【調査事業】公立学校給食センター施設整備・運営支援業務について

一般社団法人
日本エレクトロヒートセンター
JAPAN ELECTRO-HEAT CENTER

厨房機器部会委員　　澤田　政志

電力会社の動きと営業活動の流れ

	2005 H17	2010 H22	2015 H27	2020 R2	2025 R7
電力会社の動き (学校給食提案数)	業務用電化厨房 オール電化推奨活動				
	2007年 583件	2012年 1,070件			

【社会の変化】
2011年　東日本大震災　　電気需要拡大→効率的に使う
2016年　小売全面自由化　電気需要拡大→顧客獲得

書籍

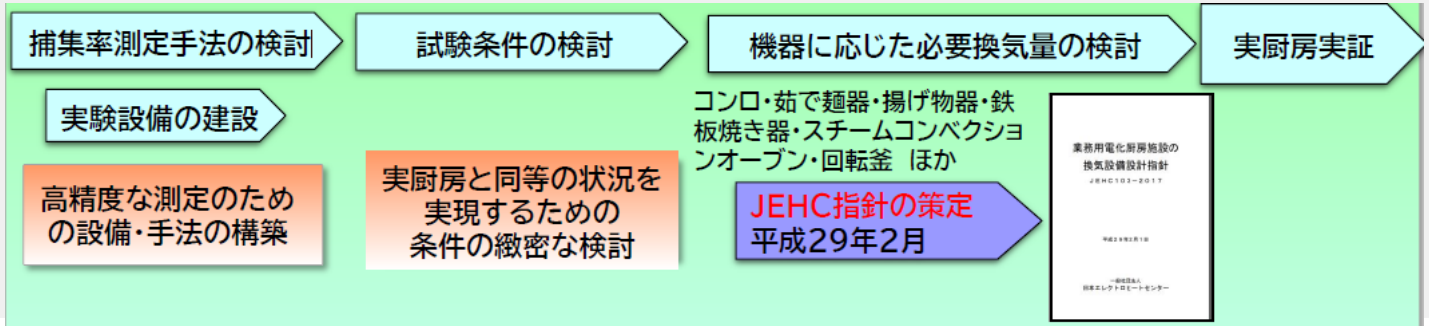
電化

- ●2006.12　業務用電化厨房施設の設備設計指針　JEHC
- ●2007.7　業務用電化厨房施設の設備設計指針　解説編付　JEHC
- ●2008.2　業務用電化厨房施設の設備設計指針　事例集 JEHC

学校給食施設

- ●2010.10　学校施設計画の手引き　電化フォーラム
- ●**2015.11**　施設計画・運営のリファレンスノート　JEHC
- ●**2022.9**改定学校施設計画の手引
  美味しい学校給食施設研究委員会

電化厨房換気研究

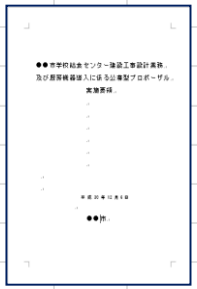
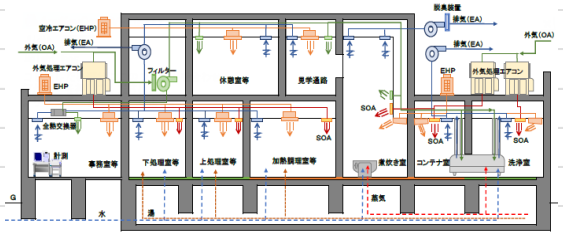
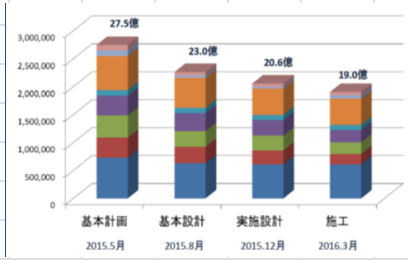
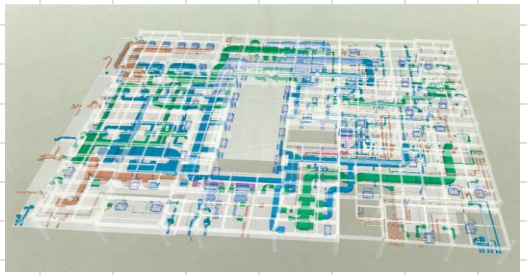
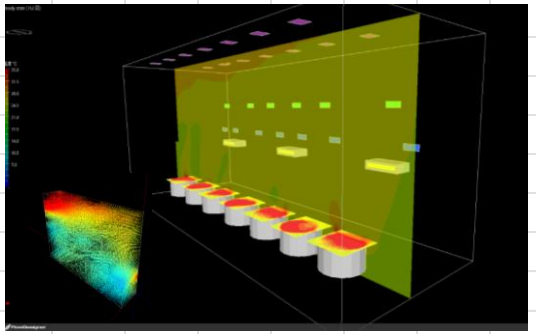
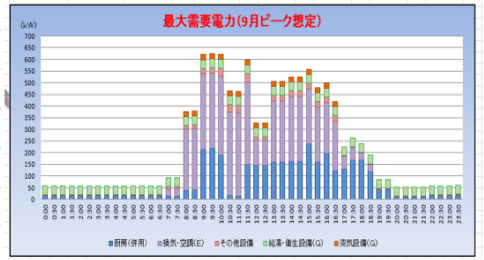
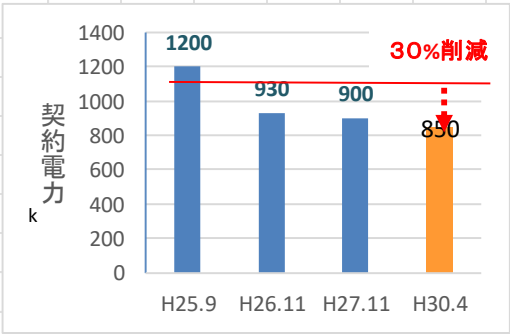


「業務用電化厨房施設の換気設備設計指針」
(JEHC103-2017)
★建築設備設計基準(茶本)
令和3年度版　改定

学校給食施設計画の書籍

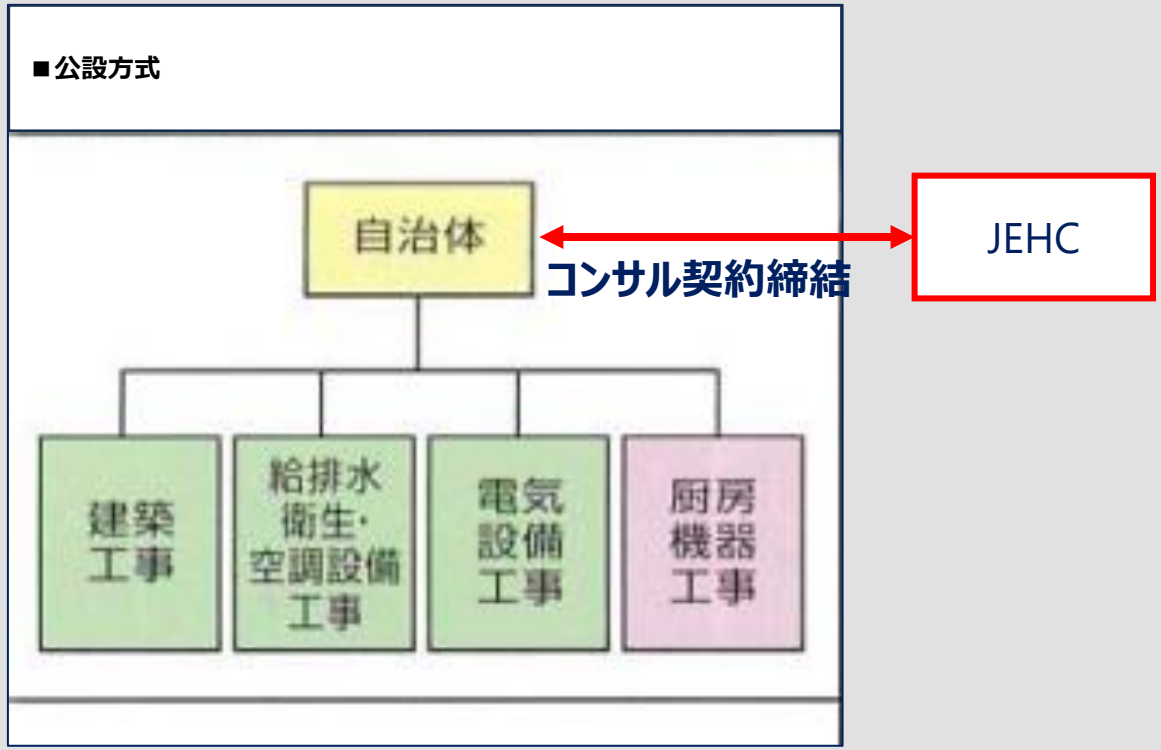
業務用電化厨房施設の 設備設計指針　事例集	学校給食施設計画の手引き	施設計画・運営のリファレンス ノート	改訂 学校給食施設計画の手引き
日本エレクトロヒートセンター 2007年7月	電化厨房フォーラム 2010年10月	日本エレクトロヒートセンター 2015年11月	美味しい学校給食施設研究 委員会　2022年9月
			

学校給食施設整備計画の流れとコンサル業務内容

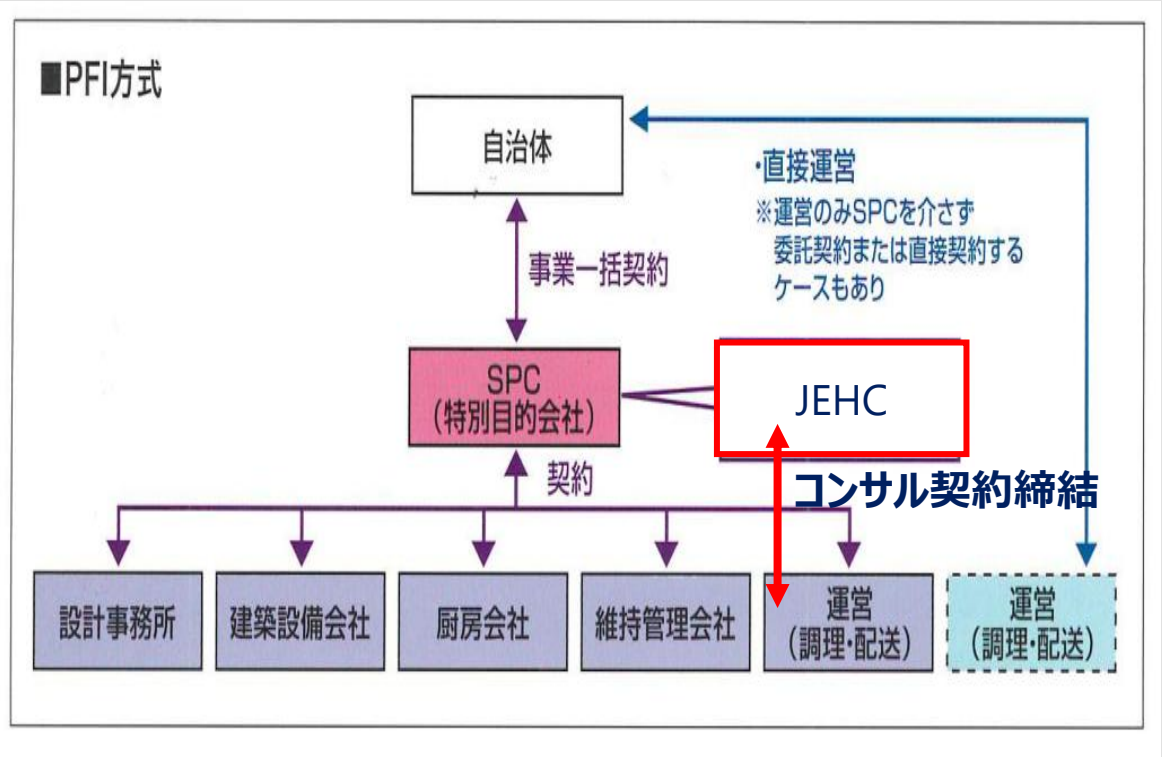
施設計画の流れ / 項目	基本構想 ・ 基本計画	基本設計	実施設計	建　設	準備 ・運営 ・フォロー
コンサル計画	**基本計画策定方針支援** ◇基本構想情報提供 ◇与条件、要望事項の整理 ◇基本構想・計画資料作成 ◇厨房業者選定ﾌﾟﾛﾎﾟｰｻﾞﾙに関する支援業務	**設計資料確認・アドバイス** ◇基本設計図書の確認 ◇経済性計画書の作成 ◇実施設計図書の確認 ◇工事概算資料作成		**施工確認・アドバイス** ◇施工図の確認 ◇施工方法の検討 ◇工事定例会の参加 ◇エネルギーコンサル業務計画書の作成	**省エネ事前勉強会・運営フォロー（計測・提案・** ◇関係者省エネ運用講習会の計画、実施 ◇運営チェック ◇エネルギーコンサル業務 （計測→分析→提案→定着） ◇竣工後に発生する改善箇所の対応
行政側のメリット	◆労務費の低減	◆労務費の低減 ◆イニシャルコストの低減		◆労務費の低減 ◆ランニングコストの低減	◆労務費の低減 ◆ランニングコストの低減
コンサル資料の事例	□基本計画作成  □プロポーザル資料作成  □他施設事例紹介 	□換気・空調系統図  □イニシャルコストの低減 	□設備３D図面  □施工方法の確認 	□講習会の実施  □ランニングコスト低減 

学校給食施設整備計画の流れとコンサル業務内容

【公設民営施設整備支援業務】



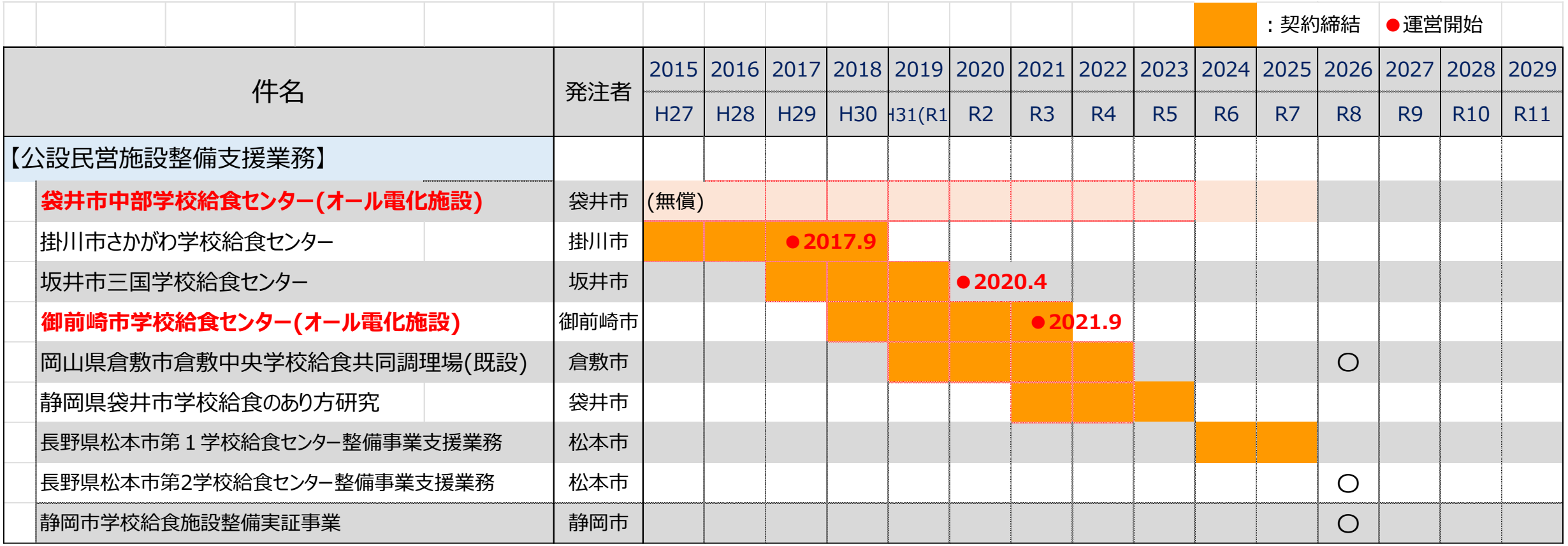
【PFI事業コンサルティング(省エネルギー運用)業務】



学校給食センター施設整備・運営支援業務(案件一覧)

学校給食センター施設整備・運営支援業務

●学校給食施設の計画を進めるにあたり、計画段階から徹底した衛生管理対策が求められる。一方、長期運用を視野に入れた省エネルギー化やコスト面を考慮した施設計画が重要となる。こうした状況を踏まえ、自治体が計画する学校給食施 設整備事業において設計・建設、運営開始後のエネルギー計測調査・運用改善報告までを、 学校給食施設整備事業支援業務の省エネマネジメント業務を受託事業として実施している。



学校給食センター施設整備・運営支援業務(案件一覧)

：契約締結　●運営開始

件名	発注者	2018 H30	2019 H31(R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12
【PFI事業コンサル業務】														
千葉県習志野学校給食センター	運営会社		●2019.4											
兵庫県尼崎市立学校給食センター	運営会社				●2022.1									
愛知県豊橋市曙学校給食センター	運営会社					●2022.4								
愛知県一宮市東浅井給食センター	運営会社							●2024.9						
大阪府茨木市中学校給食センター	運営会社							●2025.1						
愛知県江南市藤の花給食センター	運営会社								●2025.9					
静岡県湖西市学校給食センター	運営会社										○2027.4			
福島県福島市学校給食センター	運営会社									●2026.4				
山形県米沢市学校給食共同調理場	運営会社									●2026.4				
宮城県亘理郡亘理町	運営会社									●2026.9				
愛知県豊明市学校給食センター	運営会社										○2027.9			
香川県丸亀市第二学校給食センター	運営会社											○2028.4		

施設整備・運営支援業務(設計支援業務)

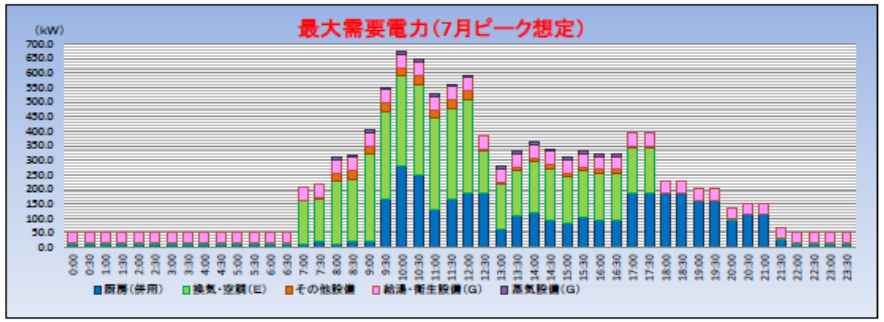
ランニングコスト試算

●実施設計図を基に、換気・空調設備、厨房設備の稼働時間を想定、設備別、調理工程、稼働率を考慮し最大電力推移ランニングコストを試算した。

総括表　総合設備　共同調理場【 8,100食/日　195日稼働　全エリア(税込)】
江南市新給食センター整備・運営事業(PFI)

電気料金	適用料金種別												
	夏季	最大要受電力量	605	kW									
		基本料金	605	kW	*	1,738.26	円	* 0.85	* 12	カ月	=	10,726,802
		厨房設備	70,250	kWh	*	19.75	円				=	1,387,438
		換気空調設備	79,424	kWh	*	19.75	円				=	1,568,624
		照明設備	5,201	kWh	*	19.75	円				=	102,720
		コンセント設備	2,000	kWh	*	19.75	円				=	39,500
		警備・EV等設備	12,320	kWh	*	19.75	円				=	243,320
		給湯設備	49,910	kWh	*	19.75	円				=	985,723
		蒸気設備	695	kWh	*	19.75	円				=	13,726
	その他季	厨房設備	320,030	kWh	*	18.75	円				=	6,000,563
		換気空調設備	278,650	kWh	*	18.75	円				=	5,224,688
		照明設備	14,304	kWh	*	18.75	円				=	268,200
		コンセント設備	5,000	kWh	*	18.75	円				=	93,750
		警備・EV等設備	38,380	kWh	*	18.75	円				=	719,625
		給湯設備	153,917	kWh	*	18.75	円				=	2,885,944
		蒸気設備	3,167	kWh	*	18.75	円				=	59,381
	その他	電気料金　割引	0	kWh	*		円				=	0
		燃料調整費	765,178	kWh	*	5.74	円				=	4,392,122
		自家発補給契約	0	kWh	*	1,409.05	円	* 0.2	* 12	カ月	=	0
		再生可能エネルギー賦課金	765,178	kWh	*	1.40	円				=	1,071,249
				kWh	*		円				=	0
		PPA導入効果　基本	70	kWh	*	-1,738.26	円	* 0.85	* 12	カ月	=	-1,241,119
		PPA導入効果　夏季	76,000	kWh	*	-2.69	円				=	-204,440
		PPA導入効果　他季	192,000	kWh	*	-1.69	円				=	-324,480
電気料金　小計			年間使用量　計			765,248	kWh		296.9	t		
			年間消費電力　計			1,033,248	kWh		22.7	円/食		35,783,375
LPG料金	冬期	定額基本料金				0.00	円	* 12	ケ月		=	0
		定額基本料金(昼間)	0	㎥	*	0.00	円	* 12	ケ月		=	0
		定額基本料金(昼間)	0	㎥	*	0.00	円	* 12	ケ月		=	0
		定額基本料金(夜間)	0	㎥	*	0.00	円	* 12	ケ月		=	0
		厨房設備	0	㎥	*	264.88	円				=	0
		換気空調設備	0	㎥	*	264.88	円				=	0
		給湯設備	8,963	㎥	*	264.88	円				=	2,374,119
		蒸気設備	6,553	㎥	*	264.88	円				=	1,735,759
	他期	厨房設備	0	㎥	*	264.88	円				=	0
		換気空調設備	0	㎥	*	264.88	円				=	0
		給湯設備	13,936	㎥	*	264.88	円				=	3,691,368
		蒸気設備	12,511	㎥	*	264.88	円				=	3,313,914
	その他設備	乾燥機	4,210	㎥	*	264.88	円				=	1,115,145
				㎥	*		円				=	0
				㎥	*		円				=	0
LPG料金　小計			年間ガス消費量　計			46,173	㎥		272.4	t		
									7.7	円/食		12,230,305
水道料金　小計			年間水道使用量　計			32,400	㎥		4.8	円/食		7,580,760
ランニングコスト　合計		PPA削効果	-268,000 kWh/年						569.3	t	配送車　9Ot	
			-1,770,038 円/年									
						35.2	円/食		1,579,500	食/年		55,594,440

機器別　集計		夏季【電気】	その他季【電気】	合計【電気】	冬期【LPG】	他期【LPG】	合計【LPG】
厨房設備	調理エリア	70,250 kWh	320,030 kWh	390,280 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	その他エリア	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	合計	70,250 kWh	320,030 kWh	390,280 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
換気設備	調理エリア	17,885 kWh	81,475 kWh	99,360 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	その他エリア	3,852 kWh	10,272 kWh	14,124 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
空調設備	調理エリア	53,285 kWh	179,246 kWh	232,531 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	その他エリア	4,402 kWh	7,857 kWh	12,059 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
換気・空調設備	調理エリア	71,170 kWh	260,721 kWh	331,891 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	その他エリア	8,254 kWh	17,929 kWh	26,183 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
照明設備	調理エリア	5,201 kWh	14,304 kWh	19,505 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	その他エリア	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
コンセント設備	調理エリア	2,000 kWh	5,000 kWh	7,000 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	その他エリア	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
その他設備	調理エリア	3,500 kWh	8,000 kWh	11,500 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
	乾燥機	8,820 kWh	30,380 kWh	39,200 kWh	1,370 ㎥	2,840 ㎥	4,210 ㎥
給湯・排水設備	調理エリア	2,805 kWh	11,867 kWh	14,472 kWh	8,963 ㎥	13,936 ㎥	22,899 ㎥
	排水処理施設	47,305 kWh	142,050 kWh	189,355 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥
蒸気設備	調理エリア	695 kWh	3,167 kWh	3,862 kWh	6,553 ㎥	12,511 ㎥	19,064 ㎥
	その他エリア	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 ㎥	0 ㎥	0 ㎥



試算条件

※1　稼働日の想定は、年間195日とします。
※2　LPG単価及び原料調整費は、2023年4月適用単価とします。
※3　電気料金単価及び燃料調整費は、2023年4月適用単価とします。
※4　再生可能エネルギー発電促進賦課金　2023年5月分単価適用　1.4円/kWh
※5　8,100×195=1,579,500食とします。※上水道使用量
※6　事務所・一般エリアの照明は、240日稼働試算とします。

◆ 各種熱源料金　条件(税込)

◆ 電気料金：

基本料金	1,738.26	円/kW・月
従量料金　夏季	19.75	円/kWh
従量料金　その他季	18.75	円/kWh
燃料調整費	5.74	円/kWh
再生可能エネルギー賦課金	1.40	円/kWh
PPA　購入単価	24.20	円/kWh

◆ ガス料金：LPG(税込)

基本料金	0.00	円/月
基本料金(流量)	0	円/㎥・月
基本料金(昼間)	0	円/㎥・月
基本料金(夜間)	0	円/㎥・月
従量料金　冬期	264.88	円/㎥・月
従量料金　その他期	264.88	円/㎥・月

◆ 30分あたりデータ(入力用)　デマンド　675.0　kW　(最大需要電力=30分あたりのkW×2)

	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30
厨房(併用)	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	10.5	8.6	10.8	11.3	84.5	139.6	125.3	66.3	83.3	94.2	94.2	32.1	59.4	58.9	47.5	41.3	51.8	48.3	48.3	92.5	92.5	92.5	92.5	80.7	80.7	48.3	56.4	56.4	14.3	6.2	6.2	6.2	6.2
厨房用　換気設備															0.8	0.8	32.4	32.4	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	17.2	17.2	17.2	17.2	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0												
一般換気・空調設備(EHP)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.9	1.9	3.7	3.7	4.6	4.6	5.1	5.1	5.1	5.1	9.7	9.7	13.3	13.3	9.9	9.9	6.9	6.9	5.4	5.4	5.2	5.2	1.2	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
空調設備(EHP)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.0	71.0	71.0	71.0	112.1	112.1	117.9	117.9	118.2	118.2	118.2	28.0	45.8	45.8	61.8	61.8	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
照明設備	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	2.8	2.8	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
コンセント設備	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
衛生設備	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
蒸気設備	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	0.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	104.4	108.7	155.2	159.4	202.7	276.0	337.3	323.0	264.5	281.4	296.9	181.7	139.6	165.2	181.0	169.6	156.2	166.7	161.7	161.7	196.6	196.6	113.2	113.2	101.0	101.0	68.6	76.7	76.7	34.8	26.5	26.5	26.5	26.5

◆ (30分×2倍)　デマンド　675　kW

	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30
厨房(併用)	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	21.0	13.2	21.6	22.5	169.0	279.2	250.5	132.7	166.8	188.3	188.3	64.2	110.9	117.8	95.0	82.7	103.7	96.6	96.6	185.1	185.1	185.1	185.1	161.4	161.4	96.6	112.8	112.8	28.5	12.3	12.3	12.3	12.3
換気・空調(E)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	147.4	147.4	214.2	214.2	299.8	299.8	312.3	312.3	313.0	313.0	322.2	141.8	152.6	152.6	177.4	177.4	162.8	162.8	159.8	159.8	159.3	159.3	2.4	2.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
その他設備	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.2	3.2	27.6	27.6	27.7	27.7	27.7	27.7	27.8	27.8	27.6	7.3	7.1	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	2.8	2.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
給湯・衛生設備(G)	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0
蒸気設備(G)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	0.0	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	206.9	217.5	310.4	318.8	406.4	551.2	674.8	646.0	523.5	562.8	593.7	383.4	279.2	330.4	362.1	339.3	312.4	333.4	323.3	323.3	393.1	393.1	226.5	226.5	202.0	202.0	137.2	153.4	153.4	69.1	52.9	52.9	52.9	52.9

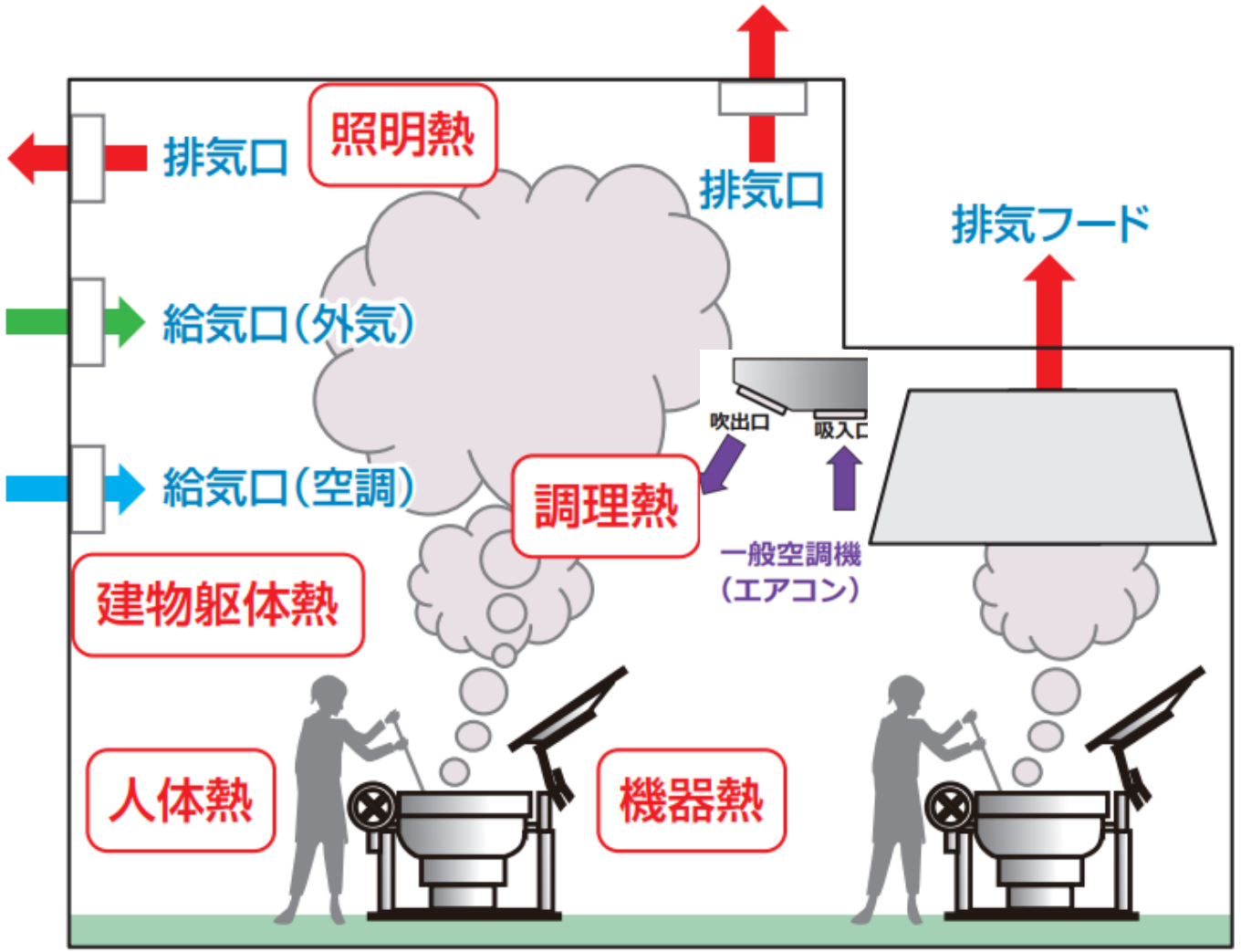
施設整備・運営支援業務(設計支援業務)

基本設計内容の確認
適切な換気・空調設備の設計

「学校給食衛生管理基準」の示す調理室の温度25℃以下、湿度80%以下の条件を保つために、特に機器発熱と調理によって発生する水蒸気を処理するための換気(排気と給気)量と空調負荷を重点的に確認した。

◆煮炊き調理室の設計内容の確認(一例)　風量CMH

排気風量	給気風量 (外気)	給気風量 (外調機)	一般空調機
26,700	7,800	18,900	6台

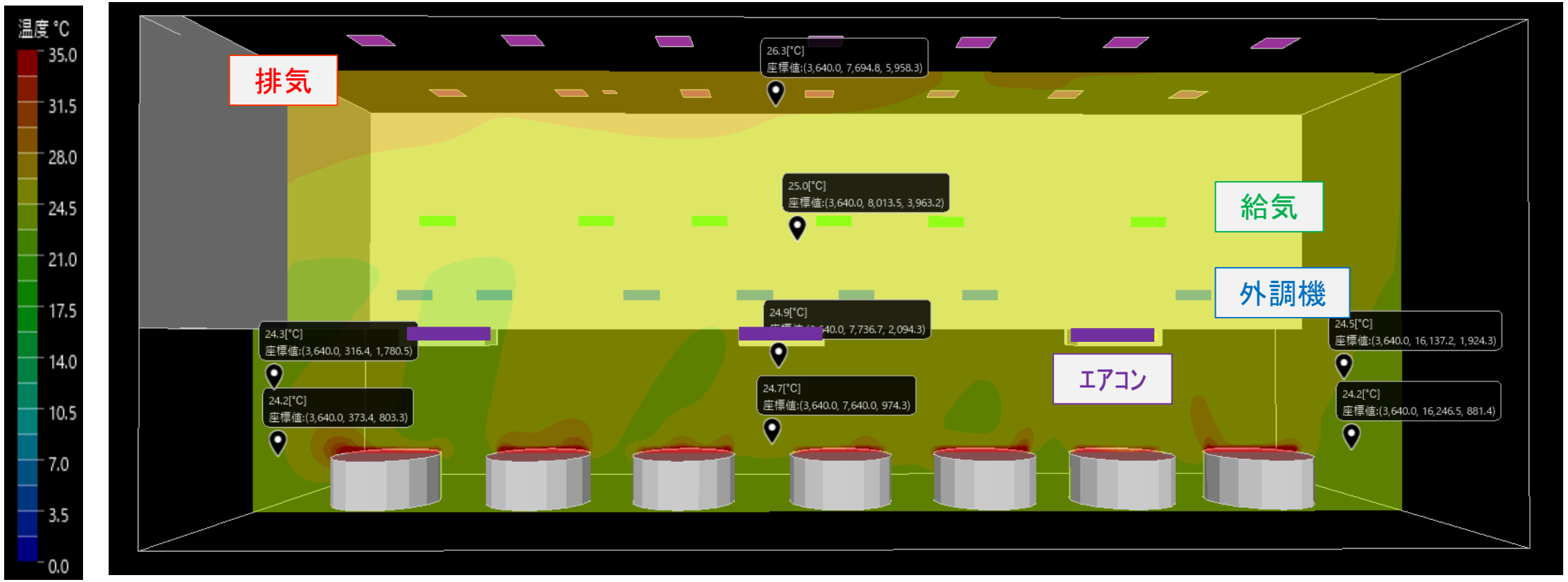


施設整備・運営支援業務(設計支援業務)

実施設計内容の確認
気流解析

実施設計図を基に煮炊き調理室の気流解析を行い、衛生管理上重要な温度や気流の状況を確認し、空調システムを検討した。

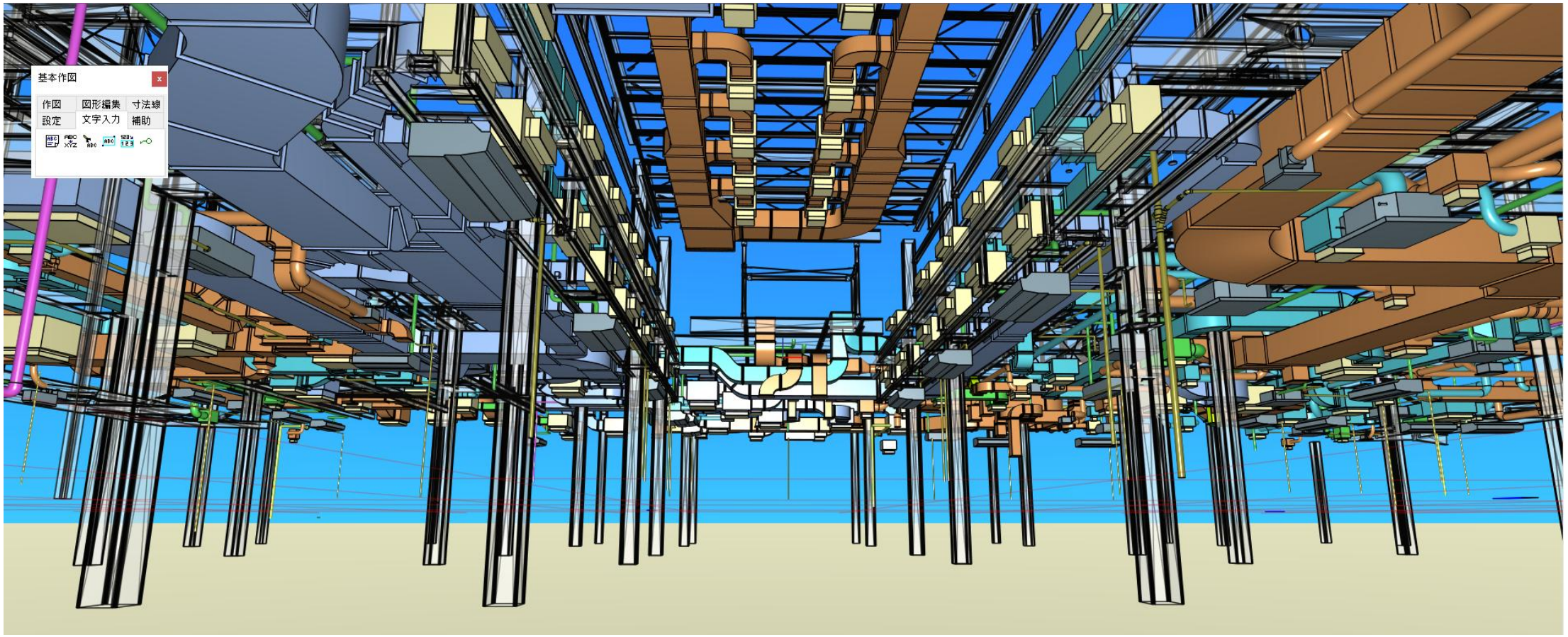
ｴｱﾊﾞﾗﾝｽ	㎥/h	個数	㎥/h(計)		制気口サイズ	備考
EA	1,893	14	26,500	26,700	450×450	4m/s
	200	1	200		200×200	
OA	650	12	7,800	26,700	650×200	2m/s
SOA	1300	14	18,200		650×200	4m/s
PASS			700			
PAC		6				



施設整備・運営支援業務(施工支援業務)

施工計画図の確認
給気吹出口・排気口の位置、風速の確認

設計段階では見落としがちな内容を施工計画時に精査することで、図面の手戻りや施工の修正ができない等の不具合がおこらないよう施工計画図を確認した。



施設整備・運営支援業務(施工支援業務)

施工現場の確認
温湿度計測・気流確認

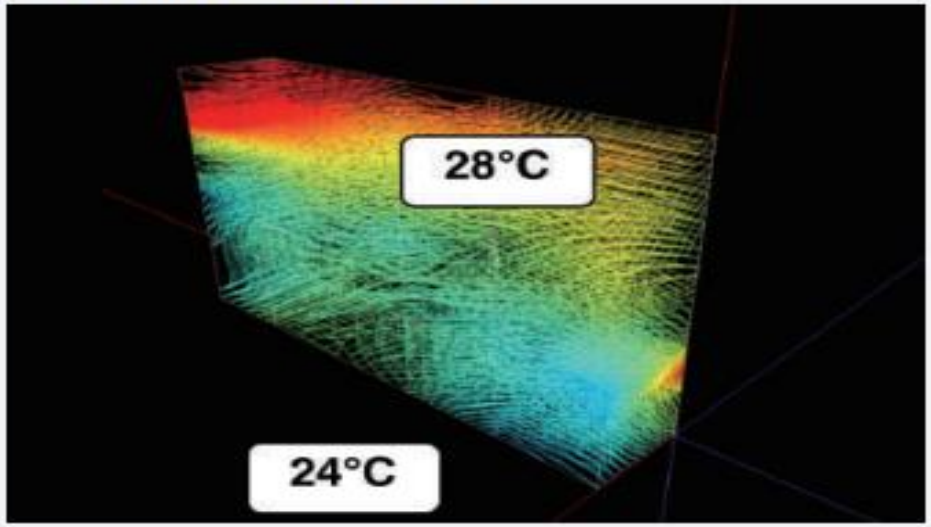
施工図を基に煮炊き調理室の衛生管理上重要な温湿度や気流の状況を確認し、空調システムを確認した。

学校給食衛生管理基準の示す室温25℃、湿度80%以下の条件を保つため、特に発生蒸気や発熱の多い煮炊き調理室には空調方式、空調吹き出し位置、空調能力等の検討が重要である。
換気の排気口、空調の給気吹出口の位置や風量などを検討し、作業域のみを空調する成層空調方式を実現した。
これにより換気量を削減し省エネルギー、省コストを実現した。

【煮炊き調理室】



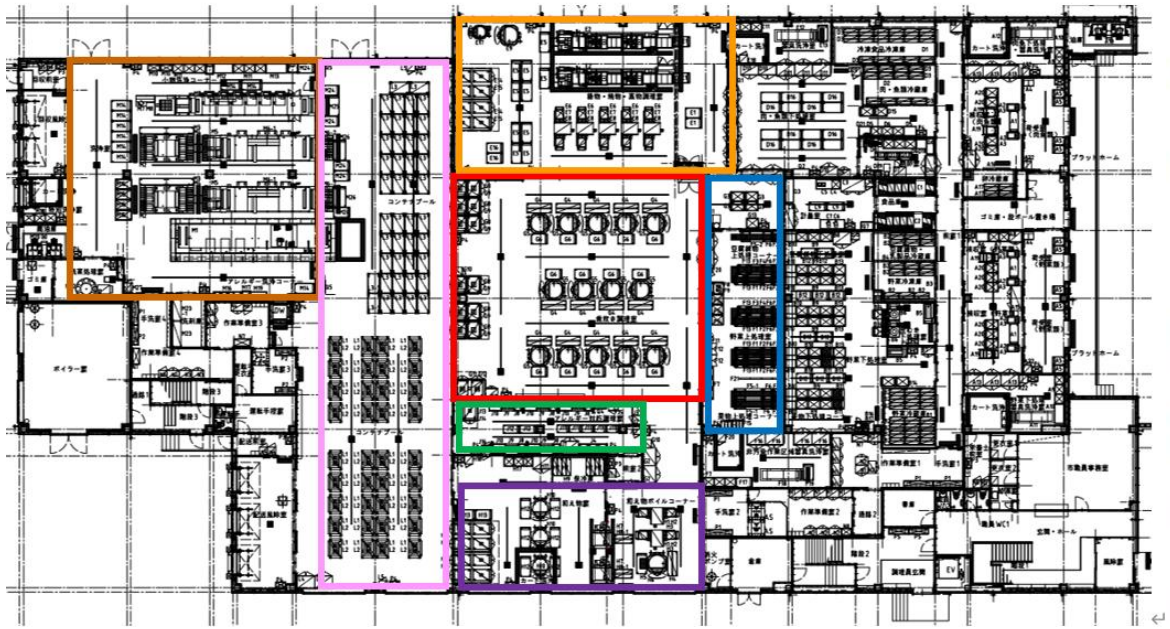
【空間多点計測】釜４台稼働



施設整備・運営支援業務(運営支援業務)

勉強会の開催

●運営開始前の準備期間にシミュレーション結果を参考に具体的な空調設備、厨房機器の運転管理方法について省エネ勉強会を開催した。



■外気処理空調機　リモコン操作パネル

OPAC-1　アレルギー対応調理室

OPAC-2　揚物・焼物・蒸物調理室

OPAC-3　(AM)揚物・焼物・蒸物調理室

(PM)洗浄室、コンテナプール

OPAC-4　煮炊き調理室

OPAC-5　煮炊き調理室

OPAC-6　野菜上処理室、煮炊き調理室

OPAC-7　(AM)和え物室、和え物ボイル

煮炊き調理室

(PM)コンテナプール



施設整備・運営支援業務(運営支援業務)

空調の運転時間を管理する

- **運営開始当初(適切に管理しない場合)**
  調理室と洗浄室両エリアの外気処理空調機と一般空調機を一括ON、OFF

- **運転時間の管理　室毎の空調入切**
  調理室と洗浄室それぞれの作業工程にあわせ、使用している部屋ごとに外気処理空調機と一般空調機の運転を入切

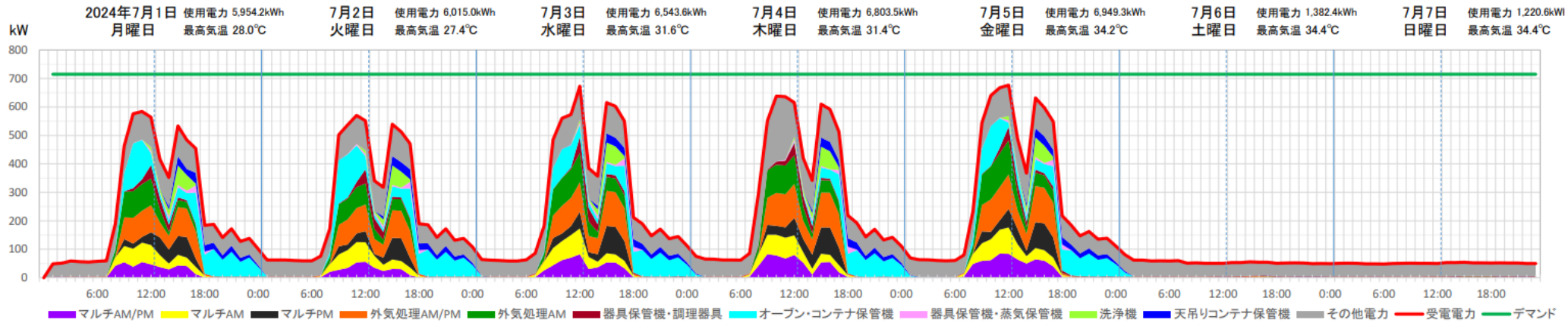
- **運転モードの管理　中間期の空調運転**
  外気温度が高くない中間期においては、外気処理空調機は送風モード運転(給気)
  一般空調機はOFF(室内温湿度状況に応じて)

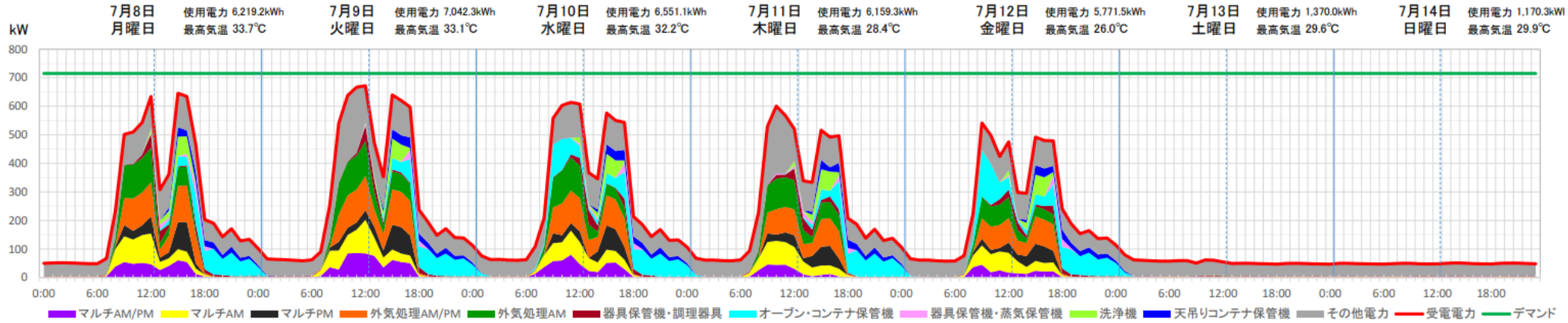


施設整備・運営支援業務(運営支援業務)

計測データのグラフ化

- 運営開始後は計測データ(時間別最大電力と使用量実績)をグラフ化し主要設備の運転状況を確認した。
  ※デマンド超過や想定





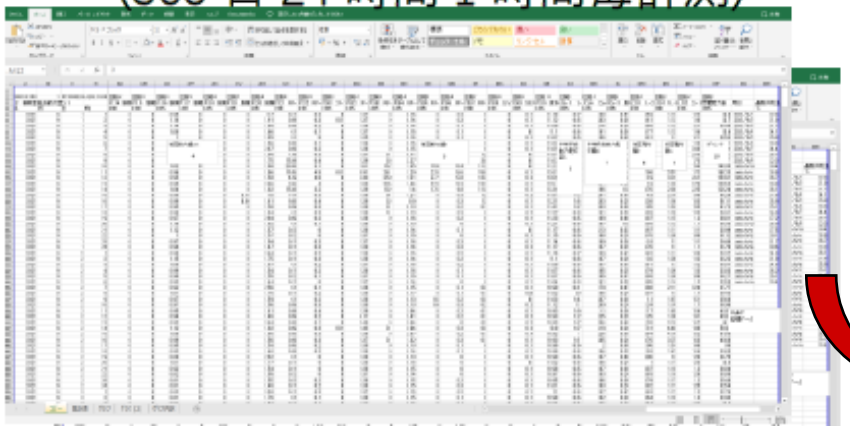
施設整備・運営支援業務(運営支援業務)

勉強会の開催

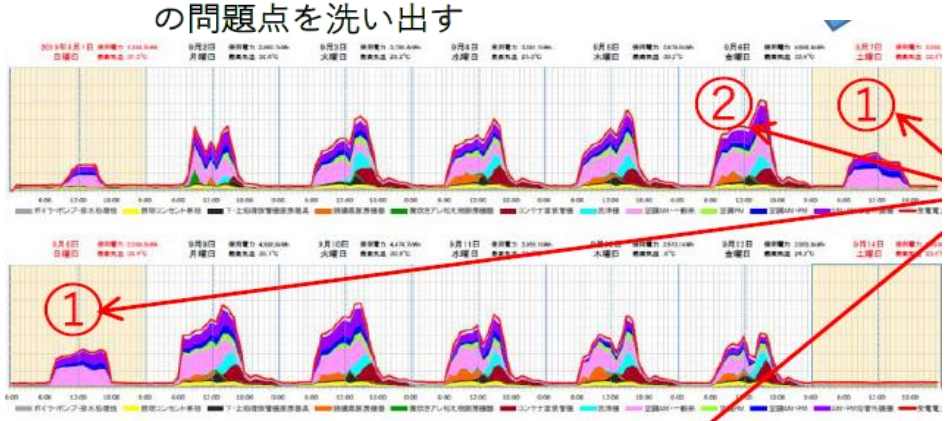
- 講習会(資料作成)、運用状況の確認(グラフ作成)、モニタリング運用改善の提案



DO：計画書に従い運用、電力計測を実施
（365 日 24 時間 1 時間毎計測）



CHECK：計測データを可視化し、運用上の問題点を洗い出す



ACTION：定期的に勉強会を企画し周知する
各機器の設定・制御等を修正する



施設整備・運営支援業務(運営支援業務)

電気料金の仕組み

基本料金

基本料金単価

×

契約電力

×

力率割引・割増

＋

電力量料金

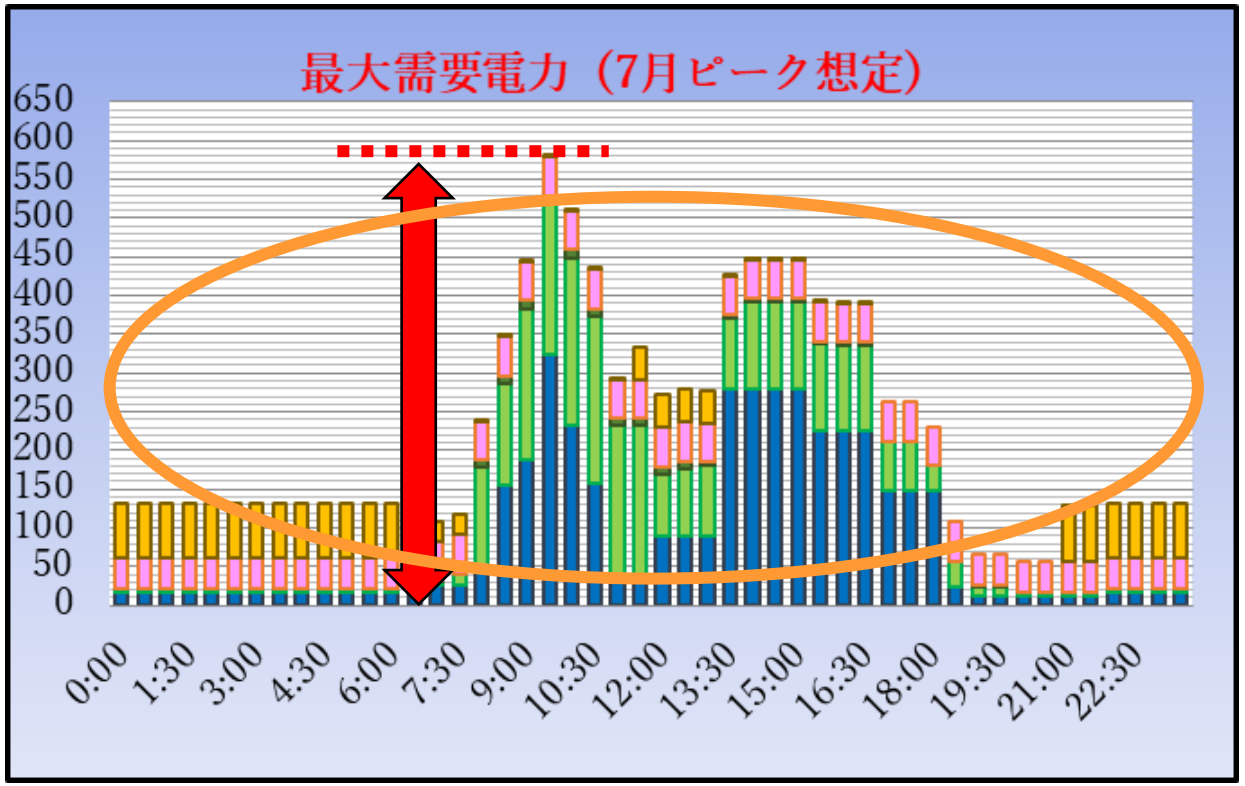
電力量料金単価

×

使用電力量

±

燃料費調整額



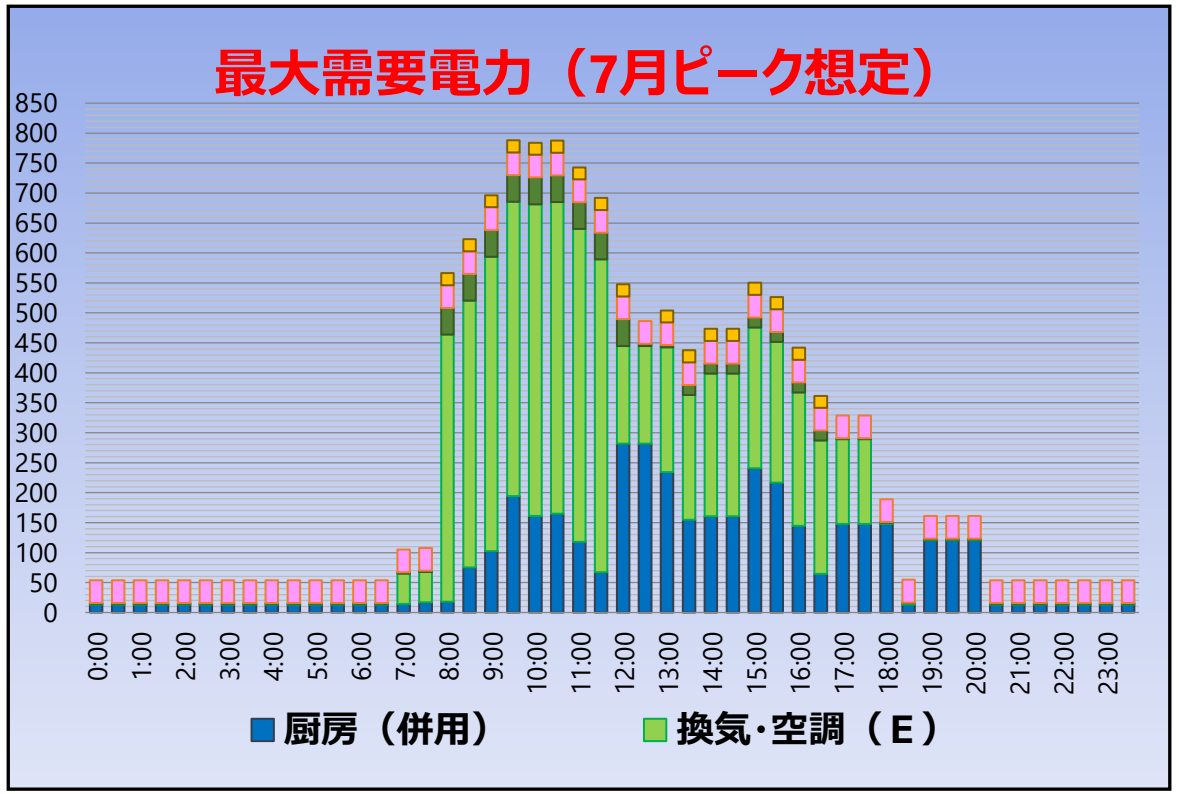
「契約電力」 、「使用電力量」抑えることで電気料金が削減できます！

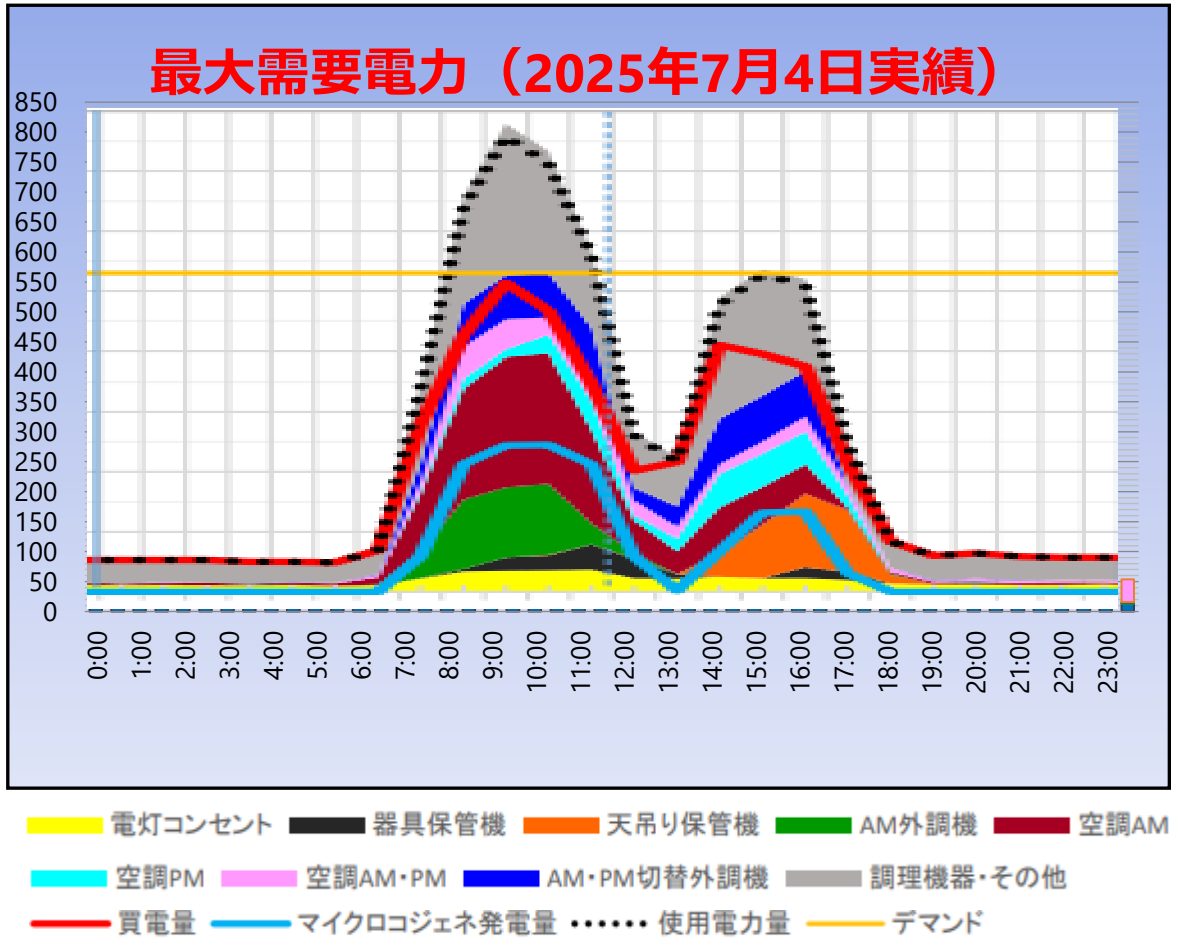
	契約期間(3年間)		
	1年目	2年目	3年目
コンサルティング目的	使用実績の把握	契約電力(ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ)低減	使用電力量の低減

施設整備・運営支援業務（運営支援業務）

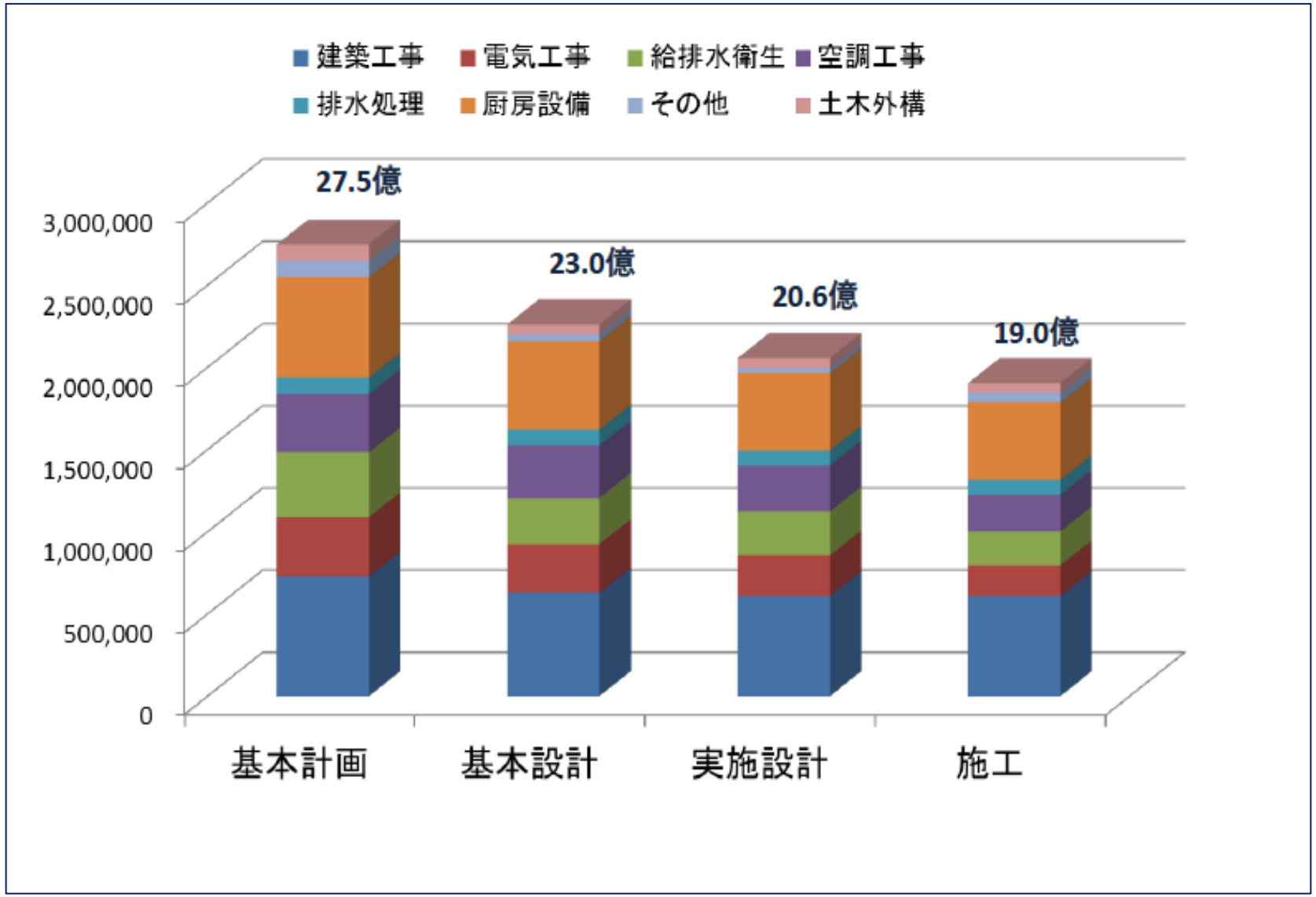
ランニングコスト試算と検証

●運営開始後の最大電力を記録した日の時間別最大電力と使用量実績をグラフ化し実施設計時の試算値どおり最適な運営が行われているか検証した。



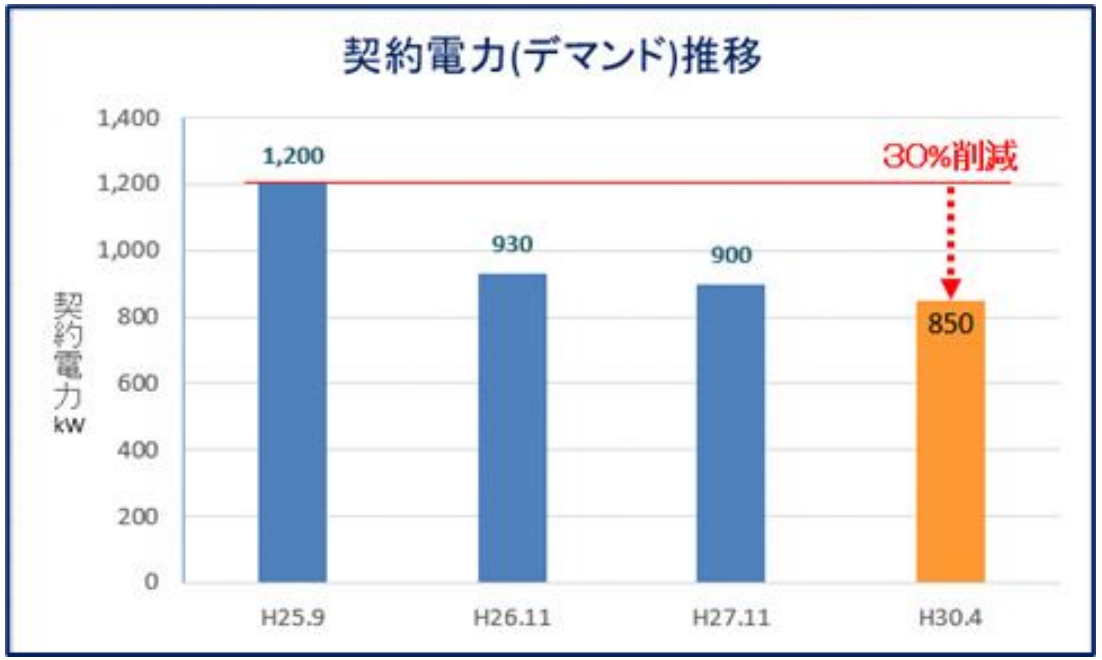


施設整備・運営支援業務（イニシャルコスト効果）

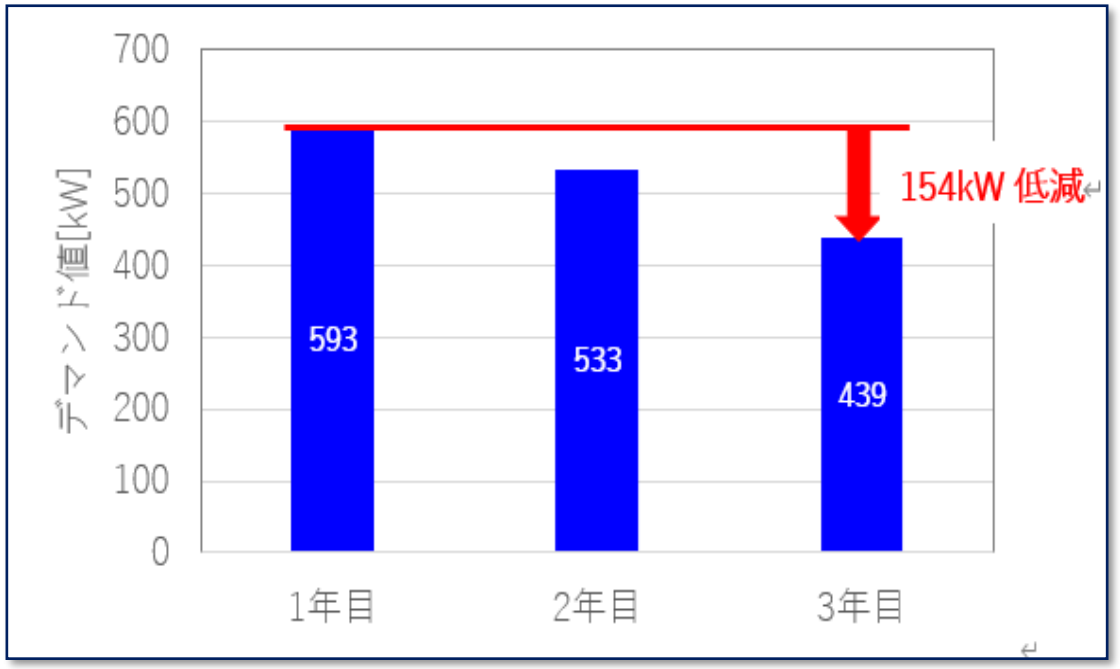


施設整備・運営支援業務（ランニングコスト効果）

▢A施設



▢B施設



省エネ(省コスト)の実現

省エネのポイントを継続実施することで
最大電力は25%～30%低減し、省エネルギー、省コストを実現