



新病院における 建設分野のBCP

基幹災害医療センター
の事業継続

愛知医科大学

1) 災害の経験

- 1) 東海豪雨
- 2) 地震
- 3) その他 火災・停電等

1-1) 東海豪雨の経験



1-1)東海豪雨の経験

[経緯]

- | | |
|-------|--|
| 19:31 | 落雷により瞬時停電 病院棟・総合実験研究棟
・熱源停止
・豪雨により女子寮増水始まる |
| 20:15 | 第2女子寮電気室浸水始まる 病院以外停電
・ガス漏れ臭気発生 |
| 20:30 | 女子寮1階/看護専門学校/看護学部棟/基礎学棟
・床上浸水 |
| 22:00 | 防災センターに災害本部設置
・大学本館・総合実験研究棟・体育館 送電復旧
・女子寮電気室天井まで浸水
・ガスガバナ室ガス緊急停止
・女子寮電話回線不通 |

1-1)東海豪雨の経験

[経緯]



22 : 30

NO1・2 浄化槽浸水ポンプ/バキュームカーにて処理を行うが大量の雨水流入により浸水始まる 病院棟断水の恐れ

1 : 00

病院棟非常用発電機室浸水始まる仮設ポンプにて排水

1 : 30

研究棟電気室浸水始まる土のうにて処置

翌朝

浄化槽水没によりA B棟C棟断水
女子寮建築設備・ライフライン停止

1-1) 東海豪雨の経験

[被災状況]



女子寮ホール(当時)



看護学校外壁(当時)



1-1)東海豪雨の経験

[被災状況]



電気室水没



浄化槽水没

1-1) 東海豪雨の経験

[被災状況]



機械室天井まで水没



水没

ガスガバナ水没 ガス漏れ

1-1) 東海豪雨の経験 [過去]



1-1) 東海豪雨の経験をふまえて

- 過去がどのような状況であるか確認することは、建築的なBCPの第一歩である
- 災害は複合的になる

水害→停電→ガス漏れ→断水→火災

- 発電機は病院の地下から地上へ
- ガスタービン発電機設置2500kVA
- 浄化槽の制御盤は地上へ

1-2)地震の経験 (愛知県東部地震をふまえて)

- 院内のエレベータ全て停止。(感震装置作動)
 - 1.防災センター・中央監視にて確認 (17台)
 - 2.エレベータ会社に連絡⇒しかしサービスマンは全て復旧対応に出動。
 - ▷1時間後 病棟患者 緊急時搬送のため課員緊急呼出し
 - ▷3時間後 給食配膳のため病院事務職員緊急呼出し
課員にて救命・病棟のエレベーター復旧
 - ▷5時間後 エレベータ会社サービスマン到着 全号機復旧

1-2)地震の経験

- エレベータ会社は遠隔で監視しているエレベータを優先で復旧
- 中央監視の閉じた系では対応が遅れる

- エレベーター改修・新設時はEVのリモートメンテ
- 毎年メーカーによるEVの復旧講習会実施
- 冷温水発生機 更新・新築時リモートメンテ
- ビルマルチエアコン 遠隔管理サービス
- 病院の電気室停電時 電気設備会社に自動通報

経験のまとめ(事業継続のために)

- 過去はどのような場所であったか
- 過去に災害事例として何があったか
- 災害時どのように・誰に連絡するか
中央監視装置と外部とのコミュニケーションが必要ではないか
- 災害時は複合的になる
- できる限り災害を想定し、実際に近い状況で
設備機器の運転・試験の検証が必要ではないか

2) 新病院へ

- 2-1) 新病院の概要
- 2-2) 新病院のBCP計画
- 2-3) 新病院建築のBCP対応
- 2-4) 新病院設備運用のBCP対応

2-1)新病院の概要

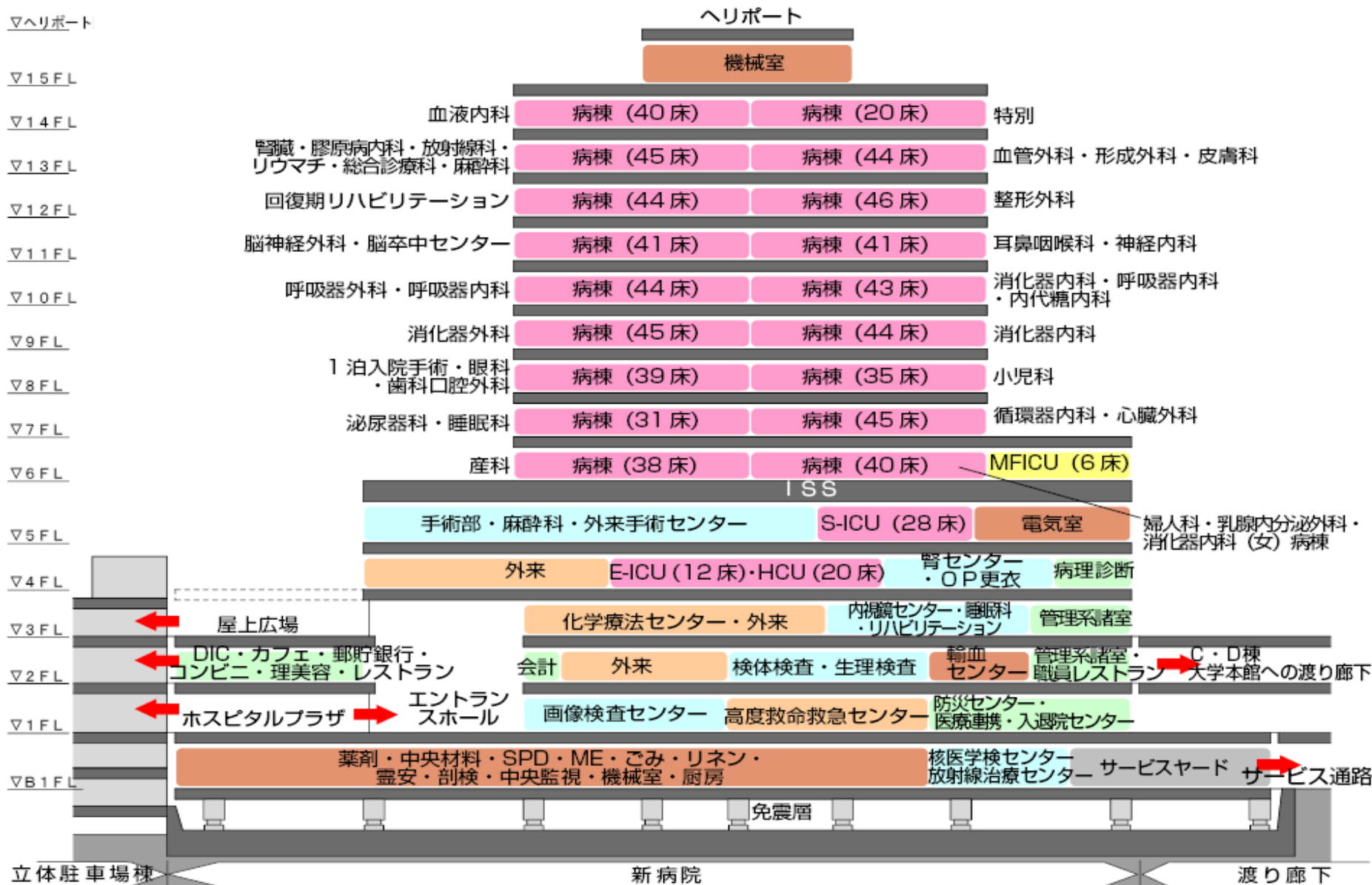
学校法人 愛知医科大学 新病院建設について



2-1)新病院の概要



2-3)新病院建築のBCP対応(免震)



2-3)新病院建築のBCP対応(免震)

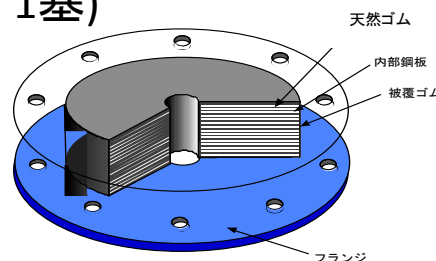
免震部材

- 鉛プラグ入り積層ゴムアイソレータ(LRB)

(900φ 11基 1000φ 19基 1100φ 10基)

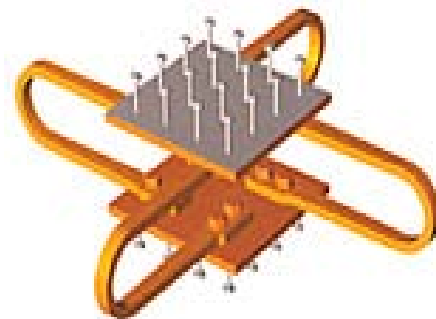
- 天然ゴム系積層ゴムアイソレータ(NRB)

(900φ-G3 10基 1000φ-G3 1基 900φ-G4 7基 1000φ-G4 27基 1100φ-G4 10基 1200φ-G4 7基 1300φ-G4 1基)



- 積層ゴム一体型鋼材ダンパー(UD)

(UD1000-G3 12基 UD1000-G4 19基)

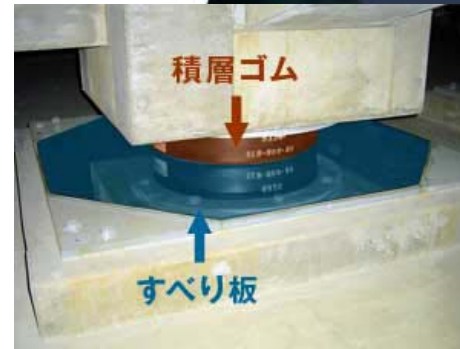


2-3)新病院建築のBCP対応(免震)

- 弾性すべり支承 (SL)

SL400 6基

SL550 7基



- 直動転がり支承交差型免震装置 (CL)

CL-500H 6基

CL-780H 1基

CL-1000TH 2基

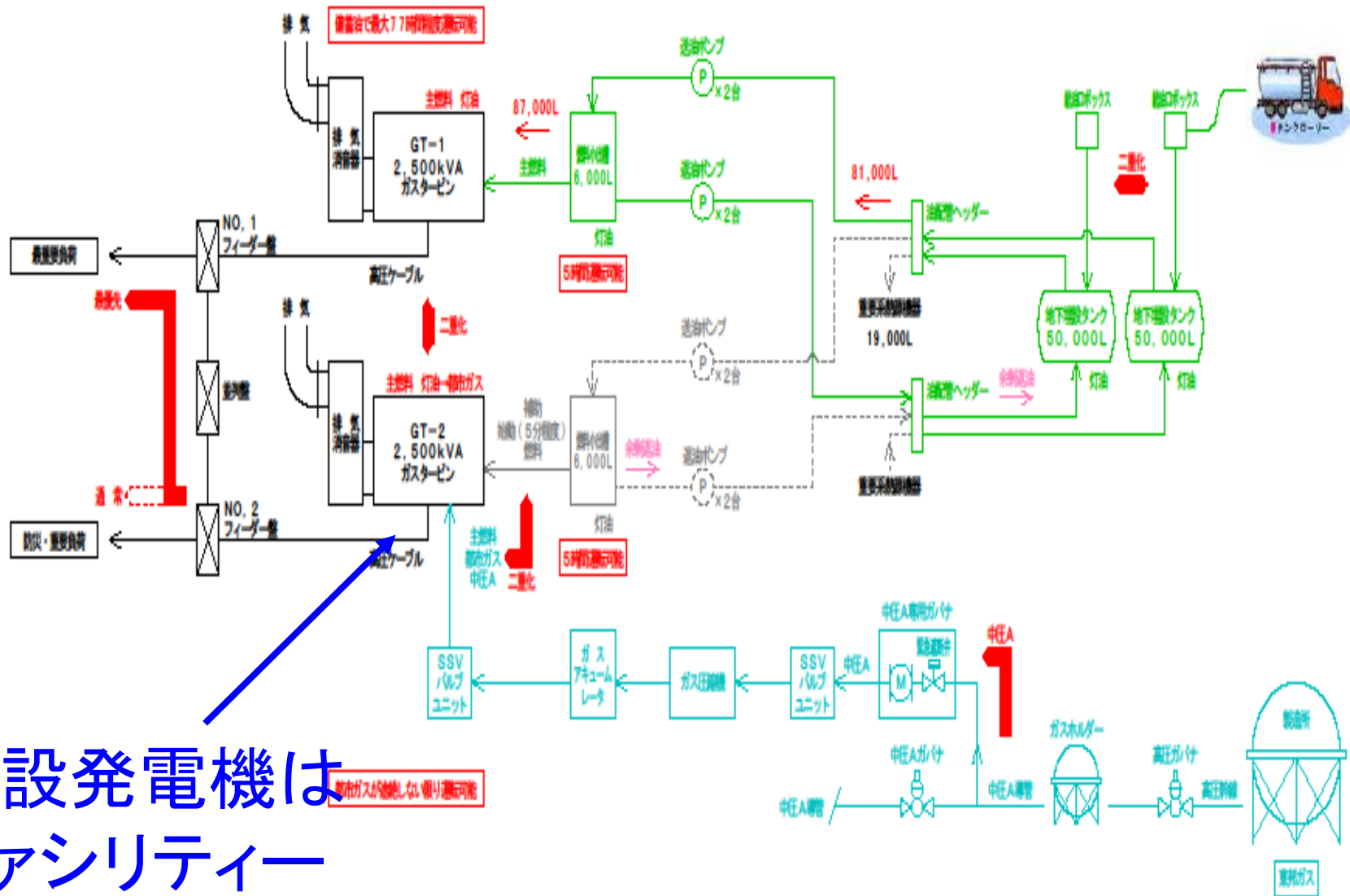
CL-3120FH 2基



2-3)新病院建築のBCP対応(電力)

・非常用発電設備

- 1)自律設備の2台(ガスタービン2500kVA灯油焚と灯油・ガスのデュアル)構成と単独・並列運転化
- 2)備蓄油(50,000Lタンク2基)と都市ガス(中圧A)の二重化
- 3)72時間運転対応
- 4)想定電力の2/3程度供給能力を確保



新設発電機は ファシリティー サービス

都市ガスが燃焼しない 爆り運転可能

備蓄タンクで最大77時間稼働可能

5時間稼働可能

5時間稼働可能

1

2-3)新病院建築のBCP対応(電力)

- ・電源構成 (受変電設備はファシリティーサービス)

4つのグレードを想定

- 1)一般回路(電力会社の停電により停電)
- 2)重要回路(2台の発電機の内1台が停止した場合供給不能)
- 3)最重要回路(絶対停電させない)
- 4)最重要回路＋無停電電源回路
最重要回路に瞬時停電対応

□ 負荷分類と供給方式の設定

電源種別	特A (最重要UPS)	A (最重要)	B (重要)	C (一般)
	UPS + 非発GT-1 (最優先)	非発GT-1 (最優先) / 非発GT-2	非発GT-2	予備電源なし
JIS T1022	瞬時特別非常電源・特別非常電源	一般非常電源	(一般非常電源)	-
停電補償	① 補償 瞬低時 1S以下 UPS1/UPS2(並列冗長) 無瞬断10m補償	① 非補償	① 停電	① 停電
	② 補償 瞬停時 1s超え2s以下 UPS1/UPS2(並列冗長) 無瞬断10m補償	② 停電	② 停電	② 停電
	③ 補償 停電時 2s超え40s以内 UPS1/UPS2(並列冗長) 無瞬断10m補償	③ 停電	③ 停電	③ 停電
	④ 補償 停電時 40s超え72h以内 非発GT-1/GT-2(切替・並列) 無瞬断72h補償 (蓄電池)	④ 補償 非発GT-1/GT-2(切替・並列) 無瞬断72h補償 (蓄電池)	④ 補償 非発GT-1/GT-2(切替・並列) 無瞬断72h補償 (都市ガス 中圧A)	④ 補償 非発GT-1/GT-2(切替・並列) 無瞬断72h補償 (都市ガス 中圧A)
復電	自動無瞬断 UPS	自動無瞬断 商用/非発GT-1	自動無瞬断 商用/非発GT-2	自動復電
主な保守・事故対策	<ul style="list-style-type: none"> UPSの二重化(並列冗長) UPS入力線の二重化 二重化単独幹線方式(無瞬断切替) 	<ul style="list-style-type: none"> 予備電源の二重化(並列運転可) 予備電源の無瞬断自動切替 二重化大容量幹線方式(無瞬断切替) 	<ul style="list-style-type: none"> 予備電源の二重化(並列運転可) 二重化大容量幹線方式(無瞬断切替) 	<ul style="list-style-type: none"> 3系統/フロアの構成で危険分散化
電源系統概略図				
主要室	① 通信・情報関連室 1) 通信機械室 2) 各種サーバ室(部門サーバ室を含む) 3) 通信EPS ② 施設関連室 1) 防災センター 2) 中央監視室 3) その他防災拠点室 ③ 医療関連室 1) 手術室 2) 集中治療室(ICU・CCU・NICU類) 3) 救命救急センター 4) 心臓、アギオ室 5) 医事・会計室 6) 睡眠医療用脳波病室	① 医療関連室 1) 手術室・集中治療室・救命救急センター心臓、アギオ室 2) X線検査・X線治療・画像検査室、人工透析室 3) 中央材料室・無菌室(製剤、脾島移植、無菌・感染病室) 4) ナースステーション、検体検査・生理検査室 5) 病室 ② 通信・情報関連室 1) 上記の通信・情報関連室 ③ 施設関連室 1) 通信機械室・防災センター・中央監視室・その他防災無線室類 2) 上水・中水・雑排水・医療排水等のポンプ室、R処理機械室 3) 医療ガス器械室、RO製造機械室・患者搬送用エレベーター 4) 受水槽・浄化槽 5) 医療・通信重要室の空調機械室・熱源機械室・電気関連室 6) 居室の換気機械室	① 医療関連室 1) ナースステーション、病室 ② 施設関連室 1) 管理運営ゾーン 2) 管理構成ゾーン 3) ホール・供給ELV、エフェクター 一般ELV一部 4) 外来待合、共用ゾーン等 5) 熱源の一部 ③ その他	① 医療関連室 1) 停電しても支障のない医療機器 2) 一般ELV等 3) 医療コンソールの大部分 4) 照明・コンソール類(全体の1/3程度) 5) 医療端末の大部分 ② 施設関連室 1) 医療関連室以外の照明・コンソール類(全体の1/3程度) 2) 主熱源機器 3) 処理装置類 ※全体負荷の1/2程度
	主要負荷	① 通信・情報関連室 1) 電話交換機・通信機器類 2) 防災無線 3) 各種情報サーバ類 ・ F/S、Rサーバ類 ・ 部門サーバ類 ・ 各種ネットワーク構成機器類(全て) 4) 医療情報端末 ・ 重要医療室の電子カルテ、画像・検査端末類 5) 金融・精算業務室の情報端末 ・ ATM、自動精算機、医事会計端末 ② 施設関連室 1) 防災監視盤・防災ファン・防犯監視盤類 2) 統合監視システムBA・照明制御・ELV・医療ガス他) ③ 医療関連室	① 医療関連室 1) 生命維持医療機器を除く、手術・治療機器 ・ 手術台、電気メス、輸液ポンプ、血液加温器、シャカスリ類、エー等 2) X線検査・X線治療・画像検査機器 3) 患者監視装置類(ナースコール、医ガスモニター、心電図モニター類) 4) 検体検査機器、生理検査機器類 5) 重要医療室以外の電子カルテ、画像・検査端末類 ・ 手術室・集中治療室、救命救急センター心臓 ・ アギオ室のHEP、空調 7) 中央材料室の重要機器 8) 人工透析装置(BT内臓を前提) ② 通信・情報関連室 1) 機能維持に伴う空調(PAC) ③ 施設関連室 1) 照明、コンソール類(全体の1/3程度)	① 医療関連室 1) 最重要以外の重要電源 2) 医療用コンソール類 3) 主要厨房機器 4) 各種冷凍・冷蔵・減菌保管室 5) 主要照明・コンソール類(全体の1/3程度) ② 施設関連室 1) 主要照明・コンソール類(全体の1/3程度) 2) 自動水洗・自動洗浄 3) 供給ELV、エフェクター 一般ELV一部 4) 熱源機器の一部 5) 一般系情報端末の一部 ③ その他 1) ベットライト・モニター 2) 孔ビ共聴電源

2-3)新病院建築のBCP対応(電力)

太陽光発電設備

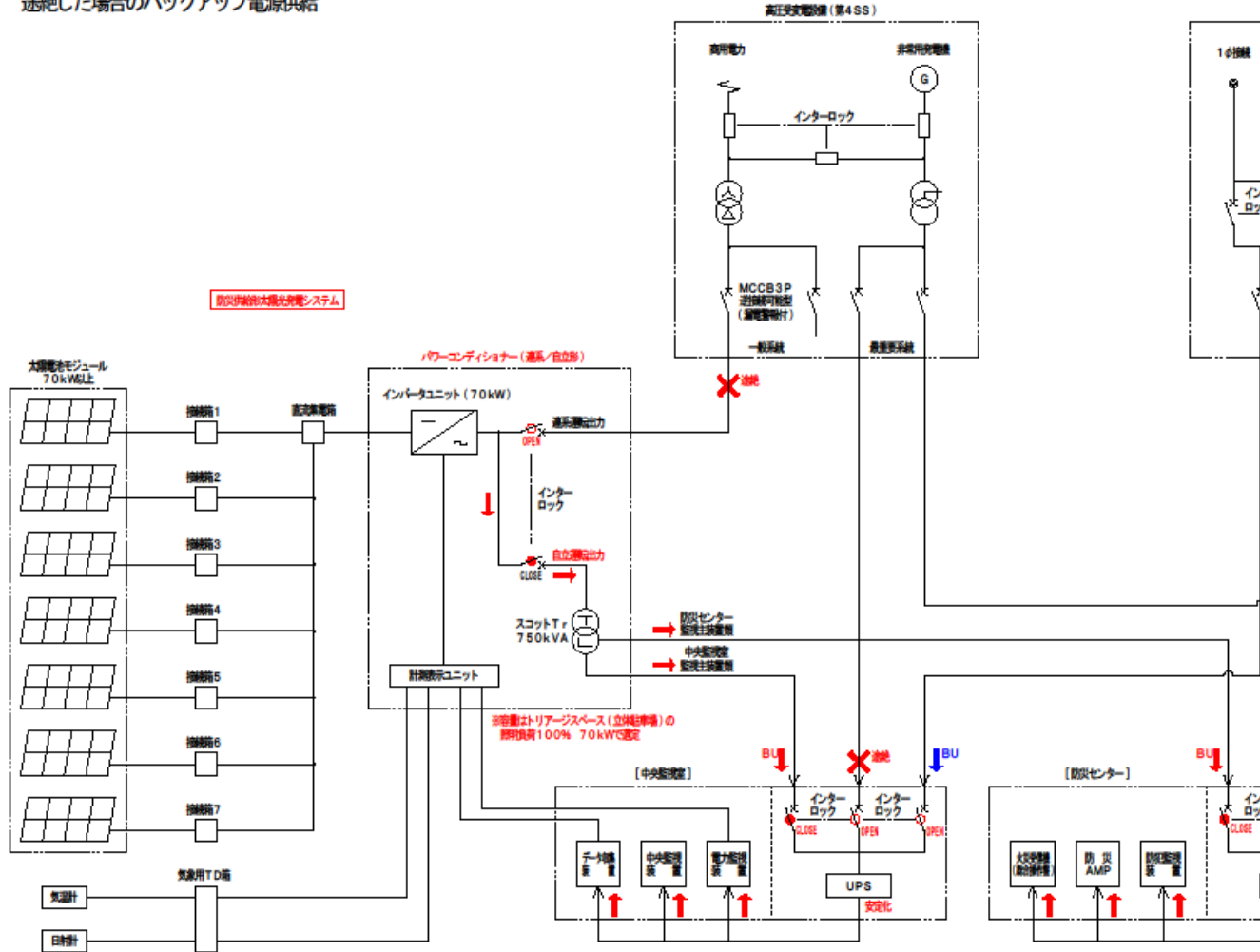
70kWの太陽光発電

- 1)防災形とし商用停電時供給可能
- 2)ドクターヘリ 通信機械室及び監視・管理・通信機器に供給可能

災害時の太陽光発電システムからのバックアップ電源システム概要図

太陽光発電

事象例 災害により非常用発電機よりの電源供給が途絶した場合のバックアップ電源供給



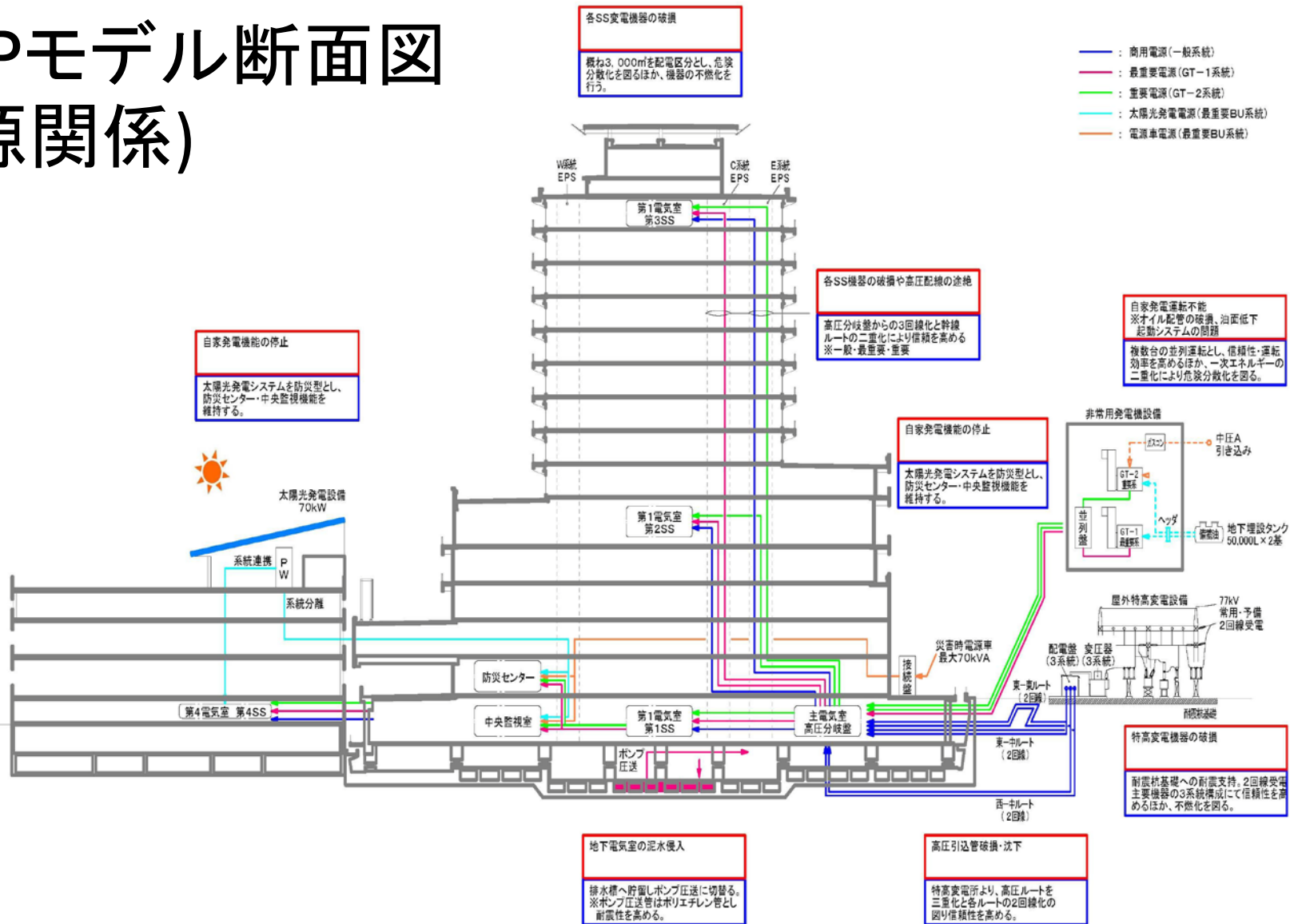
BCPモデル断面図 (電源関係)

凡例

被害想定

対策

- 商用電源(一般系統)
- 最重要電源(GT-1系統)
- 重要電源(GT-2系統)
- 太陽光発電電源(最重要BU系統)
- 電源車電源(最重要BU系統)



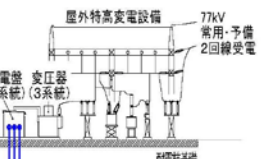
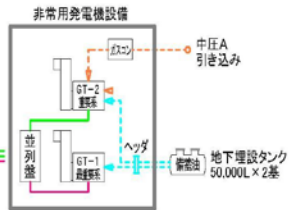
各SS変電機器の破損
概ね3,000mを配電区分とし、危険分散化を図るほか、機器の不燃化を行う。

各SS機器の破損や高压配線の途絶
高圧分岐室からの3回線化と幹線ルートの二重化により信頼性を高める
※一般・最重要・重要

自家発電運転不能
※オイル配管の破損、油面低下
起動システムの問題
複数台の並列運転とし、信頼性・運転効率を高めるほか、一次エネルギーの二重化により危険分散化を図る。

自家発電機能の停止
太陽光発電システムを防災型とし、防災センター・中央監視機能を維持する。

自家発電機能の停止
太陽光発電システムを防災型とし、防災センター・中央監視機能を維持する。



特高変電機器の破損
耐震柱基礎への耐震支持。2回線受電主要機器の3系統構成にて信頼性を高めるほか、不燃化を図る。

地下電気室の泥水侵入
排水槽へ貯留しポンプ圧送に切替る。
※ポンプ圧送管はホリエレン管とし耐震性を高める。

高压引込管破損・沈下
特高変電所より、高圧ルートを三重化と各ルートの2回線化の図り信頼性を高める。

2-3)新病院建築のBCP対応(通信)

通信引込設備

- 1) 2ルートからの引込対応
- 2) 光ケーブル・メタルケーブルの引込対応
- 3) 異局・異通信事業者からの引込対応
- 4) 専用線の引込対応

電話交換設備

- 1) 電話交換機のCPU・電源・回路の冗長構成化
- 2) デジタル・IP回線の2ルート及び二重システム化
- 3) メタル電話・IP電話・院内PHS電話

2-3)新病院建築のBCP対応(通信)

無線通信設備

- 1)防災無線対応
- 2)救急消防隊用無線対応
- 3)ドクターヘリ無線対応
- 4)消防無線対応

非常放送設備

- 1)緊急地震放送対応



被害想定
対策

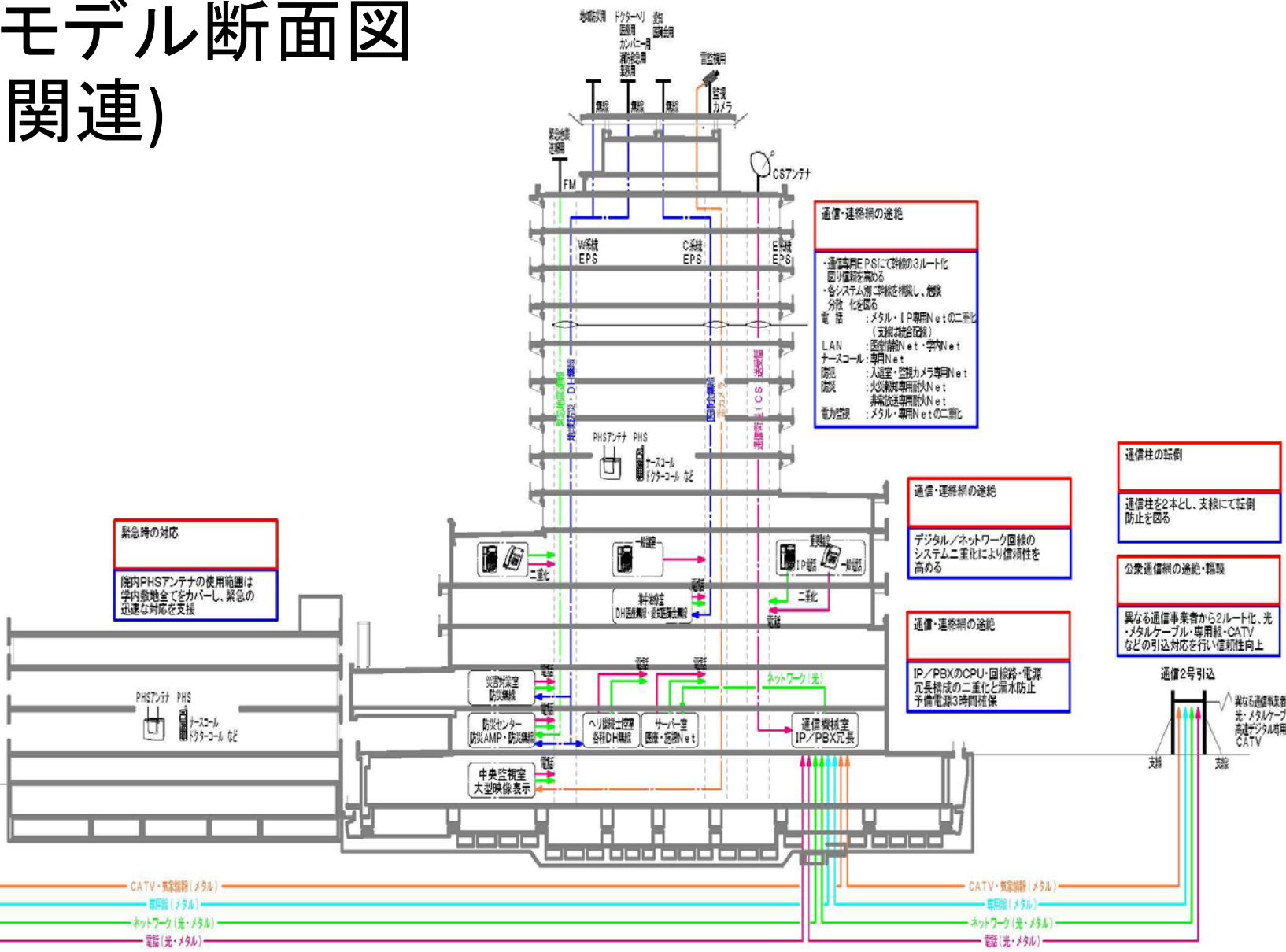
BCPモデル断面図(通信関連)

BCPモデル断面図(通信関連)

- 通信柱の転倒
- 通信柱を2本とし、支線にて転倒防止を図る
- 公共通信網の途絶・輻輳
- 異なる通信事業者から2ルート化、光・メタルケーブル・専用線・CATVなどの引込対応を行い信頼性向上

緊急時の対応

屋内PHSアンテナの使用範囲は学内敷地全てをカバーし、緊急の迅速な対応を支援



公共通信網の途絶・輻輳

ドクターヘリ無線、消防無線、地域防災、地域連携無線等に対応

通信・連絡網の途絶

- 通信専用EPSにて複数の3ルート化 回線信頼性を高める
- 各システム毎に冗線を構築し、故障分散化を図る
- 電線 : メタル・IP専用Netの二重化 (支援用専用線)
- LAN : 医療情報Net・学内Net
- ナースコール : 専用Net
- 防災 : 入退室・監視カメラ専用Net
- 防災 : 火災警報専用防火Net
- 非常放送専用防火Net
- 電力監視 : メタル・専用Netの二重化

通信・連絡網の途絶

デジタル/ネットワーク回線のシステム二重化により信頼性を高める

通信・連絡網の途絶

IP/PBXのCPU・回線路・電源冗長構成の二重化と漏水防止 予備電源3時間確保

通信柱の転倒

通信柱を2本とし、支線にて転倒防止を図る

公共通信網の途絶・輻輳

異なる通信事業者から2ルート化、光・メタルケーブル・専用線・CATVなどの引込対応を行い信頼性向上

通信2号引込

異なる通信事業者 光・メタルケーブル 高速デジタル専用線 CATV

通信1号引込

異なる通信事業者 光・メタルケーブル 高速デジタル専用線 CATV・無線回線



2-3)新病院建築のBCP対応(空調)

熱源設備計画

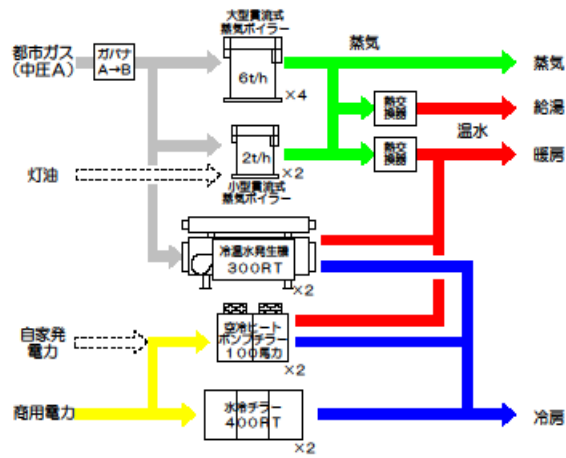
- 1)エネルギー源の多重化(電気・都市ガス・A重油)
- 2)機器の複数台数設置

空調機器設備計画

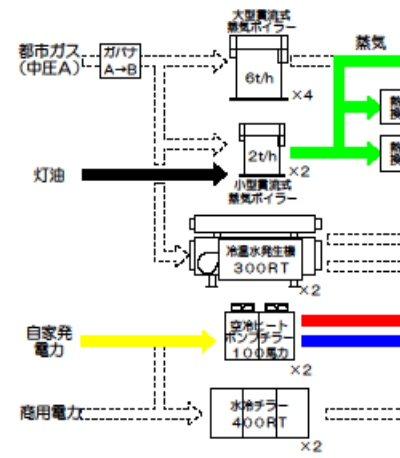
- 1)空調機ゾーニングの細分化
- 2)重要室空調への空冷パッケージエアコン採用
- 3)手術室空調設備の細分化

【熱源機器運転フロー図】

○通常時

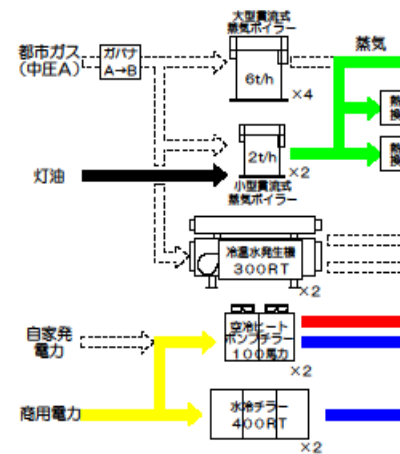


○災害時(都市ガス・商用電力供給停止)



ファシリティサービス

○災害時(都市ガス供給停止・商用電力復旧)



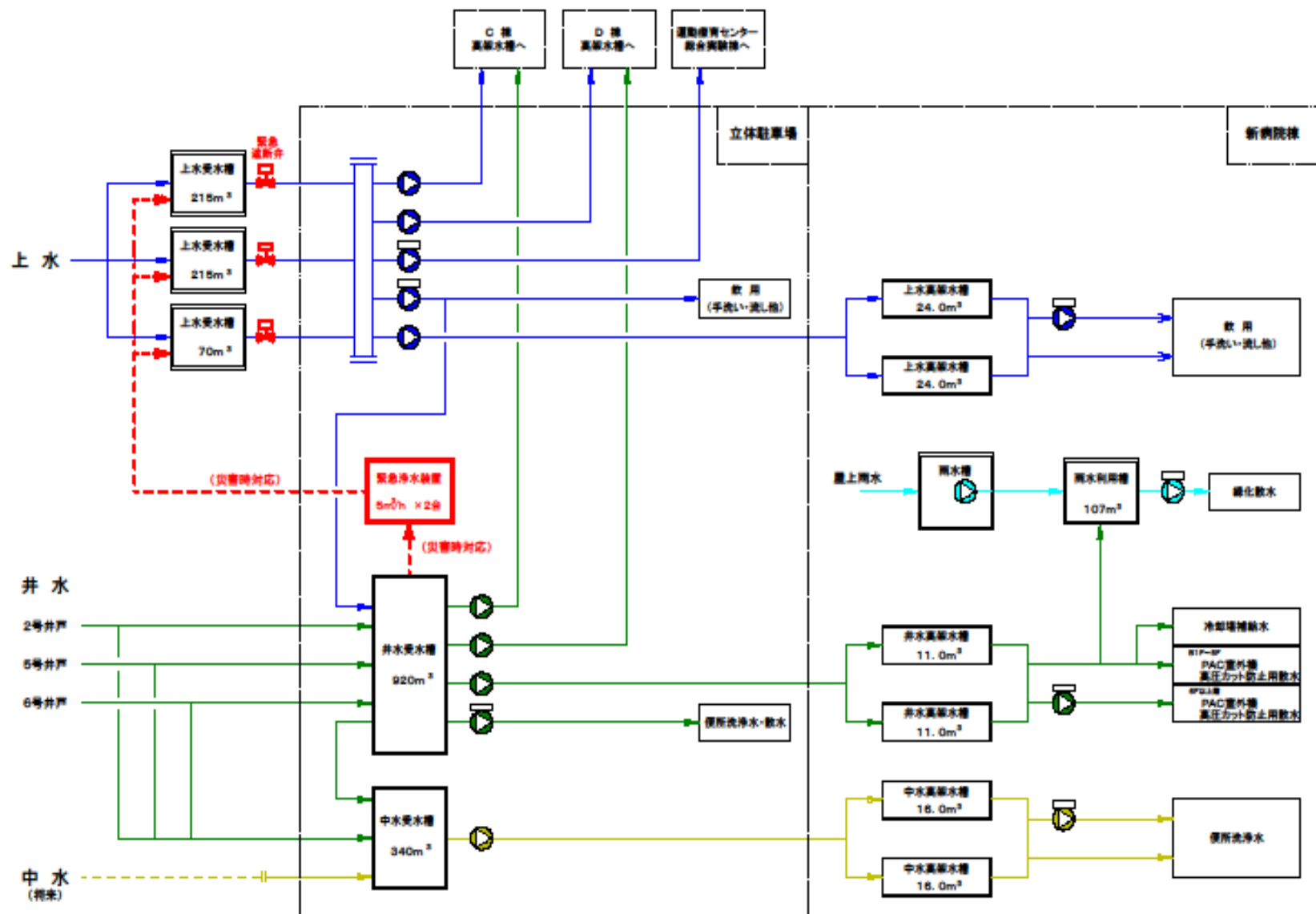
2-3)新病院建築のBCP対応(給・排水)

給水設備

- 1) 水源の多重化(上水500トン、井水、中水)
- 2) 非常時用浄水装置による井水の飲用化
10トン/時間
- 3) 受水槽、高架水槽を複数基独立設置
- 4) 地下ピット利用による大容量の井水槽、中水槽の確保
- 5) 緊急遮断弁装置の設置(上水水源確保)
- 6) 複数の井戸による井水の確保
- 7) 耐震型高性能ポリエチレン管の採用(埋設部)

新病院棟給水フロー図

- ・水源の多重化、水資源の有効活用、経済性及び災害時を考慮し、上水、井水、中水の3系統給水方式とする。
- ・災害時等で上水供給が途絶えた場合のために緊急浄水装置(水源は井水)を設置する。
- ・上水受水槽は独立した水槽3基を地上設置し、また緊急遮断弁を設ける。



2-3)新病院建築のBCP対応(給・排水)

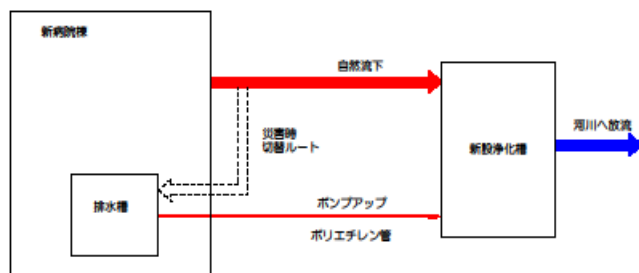
排水設備

- 1)浄化槽機能維持による排水機能確保
災害時においても非常電源を確保し浄化槽が
生きているという条件で、
排水槽容量は時間平均排水量の2時間分
(約127m³)として計画
- 2)高密度ポリエチレン管の採用(ポンプアップ系
統)

【排水機能の確保】

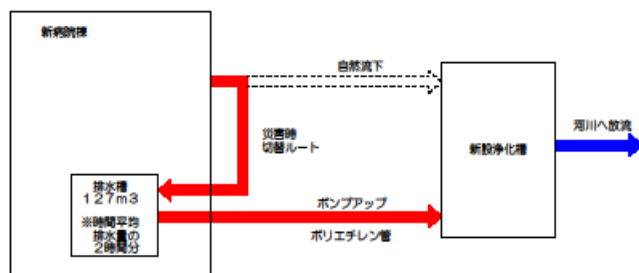
○通常時

- ・一部地下系統等を除いて自然流下で浄化槽へ流入。
- ・排水槽は地下系統他建物内一部を受け持ち浄化槽までポンプ圧送する。



○災害時(自然流下ルート破断)

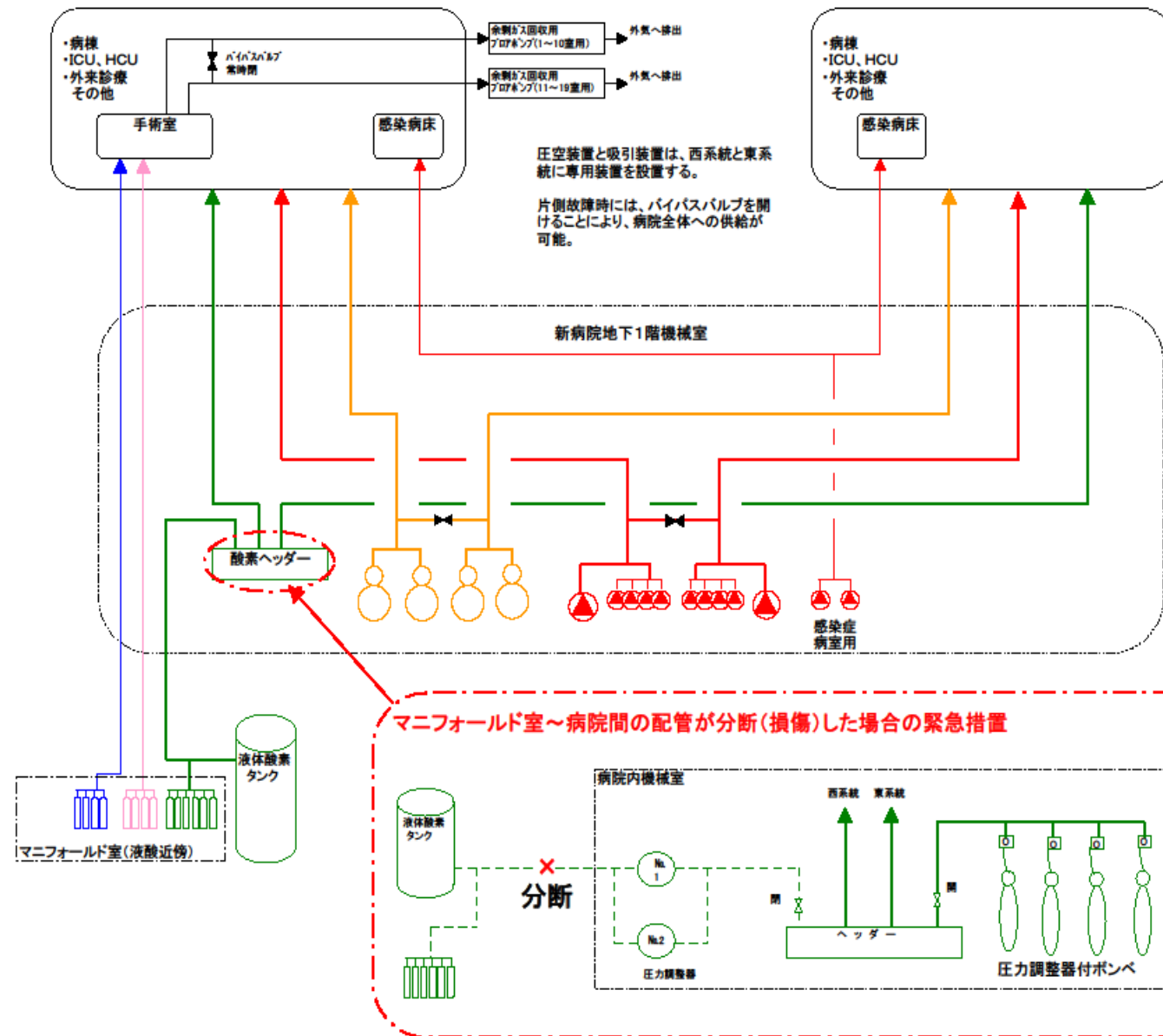
- ・自然流下系統を排水槽へ導き全ての排水をポンプ圧送とする。
- ・ポンプ圧送配管はポリエチレン管とし耐震性を確保する。
- ・災害時においても圧送ポンプ、浄化槽電源を確保することで排水機能を維持する。



2-3)新病院建築のBCP対応(医療ガス)

- 1) 必要十分な気酸ポンペをCEタンク近傍に確保(ポンペ60本 一日分の容量)
- 2) 緊急時ポンペ接続ヘッダーを病院建物内に確保
- 3) トリアージスペースにおける災害時アウトレットの設置
- 4) 医療ガスの24時間遠隔監視

医療ガス設備フロー図

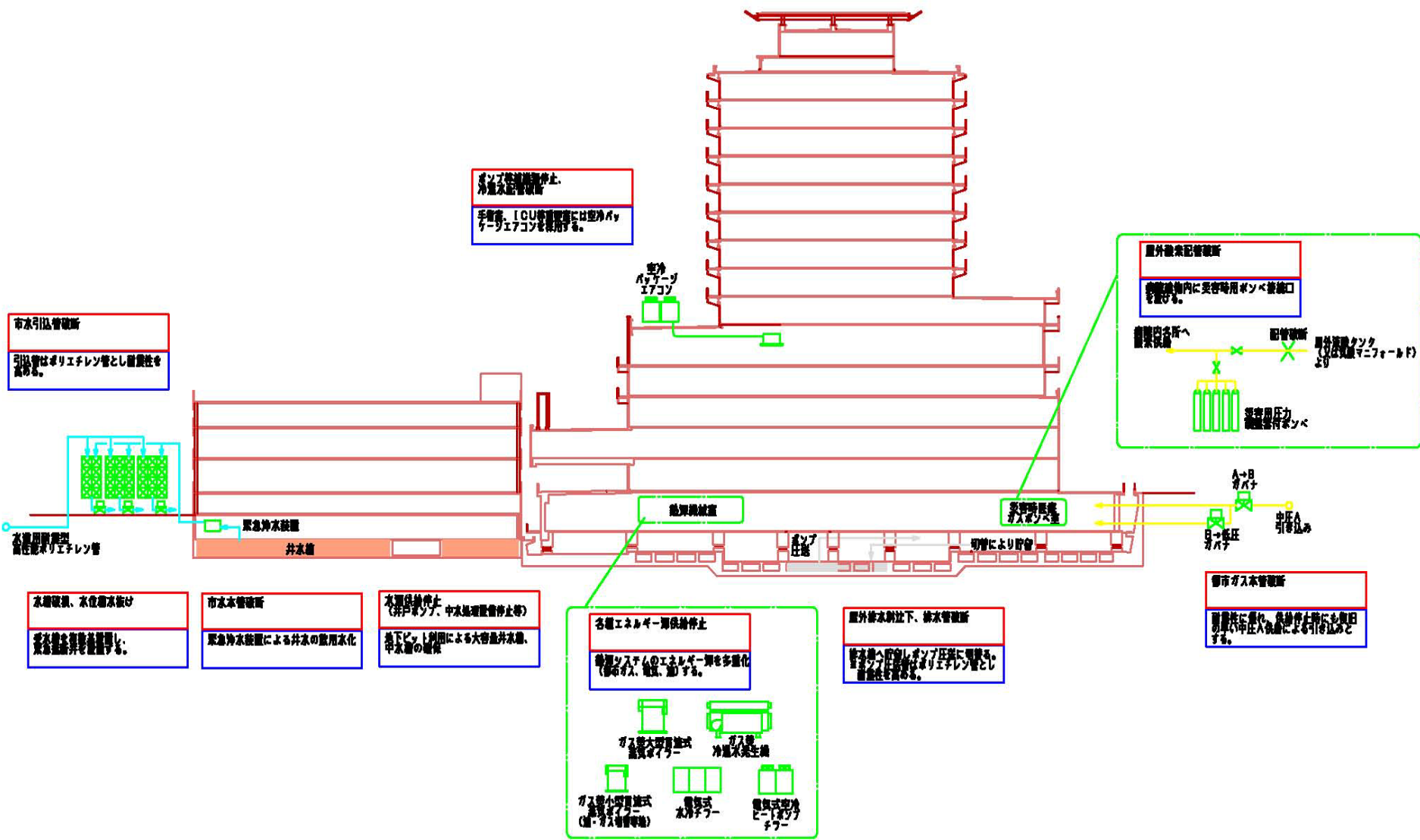


圧力送るこの種
高圧の酸素が(新病
3未満
※ポン
プ)



凡例
被害想定
対策

BCPモデル断面図(機械関連)



2-4)新病院設備運用のBCP対応(課員)

- 緊急時対応は1番に病院に到着した者が職制上の上位を超え指揮することも必要
施設課員の教育・訓練が一番重要
- What-ifによる想定されるリスクの洗い出し
- 5W1Hで危機分析

2-4)新病院設備運用のBCP対応(設備管理委託)

3年後の運用を考え

- 設備機器運転管理業務の完全委託化
- 業者選定にプロポーザル方式により、現地検証による業者選定

BCP的評価項目

緊急対応 本社・支社の所在地 平均到着時間

本社・支社での遠隔監視

現地の緊急対応 マニュアル・バックアップ体制

リスク管理 社内取組体制

愛知医科大学 設備総合保守管理業務等委託 受託者選定基準および採点表

採点要素	採点内容	採点基準	1点-2点	その他	未出場	得点		
1-1) 企業の実績	1-1) 企業の信用性	上場(企業情報の透明性)	書類審査	2	1	0		
		定款	書類審査	完備	ほぼ完備	不備		
		登記事項証明書		3	1	0		
	納税証明書	書類審査	3	1	0			
	1-2) コンプライアンス	約款の可搬性	書類審査	3	1	0		
		権限設定	書類審査	1	0	0		
		業務停止命令	書類審査	2	過去10年以上	過去3年以上		
		個人情報保護への取り組み	書類および聴取	完備	ほぼ完備	不備		
	1-3) 企業の安定性	資本金	書類審査	5億円以上	1億円以上	1000万円以上		
		貸借対照表 損益計算書	書類審査	完備	ほぼ完備	不備		
		貸借対照表 損益計算書	書類審査	3	2	0		
	1-4) 品質保証	ISO9000の取得	書類審査	認証継続中	認証未継続	未取得		
		ISO14000の取得	書類審査	3	2	0		
		ISO14000の取得	書類審査	2	1	0		
	1-2) 医療施設等への適合性	1-1) 緊急対応体制	本社(本店)の所在地・支店(営業所)の所在地	平均到着時間審査	0.5時間以内	1時間以内	2時間以内	
遠隔監視システム			書類審査	自社内	グループ会社内	委託業者		
医療施設常駐管理棟(4000㎡以上の急性期病床を有する病院の設備運転保守管理)			書類審査	3	2	1		
1-2) 実績の安定性		管理料金	過去3年間年度別実績表審査	20件以上	10件以上	10件未満		
		管理契約金額	過去3年間年度別実績表審査	50億円以上	10億円以上	10億円未満		
		管理延床面積	過去3年間年度別実績表審査	500万㎡以上	100万㎡以上	100万㎡未満		
		(原価換算1500㎡以上以上の施設のエネルギ)	管理士常駐または参画・管理員(常駐)の実績	1	1	0		
1-3) エネルギー管理		管理料金	過去3年間年度別実績表審査	10件以上	5件以上	5件未満		
		管理原価換算年間総量	過去3年間年度別実績表審査	20,000kL以上	5,000kL以上	5,000kL未満		
		管理原価換算年間総量	過去3年間年度別実績表審査	2	1	0		
1-4) 従業員数		従業員数	平成22年度3月1日現在で審査	500人以上	100人以上	100人未満		
		従業員総数	平成22年度3月1日現在で審査	1	0	0		
		一(内)設備管理関係従事者数	平成22年度3月1日現在で審査	200人以上	50人以上	50人未満		
		一(内)医療施設常駐管理従事者数	平成22年度3月1日現在で審査	3	2	0		
1-5) 設備責任の明確化		現場責任者の適格性	病院施設での統括管理または同等職務経験年数	5年以上	3年以上	3年未満		
	スタッフの採用および配置方針(割合評価)	聴取および同種施設実績審査	5	自社・常用 外部委託率				
	優秀な人材の継続確保	聴取および同種施設実績審査	3	2	1			
	優秀な人材のバックアップ体制	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
1-6) システム障害時、緊急時のバックアップ体制	システム障害時、緊急時のバックアップ体制	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
	緊急・非常事態時のバックアップ体制	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
	緊急・非常事態時のバックアップ体制	聴取および同種施設実績審査	3	2	0			
	緊急・非常事態時のバックアップ体制	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
1-3) 設備管理計画体制	設備管理教育体制	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
	研修マニュアル・計画・対応	聴取および同種施設実績審査	3	2	0			
	緊急発生時対応できる場合の継承体制	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	技術的・業務的継承体制(1-1)体制	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	1-4) 技術・緊急サポート体制、異常時対応体制	設備関係代理店・特約店契約	聴取および同種施設実績審査	有	無			
		設備関係メーカーとの協同体制	聴取および同種施設実績審査	1	0			
		設備関係メーカーとの協同体制	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備		
	1-4) 設備施設の情報性	重要設備数加入	聴取および同種施設実績審査	1億円以上	500万円以上	未加入		
		対人・対物賠償責任保険	聴取および同種施設実績審査	3	2	0		
		医療施設性能点検および検証の体制	聴取および同種施設実績審査	自社内	グループ会社内	委託業者		
クリーンルーム・手術室		書類審査	1	0	0			
安全キャビネット			1	0	0			
放射線管理・シールドルーム		書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
サニテーション・環境衛生物検査			1	1	0			
院内感染予防対策		書類審査	3	2	0			
社内ガイドライン作成・社内啓蒙・教育			1	1	0			
病院機能評価認定病院(品質)への対応		書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
利用者への接遇および利用者への配慮	2		1	0				
社内ガイドライン作成	書類審査	3	2	0				
社内啓蒙・教育体制	書類審査	3	2	0				
1-5) 統括管理業務	高一評価 - 低							
	統括管理業務実績	採点内容審査	5	4	3	2	1	0
	設備管理業務実績	過去3年間年度別実績表審査	過去3年間年度別実績表審査	過去3年間年度別実績表審査	過去3年間年度別実績表審査	過去3年間年度別実績表審査	過去3年間年度別実績表審査	
	設備管理業務計画立案	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
	マニュアル整備	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備運転・管理・点検	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	院内業務に關わる一般事項	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	緊急・非常事態	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	リスク管理	聴取および同種施設実績審査	妥当	ほぼ妥当	不十分			
	社内総務体制	聴取および同種施設実績審査	妥当	ほぼ妥当	不十分			
安全管理体制	聴取および同種施設実績審査	妥当	ほぼ妥当	不十分				
安全教育・安全/コントロール等	聴取および同種施設実績審査	2	1	0				
衛生管理体制	聴取および同種施設実績審査	2	1	0				
1-6) 設備管理業務	衛生教育・衛生点検等	聴取および同種施設実績審査	完備	ほぼ完備	不備			
	メンテナンス	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	日常点検業務	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	保守・法定点検業務	聴取および同種施設実績審査	3	1	0			
	設備管理	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	クレームおよび対応・予防措置(利用者・職員)	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	トラブルおよび対応・予防措置(設備・機器)	聴取および同種施設実績審査	3	2	0			
	設備改善(省エネ含む)提案	聴取および同種施設実績審査	1	0	0			
	運用改善(省エネ含む)提案	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	業務改善実績の数値的検証	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
1-7) 設備改善提案と検証	効率化(省エネ・省コスト)	聴取および同種施設実績審査	2	1	0			
	効率化(省エネ・省コスト)	聴取および同種施設実績審査	1	0	0			
	満足度(クレーム数・トラブル数・アンケート)	聴取および同種施設実績審査	1	0	0			
	満足度(クレーム数・トラブル数・アンケート)	聴取および同種施設実績審査	1	0	0			
1-8) セルフモニタリング	設備管理	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備管理	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備管理	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
1-9) 設備改善提案と検証	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			
	設備改善提案	書類審査	完備	ほぼ完備	不備			

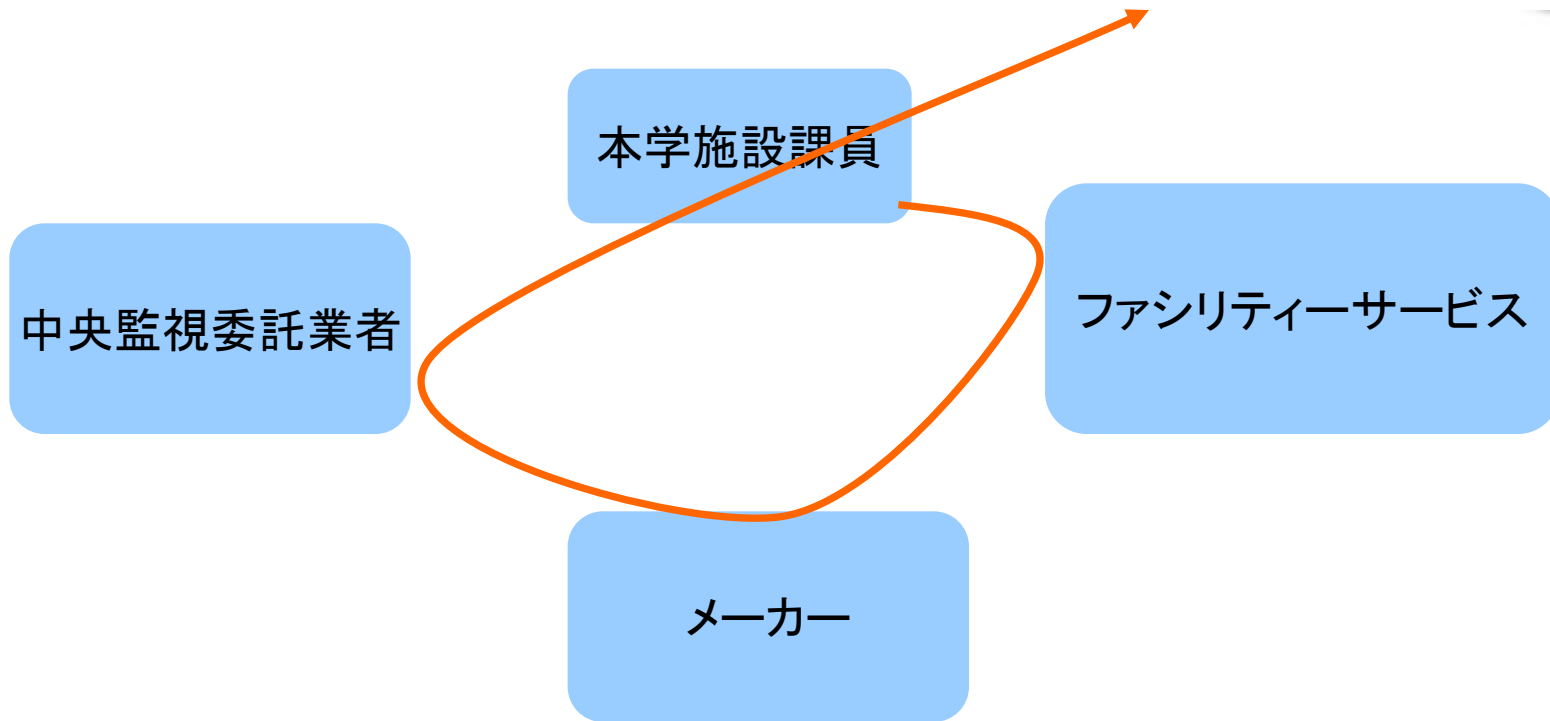
中央監視受託者選定基準

2-4)新病院設備運用のBCP対応 (ファシリティーサービス)

- 電源・空調設備の構築と運用において、信頼性の確保、環境負荷の低減並びに光熱水費の効果的な削減を目指す手法とする
- 大規模で高度化した新病院の電源・空調設備が、現有の要員では適正な管理を行うことが困難となる
- 今後、施設関連人員の増員及び長期の規模維持は困難であり、社会的にも、この分野の若手技術者は減少し、人材を手当てすることが難しくなる
- **大手専門業者の責任施工とすることで、運営管理のノウハウも合わせて提供してもらい、緊急時の対応等も含めて安全性も担保したい**
- 本体工事費から切り離し、リースとすることでファイナンス面のメリットが得られる

2-4)新病院設備運用のBCP対応 (ファシリティサービス)

- 受変電設備・発電機、集中冷暖房設備・ボイラー
- ファシリティサービス期間は責任をもって管理
- 遠隔による緊急時の対応
- ITを利用した開いた中央監視



設備メーカー

Webサーバー

専門会社

愛知医科大学

・故障時の緊急対応

・省エネ_コンサルティング
・性能劣化_検証

・日常運転管理

定期報告

緊急対応

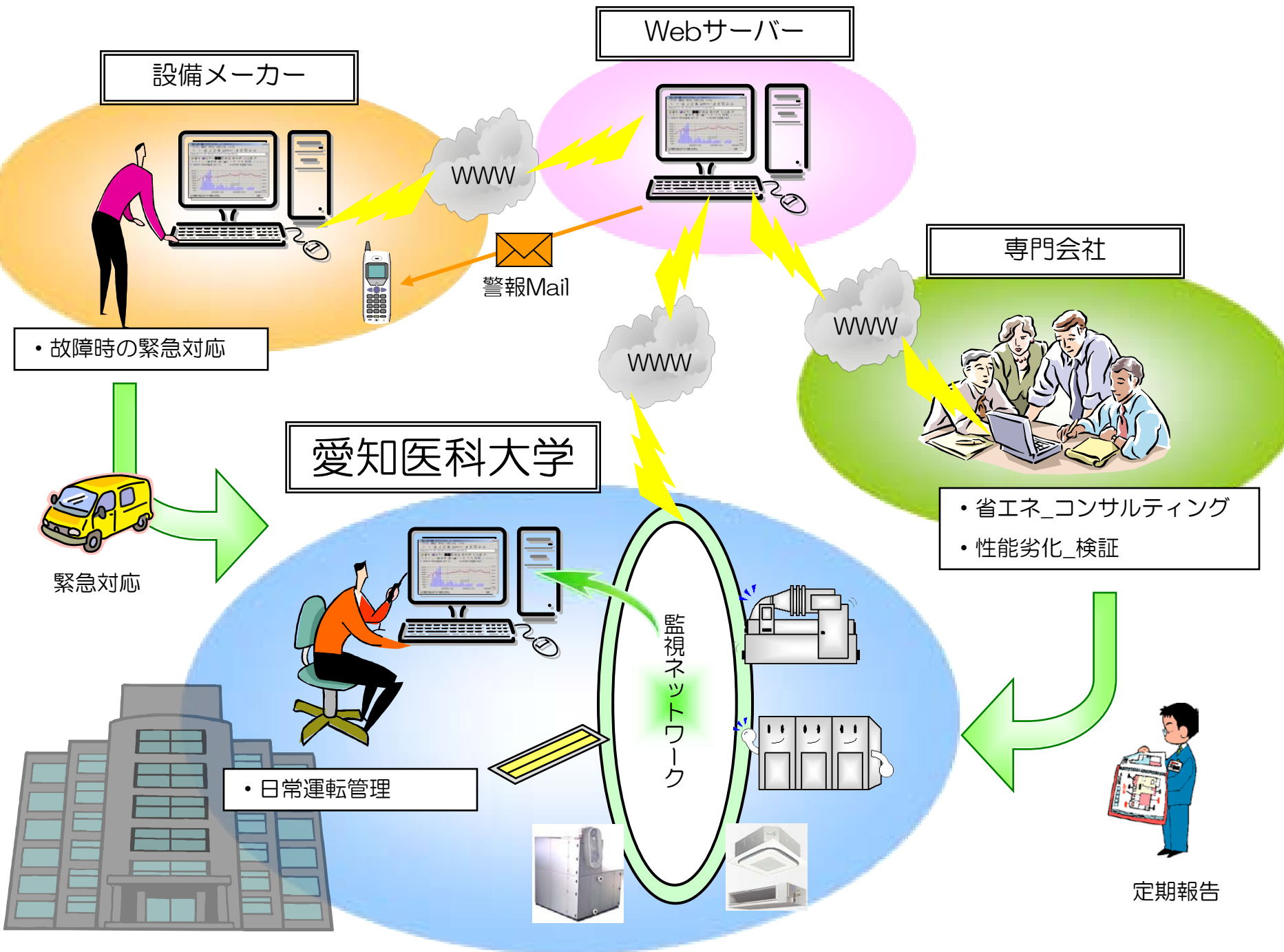
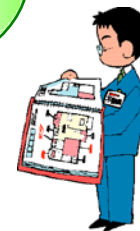
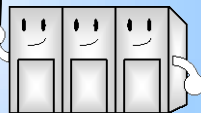
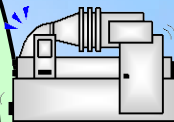
監視ネットワーク

警報Mail

WWW

WWW

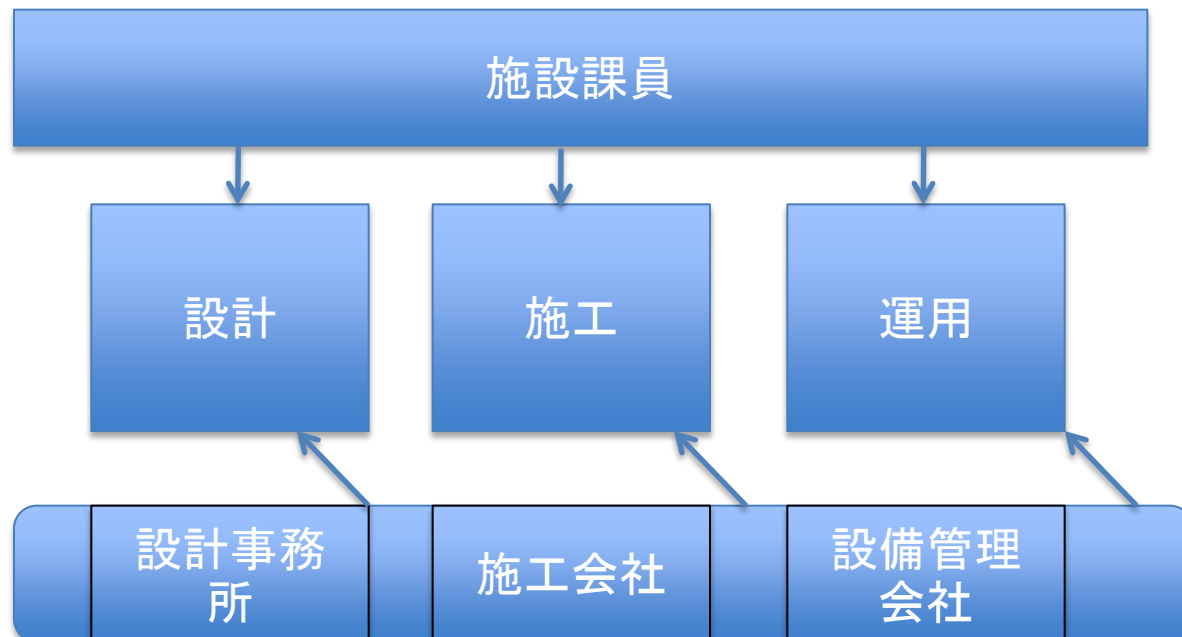
WWW



リ・エンジニアリング的な発想

病院としての設備の信頼性・品質、に伴う安定的に
継続的した運用をするため

設計・施工・運用・をプロセス的にBCP検証をする





御清聴どうもありがとうございました。