的な水質判定器具	新規		1					1				1	1	簡易型測定キットであり、汎用機材として使用頻度が高い。	
11	ミキサー	回転数：約11,500～15,000rpm、ステンレス容器、ナイフ	試料の粉碎・攪拌に用いる	新規		1					1				1	1	汎用機材として1台補充。	
12	純水製造装置	純水製造能力：約1.8L/h、貯水容量：約20L、イオン交換水及び蒸留水	蒸留水より純度の高い純水の製造	新規		1					1				1	1	一般の化学分析には試薬の溶解や定量に不可欠であり1台必要。	
13	試験管ミキサー	回転数：約0～2,500rpm、振動平板：約70mm 面積相当(角板でも可)	試験管内の試薬の攪拌及び均一化	新規		1					1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
14	電子天秤	秤量レンジ：最大約600g、最小約0.001g	実験試薬や検体の計量	既存		1					1				1	1	既存の天秤は微量な検量が困難なため1台補充。	
15	ケルダール窒素分解蒸留装置(自動滴定装置付き)	分解器：4～6本掛け、蒸留本数：1自動蒸留滴定装置	有機物中の窒素含有量より、蛋白総量の分析を行う	既存		1					1				1	1	既存の物は作動せず、滴定装置も無いので1台調達。	
16	排水中和装置	容量：最小規模にて設計	研究施設の排水を中和する	新規			1				1				1	1	強酸や強アルカリの排水で環境に与える影響を勘案し設置する。据え付け工事の都合上、施設に組み入れの為計上せず。	
17	電子天秤	秤量レンジ：最大約600g、最小約0.01g	実験試薬や検体の計量	新規			1				1				1	1	試験備品として不可欠。	

機 材 番 号	機 材 名	仕 様	使用目的	分類	設置室別要請数						現地プライオリティ				要 請 数 計	査 定 数 量	据 え 付 け	備 考
					ウ ェ ッ ト ラ ボ	ド ラ イ ラ ボ	ラ ボ 共 通	加 工 室	教 育 ・ 研 修 室	デ ィ タ 管 理 室	AA	A	B	C				
18	研究室用椅子	簡易背もたれ、キャスター付	実験者用椅子	既存	3	3					6				6	6	汎用機材として必要。	
19	クリーンベンチ	寸法：約幅1,300×奥行850×高さ1,900mm、集塵効率：99.99%、照明、電源コンセント、ガスコンネクション付き	細菌や危険物質の作業キャビネット内部陰圧となる。	新規	1						1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
20	インキュベーター	容積：約100L、温度範囲：室温+5 ~ 60、温度制御：マイクロコンピューターPID、インテリア材質：ステンレス、	恒温による微生物の培養	新規	1						1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
21	オートクレーブ	容積：約40~50L、最高圧力：約0.12Mpa、ステンレススチール製籠及びバスケット付き	高温高圧による滅菌器	新規	1						1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
22	乾熱滅菌器	容積：約70L、温度範囲：50 ~ 260 温度制御：マイクロコンピューターPID	高圧下で滅菌できない器具や試薬の滅菌器	新規	1						1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
23	冷凍冷蔵庫	冷蔵庫容積：約340L、温度設定範囲：2 ~ 14、 冷凍庫容積：約80L、温度設定範囲：- 10 ~ - 30	検体及び検査結果サンプルの保管	既存	1							1			1	1	既存の1台はドライラボ用であり、ウェットラボ用に1台調達。	
24	ストマッカー(ホモジナイザー)	サンプル処理容量：最大400ml、可変タイマー付き、バッグスタンド及びサンプル袋付き	細菌検査用試料の攪拌及び均一化	新規	1						1				1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
25	コロニーカウンター	デジタル表示	培養菌数の検数	新規	1						1				1	1	基本機材として補充する。	
26	滅菌管	寸法：約70×80×480mm、ステンレス製	ビレットなど細菌検査に使用する器具の滅菌容器	新規	2						1	1			2	1	汎用機材として必要で調達。	
27	簡易細菌検査培地	一般生菌数用	培地の調整が必要ない簡易型の細菌検査	新規	1						1				1	1	簡易型測定キットであり、汎用機材として使用頻度が高い	
28	簡易細菌検査培地	大腸菌群用	培地の調整が必要ない簡易型の細菌検査	新規	1						1				1	1		
29	簡易細菌検査培地	大腸菌用	培地の調整が必要ない簡易型の細菌検査	新規	1						1				1	1		
30	水中フローロメーター	測定項目：クロロフィルレベル、水温、水深、導電率、濁度、LCD表示、プリンター及びメモリー付き	水中のクロロフィル含有量や水深、水温その他の水質判定に利用する	新規	1							1			1	1	汎用機材として必要で1台調達。	
31	三角フラスコ	200mm	試料や試薬の調整	既存			12					12			12	12	汎用機材として必要で調達。	
32	三角フラスコ	500mm	試料や試薬の調整	既存			12					12			12	12	汎用機材として必要で調達。	
33	サンプル瓶	容量：50ml、ネジロタイプ、蓋付き 50pcs/box	水質検査用水の容器	新規			5					5			5	5	汎用機材として必要で調達。	
34	メスシリンダー	50ml	試料や試薬の定量	新規			5				5				5	5	基本機材として調達。	
35	メスシリンダー	100ml	試料や試薬の定量	新規			5				5				5	5	基本機材として調達。	

機 材 番 号	機 材 名	仕 様	使用目的	分類	設置室別要請数					現地プライオリティ				要 請 数 計	査 定 数 量	据 え 付 け	備 考
					ウ エ ッ ト ラ ボ	ド ラ イ ラ ボ	ラ ボ 共 通	加 工 室	教 育 ・ 研 修 室	デ ィ タ 管 理 室	AA	A	B				
36	マイクロピペット	0.5～10μl	試料や試薬の微量分注	新規			1				1				1	1	汎用機材として必要で調達。分注容量が異なる。
37	マイクロピペット	2.0～20μl	試料や試薬の微量分注	新規			1				1				1	1	汎用機材として必要で調達。分注容量が異なる。
38	マイクロピペット	10～100μl	試料や試薬の微量分注	新規			1				1				1	1	汎用機材として必要で調達。分注容量が異なる。
39	マイクロピペット	20～200μl	試料や試薬の微量分注	新規			1				1				1	1	汎用機材として必要で調達。分注容量が異なる。
40	マイクロピペット用チップ	0.5～10μl	先端に取り付けるノズル	新規			1				1				1	1	上記機材に不可欠である。 (コンタミネーション防止のディスポーザブルタイプ)
41	マイクロピペット用チップ	2.0～20μl	先端に取り付けるノズル	新規			1				1				1	1	上記機材に不可欠である。 (コンタミネーション防止のディスポーザブルタイプ)
42	マイクロピペット用チップ	10～100μl	先端に取り付けるノズル	新規			1				1				1	1	上記機材に不可欠である。 (コンタミネーション防止のディスポーザブルタイプ)
43	マイクロピペット用チップ	20～200μl	先端に取り付けるノズル	新規			1				1				1	1	上記機材に不可欠である。 (コンタミネーション防止のディスポーザブルタイプ)
44	細口瓶(ポリエチレン)	250ml	試料や試薬の保存用瓶	新規			50					50			50	50	細口瓶
45	細口瓶(ポリエチレン)	500ml	試料や試薬の保存用瓶	新規			50					50			50	50	細口瓶
46	細口瓶(ポリエチレン)	1,000ml	試料や試薬の保存用瓶	新規			50					50			50	50	細口瓶
47	洗浄瓶(ポリエチレン)	500ml	洗浄用清水や薬液の容器	新規			12				12				12	12	汎用機材として必要で調達(各ラボに6本)。
48	SBバット(ポリエチレン)	275×400×70mm	器具類の運搬、収納	新規			5					5			5	5	研究対象により必要。
49	手袋(ラテックス)	Size: L、240mm	手の保護手袋	新規			2					2			2	2	汎用機材として必要で調達。
50	ピンセット 150mm	ステンレス150mm	サンプルの取りだし	新規			20					10	10		20	10	汎用機材として必要で調達。
51	ピンセット 180mm	ステンレス180mm	サンプルの取りだし	新規			20					10	10		20	10	汎用機材として必要で調達。
52	メス	直両尖刀、SUS410 145mm	サンプルの裁断	新規			5					5			5	5	汎用機材として必要で調達。
53	メス	直両鈍刀、SUS410 145mm	サンプルの裁断	新規			5					5			5	5	汎用機材として必要で調達。

機 材 番 号	機 材 名	仕 様	使用目的	分類	設置室別要請数					現地プライオリティ				要 請 数 計	査 定 数 量	据 え 付 け	備 考
					ウ ェ ッ ト ラ ボ	ド ラ イ ラ ボ	ラ ボ 共 通	加 工 室	教 育 ・ 研 修 室	デ ィ タ 管 理 室	AA	A	B				
54	定性濾紙	直径：90mm、 No.2(100枚/箱)	液中の固定物の分離	新規			10				10			10	10	基本機材として調達。	
55	定性濾紙	直径：150mm、 No.2 (100枚/箱)	液中の固定物の分離	新規			10				10			10	10	基本機材として調達。	
56	カバーガラス	18×18mm 1,000枚/箱	顕微鏡の対物レンズ汚染防止用ガラス	既存			2				2			2	2	基本機材として調達。	
57	プレバート箱	木製、 収容枚数：100枚	スライドガラスの保管用	新規			10				10			10	2	基本機材として調達。	
58	ハンディー缶	容量：20L、 ポリエチレン製	の保存に用いる	新規			3				3			3	3	基本機材として調達。	
59	マルチボトル	容量：500ml、 50個/箱	検体の保存に用いる	新規			2				2			2	2	基本機材として調達。	
60	洗浄ブラシ	試験管用 M サイズ 10個/箱	試験管やピーカーの洗浄	新規			1				1			1	1	基本機材として調達。	
61	洗浄ブラシ	フラスコ用 10個/箱	試験管やピーカーの洗浄	新規			1				1			1	1	基本機材として調達。	
62	洗浄籠	200×200×200mm	実験器具の洗浄容器	新規			4				2	2		4	4	基本機材として調達。	
63	キムワイブ	200枚/箱×72箱	光学器械のレンズやpHメーターの電極拭き取り洗浄	新規			3				3			3	2	基本機材として調達。	
64	マグネティック回転子 (PTFE加工)	7 ×20mm	回転攪拌子	新規			5				5			5	5	基本機材として調達。	
65	マグネティック回転子 (PTFE加工)	8 ×25mm	回転攪拌子	新規			5				5			5	5	基本機材として調達。	
66	マグネティック回転子 (PTFE加工)	8 ×30mm	回転攪拌子	新規			5				5			5	5	基本機材として調達。	
67	マグネティック回転子 (PTFE加工)	8 ×40mm	回転攪拌子	新規			5				5			5	5	基本機材として調達。	
68	ピペットポンプ(手動)	～2ml	試薬の分注	新規			2				2			2	2	基本機材として調達。	
69	ピペットポンプ(手動)	～10ml	試薬の分注	新規			2				2			2	2	基本機材として調達。	
70	ピペットポンプ(手動)	～25ml	試薬の分注	新規			2				2			2	2	基本機材として調達。	
71	VCR	マルチシステム型	教育・研修用	新規							1			1	1	基本機材として調達。	

機 材 番 号	機 材 名	仕 様	使用目的	分類	設置室別要請数						現地プライオリティ				要 請 数 量 計	査 定 数 量	据 え 付 け	備 考
					ウ ェ ッ ト ラ ボ	ド ラ イ ラ ボ	ラ ボ 共 通	加 工 室	教 育 ・ 研 修 室	デ ィ タ 管 理 室	AA	A	B	C				
72	LCDプロジェクター	スライド投影、1,000 ANSI lumen 以上	教育・研修用	新規					1				1		1	1	基本機材として調達。	
73	プロジェクタースクリーン	寸法：1,800×1,800mm	教育・研修用	新規					1				1		1	1	基本機材として調達。	
74	ホワイトボード	キャスター付、 板面寸法：1,200×900mm	教育・研修用	新規					1				1		1	1	基本機材として調達。	
75	コンピューター	OS: Windows XP、Pentium 2.0GHz以上、60 GB、HDD256MB、17" TFT モニター	検査結果の解析及び保管	既存						2	1	1			2	1	基本機材として2台調達。2台の要請あるも1台で対応。	
76	スキャナー	カラー、 Legal size	既存データのデジタル化	新規						1		1			1	1	基本機材として調達。	
77	プリンター	白黒 レーザー型 (1台) カラー・インクジェット型 (1台)	検査結果、データの印刷	既存						2	1	1			2	1	基本機材として調達。	
78	高圧洗浄機(温水洗浄付き)	吐水料：約700L/hour、 使用燃料：白灯油	施設の洗浄	新規								2			2	1	汎用機材として必要で調達。既存、新設施設各1台づつあれば理想だが1台にて兼用とする。	
79	電子天秤(ブリター機能付き)、大型	最大秤量：500～600Lb/0.1Lb、防水型	漁獲物の検量	新規								3			3	2	汎用機材として必要で調達。大容量ー3台の要請あるも2台で対応。	
80	電子天秤(ブリター機能付き)、小型	最大秤量：5～10Lb/0.01Lb、防水型	加工製品および小型魚の検量	新規								2			2	1	汎用機材として必要で調達。小容量ー2台の要請あるも1台で対応。	
81	プラスチックコンテナ	外寸：約750×450×80mm、材質：PE or PP	原料の収納及び運搬用	新規								20			20	10	基本機材として調達。20枚の要請あるも10枚で対応。	
82	ステンレス製ワゴン	積載荷重：200～300kg、ステンレススチール製	加工品や加工用器具の移送	新規								5			5	3	基本機材として調達。5台の要請あるも3台で対応。	
83	ベルトコンベヤー	採割テーブル付き、白ベルト、キャスター及びストッパー付き	加工品の移送	新規								1			1	1	基本機材として調達。	
84	ラッピング機	プラスチックトレイ用	加工品の簡易包装	新規								1			1	1	基本機材として調達。	
85	プラスチック製魚函	容量：120～140L、材質：PE or PP、スチール製ネスティングハンドル付	原料の収容箱	新規								20			20	10	基本機材として調達。	
86	コンテナキャリア	プラスチックコンテナ運搬用 材質：樹脂 or アルミニウム	魚函やトレイの運搬	新規								10			5	5	基本機材として調達。10台の要請あるも5台で対応。	
87	ステンレストレー	寸法：約 横500/600×縦300/400×深さ90/100mm、浅底タイプ	加工品の容器	新規								20			20	10	基本機材として調達。20枚の要請あるも10枚で対応。	
88	作業衣	白 - 5、ベージュ - 5	衛生度の高揚、汚染防止	新規								10			10	10	基本機材として調達。	
89	帽子	フリーサイズ、男性用 - 5、女性用 - 5	毛髪混入防止、汚染防止	新規								10			10	10	基本機材として調達。	

機 材 番 号	機 材 名	仕 様	使用目的	分類	設置室別要請数						現地プライオリティ				要 請 数 計	査 定 数 量	据 え 付 け	備 考
					ウ ェ ッ ト ラ ボ	ド ラ イ ラ ボ	ラ ボ 共 通	加 工 室	教 育 ・ 研 修 室	デ ィ タ 管 理 室	AA	A	B	C				
90	作業手袋	ゴム製厚手袋、内装：綿、ノンスリップ型、サイズL	原料取り扱い、汚染防止	新規				20				20				20	20	基本機材として調達。
91	バンドソー用作業手袋	スチールメッシュ入り手袋	バンドソー作業用	新規				3				3				3	3	安全用具として調達。
92	作業手袋 (薄手、使い捨てタイプ)	NRB製、薄さ：0.1mm、フリーサイズ、使い捨てタイプ、100pcs/box × 10box=case	原料取り扱い、汚染防止	新規				10				10				10	10	基本機材として調達。
93	白長靴	ノンスリップタイプ	衛生度の高揚、汚染防止	新規				10				10				10	10	基本機材として調達。
94	ヘアネット	フリーサイズ、ナイロン製、洗濯可	毛髪混入防止、汚染防止	新規				1				1				1	1	基本機材として調達。
95	大型プラスチックコンテナ	容量：約500L、キャスター、排水栓付き	原料解凍及び運搬	新規				5				3		2		5	2	基本機材として調達。3台の要請あるも2台で対応。
96	ステンレス作業台(まな板付)	プラスチック製まな板付き 寸法：1,800×750×800 mm	原料の加工処理	新規				2				2				2	2	基本機材として調達。プラスチック製まな板付き。
97	ステンレス作業台	寸法：1,800×750×800mm	原料の加工処理	新規				4				4				4	3	基本機材として調達。
98	ステンレス作業台(コンベヤ用)	寸法：900×900×800mm	原料の加工処理	新規				2				2				2	2	基本機材として調達。コンベヤ両端の作業用、上記より短いサイズ。
99	電動スプレー	洗浄薬散布用	施設の薬液洗浄液の散布	新規				2				2				2	2	汎用機材として必要で調達。既存、新設施設各1台。
100	誘導灯式補虫器(粘着型)	壁掛け型	ハエや飛翔昆虫の混入防止	新規				5				5				5	4	基本機材として調達。有効面積の関係で増減有り。作業スペース減少により1台削除。
101	冷凍棚	ステンレス製、3～4段棚、寸法概略幅1,800、高さ1,600、奥行き600mm、棚3段、耐荷重約800Kg	冷凍品の保管用	既存				8				8				8	8	既存機材老朽化の為補充。冷凍・冷蔵機器に付属する機材とするので計上せず。
102	冷凍棚	ステンレス製、キャスター付き、概略寸法：幅1,100、奥行き600、高さ1,500mm、8～9段棚、耐荷重約450Kg	製品の凍結トレー用	既存				6				6				6	6	既存機材老朽化の為補充。冷凍・冷蔵機器に付属する機材とするので計上せず。
103	冷凍棚	ステンレス製、キャスター付き、概略寸法：幅1,100、奥行き600、高さ1,500mm、8～9段棚、耐荷重約450Kg	ブロック氷製造トレー用	新規				6				6				6	6	汎用機材として必要で調達。冷凍・冷蔵機器に付属する機材とするので計上せず。
104	台車(手動)	積載荷重：約500kg	加工用資機材の運搬	新規				3				3				3	2	汎用機材として必要で調達。3台の要請あるも2台で対応、油圧ジャッキ式としない。
105	ローラーコンベヤ	本体：ステンレス製、ローラー：樹脂	箱詰め製品の移送	新規				2				2				2	2	基本機材として調達。
106	ゴムエプロン	白色	衛生度の高揚、汚染防止	新規				10				10				10	10	基本機材として調達。
107	ショーケース	商品陳列用小型冷蔵庫タイプ	商品展示、販売	新規				1				1				1	1	汎用機材として必要で調達。

機 材 番 号	機 材 名	仕 様	使用目的	分類	設置室別要請数						現地プライオリティ				要 請 数 計	査 定 数 量	据 え 付 け	備 考
					ウ エ ッ ト ラ ボ	ド ラ イ ラ ボ	ラ ボ 共 通	加 工 室	教 育 ・ 研 修 室	デ ィ タ 管 理 室	AA	A	B	C				
108	フローブラシ及びワイパー	床洗浄用ブラシ：5	床の清掃、水切り	新規				10				5	5			10	5	基本機材としてブラシ-5本、ワイパー-5本補充。
109	フローブラシ及びワイパー	床水切り用ワイパー：5	床の清掃、水切り	新規				10				5	5			10	5	基本機材としてブラシ-5本、ワイパー-5本補充。
110	流し台	キャスター及びソトッパー付き、フレキシブル水栓、排水用コック及びホース付き	原料や加工器具の洗浄	既存				3				3				3	3	基本機材として調達。
111	道具棚	ステンレス製、キャスター及びストッパー付き	加工器具の収納	既存				2				2				2	2	基本機材として調達。
112	ヒートシーラー	足踏み式	製品の包装	新規				1				1				1	1	加工品流通形態多様化に必要、汎用性高い。
113	真空包装機用予備電熱線及び包装バッグ	予備電熱線：2包装バッグ：5箱(100枚/箱)	補修用予備品	新規				2				2				2	1	予備品の補充
114	プラスチックタンク及びキャリア	丸型、容積：約50L、キャリア付き	残滓の収容及び運搬	新規				10				5	5			10	5	基本機材として調達。既存、新設施設各エリアの生ごみ容器、10台の要請あるも5台で対応。
115	ブロックアイス製造用ステンレストレー		小売用ブロック氷製造	新規				200				200			200	170		200枚の要請あるも、1トン製造能力に準じ170枚に減ずる。冷凍・冷蔵機器に付属する機材とするので計上せず。
116	UTSカート	寸法：約900×460×920mm 125mmゴムキャスター付	製品や小型加工器具の移送	新規				12				10	2			12	5	基本機材として補充。10台の要請あるも5台で対応。
117	吊り秤	表示：ポンド表示、ダイヤル式 秤量レンジ：最大約30Lb、最小約4oz 垂鉛メッキ皿	商品計量	新規				26				26				26	26	必須品として調達。(市場)
118	真空包装機	卓上型、最大シール幅：約200mm	試験的な製品の包装	新規				1				1				1	1	新製品開発の道具として調達。

3-2-3 基本設計図

施設配置図

魚市場解体撤去 1 階計画図

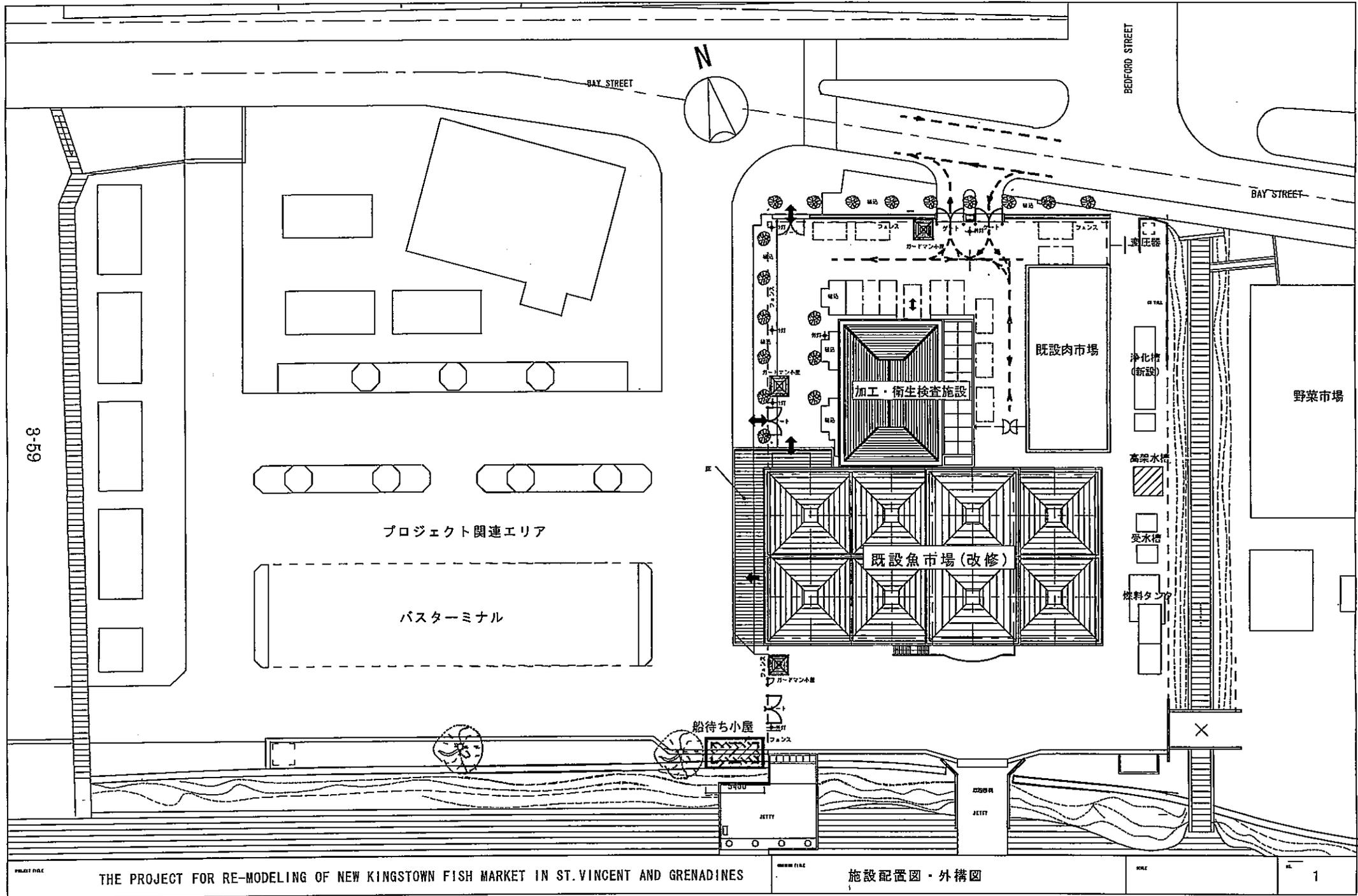
魚市場解体撤去 2 階計画図

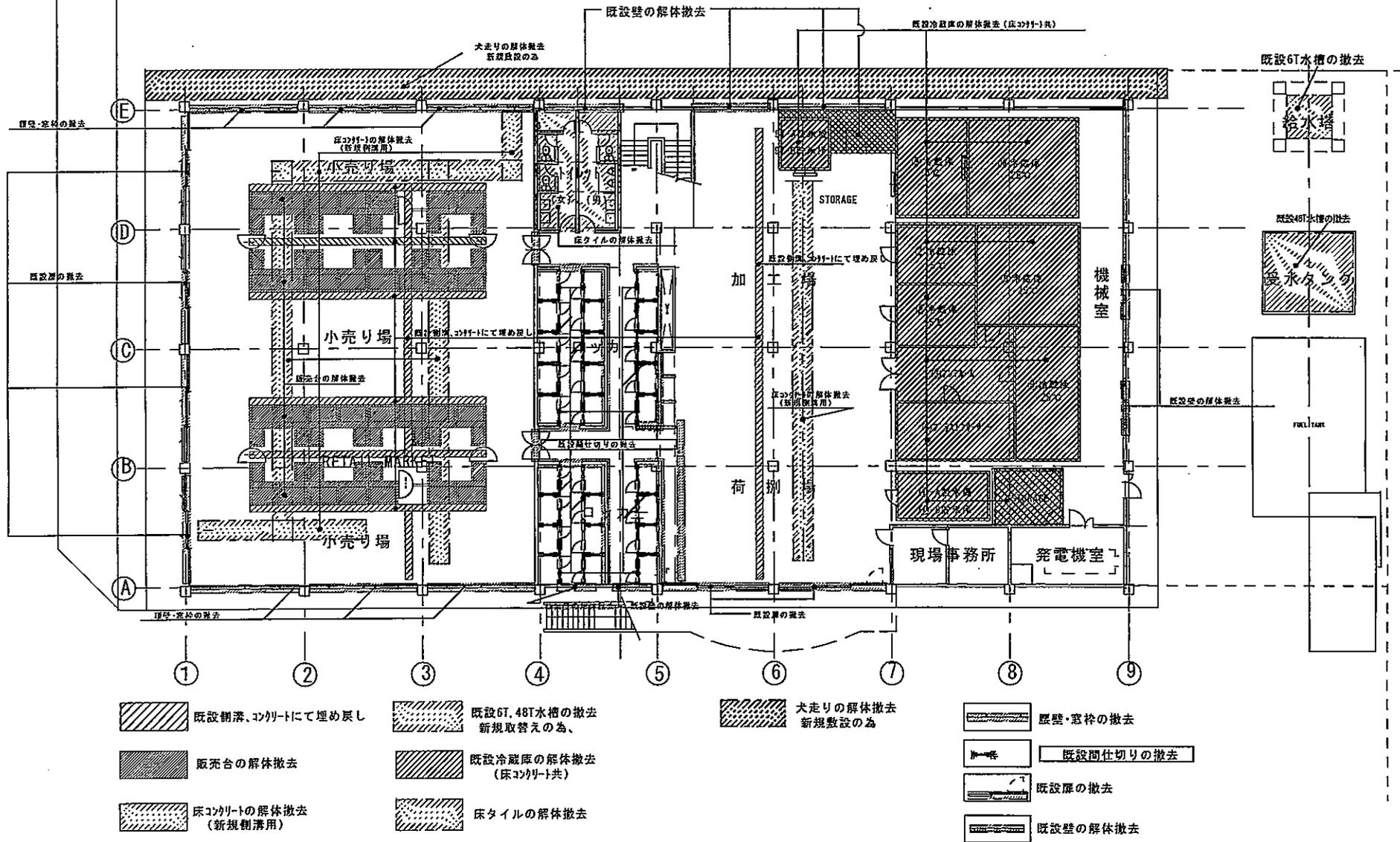
魚市場改修計画 1 階平面図

魚市場改修計画 2 階平面図

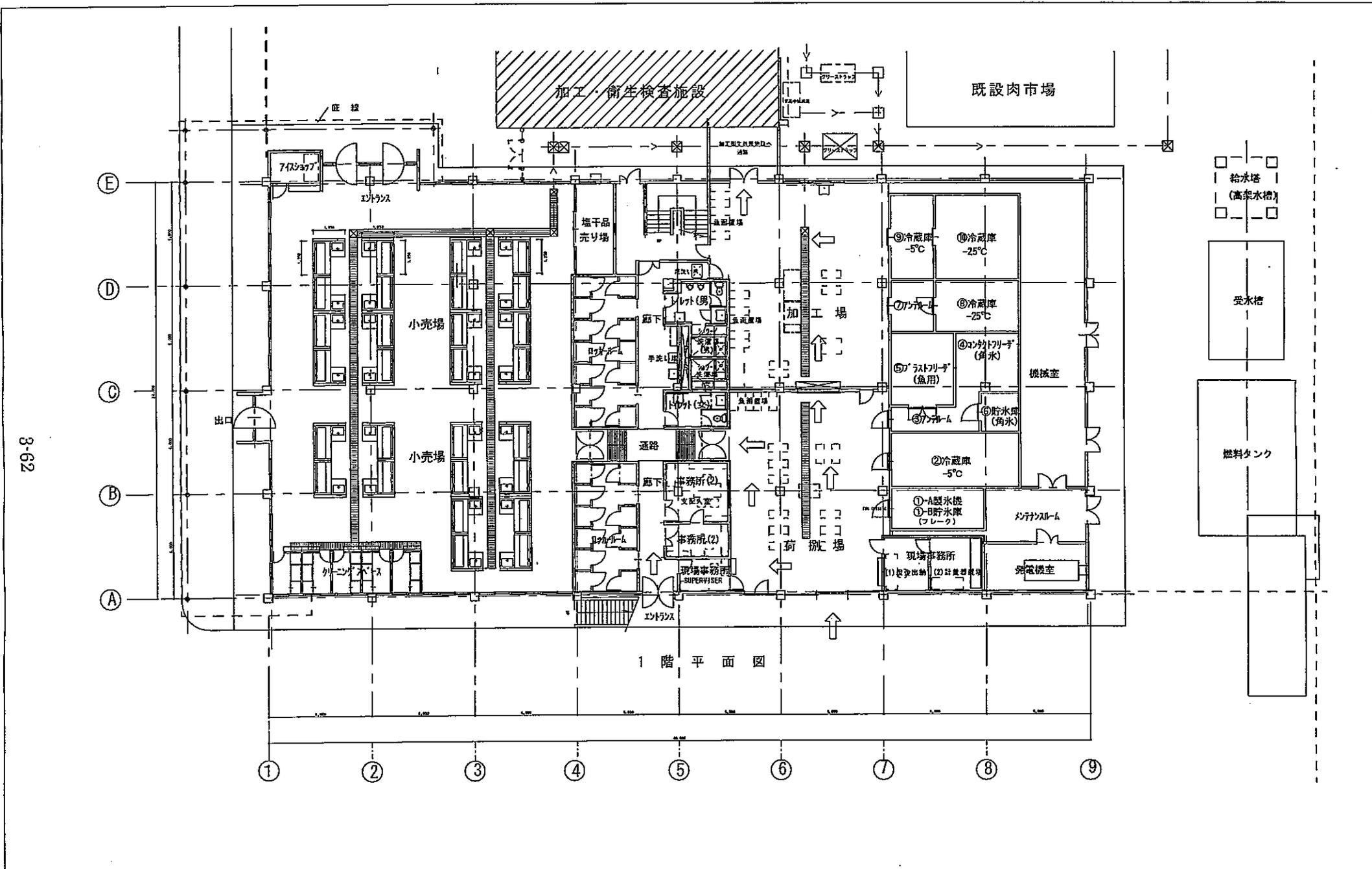
加工・衛生管理施設 1・2 階平面図

加工・衛生管理施設 立面・断面図





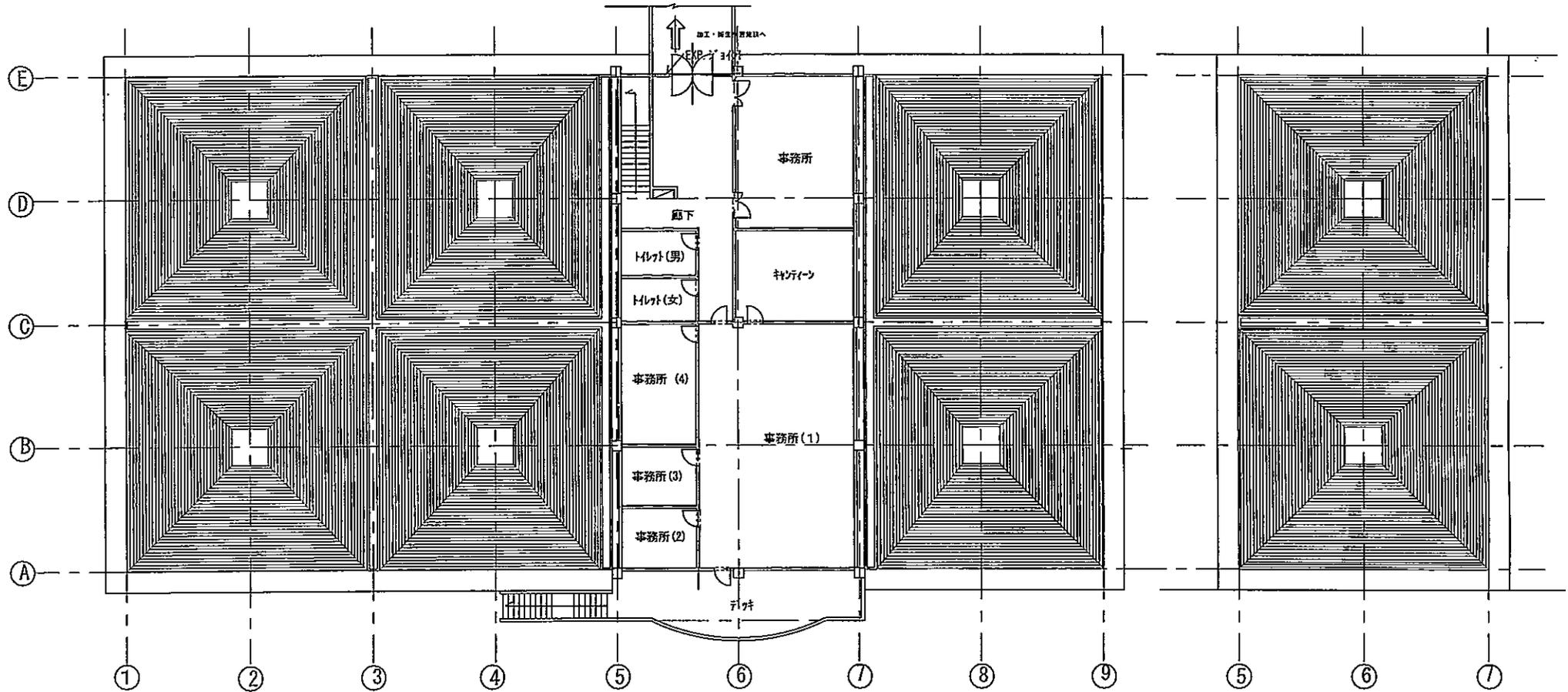
1 階 平 面 図



3-62

1階平面図

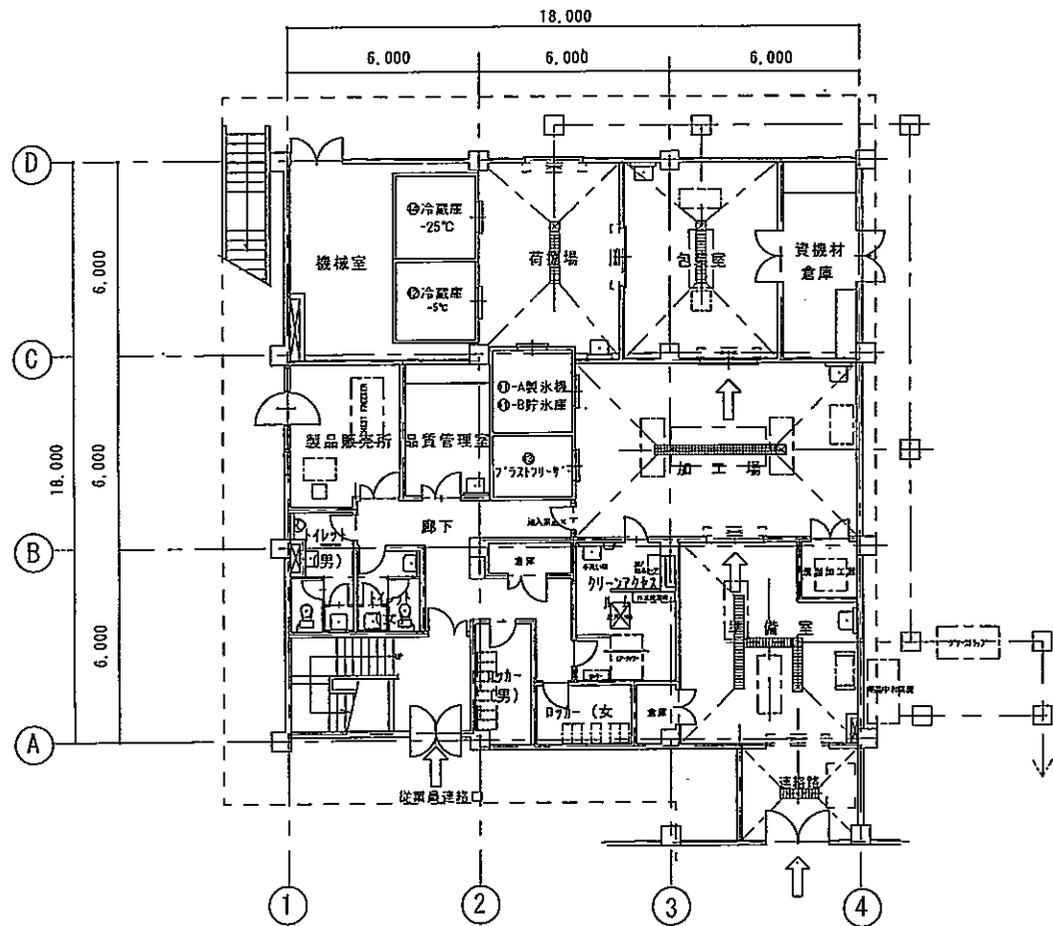
89.8



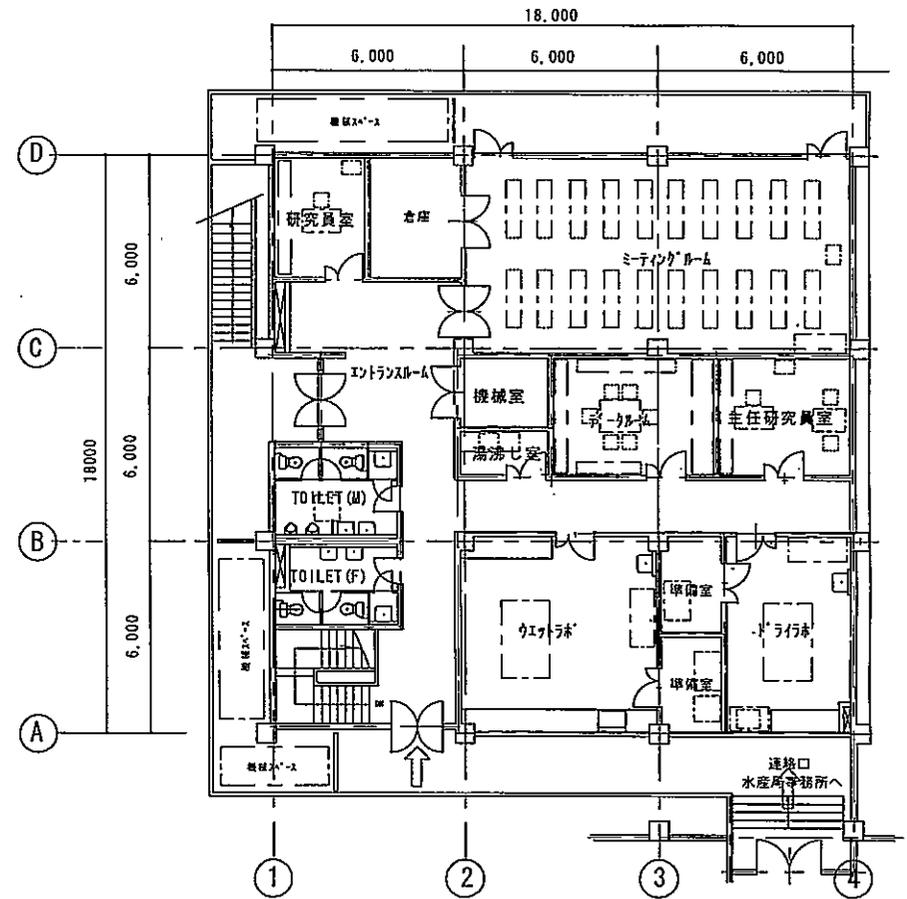
2 階 平 面 図

屋 根 伏 図

7-9-3

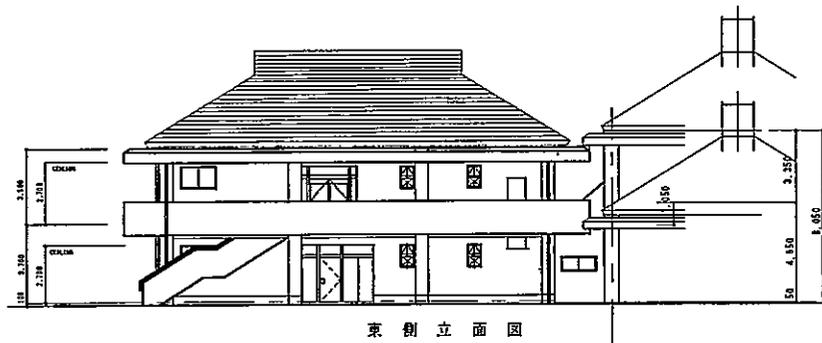


1 階 平 面 図



2 階 平 面 図

1F	336㎡
2F	324㎡
660㎡	



東側立面图



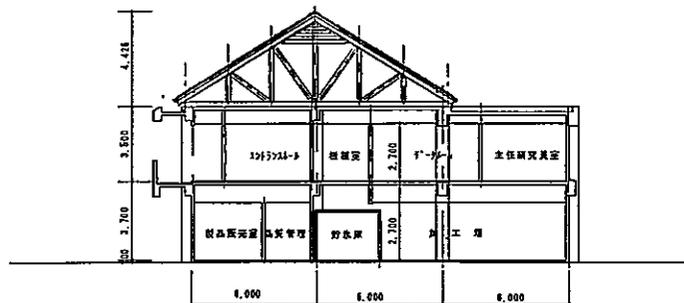
北側立面图



東側立面图



南側立面图



断面图

3.65