

BIM ライブラリーコンソーシアム

第 21 回 設備部会

議事次第

日時：平成 31 年 4 月 10 日（水）PM15:00~17:00

場所：建築保全センター会議室

1. 開 会
部会長挨拶
新会員紹介：(株)久米設計、イズミシステム設計
2. 議 事
 - (1) 前回 2/28 第 20 回設備部会議事説明
 - (2) BLC 新組織「技術研究組合」について
 - (3) PRISM 試行経過報告
 - ① PRISM(官民研究開発投資拡大プログラム)報告について
 - ② BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作検討業務報告
 - ③ 業務 1：BIM オブジェクトライブラリーデータ試作[設備]報告
 - (4) BLC 試行サイト作成内容説明
 - ① 業務 3：BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作
 - ② 試用結果を踏まえた、課題の整理と主な課題への対応
 - ③ 業務 3：まとめ
 - (5) 次年度設備部会の進め方 BLC 活動について
 - (6) その他
 - 1) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)
 - 2) 「BLC 総会」予定
3. 閉 会

会議資料一覧

資料 設 21- 1 議事次第

資料 設 21- 2 BLC 会員リスト・設備部会メンバーリスト

資料 設 21- 3 第 20 回設備部会 議事概要

資料 設 21- 4 技術研究組合概要

資料 設 21- 5 BIM オブジェクトライブラリー試作・検討業務 【業務 1】

資料 設 21- 6 BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作[業務 3]

資料 設 21- 7 BLC 設備部会活動報告(案)

資料 設 21- 8 BLC 年度開催スケジュール(案)

資料 設 21- 9 BLC 臨時総会案内

BIMライブラリーコンソーシアム 「BLC 参加企業・団体一覧」

2019/3/30
現在

No	会 社 名	No	会 社 名
1	東京工業大学(在り方部会長:安田幸一)	52	東電設計(株)
2	芝浦工業大学(建築部会長:志手一哉)	53	凸版印刷(株)
3	首都大学東京(設備部会長:一ノ瀬雅之)	54	TOTO(株)
4	首都大学東京(運用部会長:山本康友)	55	東芝キャリア(株)
5	(一社)buildingSMART Japan(運営委員:山下純一)	56	東洋熱工業(株)
6	大森法律事務所(弁護士:大森文彦)	57	(株)日積サーベイ
7	(一財)建築保全センター(事務局長:寺本英治)	58	(株)日建設計
	正会員(企業)	59	日東工業(株)
1	アイテック(株)	60	(地法)日本下水道事業団
2	(株)朝日工業社	61	(株)日本設計
3	(株)浅沼組	62	日本ピーマック(株)
4	アズビル(株)	63	日本メックス(株)
5	(株)梓設計	64	野原ホールディングス(株)
6	(株)伊藤喜三郎建築研究所	65	野村不動産ホールディング(株)
7	(株)NYKシステムズ	66	日立グローバルライフソリューションズ(株)
8	エーアンドエー(株)	67	日比谷総合設備(株)
9	(株)荏原製作所	68	(株)ファーストスキル
10	(株)FMシステム	69	(株)ベイテクノ
11	(株)大林組	70	三谷産業(株)
12	応用技術(株)	71	三菱重工サーマルシステムズ(株)
13	(株)大塚商会	72	三菱電機(株)
14	(株)奥村組	73	(株)本澤建築設計事務所
15	オートデスク(株)	74	(株)安井ファシリティーズ
16	AUREORE CONSTRUCTION SOFTWARE DEVELOPMENT INC.	75	(株)LIXIL
17	鹿島建設(株)	76	(株)四電工
18	河村電器産業(株)	77	YKK AP(株)
19	(株)関電工	78	(株)和田特機
20	(株)キッツ		
21	(株)キャディアン		特別会員(団体)
22	(株)CADネットワークサービス	1	(一社)buildingSMART Japan
23	協栄産業(株)	2	(NPO)法人 建築技術支援協会
24	(株)きんでん	3	(一財)建築コスト管理システム研究所
25	(株)久慈設計	4	(一社)公共建築協会
26	(株)熊谷組	5	(一財)先端建設技術センター
27	グラフィソフトジャパン(株)	6	(一社)全国建設業協会
28	(一財)建設業振興基金	7	(NPO)法人 設備システム研究会
29	(一財)建築保全センター	8	(一社)日本空調衛生工事業協会
30	(株)建築ピボット	9	(一社)日本建材・住宅設備産業協会
31	(株)構造計画研究所	10	(一社)日本建設業連合会
32	(株)コスモ・ソフト	11	(公社)日本建築家協会
33	佐藤工業(株)	12	(公社)日本建築士会連合会
34	(株)シスプロ	13	(一社)日本建築積算事務所協会
35	(有組)C-PES研究会	14	日本建築仕上材工業会
36	(株)CBS	15	(一社)日本建築士事務所協会連合会
37	(株)CPC	16	(公社)日本建築積算協会
38	清水建設(株)	17	(一社)日本サッシ協会
39	新菱冷熱工業(株)	18	(一社)日本電設工業協会
40	住友セメントシステム開発(株)	19	(一財)日本建設情報総合センター
41	(株)大建設計	20	(公社)日本ファシリティマネジメント協会
42	大成建設(株)	21	(公社)ロングライフビル推進協会
43	ダイキン工業(株)		
44	(株)ダイテック		特別会員(個人)
45	(株)ダイフレックス	1	国立研究開発法人 建築研究所(高橋 暁)
46	高砂熱学工業(株)	2	国立研究開発法人 建築研究所(武藤正樹)
47	(株)竹中工務店	3	国土技術政策総合研究所(脇山善夫)
48	(株)中電工	4	東京工業大学(川島範久)
49	(株)テイル	5	広島工業大学(杉田 洋)
50	デュアル・アイ・ティ(株)	6	広島工業大学(杉田 宗)
51	東急建設(株)	7	東北工業大学(許 雷)
			※敬称略

No	会 社 名	所 属	役 職	氏 名	会 員 区 分	設 備 部 会
1	首都大学東京	大学院都市環境科学研究科 建築学域	准教授	一ノ瀬 雅之	T1	1
2	(株)日本設計	環境・設備設計群	主管	吉原 和正	S1	1
3	(株)ペイテクノ	(株)関電工	取締役社長	鈴木 義夫	S3	1
4	(株)大林組	建築本部 PDセンター	主席技師	焼山 誠	S1	1
5	(一社)buildingSMART Japan	新菱冷熱工業(株)技術統括本部BIMセンター 専任課長	設備FM分科会リーダー	谷内 秀敬	T2	1
6	(一財)建築保全センター		理事・所長	寺本 英治	J	1
1	(株)朝日工業社	本社技術企画部	部長	平泉 尚	S1	1
2	(株)朝日工業社	本店CAD室	室長	中野 孝之	S1	1
7	(株)梓設計	Dワークス	副主幹	石川 隆一	S1	1
3	アズビル(株)	BSCマーケティング本部	部長	古谷 守	S1	1
4	アズビル(株)	BSC開発本部開発1部エンジニアリンググループ		柏屋 弘	S1	1
5	(株)NYKシステムズ	開発部		古賀 信貴	S2	1
19	(株)FMシステム		代表取締役	柴田 英昭	S3	1
6	(株)荏原製作所	標準ソフト事業部 国内営業推進部 開発営業課		佐々木 英俊	S3	1
7	(株)大塚商会	CADプロモーション部	課長	青山 宏	S1	1
8	(株)大林組	建築本部 PDセンター	上級主席技師	焼山 誠	S1	1
9	鹿島建設(株)	建築管理部 建築設備部		上堀 真	S1	1
10	河村電器産業(株)	マーケティング統括部	部長	伴 寛守	S1	1
11	河村電器産業(株)	マーケティング統括部 戦略課		榎 寿哲	S1	1
12	河村電器産業(株)	マーケティング統括部 戦略課		阿部 昌樹	S1	1
13	(株)関電工	エンジニアリング部	チームリーダー	留目 真行	S1	1
14	(株)関電工	営業統轄本部 エンジニアリング部	設計チームリーダー	佐藤 芳伸	S1	1
15	(株)キッツ	技術本部	技術本部長	平島 孝人	S1	1
16	(株)キッツ	技術企画部 3D推進グループ		岸 京平	S1	1
17	(株)キッツ	技術本部 カスタマー技術部		小柳 徹郎	S1	1
18	(株)キャディアン	東京支店 営業2課	課長	笠原 靖子	S2	1
19	(株)キャディアン	東京支店 営業2課	係長	山崎 裕子	S2	1
20	(株)キャディアン	東京支店 営業1課	課長	植松 良太	S2	1
21	(株)キャディアン			中野 健成	S2	1
22	(株)CADネットワークサービス	営業部	執行役員 営業本部長	南谷 親良	S2	1
23	(株)CADネットワークサービス	教育部	インストラクター	増田 甲介	S2	1
24	(株)CADネットワークサービス			江口 正剛	S2	1
25	協栄産業(株)	建築第一部 建設サポート課	専任課長	飛田 雅之	S1	1
26	(株)きんでん	技術本部 技術統轄部	副部長	岡 康秀	S1	1
27	(株)きんでん	技術本部 安全品質保証部	課長	鈴木 正人	S1	1
28	(株)建築ピボット		代表取締役	千葉 貴史	S3	1
29	(株)建築ピボット	開発部	マネージャー	長谷川 秀武	S3	1
30	(株)コスモ・ソフト	システム開発室	取締役室長	吉村 幸治	S2	1
31	佐藤工業(株)	建築事業本部 設備設計部設備設計課		池田 紀生	S1	1

No	会 社 名	所 属	役 職	氏 名	会 員 区 分	設 備 部 会
32	(株)シスプロ	技術担当	執行役員	本田 礼之	S1	1
33	(株)シスプロ	技術本部開発企画グループ		高橋 秀章	S1	1
34	(有組)C-PES研究会		理事	安孫子 義彦	S3	1
35	(株)CBS		代表取締役	中井 政昭	S3	1
36	(株)CPC		取締役	宮田 信彦	S2	1
37	清水建設(株)	設計技術部 生産改革グループ	設計長	大内 政治	S1	1
38	新菱冷熱工業(株)	技術統括本部 BIMセンター	専任課長	田辺 恵一	S1	1
39	住友セメントシステム開発(株)	FMソリューション部 保守チーム		利光 輝	S1	1
40	ダイキン工業(株)	電子システム事業部 開発・技術部	グループリーダー	中西 勇夫	S1	1
41	ダイキン工業(株)	東京支社 空調営業本部 設備営業部		廣澤 史彦	S1	1
42	(株)ダイテック	CAD技術部 開発5課	課長	山口 正明	S1	1
43	高砂熱学工業(株)	イノベーションセンター新技術開発部 BIM推進室	室長	佐藤 彰洋	S1	1
44	高砂熱学工業(株)	イノベーションセンター新技術開発部 BIM推進室	課長代理	千葉 俊	S1	1
45	高砂熱学工業(株)	イノベーションセンター新技術開発部 BIM推進室	担当部長	今野 一富	S1	1
46	(株)竹中工務店	東京本店 設計部 設備部門 設備10グループ	グループ長	中垣 圭司	S1	1
47	(株)竹中工務店	東京本店 設計部 設備部門 設備7グループ	課長	田島 大介	S1	1
48	(株)竹中工務店	東京本店 設計部 設備部門 設備5グループ	課長	白石 晃平	S1	1
49	(株)竹中工務店	大阪本店設計部プロダクト部門プロダクトグループ	課長	端野 篤隆	S1	1
50	(株)中電工	東京本部 営業部 設計課	課長	村上 賢良	S1	1
51	(株)中電工	技術本部 電気技術部	技術担当	田中 佑樹	S1	1
52	デュアル・アイ・ティ(株)		取締役	岩渕 竜一	S3	1
53	TOTO(株)	お客様本部 お客様企画G	グループリーダー	東元 詩朗	S1	1
54	TOTO(株)	お客様本部 お客様企画G	企画主査	小嶋 香織	S1	1
55	TOTO(株)	販売統括本部パブリック商品営業推進部	企画主幹	安達 玄	S1	1
56	東芝キヤリア(株)	経営情報システム部エンジニアリング生産システム	システム担当	谷崎 俊介	S1	1
57	東洋熱工業(株)	工務技術部 CAD課		杉本 博史	S1	1
58	東洋熱工業(株)	工務技術部 CAD課	副参事	中島 貴司	S1	1
59	(株)日建設計	設備設計グループ 環境・設備技術部	主管	永瀬 修	S1	1
60	(株)日建設計	設備設計グループ 環境・設備技術部		吉永 修	S1	1
61	(株)日建設計	設備設計グループ 環境・設備技術部		石川 浩美	S1	1
62	日東工業(株)	事業企画室	主幹	小久保健司	S1	1
63	日東工業(株)	事業企画室	副主幹	高村 哲也	S1	1
64	日東工業(株)	開発本部 配電盤開発部	課長	浅野 太郎	S1	1
65	(地法)日本下水道事業団	技術戦略部資源エネルギー技術課	課長代理	碓井 次郎	S1	1
66	(地法)日本下水道事業団	情報システム室	室長代理	金澤 純太郎	S1	1
67	(株)日本設計	環境・設備設計群 BIM室	主管	吉原 和正	S1	1
68	(株)日本設計	環境・設備設計群		大谷 文彦	S1	1
69	日本ピーマック(株)	技術本部 技術企画部	主任	矢部 朋裕	S1	1
70	野原ホールディングス(株)	VDCカンパニー	マネージャー	能勢 平太郎	S1	1

No	会 社 名	所 属	役 職	氏 名	会 員 区 分	設 備 部 会
71	日立グローバルライフソリューションズ(株)	空調事業統括本部 経営管理室 営業支援グループ	部長代理	森 崇	S1	1
72	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)	国内営業本部 業務用商品企画グループ	部長代理	石井 真司	S1	1
73	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)	グローバル製品開発統括本部	主任技師	鎌田 俊之	S1	1
74	日比谷総合設備(株)	エンジニアリングサービス統括本部管理部	部長	遠藤 健二	S1	1
75	日比谷総合設備(株)	ファシリティサービス部	部長	東 一聡	S1	1
76	日比谷総合設備(株)	エンジニアリングサービス統括本部 管理部	主任	下田中 龍宏	S1	1
77	(株)ファーストスキル	代表取締役		庄司 一	S3	1
78	(株)ファーストスキル	営業部	部長	吉澤正秋	S3	1
79	(株)ベイトテクノ	(株)関電工	取締役社長	鈴木 義夫	S3	1
80	(株)ベイトテクノ		業務部長	長谷川 正	S3	1
81	(株)ベイトテクノ	設計積算部 設計課	主任	加藤 大策	S3	1
82	三谷産業(株)	首都圏企画設計部	部長	田畑 憲一	S1	1
83	三谷産業(株)	首都圏企画設計部 企画設計課	課長	山本 哲也	S1	1
84	三谷産業(株)	首都圏企画設計部 BIM推進室		田保 祥子	S1	1
85	三谷産業(株)	業務本部 業務推進部 業務二課		三宅 静香	S1	1
86	三菱重工冷熱(株)	管理本部 事業企画部 企画課	課長	岩永 泰一	S1	1
87	三菱電機(株)	空調冷熱システム事業部 空調冷熱計画部	グループマネージャー	西田 良平	S1	1
88	三菱電機(株)	空調冷熱システム事業部 空調冷熱計画部		今川 雄希	S1	1
89	三菱電機(株)リクエストシステム	技術推進部 技術企画グループ		有川 和義	S1	1
90	(株)本澤建築設計事務所		専務取締役	本澤 崇	S3	1
91	(株)LIXIL	ビル事業部市場開発部 住宅営業グループ	課長	二瓶 伸夫	S1	1
92	(株)LIXIL	マーケティング本部 企画グループBIM推進チーム	チームリーダー	岩永 鉄平	S1	1
93	(株)LIXIL	LWTJサプライチェーン本部 フロセス改革部 商品情報G	主査	盛田 裕紀	S1	1
94	(株)四電工	CAD開発部	執行役員 開発部長	秋月 伸夫	S1	1
95	(株)四電工	CAD開発部開発課	副長	西原 功二	S1	1
96	(株)四電工	CAD開発部開発課	副長	織田 孝之	S1	1
97	(株)四電工	CAD開発部開発課	主任	木原 誠二	S1	1
98	(株)和田特機			横井 義光	S2	1
1	(一社)buildingSMART Japan	三菱冷熱工業(株)技術統括本部BIMセンター 専任課長	設備FM分科会リーダー	谷内 秀敬	T2	1
2	(一社)公共建築協会			時田 繁	T2	1
4	(一社)日本空調衛生工事業協会			鳥羽 宏	T2	1
5	(一社)日本建設業連合会	(株)安藤・間		渡邊 剛	T2	1
6	(一社)日本建設業連合会	佐藤工業(株)		池田 紀生	T2	1
7	(一社)日本建設業連合会	戸田建設(株)		小野寺 和久	T2	1
8	(一社)日本建設業連合会	三井住友建設(株)		定松 正樹	T2	1
9	(一社)日本建築積算事務所協会		副会長	楠山 登喜雄	T2	1
10	(一社)日本建築士事務所協会連合会	(株)久米設計 環境設備設計部 副部長		吹屋 亨	T2	1
11	(一社)日本電設工業協会		審議役	野々村 裕美	T2	1
12	(一社)日本電設工業協会	調査・技術課	主任	遠藤 衡樹	T2	1

No	会 社 名	所 属	役 職	氏 名	会 員 区 分	設 備 部 会
13	(公社)日本ファシリティマネジメント協会		公共施設FM研究部会	安藤 秀徳	T2	1
14	国土技術政策総合研究所	建築研究部	主任研究官	脇山 善夫	T3	1
15	東北工業大学	工学部建築学科・許 研究室	准教授	許 雷	T3	1
1	(一財)建築保全センター		事務局	池田 雅和	J	1
2	(一財)建築保全センター		事務局	山中 隆	J	1

第 20 回 BIM ライブラリーコンソーシアム

設備部会議事録

日 時 平成 31 年 2 月 28 日 (木) PM13:30~15:00

場 所 建築保全センター会議室

出席者

	設備部会	第20回			2019/2/28
出席	会社名	名前	出席	会社名	名前
○	首都大学東京	一ノ瀬 部会長	○	TOTO(株)	東元 詩朗
○	(株)日本設計	吉原 副部会長	○	TOTO(株)	小嶋 香織
	(株)バイテクノ(関電工)	鈴木 副部会長		TOTO(株)	安達 玄
○	(株)日建設計	吉永 修	○	東芝キャリア(株)	谷崎 俊介
○	国立研究開発法人建築研	武藤 主任研究員	○	東芝キャリア(株)	巻田 大輔
○	(一財)建築保全センター	寺本 事務局長	○	東芝キャリア(株)	加々見 真
○	(株)大林組	焼山 誠		東洋熱工業(株)	杉本 博史
○	(一社)buildingSMART Japan	谷内 秀敬	○	東洋熱工業(株)	中島 貴司
	(株)朝日工業社	平泉 尚	○	(株)日建設計	永瀬 修
○	(株)朝日工業社	中野 孝之		(株)日建設計	石川 浩美
○	(株)梓設計	石川 隆一		(地法)日本下水道事業団	金澤 純太郎
○	アズビル(株)	古谷 守	○	(株)日本設計	大谷 文彦
	アズビル(株)	柏屋 弘		(株)日本設計	吉崎 大助
○	(株)NYKシステムズ	古賀 信貴	○	日本ビーマック(株)	矢部 朋裕
○	(株)荏原製作所	佐々木 英俊	○	(株)ファーストスキル	吉澤正秋
	(株)荏原製作所	黒岩	○	日立アプライアンス(株)	森 崇
○	(株)FMシステム	柴田 英昭		日立ジョンソンコントロールズ空調(株)	石井 真司
	(株)大塚商会	青山 宏		日立ジョンソンコントロールズ空調(株)	鎌田 俊之
○	鹿島建設(株)	上堀 真		日比谷総合設備(株)	東 一聡
○	河村電器産業(株)	榎 寿哲	○	日比谷総合設備(株)	下田中 龍宏
○	(株)関電工	佐藤 芳伸		(株)バイテクノ	長谷川 正
	(株)キッツ	岸 京平	○	三谷産業(株)	山本 哲也
○	(株)キッツ	小柳 徹郎		三菱重工業(株)	鬼頭 一元
	(株)キャディアン	植松 良太	○	三菱電機(株)	今川 雄希
○	(株)CADネットワークサービ	清橋 裕		三菱電機(株)	中塚 泰博
	協栄産業(株)	山田 茂樹	○	三菱電機照明(株)	鳥居 龍太郎
	(株)きんでん	鈴木 正人	○	(株)リクエストシステム	有川 和義
○	(株)コスモ・ソフト	吉村 幸治		(株)本澤建築設計事務所	本澤 崇
	佐藤工業(株)	池田 紀生		(株)LIXIL	二瓶 伸夫
	(株)シスプロ	本田 礼之	○	(株)LIXIL	水野 順之
○	(株)シスプロ	高橋 秀章		(株)四電工	秋月 伸夫
	(株)CBS	中井 政昭	○	(株)四電工	西原 功二
	(有組)C-PES研究会	安孫子義彦		(株)和田特機	横井 義光
	清水建設(株)	大内 政治		(一社)公共建築協会	時田 茂
	新菱冷熱工業(株)	田辺 恵一		(一社)日本空調衛生工事業協会	鳥羽 宏
	住友セメントシステム開発	利光 輝		(NPO法人)設備システム研究会	三木 秀樹
○	(株)ダイテック	山口 正明		(一社)日本建設業連合会	小野寺 和久
	(株)ダイテック	山田 茂範		(一社)日本建築士事務所協会連合会	吹屋 亨
○	ダイキン工業(株)	中西 勇夫		(一社)日本電設工業協会	野々村 裕美
	ダイキン工業(株)	廣瀬 史彦		(一社)日本電設工業協会	遠藤 衡樹
	高砂熱学工業(株)	山本 一郎	○	(公社)日本ファシリティマネジメント協会	安藤 秀徳
	高砂熱学工業(株)	千葉 俊		国土技術政策総合研究所	脇山 善夫
	高砂熱学工業(株)	今野 一富	○	(一財)建築保全センター	山中 隆
	(株)竹中工務店	中垣 圭司	○	(一財)建築保全センター	池田 雅和
	(株)竹中工務店	端野 篤隆	○	(一財)建築保全センター	黒川 直樹
○	(株)中電工	村上 賢良	○	(一財)建築保全センター	吉沢 正一
	(株)中電工	田中 佑樹			
	デュアル・アイ・ティ(株)	岩渕 竜一			
					出席:41名

議事次第

1. 開会
2. 活動報告及び成果品試作状況の確認
 - 1) 前回 12/4 設備部会議事及び設備 WG 活動の説明
 - 2) PRISM(官民研究開発拡大プログラム)業務について
 - 3) BIM オブジェクト試作状況報告
 - 4) BLC「設備分野」BIM 試行に伴う仕様編成について
 - 5) BIM オブジェクト展開モデル作成状況説明
 - 6) BIM オブジェクトライブラリ運用システム試作状況報告
3. その他
4. 閉会

「配布資料」

- 資料 設 20- 1 議事次第
 資料 設 20- 2 設備部会・StemWG メンバーリスト
 資料 設 20- 3 第 19 回設備部会 第 4 回設備 WG コア会議 議事概要
 資料 設 20- 4 PRISM 概要、BIM オブジェクト試作概要
 資料 設 20- 5 設備 BIM オブジェクト試作作成概要
 資料 設 20- 6 【設備】【電気】仕様属性項目一覧
 資料 設 20- 7 【設備】【電気】仕様属性項目一覧
 資料 設 20- 8 企業コード一覧 / BLC 単位コード一覧
 資料 設 20- 9 BLC 試行・試作サイト検討概要
 資料 設 20-10 BIM ライブラリ-コンソーシアム H30 年度開催スケジュール(案)

1.開会挨拶：(一ノ瀬・部会長)

- ◆ 副部会長挨拶、
- ◆ 新会員紹介：(株)梓設計、日鐵住金建材(株)、(株)FM システム

議題（１）前回 12/4 設備部会議事及び設備 WG 活動の説明

- 1) コア会議①1/30 の議事報告 (焼山主査)
- 2) 2/10 議事・設備 WG の議事報告 (谷内主査)

議題（２）PRISM(官民研究開発拡大プログラム)業務について（寺本事務局長）

- 1) PRISM 受託業務についての説明。
- 2) BIM オブジェクトライブラリ試作検討業務についての説明。

議題（３）BIM オブジェクト試作状況報告（吉原副部会長）

- 1) 設計ジェネリックオブジェクト（代表モデル）の試作状況の報告。
- 2) 設計ジェネリックオブジェクト（展開モデル）の試作状況の報告。
- 3) 試作モデル属性情報（外部編成 IDX ファイル）について試作状況の報告。

議題（４）BLC「設備分野」BIM 試行に伴う仕様編成について（事務局:山中）

- 1) BLC「企業コード」の編成状況を報告及び確認を依頼。
- 2) BLC「設備」分類コードの編成状況を報告。
- 3) BLC「設備」属性仕様(Stem/NBS 対応) の編成状況を報告。

- 4) BLC「電気」属性仕様(Stem/NBS 対応) の編成状況を報告。
- 5) BLC「単位コード」の編成状況を報告。

議題 (5) BIM オブジェクト展開モデル作成状況説明

- 1) 画面にて設計ジェネリックオブジェクト(CAD ベンダー)Native data の説明と確認
(ファーストスキル: 吉澤)
- 2) 画面にて設計ジェネリックオブジェクト(Revit データ)Native data の説明と確認
(事務局: 山中)
- 3) 画面にて施工メーカーオブジェクト(機器メーカーモデル)の説明と確認。
(事務局: 山中)

議題 (6) BIM オブジェクトライブラリ運用システム試作状況報告

- 1) 画面にて BLC 仕様準拠 Stem サイトの改修状況の報告。(ダイテック: 山口)
- 2) BLC 標準対応試行サイトへの Stem サーバー移行編成作業の報告。(事務局: 山中)
- 3) BIM 試行オブジェクトの登録画面説明「建築」「設備(衛生)」「電気」
- 4) 試行運用サイトの検証・課題まとめ
 1. 質疑: メーカーモデルに設計能力が入っている。
Ans: 設計能力はジェネリックモデルにあるべきである。削除をする。(吉原副
 部会長)

議題 (7) その他

- 1) 次年度 BLC 総会予定。(事務局: 池田)
- 2) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)

閉 会

以 上

平成 31 年 3 月 28 日

BIM ライブラリーコンソーシアム会員の皆様

BIM ライブラリーコンソーシアム代表

(一財)建築保全センター 理事長 奥田 修一



BIM ライブラリーコンソーシアムの組織改編に関するお知らせ（重要）

BIM ライブラリーコンソーシアム会員の皆様には、設立から現在までの 3 年半にわたり、多大なご支援とご協力を賜りましたことを、改めて厚く御礼申し上げます。会員の皆様のご協力により、2018 年 10 月には、当初目標であった日本版 BIM オブジェクト標準を確立出来たことは、大きな一歩であったと思います。

2019 年 1 月には、官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）予算で建築研究所から公募された「BIM オブジェクトライブラリーの運用システムの試作検討」の初年度業務を、当財団が受託しました。約 100 のオブジェクト試作、BIM ライブラリーサイト試作、本格的な BIM ライブラリーサイトの要件整理を約 2 箇月の短期間で実施できました。

これは、コンソーシアムとして蓄積してきた貴重な知識とノウハウによるものであり、特に PRISM の実施にご協力いただいた関係者の皆様には深く感謝申し上げますとともに、具体的な BIM ライブラリー構築の段階に歩み始めたと言えます。

[現在検討中の組織改編の方向性]

BIM ライブラリーコンソーシアムの当初の活動予定期間は、2019 年度末までとされており、今後の研究実施体制は、以下に示す理由から、技術研究組合に改編する方向性が運営委員会(3 月 25 日)、当財団の理事会等（3 月 26 日）で承認されました。（資料 1 参照）

[組織改編の理由]

本年 3 月上旬に国土交通省（建築研究所を含む）から「研究開発の促進に向けた共同研究組織の公募」として、「BIM を活用した効率的な建築プロジェクト管理に関する技術」を研究する団体が求められています。応募する団体は、「国土交通大臣認可の技術研究組合」であること又はその申請準備中であることが要件となっております。（資料 2 参照）

技術研究組合は、技術研究組合法（昭和三十六年法律第八十一号）による組織形態で、経済産業省では 200 組合以上（Suica 開発が代表例）、国土交通省でも 4 組合があります。

今後 PRISM 予算による BIM ライブラリー構築等の研究組織として、技術研究組合は、直接受託が可能になる等、多くのメリットを有しており、技術研究組合に改編することで、会員の皆様の活動は、より良いものとなると考えられます。（資料 3 参照）

[説明会の開催]

大変ショートノーティスで恐縮ですが、[今後のスケジュール]に示す日程で説明会を予定しておりますので、いずれかに必ずご参加いただきますようお願い申し上げます。

なお会場の都合上、4月3日（水）までに様式1により参加希望日をご連絡ください。

[共同研究組織の公募への申請に必要な資料の提出]

説明会后、必要な資料をメールで提出願います。（説明会に参加されない場合も同じ）

- ・企業情報(様式2 (Excel形式のものを提出)) 4月9日（火）まで
- ・継続参加の確認(様式3) 4月12日（金）正午まで

継続しない旨の連絡がない場合は、継続とみなします。

※今回の回答のレベルについて

今回は、共同研究の応募のためであり、上記の回答は、担当レベルで結構です。正式な確認は、総会后に改めて行います（その際は、社印等を頂く資料があります）。

[今後のスケジュール]

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 4月3日（水） | 説明会参加希望日の回答期限（様式1） |
| 4月4日(木)～8日（月） | 説明会（4回実施） |
| 4月9日（火）【提出必須】 | 公募への申請に必要な資料の提出期限（様式2） |
| 4月12日（金）正午 | 継続参加の確認期限（様式3） |
| 4月15日（月） | 国土交通省への応募期限 |
| 4月23日（火） | BIM ライブラリーコンソーシアム総会にて説明及び審議 |
| ～ | 技術研究組合の申請予定 |
| 7月頃 | 技術研究組合に改編予定 |

[添付資料一覧]

- 様式1：説明会参加希望日
- 様式2：企業情報（様式記載例付き） 様式2a：同左のExcel形式
- 様式3：継続参加の確認
- 資料1：BIM ライブラリー構築の研究体制の見直しについて
- 資料2：「研究開発の促進に向けた共同研究組織の公募」
- 資料3：BIM ライブラリーコンソーシアムと技術研究組合の主な比較

[問合せ窓口]（資料内容の質疑は説明会当日行います）

BLC 事務局 池田、山中 Tel 03-3553-0070

mail : ikeda@bmmc.or.jp, yamanaka@bmmc.or.jp

BIM ライブラリー構築の研究体制の見直しについて

1. これまでの経緯と今後の対応について

[概要]

BIM ライブラリー構築に関しては、平成 27 年度から BIM ライブラリーコンソーシアムを設立して取り組んできており、平成 30 年 10 月には、BIM ライブラリーの前提となる BIM オブジェクト標準を確立し、その後、建築研究所から「BIM オブジェクトライブラリーの運用システムの試作検討業務」を受託・実施し、約 100 のオブジェクトの試作、BIM ライブラリーサイトの試作、本格的な BIM ライブラリーサイトの要件整理を行った。

BIM ライブラリーコンソーシアムの当初の活動予定期間は、平成 31 年(2019 年)度末までとされており、今後の研究実施体制は、以下に示す経緯と理由から、技術研究組合に改編する方向で今後調整予定である。

[技術研究組合に改編する経緯及び理由]

- ・平成 30 年 6 月の政府未来投資戦略会議で、「次世代インフラメンテナンスシステム(建設から維持管理のプロセス全体の 3 次元データ化等)」が取り上げられ、i-construction の推進により、建設生産性を 20%向上する目標が設定された。その推進の枠組みとして、官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM) を活用することとされた。
- ・国立研究開発法人 建築研究所は、この PRISM の枠組み(平成 30 年(2018 年)度~平成 33 年(2021 年)度)により、BIM ライブラリー構築とその社会実装に関する研究を行うこととなり、上記 1.に示すように、建築保全センターがその初年度業務を受託・実施した。
- ・来年度以降の PRISM 事業実施のため、「研究開発の促進に向けた共同研究組織の公募」(建築研究所担当テーマ：BIM を活用した効率的な建築プロジェクト管理に関する技術)が先頃公表されたが、その要件として技術研究組合の活用を図ることが示されている。また来年度当初には、技術研究組合の募集が予定されている。
- ・今後継続する PRISM への対応には、設計者、施工者、メーカー、BIM ソフトウェアベンダー、学識者、関係団体等、現在のコンソーシアムと同等以上の幅広い関係者の一体となった取組みが必要である。
- ・技術研究組合では、コンソーシアムの活動がすべて継続可能である。
- ・技術研究組合は、受託事業の実施や研究内容に関連した付帯事業として収益を得ることが可能である。
- ・技術研究組合は、大臣認定の独立組織であり、その位置付けが明確になる。
- ・申請手続きは 2、3 か月が必要とされており、PRISM の開始時期に間に合う。
- ・存続期間の多くは 5~10 年であり、収支状況から終了後の組織形態を検討できる。
- ・建築研究所担当の「BIM を活用した効率的な建築プロジェクト管理に関する技術」を含む 4 つのテーマの技術研究組合設立の主務大臣は国土交通大臣である。

2. 技術研究組合(Research & Development Partnership)とは

「技術研究組合は、産業活動において利用される技術に関して、組合員が自らのために共同研究を行う相互扶助組織（非営利公益法人）です。各組合員は、研究者、研究費、設備等を出しあって共同研究を行い、その成果を共同で管理し、組合員相互で活用します。

平成21年の改正により、研究開発終了後に会社化して研究成果の円滑な事業化が可能になるなど、従来よりも使いやすい制度になりました。今後は、大企業、中小ベンチャー企業、大学・公的研究機関等により幅広く活用されることが期待されます。」

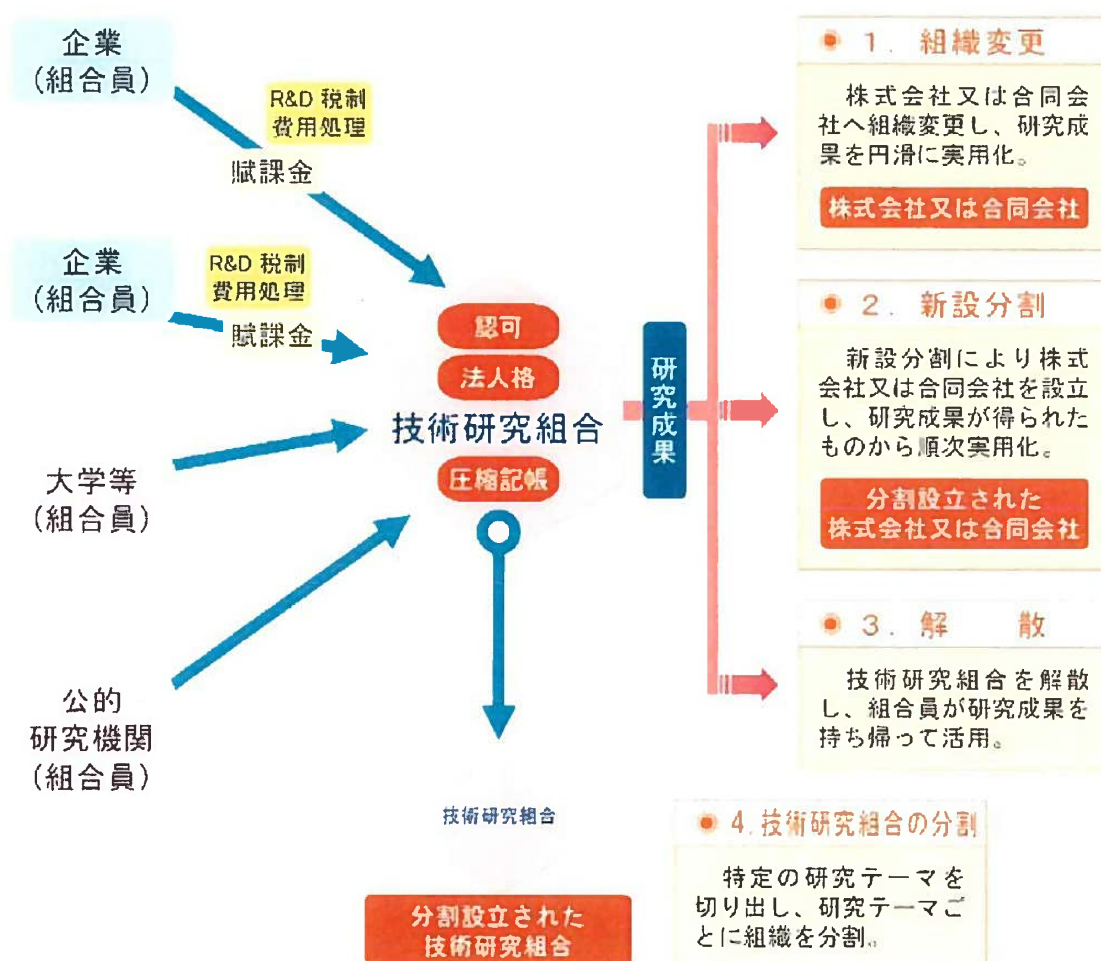
(経済産業省ホームページより抜粋)

(1)根拠法 技術研究組合法（昭和三十六年法律第八十一号）

(2)窓口 経済産業省 産業技術環境局 技術振興・大学連携推進課 技術研究組合担当
国土交通省は技術調査課

(3)技術研究組合の設立実績は、経済産業省を主に 200 以上あり、代表例は SUICA 開発がある。国土交通省所管では次世代無人化施工技術研究組合等 4 組合が設立されている。

技術研究組合制度の概要



3. 技術研究組合の特徴(経済産業省ホームページより抜粋)

(1)法人格がある (認可法人)

組合員から独立した法人格を有する共同研究組織で、各種取引の主体や登記等の名義人になることができ、主務大臣への設立認可申請や届出、組合員総会・理事会の開催などを通じて、組織運営の透明性と信頼性が高まる。

(2)組合員資格

共同研究の成果を直接または間接に利用する者が組合員になることができる。

(3)賦課金 (ふかきん) による運営 (費用処理)

組合員は、技術研究組合に支払う賦課金を費用処理でき (研究開発税制の適用あり)、また組合員は、賦課金の限度で技術研究組合及び第三者に責任を負う。

技術研究組合は非出資組織であるため、その事業に必要な費用を組合員に賦課するが、組合員の議決権及び選挙権は、賦課金の負担割合にかかわらず平等である。

(4)圧縮記帳

技術研究組合が、賦課金をもって、試験研究用資産を取得し、又は製作した場合は、1円まで圧縮記帳できる。(租税特別措置法 66条の10)。

(5)会社への組織変更・分割

研究開発終了後は、組織変更または分割により会社化し、円滑に事業化することができる。

建築研究所ニュース

平成31年3月8日

国土交通省大臣官房技術調査課
 国土技術政策総合研究所
 国立研究開発法人土木研究所
 国立研究開発法人建築研究所
 同時発表

研究開発の推進に向けた共同研究組織の公募 ～研究機関と連携する研究パートナーを募集します～

国土交通分野における研究開発を推進するため、研究機関のニーズに基づき設定したテーマについて、研究内容、体制等を公募します。

統合イノベーション戦略等、政府においては、企業に加えて大学や公的研究機関との協働が不可欠として、オープンイノベーションの取組を推進しているところです。

国土交通省においても、オープンイノベーションの取組をさらに推進していくため、企業、大学等の複数の参加者からなる共同研究組織を活用した研究開発を推進します。このため、国土交通分野における研究機関のニーズに基づき設定したテーマについて、研究内容等を提案する共同研究組織を公募します。

本公募に基づき特定された共同研究組織と研究機関においては、国土交通分野の研究開発の推進に向け、研究機関との共同研究、公共事業における活用に向けたアドバイスやデータ・知見の提供といった連携の可能性が考えられます。これにより、官民の研究開発の推進及びオープンイノベーションの取組を更に推進することに寄与します。

1. 募集テーマ

- ① 架設工法の高度利用等による施工の効率化・安全性向上に関する技術
- ② 防災・減災対策等のための三次元データシミュレーションに関する技術
- ③ 放射線等を活用した構造物内部の非破壊検査に関する技術
- ④ BIMを活用した効率的な建築プロジェクト管理に関する技術

2. 公募期間

- ①～④ともに平成31年3月8日（金）から平成31年4月15日（月）

3. 公募要領等 別添のとおり

下記のホームページより、要領及び申請書様式をダウンロードできます。

国土交通省のページ(http://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000556.html)

<問い合わせ先>

1. 公募全般について

国土交通省 大臣官房 技術調査課 岡野 (22344)、諸橋 (22347)
TEL: 03-5253-8111 (代表) 03-2523-8125 (直通) FAX: 03-5253-1536

2. 募集テーマの内容について

- ① 架設工法の高度利用等による施工の効率化・安全性向上に関する技術
国土交通省 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター
社会資本システム研究室 (担当: 齋藤)
TEL: 029-864-7430 FAX: 029-864-2547
- ② 防災・減災対策等のための三次元データシミュレーションに関する技術
国土交通省 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター
社会資本情報基盤研究室 (担当: 寺口)
TEL: 029-864-4916 FAX: 029-864-2214
- ③ 放射線等を活用した構造物内部の非破壊検査に関する技術
国立研究開発法人土木研究所企画部研究企画課 (担当: 栗原)
TEL: 029-879-6751 FAX: 029-879-6752
- ④ BIM を活用した効率的な建築プロジェクト管理に関する技術
国立研究開発法人建築研究所 企画部 企画調査課 (担当: 前田)
TEL: 029-879-0635 FAX: 029-864-2989

BIM ライブラリーコンソーシアムと技術研究組合の主な比較

	BIM ライブラリーコンソーシアム	技術研究組合
活動目標・目的 (会則、定款)	・ BIM オブジェクト標準の確立 ・ BIM ライブラリー構築	・ BIM オブジェクト標準の確立 ・ BIM ライブラリー構築 ・ 建築確認申請等との連携 ・ 円滑な情報伝達による社会実装
実施期間	2015 年度～2019 年度	2019 年度～2022 年度(予定)
会員費用負担	会則による会費	会費金額は現在と同じを予定 名称は「賦課金」となる
組織改編の 予定時期	2019 年度当初総会で決定	2019 年 7 月頃
組織改編後の 会費	支払なし(賦課金に振替)	組合設立後、概ね 1 ヶ月後
ライブラリー 公開予定時期	2020 年度	2020 年秋
PRISM 等の 受託	法人格がないため直接受託が不可能	法人格を有する受託が可能
BIM ライブラリーとオブジェクトの開発	受託・委託による開発	主として組合員による自主開発
終了後の形態	会則第 12 条(残余財産の処分) 取り決めによる	選択肢として、会社化、解散、解散後財団化等がある
組織の信頼性	任意組織	国土交通大臣認可組織
活動の範囲	会則による	定款により広がる

BLC 設備部会

1) 設備部会 活動報告

1-1) BLC 設備仕様編成

- ・オブジェクトに共通する機器管理情報に NBS との整合のために、BLC 仕様書のバージョン他の項目を追加。
- ・オブジェクトのグローバル展開を考慮して、NBS で設定されている項目の内、BOS_General と NBS_IFC パラメーターを Stem コードに対応させて、それぞれ 9100 番台、9200 番台で設定。
- ・ジェネリックオブジェクト（設計段階で利用するメーカー色のないオブジェクト）に必要な項目の内、設計仕様を規定する項目を 1700 番台～1900 番台で設定（Stem は、元々メーカーオブジェクトをベースとした運用を想定していたため、設計段階でのメーカーを限定しない運用に対応していなかったために項目を追加）。
- ・COBie 対応する項目は、平成 30 年度も十分な議論ができなかったため、平成 31 年度も議論を継続し、確定予定。
- ・BIM STORE に対応する項目は、NBS が Ver2 にバージョンアップしたことに伴い、廃止。その代わりに、BOS_Certification_Property および NBS_Environment_Property を追加。
- ・電気設備に関する BLC 仕様を作成し、提示。提示内容は、盤類（キュービクル、動力盤、分電盤他）と照明器具の一部のみ。H31 年度も電気設備を専門とするメンバーを中心に議論を継続し、他電気機器の仕様確定を予定。
- ・衛生陶器類に関する属性情報は、当コンソーシアムのメンバーである TOTO および LIXIL から提示された内容をベースに議論し、ジェネリックオブジェクトおよびメーカーオブジェクトとも確定済み。
- ・空調設備属性情報は、当コンソーシアムのメンバーである東芝キャリア、三菱電機、日立アプライアンス、日本ヒートマックから提示された内容をベースに議論し、確定済み。
- ・衛生陶器類に関して、CI-NET コードの見直しを実施し、実体に即した分類に変更。
- ・CI-NET と海外のコード体系である Uniclass2015、Omniclass Table23 との比較検討を実施し、比較表を作成。BOS_General に海外のコードに対応するための項目を追加。
- ・BLC 仕様 Ver1 で作成されたジェネリックオブジェクト 51 種類、メーカーオブジェクト数種類を BLC 試行サイト上に実装し、BLC 参加メンバーにて評価。評価は PRSUM 対応の一貫として実施。

1-2) BIM オブジェクトライブラリデータ試作・検証

- ・ジェネリックの試作オブジェクトを、機械設備について 6 種類計 36 個、電気設備について 2 種類、計 12 個を作成した。
- ・試作オブジェクトの 3D 形状を 3D-DWG 形式で作成し、公平中立性の観点からメーカー特有の偏った形状になっていないことや、ファイル容量の妥当性を確認した。
- ・試作オブジェクトの属性情報を IDX データ形式で作成し、BIM オブジェクト標準で定められた必須項目のパラメーターを入力し確認した。
- ・3D-DWG データを変換し Revit ネイティブデータ形式を作成し、ソフト上でどのように表現されるのかを確認した。
- ・代表的な 3 オブジェクトについて、設備系 CAD ベンダーの協力の元ネイティブデータも作成し、それぞれのソフトでどのように形状や属性情報が表現されるのかを確認した。
- ・代表的な 3 オブジェクトについて、メーカー協力の元、各種ネイティブデータ形式で提供頂き、内容を確認した。

- ・ジェネリックオブジェクトはパラメトリックであることが求められるため、3D 形状の作成方法の改善が必要なことや、属性情報入力にあたって JIS 基準に則るなど数値の入力ルールを共有化する必要があること、ネイティブデータに変換するための支援ツールの整備が必要なことなど、今年度の試行オブジェクト作成・検証で課題が浮き彫りになった。

1-3) BLC 試行サイト試作と検証

今年度確定した BLC 仕様 Ver1.0 に準拠し、既存システムの Stem サイト改修を行い、前項：BIM オブジェクトライブラリデータ試作で作成された BIM オブジェクトを掲載し試行を行った。

従来の Stem サイトは 2 次元 CAD データが中心に、3D データが掲載できる内容で構成されていたが、BLC 仕様に準拠した各種マスターデータの編成と検索機能の整備改修を行い、ジェネリックモデルを中心とした 3D モデルの試行と、サイトへの掲載、検索・ダウンロードなどふるまい検証を行った。

BLC サイトの主な改定事項

- ・ BLC カテゴリー分類コード（設備機器）Ver 1.0 改訂に伴うサイト改修
- ・仕様属性項目改訂に伴うサイト改修 ・単位項目改訂に伴うサイト改修
- ・企業情報表示変更に伴うサイト改修 ・検索画面の整備並びに追加
- ・ジェネリックリストからの検索機能の追加 ・ファイル種別一覧からの検索機能の追加

試作サイトに掲載した BIM モデルについては、空調機器・衛生器具・照明器具・盤類を中心に、3D データ 102 モデル、および BIM ソフトベンダーデータ 18 モデル、メーカーデータ 6 モデルの掲載を行った。また、代表機器モデルについては、6 面展開の 2D データの掲載も行い、空調・衛生・電気設備の代表モデル「マルチパッケージ天井カセット屋内機」「大便器(壁掛型)」「照明器具(埋込型)」については、設備 CAD ベンダー 6 社のネイティブデータ作成を頂き掲載登録を行い、この代表モデルに対応するジェネリックモデルからメーカーモデルへの対応機器展開についても、空調機器メーカー 3 社、衛生器具メーカー 2 社に作成協力を頂き、機器メーカーモデルを掲載し、試用の結果を踏まえた、運用上の課題抽出と整理を行った。

2) 設備部会・StemWG・BE-BridgeWG 活動経過

設備部会 第 16 回

日 時 平成 30 年 5 月 8 日(火) PM15:00~17:00

場 所 建築保全センター会議室

- (1) 議 事 前回議事録の確認
- (2) BLC 総会設備部会報告
 - 1) StemWG 活動報告
 - 2) BE-BridgeWG 活動報告
 - 3) 設備部会活動報告
- (3) BLC「設備」属性仕様編成(Stem/NBS 対応)Parameter 確定版調整
- (4) BLC「電気」属性仕様編成(Stem/NBS 対応)Parameter 検討(案)調整
- (5) BLC 衛生器具分類(改定調整)CI-NET/LIXIL/TOTO(案)
- (6) Stem 接続点仕様について(検討調整)
- (7) 設備部会 今年度計画について
- (8) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)
- (9) その他
 - ・総会開催概要

設備部会 第17回

日 時 平成30年7月19日(木) PM15:30~17:30

場 所 建築保全センター会議室

- (1) 議 事 前回議事の確認
- (2) ユーザー説明会・メーカー説明会・BLC 上半期予定説明
- (3) NBS_BIM Object Standard Ver.2.0 改定版説明
- (4) BIM ライブラリーオブジェクト標準に関する標準仕様書について
- (5) BLC「設備分野」標準仕様編成調整
 - 1) BLC「設備」属性仕様編成(Stem/NBS 対応)Parameter 調整
 - 2) BLC「電気」属性仕様編成(Stem/NBS 対応)Parameter 調整
 - 3) BLC「設備・電気」分類 CI-NET 版⇒BLC 版編集について
 - 4) IFC 記述事例、NBS 記述事例、Revit-MEP 記述事例検討
- (6) BLC 試行:Stem サイト改修による試行検証
 - 1) Stem 試行 Web サイト BLC 仕様準拠改修予定
 - 2) データ生成・チェックソフト BLC 仕様改修予定
 - 3) BLC ライブラリーサイト画面試行(本番 BLC サイト画面設計検討)
- (7) 設備部会 今年度計画
 - 1) 仕様編成作業協力依頼、BLC ライブラリー試行作成、機器メーカー参加要請、etc。
 - 2) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)
- (8) その他
 - ・最近の BLC 動向

設備部会 第18回

日 時 平成30年9月3日(月) PM 15:00~17:00

場 所 建築保全センター会議室

- (1) 議 事 前回議事の確認
- (2) BLC-BIM オブジェクト標準(素案)説明会概要
- (3) BIM オブジェクト標準(素案)に対する質疑及び回答(案)
- (4) BLC「設備分野」属性仕様編成
 - 1) BLC「設備」属性仕様編成(Stem/NBS 対応) Parameters 確認
 - 2) BLC「電気」属性仕様編成(Stem/NBS 対応) Parameters 確認
 - 3) IFC 記述事例、NBS 記述事例、Revit-MEP 記述事例
- (5) BLC 試行サイトによる試作オブジェクト作成
 - 1) 設備 RUG グループジェネリックオブジェクト説明
 - 2) 設備版ジェネリックオブジェクト試作・検討
 - 3) 設備版メーカーオブジェクト試作・検討
 - 4) 設備 CAD ベンダー各社ネイティブデータ変換準備依頼
 - 5) 試行サイト実装に向けた準備など・課題調整
- (6) 設備部会 今年度計画
 - 1) BLC 試行ライブラリー作業協力依頼、機器メーカー参加要請、etc。
 - 2) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)

- (7) その他
 - 1) 「設備」(Stem)接続口情報の仕様検討
 - 2) 最近の BIM 関連動向、その他

設備部会 第19回

日 時 平成30年12月4日(火) PM15:30～17:30

場 所 建築保全センター会議室

議 事

- (1) 前回議事の確認
- (2) BIM オブジェクト標準【BLC 標準 Ver1.0】及び質疑回答
- (3) BLC「設備分野」属性仕書 FIX 調整
 - 1) BLC「設備」属性仕様編成(Stem/NBS 対応) Parameters 確認
 - 2) BLC「電気」属性仕様編成(Stem/NBS 対応) Parameters 確認
 - 3) IFC 記述事例、NBS 記述事例、Revit-MEP 記述事例
- (4) 衛生器具分類(コード再編成案)調整
- (5) BLC 設備機器ライブラリーデータ試行作成
 - 1) 設計ジェネリックオブジェクト(BLCデータ)
 - 2) 設計ジェネリックオブジェクト(Revitデータ)
 - 3) 設計ジェネリックオブジェクト(Naitivedata)設備 CADベンダー各社
 - 4) 施工メーカーオブジェクト試作
 - 5) 試行サイト実装に向けた準備など・課題調整
- (6) 設備部会 今年度計画
 - 1) BLC 試行ライブラリー作業協力依頼、機器メーカー参加要請、etc。
 - 2) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)
- (7) その他
 - ・今年度予定、意見交換

設備部会 第20回

日 時 平成30年2月28日(木) PM13:30～15:00

場 所 建築保全センター会議室

議 事

- (1) 前回12/4 設備部会議事及び設備 WG 活動の説明
- (2) PRISM(官民研究開発拡大プログラム)業務について
 - ・PRISM 受託業務について
 - ・BIM オブジェクトライブラリー試作検討業務について
- (3) BIM オブジェクト試作状況報告
 - 1) 設計ジェネリックオブジェクト(代表モデル)説明
 - 2) 設計ジェネリックオブジェクト(展開モデル)説明
 - 3) 試作モデル属性情報(外部編成 IDX ファイル)説明
- (4) BLC「設備分野」BIM 試行に伴う仕様編成について
 - 1) BLC「企業コード」編成
 - 2) BLC「設備」分類コード編成
 - 3) BLC「設備」属性仕様編成(Stem/NBS 対応)

- 4) BLC「電気」属性仕様編成(Stem/NBS 対応)
 - 5) BLC「単位コード」編成
 - (5) BIM オブジェクト展開モデル作成状況説明
 - 1) 設計ジェネリックオブジェクト(CADベンダー)Native data
 - 2) 設計ジェネリックオブジェクト(Revitデータ)Native data
 - 3) 施工メーカーオブジェクト(機器メーカーモデル)
 - (6) BIM オブジェクトライブラリ運用システム試作状況報告
 - 1) BLC 仕様準拠 Stem サイトの改修
 - 2) BLC 標準対応試行サイトへの Stem サーバー移行編成作業
 - 3) BIM 試行オブジェクトの登録「建築」「設備(衛生)」「電気」
 - 4) 試行運用サイトの検証・課題まとめ
 - (7) その他
 - 1) 次年度 BLC 総会予定。
- BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)

設備部会 第21回

日 時 平成 30 年 4 月 10 日(水) PM15:00～17:00

場 所 建築保全センター会議室

議 事

- (1) 議 事
- (2) 前回 2/28 第 20 回設備部会議事説明
- (3) BLC 新組織「技術研究組合」について
- (4) PRISM 試行経過報告
 - 1) PRISM(官民研究開発投資拡大プログラム)報告について
 - 2) BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作検討業務報告
 - 3) 設備設計オブジェクトモデル作成内容説明
 - 4) 設備試行データモデルレビュー
- (5) BLC 試行サイト作成内容説明&レビュー
- (6) 次年度設備部会の進め方 BLC 活動について
- (7) その他
 - ・ BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)
 - ・ 「技術研究組合」「BLC 総会」予定

2019 年度 BLC 各部会等の開催スケジュール (案)

2019/4/2 更新

年・月	BLC 部会の活動、場所	WG 等の活動
2019 年 4 月	■4/ 4(木) 10:00-11:30 新組織説明会・Q&A (第 1 回目) B ■4/ 4(木) 14:00-15:30 新組織説明会・Q&A (第 2 回目) B ■4/ 5(金) 15:00-16:30 新組織説明会・Q&A (第 3 回目) B ■4/ 8(月) 14:00-15:30 新組織説明会・Q&A (第 4 回目) B ●4/10(水) 15:00-17:00 設備部会⑲ B ●4/11(木) 14:00-15:30 在り方部会⑮ B ●4/17(水) 13:00-14:30 運用部会⑯ B ●4/17(水) 15:00-17:00 建築部会⑱ B ★4/23(火) 14:00-16:45 2019 年度第 1 回総会 T	○4/15 建築 WG B
5 月		
6 月		
7 月	(予定) 7/ () : - : 在り方部会⑯ B (予定) 7/ () : - : 建築部会⑳ B (予定) 7/ () : - : 設備部会㉑ B (予定) 7/ () : - : 運用部会⑰	
8 月		
9 月		
10 月		
11 月		
12 月		
2020 年 1 月		
2 月		
3 月		

○印の WG 開催時間は、10:00～12:00 @建築保全センター 会議室

★印の WG 開催時間は、13:30～15:30 @建築保全センター 会議室

☆印の WG 開催時間は、15:00～17:00 @建築保全センター 会議室

◆印の WG 開催時間は、16:00～18:00 @建築保全センター 会議室

◇印の WG 開催時間は、17:00～19:00 @建築保全センター 会議室

B : (一財)建築保全センター会議室 : 東京都中央区新川 1-24-8 東熱新川ビル 7F

C : (株)CST-GSA 事業部会議室 : 東京都新宿区四谷 1-4 四谷駅前ビル 3F

T : TDB ホール(東京ダイヤビル 5 号館 1F) : 東京都中央区新川 1-28-23

◆◆◆◆◆

B I Mライブラリーコンソーシアム 2019 年度 第 1 回定時総会開催のお知らせ（案）

開催日：2019 年 4 月 23 日（火）

◆◆◆◆◆

会員各位

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、この度下記のとおり B I Mライブラリーコンソーシアムの 2019 年度第 1 回定時総会を開催いたします。

ご多用のところ誠に恐縮ではございますが、万障お繰り合わせの上ご出席いただきますようお願い申し上げます。

なお、定時総会の出欠席につきましては、別添用紙にて事務局宛お申込みいただきますようお願い申し上げます。

また、正会員、特別会員共お二人以上のご参加が可能ですので、複数名ご参加を希望する会員様につきましては、参加申込書の同伴者のところにご記入いただき、お申し込みくださいますようお願い申し上げます。

敬具

記

【2019 年度 第 1 回定時総会】

[日時] : 2019 年 4 月 23 日（火） 14 : 00～16 : 45（受付 13 : 30 より）

[場所] : T D B（東京ダイヤビルディング）ホール・・・別添の案内図参照

東京都中央区新川 1-28-23 東京ダイヤビル 5 号館 1F

[式次第] :

1. 開会
2. 来賓あいさつ
3. 議長選出
4. 代表挨拶
5. 議事録署名人の選出
6. 議事
 - 1) 平成 30 年度 BIM ライブラリーコンソーシアム活動報告
 - 2) 平成 30 年度 PRISM 活動報告
 - 3) BIM ライブラリーコンソーシアムの今後について
- < 休 憩 >
- 4) 審議事項
 - 第 1 号議案：2018 年度 決算（案）
 - 第 2 号議案：新組織への移行（案）
 - 第 3 号議案：2019 年度 業務方針及び業務計画（案）
 - 第 4 号議案：2019 年度 予算（案）
7. 閉会

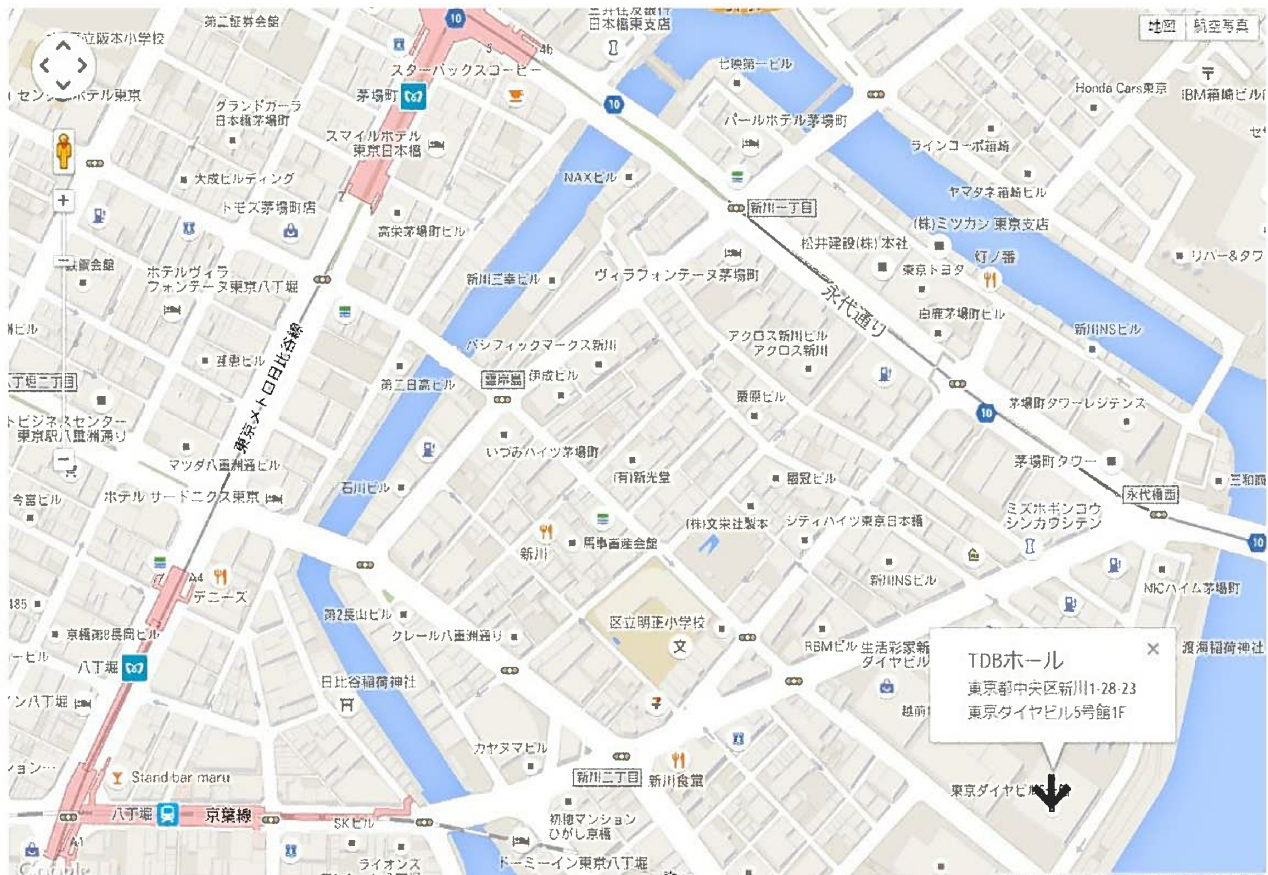
申込方法は別添用紙にて4月15日(月)までに(厳守)、FAXもしくはメールにてお申込みください。

申込み・問合せ先：(一財)建築保全センター内 BIM ライブラリーコンソーシアム事務局

担当：池田、山中

bim@bmmc.or.jp Tel 03-3553-0070 Fax 03-3553-6767

【案内図】



【総会】：TDB（東京ダイヤビルディング）ホール

東京都中央区新川1-28-23 東京ダイヤビル5号館1F

<http://www.dbtec.co.jp/service/conferenceroom/tdbhall.html#anc01>

【最寄駅】：東京メトロ「茅場町駅」東西線 3番出口 徒歩10分

日比谷線 1番出口 徒歩8分

JR京葉線「八丁堀駅」B4番出口 徒歩8分

総 会 出 欠 席

☐総会出席

☐総会欠席

総会欠席の会社様は委任状の提出をお願いします。

<委 任 状>

☐2019 年度第 1 回定時総会における議決権行使に関わる
一切の権限を議長に委任します。

☐正会員

☐特別会員

企業名・団体名： _____

所属： _____ 電話番号： _____

氏名： _____

E-mail： _____

同伴者①

所属： _____ 電話番号： _____

氏名： _____

同伴者②

所属： _____ 電話番号： _____

氏名： _____

同伴者③

所属： _____ 電話番号： _____

氏名： _____

申込み・問合せ先：（一財）建築保全センター内 BIM ライブラリーコンソーシアム事務局

担当：池田、山中

bim@bmmc.or.jp Tel 03-3553-0070 Fax 03-3553-6767

（正会員、特別会員、各位用）

BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作検討業務報告書

業務 1: BIM オブジェクトライブラリデータの試作

平成 31 (2019) 年 3 月

一般財団法人 建築保全センター

1-2-1 部位・部品を代表するライブラリデータ

(2) 建築設備設計での部位・部品を代表するライブラリデータ

(ア) 建築設備設計での使用

建築設備設計での使用が想定される部位・部品として、設備機器類、配管、ダクト等のうち、仕様書1-1)で選定した各種類当たり、8種以上とされている。このため、これら3つの部位・部材に関して、仕様分類、機能・性能、形状、材質、動作等の観点からどのような項目があるか検討する。

検討する際の視点として

- ① 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編、機械設備工事編)
- ② 共建築設備工事標準図(電気設備編、機械設備編)
- ③ BIMMSにおける部位・部品の使用状況
- ④ 建築基準法
- ⑤ 設備においては、当方が所有するStemデータのデータ内容、協力可能企業
- ⑥ 先行して検討が進んでいるRUGデータの内容(注:RUGはRevit User Groupの略)等を考慮した。

以上の検討から、「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)平成28年度版」を元に、ジェネリックオブジェクトとして必要な設備機器を整理すると、200点を超える数のラインナップを整備する必要がある。さらに、それぞれ複数の能力のラインナップを有するため、あわせて2,000点以上を揃えていく必要があることが把握できた。

設計で良く利用される機器のうち、BIMライブラリーコンソーシアムに参加しているメーカーが提供可能なものを優先的に選び整理することとし下表の部位・部品を検討することとした。

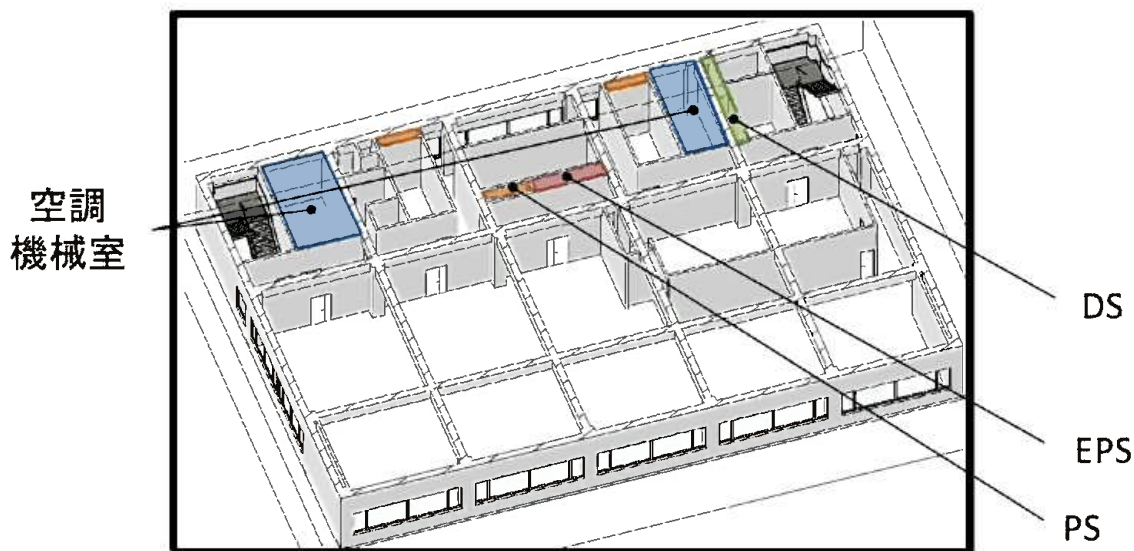
(イ) ライブラリデータの選定企画段階での建築設備ライブラリデータの選定

1-2-1(2) 表-1

設備 機械類 (8種)	冷凍機	1	チリングユニット	空冷ヒートポンプ	遠心冷凍機	スクロール冷凍機	吸収冷温水機		5	6
	ポンプ	1	空調用ポンプ(横型)	揚水ポンプ(横型)	水道用直結加圧ポンプ	水中ポンプ	消火ポンプ		5	6
	送風機	1	天井扇	遠心送風機(片吸込)	遠心送風機(両吸込)	軸流送風機	消音ボックス付送風機	排煙機	6	7
	空調機	1	ユニット形空調機	ファンコイルユニット	パッケージ型空調機	ルームエアコン	マルチパッケージ室外機	マルチパッケージ室内機	6	7
	湯沸器	1	瞬間湯沸器	貯湯湯沸器	電気温水器	ヒートポンプ給湯器	給湯暖房機		5	6
	衛生器具	1	大便器	小便器(壁掛)	小便器(床置)	洗面器	手洗器	掃除流し	6	7
	照明器具	1	照明器具(露出型)	照明器具(埋込型)	照明器具(ダウンライト)	非常照明	誘導灯		5	6
	配電機器	1	キュービクル式配電盤	分電盤	制御盤	配電盤	警報盤		5	6

(ウ) ライブラリデータの選定

設計初期に必要とされる設備オブジェクトは、簡素な機器オブジェクトではなく機械室やパイプスペースなど空間を把握するためのものであって、機器についてジェネリックオブジェクトの形状表現を、基本設計段階と実施設計段階で詳細度を変えて活用するニーズは乏しい。



1-2-1 (2) 図-1

そのため、設計の全フェーズを通じて同一のオブジェクトで利用できるものを整備する方針に切り替え、「部位・部品の代表」として想定されている8点については、「部位・部品の個別具体のライブラリデータ」と同じ詳細度として、その分類の中で代表とされる機器を整備することとした。ライブラリデータの選定にあたっては下表のとおり 1)-2 部位・部品の代表の見直しを行った。

(エ) 実施段階での建築設備ライブラリデータの選定

1-2-1 (2) 表-2

	部品部位の代表	試作する代表機器	
設備 機械類 (8 種)	冷凍機	吸収冷凍機 (01_01)	1
	ポンプ	空調用ポンプ_立形 (02_01)	1
	送風機	全熱交換器 (03_01)	1
	空調機	コンパクト空調機 (04_01)	1
	湯沸器	ガス給湯器連結式 (05_01)	1
	衛生器具	洋風大便器_壁掛 (06_01)	1
	照明器具	システム天井用照明 (09_06)	1
	配電機器	実験盤 (08_06)	1

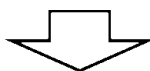
1-3-1 部位・部品を代表するライブラリデータ

(2) 建築設備設計での部位・部品を代表するライブラリデータ

(ア) 企画段階での建築設備ライブラリデータの選定

1-3-1(2) 表-1

設備 機械類 (8種)	冷凍機	1	チリングユニット	空冷ヒートポンプ	遠心冷凍機	スクリー ー冷凍機	吸収冷温水機		5	6
	ポンプ	1	空調用ポン プ(横型)	揚水ポンプ (横型)	水道用直結 加圧ポンプ	水中ポン プ	消火ポンプ		5	6
	送風機	1	天井扇	遠心送風機 (片吸込)	遠心送風機 (両吸込)	軸流送風 機	消音ボック ス付送風機	排煙機	6	7
	空調機	1	ユニット形 空調機	ファンコイ ルユニット	パッケージ 型空調機	ルームエ アコン	マルチパッ ケージ室外機	マルチパ ッケージ 室内機	6	7
	湯沸器	1	瞬間湯沸器	貯湯湯沸器	電気温水器	ヒートポ ンプ給湯 器	給湯暖房機		5	6
	衛生器具	1	大便器	小便器 (壁掛)	小便器 (床置)	洗面器	手洗器	掃除流し	6	7
	照明器具	1	照明器具 (露出型)	照明器具 (埋込型)	照明器具(ダ ウンライト)	非常照明	誘導灯		5	6
	配電機器	1	キュービク ル式配電盤	分電盤	制御盤	配電盤	警報盤		5	6



(イ) 実施段階での建築設備ライブラリデータの選定

1-3-1(2) 表-2

設備 機械類 8種	冷凍機 吸収式冷凍機 01_01	1	チリングユニット 排熱投入冷温 水機 01_02	空冷ヒート ポンプ 01_03	遠心冷凍機 01_04	スクリー ー冷凍機 01_05	吸収冷温水機 01_06		5	6
	ポンプ 空調 用ポンプ(立 型) 02_01	1	空調用ポン プ(横型) 02_02	揚水ポンプ (横型) 02_03	水道用直 結加圧ポ ンプ 02_04	水中ポン プ 02_05	消火ポン プ 02_06		5	6
	送風機 全熱交換エ ア処理 03_01	1	天井扇 03_02	遠心送風機 (片吸込) 03_03	遠心送風機 (両吸 込) 03_04	軸流送風 機 03_05	消音ボック ス付送風機 03_06	排煙機 03_07	6	7
	空調機 コンパクト型空調 機 04_01	1	ユニット形空 調機 04_02	ファンコイ ルユニット (カセット2方 向) 04_03	パッケー ジ型空調 機 04_04	ルームエ アコン 04_05	マルチパッ ケージ室外 機 04_06	マルチパッ ケージ室内 機(天井カ セット4方 向) 04_07	6	7
	湯沸器 ガス湯沸器(連 結型) 05_01	1	瞬間湯沸器 ガス湯沸器(単 体) 05_02	貯湯湯沸器 貯湯タンク(横 型) 07_01	電気温水 器 05_04	ヒートポ ンプ給湯 器 04_05	給湯暖房機 貯湯タンク(立 型) 07_01		5	6
	衛生器具 大便器(壁掛) 06_01	1	大便器 (床置) 06_02	小便器 (壁掛) 06_03	小便器 (床置) 06_04	洗面器 06_05	手洗器 06_06	掃除流し 06_07	6	7
	照明器具	1	照明器具(露 出型) ペー スライト 09_01	照明器具 (埋込型) ペ ースライト 09_02	照明器具 (ダウンリ フト) 09_03	非常照明 09_04	誘導灯 避難誘導灯 09_05	照明器具シ ステム照 明 09_06	5	6
	配電機器 実験盤 08_06	1	キュービク ル式配電盤 OA盤 08_01	分電盤 08_02	制御盤 08_03	配電盤 08_04	警報盤 08_05		5	6

各種代表オブジェクトとして設備機器類8種を選定したが、ジェネリックオブジェクトを試作するにあたっては共通的な表現であり、設備・電気設計業務でより分かりやすい部位・部品名称として機種を選定しなければ、形状、属性を確定させオブジェクトとして作成することができないため、各代表オブジェクト対象機器および、部位・部品の個別具体的対象機器を以下のものに読み替えて作成を行った。

チリングユニット→排熱投入型冷温水機、瞬間湯沸器→ガス給湯器、貯湯湯沸器→貯湯槽横形、電気温水器→貯湯式電気温水器、給湯暖房機→貯湯槽立形、大便器→洋風大便器_床置、キュービクル式配電機→OA盤、配電盤→開閉器盤

以上を整理すると次のようになり、仕様書で求められたオブジェクトの個数は十分満足している。

3-1-3-表3 オブジェクト確認結果の総括表(再掲)

建築	仕様書に示されるオブジェクト作成要求個数 ()内は企画提案書の提案数	壁 5種類 計20個(20個) 建具 5種類 計20個(20個) 計40個(40個)
	オブジェクト作成個数	ArchiCAD 壁 5種類 計20個 建具 5種類 計20個 Revit 壁 5種類 計20個 建具 4種類 計11個 計71個>40個
	①すべて要件を満たしたオブジェクト個数	ArchiCAD 0個、Revit 0個
	②概ね要件を満たしたオブジェクト個数	ArchiCAD 40個、Revit 23個
	③半数以上要件を満たさないオブジェクト個数	ArchiCAD 0個、Revit 8個
	④建築の計(①+②)	63個
設備	仕様書に示されるオブジェクト作成要求個数 ()内は企画提案書の提案数	機械設備 6種類 計36個(39個) 電気設備 2種類 計12個(12個) 計48個(51個)
	オブジェクト作成個数	機械設備 機器設備 5種類 計64個 衛生器具 1種類 計14個 電気設備 照明器具 1種類 計12個 配電機器 1種類 計12個 計102個>48個(51個)
	BIMソフトウェアベンダー、メーカーが作成	ベンダー メーカー 機械設備 機器設備 6個 3個 衛生器具 6個 2個 電気設備 照明器具 6個 1個 配電機器 個 個
	⑤すべて要件を満たしたオブジェクト個数	12個
	⑥概ね要件を満たしたオブジェクト個数	38個
	⑦半数以上要件を満たさないオブジェクト個数	1個
	⑧評価していないもの(メーカー、ベンダ作成)	24個
	⑨設備の計(⑤+⑥)	50個
合計	⑩建築と設備の合計(④+⑨)	113個>88個(仕様書)、91個(企画提案)

注:評価シートに示すように、ジェネリックオブジェクトと設計試行オブジェクトがあり、倍の数のオブジェクトを作成している。

注:⑩には含まれないが、別途BIMソフトベンダー、メーカーが作成したオブジェクトが計24個ある。

1-2-1 (2) 表-3

BLCJ「設備」屬性項目Parameter編成(BLCJ「Equipment」attribute item parameter organization)

[illegible]

2019/02/05

-2-

1-2-1 (2) 表-5

2019/25

2019/25

9/63

1-2-1 (2) 表-6

2019/02/05

[illegible]

(ケ) BIM 運用システムの試作データ容量

① 【 試行ジェネリックオブジェクト DWG (設備)】

1-2-1(2) 表-14

型番	型式名称	3DDWGファイル名	容量
_01_01	吸収冷凍機	RA01000422D.DWG	199 KB
_01_02	排熱吸収冷温水機	RHH01000281D.DWG	223 KB
_01_03	空気熱源HPユニット	ACP01000006D.DWG	244 KB
_01_04	遠心冷凍機	RC01001371D.DWG	167 KB
_01_05	スクリー冷凍機	RS01000062D.DWG	394 KB
_01_06	吸収冷温水機	RH01000105D.DWG	211 KB
_02_01	空調用ポンプ_立形	PM010320008D.DWG	158 KB
_02_02	空調用ポンプ_横形	PV010500015D.DWG	207 KB
_02_03	揚水ポンプ	PW010320008D.DWG	168 KB
_02_04	水道用増圧ポンプユニット	PU010250022D.DWG	193 KB
_02_05	水中ポンプ	PD010400003D.DWG	251 KB
_02_06	消火ポンプユニット	PFU010650110D.DWG	185 KB
_03_01	全熱交換器	HEUCID0100150D.DWG	150 KB
_03_02	天井扇	FECV01100100D.DWG	124 KB
_03_03	遠心送風機	FSCF010100004D.DWG	137 KB
_03_04	遠心送風機	FSCF020200022D.DWG	135 KB
_03_05	軸流送風機	FSA010150026D.DWG	159 KB
_03_06	消音ボックス付送風機	FSSB010100021D.DWG	130 KB
_03_07	遠心送風機	FSM010300055D.DWG	140 KB
_04_01	ユニット形空調機	ACC0100002400D.DWG	154 KB
_04_02	ユニット形空調機	ACU0100002000D.DWG	149 KB
_04_03	ファンコイルユニット	FCU0100002000D.DWG	132 KB
_04_04	店舗用エアコン室外機	SACPOUT010036D.DWG	127 KB
_04_05	ルームエアコン室外機	RACPOUT010022D.DWG	125 KB
_04_06	ビル用マルチ室外機	MACPOUT010224D.DWG	140 KB
_04_07	マルチパッケージ形空調機	MACPCK4036D.DWG	343 KB
_05_01	ガス給湯器連結式	WHGU0100050D.DWG	360 KB
_05_02	ガス給湯器	WHG0100016D.DWG	135 KB
_05_03	貯湯式電気温水器	WHE0100006D.DWG	136 KB
_05_04	ヒートポンプ給湯器	WHP0100370D.DWG	210 KB

1-2-1 (2) 表-15

型番	型式名称	3DDWGファイル名	容量
_06_01	洋風大便器	CLB01000000D.DWG	1226 KB
_06_02	洋風大便器	CLB02000000D.DWG	211 KB
_06_03	小便器	URI01000000D.DWG	157 KB
_06_04	小便器	URI02000000D.DWG	155 KB
_06_05	洗面器	LAV01000000D.DWG	238 KB
_06_06	手洗器	WAB01000000D.DWG	248 KB
_06_07	掃除流し	SK01000000D.DWG	337 KB
_07_01	貯湯槽	THW0200500D.DWG	243 KB
_07_02	貯湯槽	THW0100500D.DWG	278 KB
_09_01	ベースライト型	LDS2LSS14700LMD.DWG	119 KB
_09_02	ベースライト型	LRS34700LMD.DWG	129 KB
_09_03	ダウンライト型	LRS1850LMD.DWG	143 KB
_09_04	非常用照明	K1LRS11260D.DWG	159 KB
_09_05	誘導灯	SH1FBF20A60D.DWG	118 KB
_09_06	システム照明	LRS5L53150LMD.DWG	251 KB
_08_01	端子盤	TAND.DWG	131 KB
_08_02	OA盤	OAD.DWG	131 KB
_08_03	分電盤	bundenband.DWG	131 KB
_08_04	制御盤	seigyoband.DWG	131 KB
_08_05	開閉器盤	kaiheikibanD.DWG	131 KB
_08_06	警報盤	keihouband.DWG	131 KB

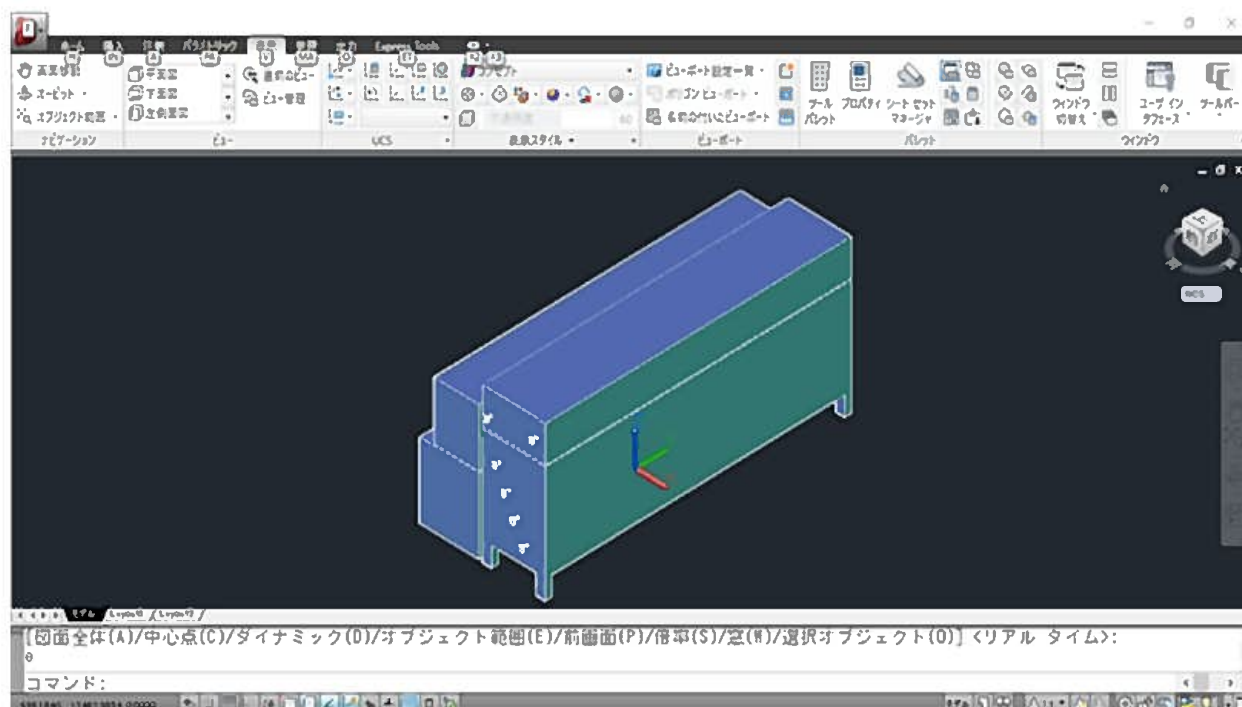
(コ) 確認の経緯と結果

以下に、代表機器 8 点の試作オブジェクトの 3D 形状 (3D-DWG データ) と、属性情報 (IDX データ) の確認において、表示画面をキャプチャした図を掲載する。

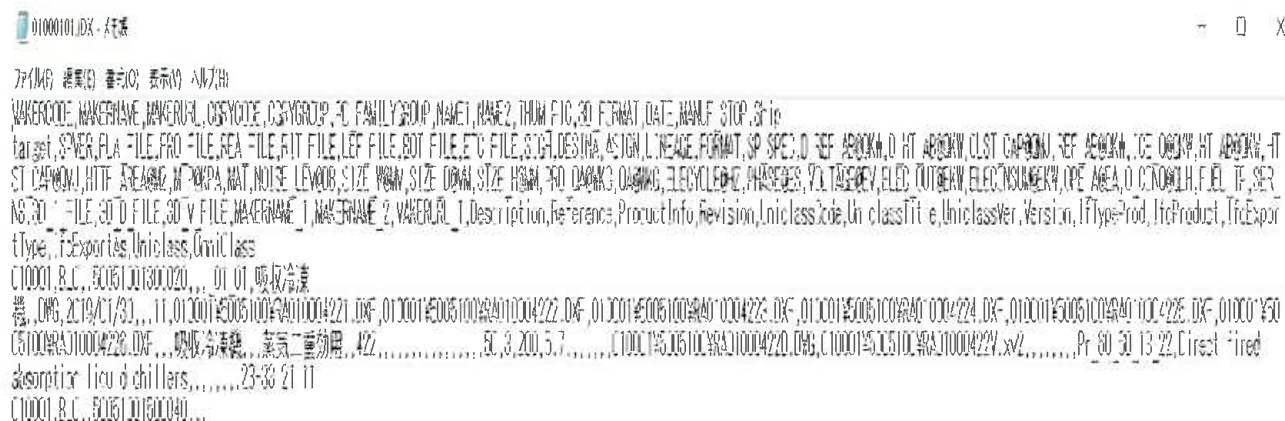
形状については、最初に特定のメーカー形状に偏ったものになっていないことを確認し、その後、機器種別がある程度判別できる 3D 形状になっていることを確認した。

属性情報については、必須項目のパラメーターに値が記載されていることを確認し、その他の分類コードや Uniclass コード、Omniclass コードについても適切なコードが入力されていることを確認した。

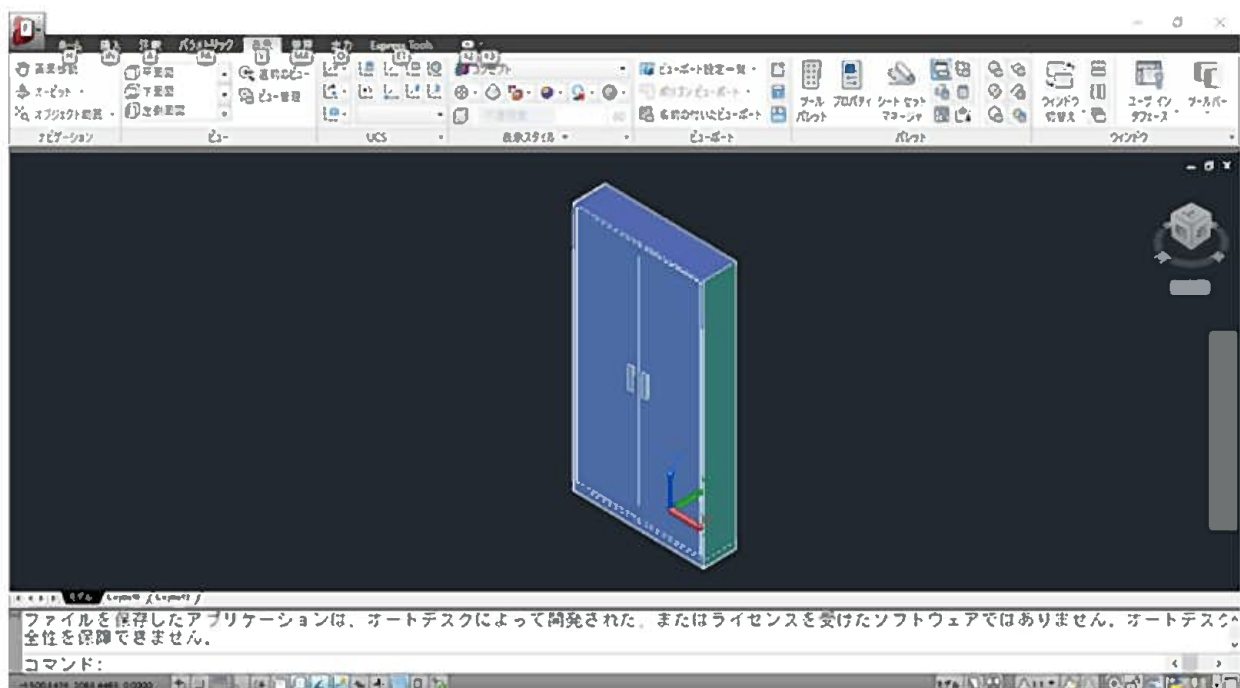
① 建築設備設計での部位・部材を代表するライブラリーデータ (機器 8 種) (3D-DWG データ)



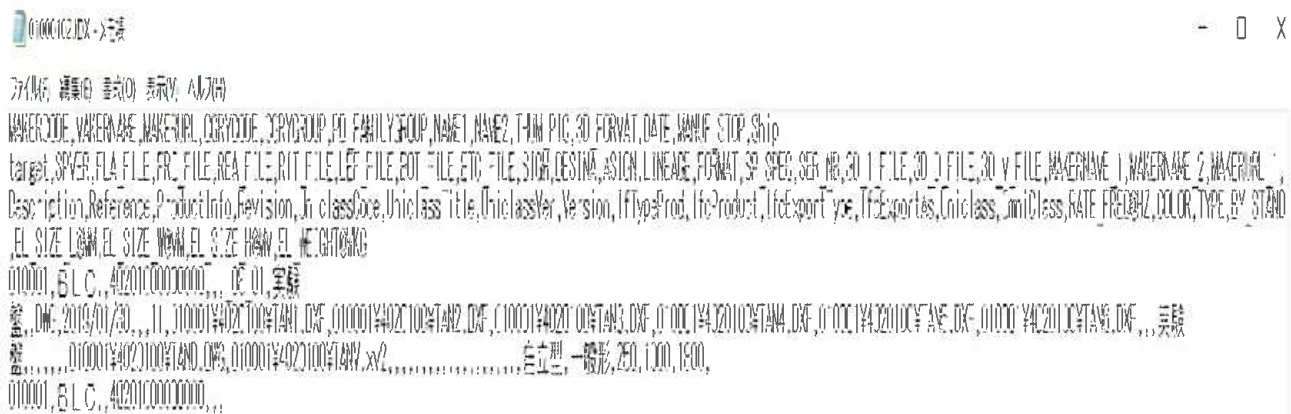
1-2-1 (2) 図-2 吸収冷凍機 3D-DWG データ



1-2-1 (2) 図-3 吸収冷凍機 属性情報 (IDX データ)



1-2-1 (2) 図-16 実験盤 3D-DWG データ



1-2-1 (2) 図-17 実験盤 属性情報 (IDX データ)

また、「空調」「衛生」「電気」設備機器の代表機器の展開事例として、「空調機器」⇒「マルチパッケージ室内機(天井カセット4方向)」、「衛生機器」⇒「大便器(壁掛)」、「電気機器」⇒「照明器具(埋込型)」を選定し、下記展開モデルの試行作成を行った。



① ジェネリック「3Dモデル」⇒「2D-6面外形図」を作成。

② ジェネリック「3Dモデル」⇒ 設備系CADベンダー「ネイティブモデル」作成

- ・オートデスク(株) : Revit モデル
- ・(株)NYKシステムズ : Rebro モデル
- ・(株)シスプロ : DesignDraft モデル
- ・ダイキン工業(株) : FINDER Cube モデル
- ・(株)ダイテック : CADWe' II Tfas モデル
- ・(株)四電工 : CADEWA Real

③ ジェネリック「3Dモデル」⇒ 設備系「メーカーモデル」作成

空調機

- ・ダイキン工業(株)
- ・東芝キャリア(株)
- ・日立アプライアンス(株)
- ・三菱電機(株)

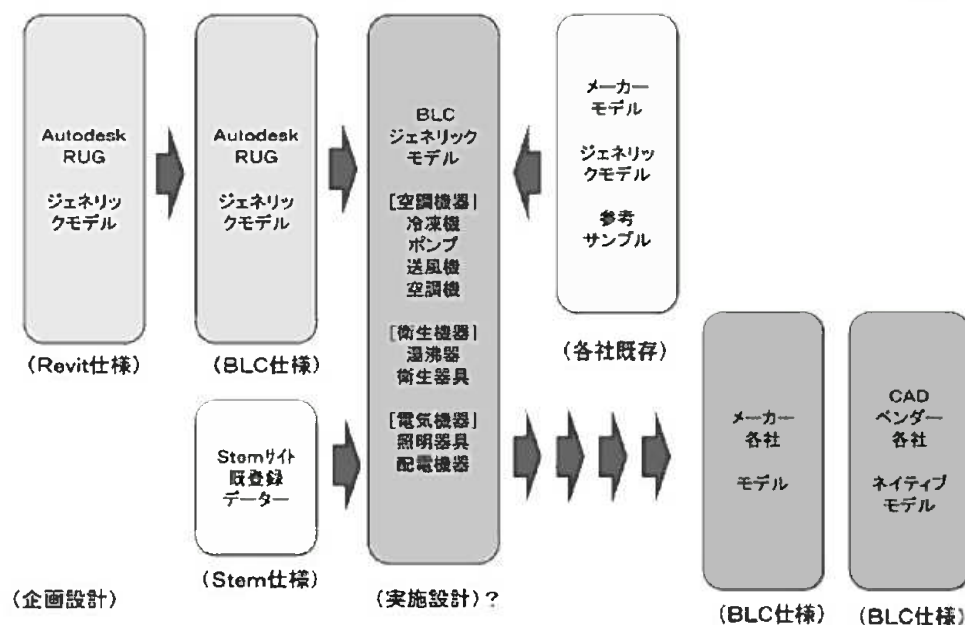
衛生器具

- ・TOTO(株)
- ・(株)LIXIL

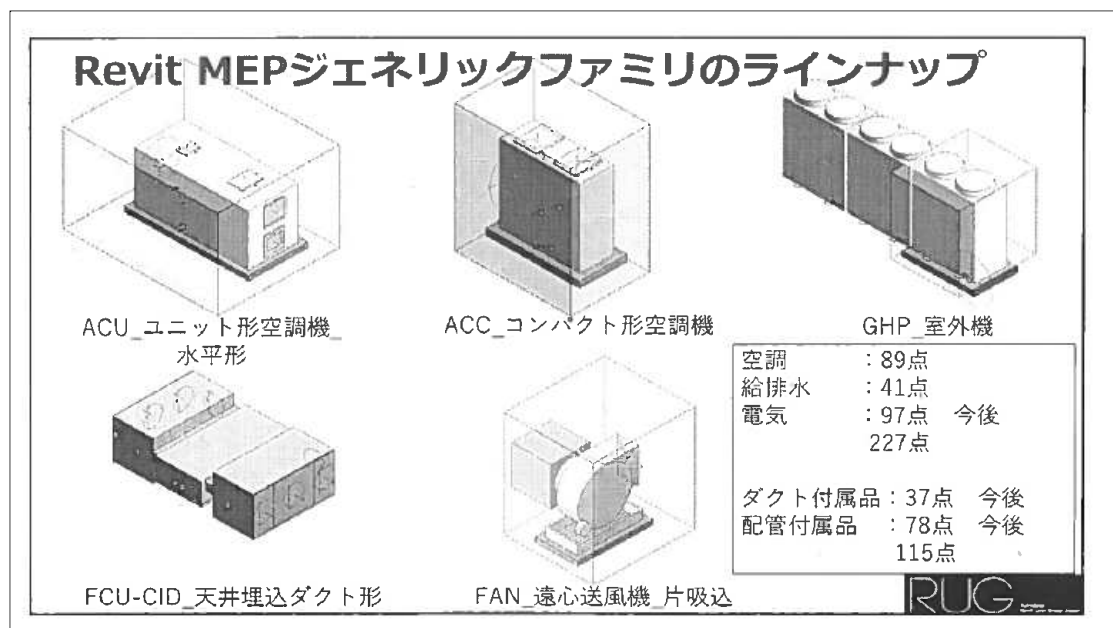
電気

- ・三菱電機照明(株)
- ・河村電器産業(株)

■BIMオブジェクトライブラリーデータ試作検討



1-3-1 (2) 図-1



1-3-1(2) 図-2

(ウ) オブジェクト作成プロセス

下図に、オブジェクト作成の流れを示す。

(A) 仕様属性 IDX ファイル作成 (IDX:インデックスファイル)

ジェネリックBLC編成データ作成作業

1. BLC編成データ作成手順

データ入力作業の効率化を図るために仕様属性項目をEXCEL上で入力する。

作業に応じて適宜、関連マスタ（設備、電気、建築）を入れ替えて使用する。

(1)各分類の雛形IDXファイル作成

- ① 「データ生成ソフト(試行版)」を実行
- ② 新規作成を選択し任意の中分類を選択
- ③ 選択した中分類の仕様属性項目が表示
- ④ 単位が必要な仕様属性項目の単位を選択
- ⑤ 任意のファイル名でIDXを保存

(2)入力用EXCELファイル作成

- ① 上記「(1)各分類の雛形IDXファイル作成」で作成したIDXファイルをEXCELに変換
- ② 関連マスタのINFOTBL・ITEMID突合せ、日本語名称、入力形式、サイズを追記

(3)入力作業

上記「(2)入力用EXCELファイル作成」に受領資料を基に値を転記する。

(4)仕様ファイルチェック

- ① IDXファイル変換
上記「(3)入力作業」でEXCELに入力したデータをIDXファイルに変換（CSV形式で保存）
- ② 仕様ファイルチェック
「データ生成ソフト(試行版)」の「仕様ファイルチェック」機能でIDXファイルをチェック
エラーが存在する場合は「(3)入力作業」に戻りエラー箇所を修正する。

(5)BLC編成フォルダ作成

- ① 以下のルールでBLC編成フォルダを作成
 - └ ルートフォルダ
 - └ メーカーフォルダ
 - └ 【フォルダ名称】 【メーカーコード】
 - └ 分類フォルダ（複数）
 - └ 【フォルダ名称】 【中分類】 IDXファイル

(6)BLC編成フォルダへファイル配置

「(5)BLC編成フォルダ作成」で作成したフォルダに関連マスタ (KANREN2.mdb)、

(7)BLC編成フォルダ構成チェック

「データ生成ソフト(試行版)」の「フォルダ構成チェック」機能でBLC編成フォルダをチェック

「データ生成ソフト(試行版)」の「フォルダ構成チェック」で結果が正常であることを前提に、

・ 中分類の設定値 ・ 検索結果一覧の表示内容 ・ 図面ファイルの関連付け

(9)ジェネリックオブジェクト作成

ジェネリックオブジェクト一覧の51機種の3Dモデルを作成 ・ 6面図DXFファイルを作成

1-3-1 (2) 図-3

(B) 建築設備ライブラリーデータ (3D モデル・2D 外形図) 作成

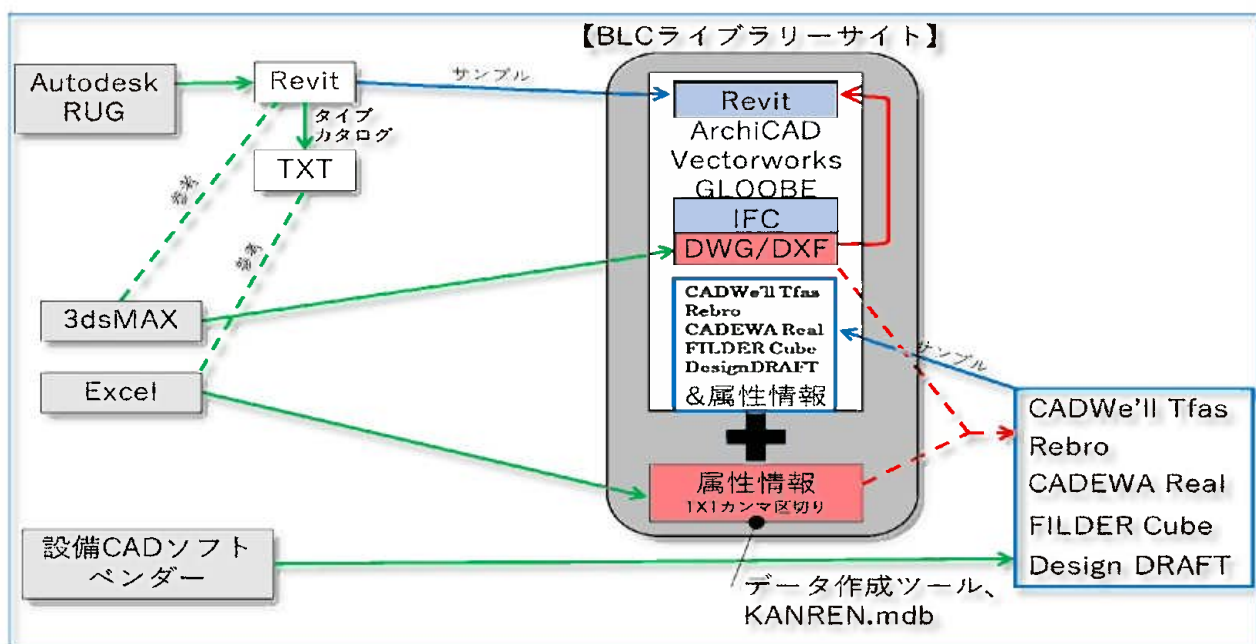
建築設備ライブラリジェネリックオブジェクトの代表するモデル・個別具体ライブラリ (3D-DWG・2D-DXF ファイル) は3Dモデリングソフト「3dsMAX」で作成を行い、Revit モデル⇒DWG モデル作成を行った。個別具体の展開モデル作成は、下記①⇒②、①⇒③の流れで作成を行った。

- ① ジェネリック「3Dモデル」⇒「2D-6面外形図」を作成。
- ② ジェネリック「3Dモデル」⇒ 設備系CADベンダー「ネイティブモデル」作成
- ③ ジェネリック「3Dモデル」⇒ 設備系「メーカーモデル」作成

Revit モデルの属性情報については、RevitUserGroup 公開共有パラメーターをファミリーに設定し、直接値を入力でデータを作成した。

設備 CAD ベンダーのネイティブデータは、各社の変換ソフトがBLC オブジェクト標準に対応した仕様属性コンバータが整備されていないため、直接手入力で属性情報を打込みデータ作成を行った。

建築設備ライブラリーデータ (3D モデル・2D 外形図) 作成フロー図

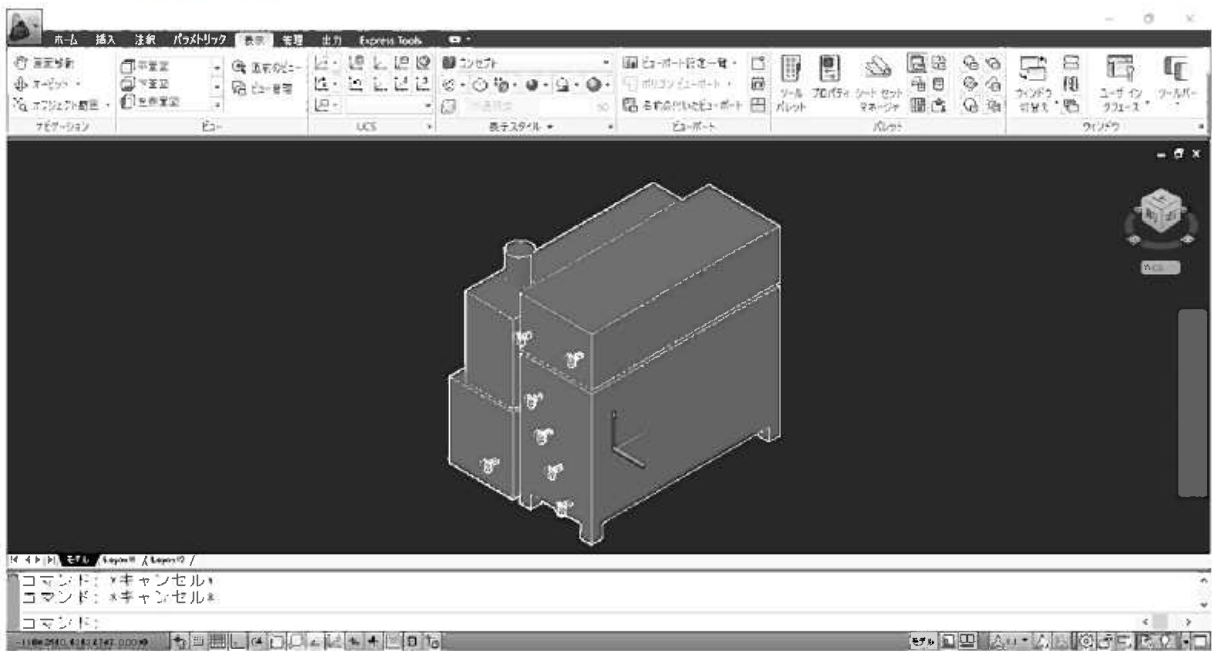


1-3-1 (2) 図-4

(エ) 建築設備ライブラリジェネリックオブジェクト個別具体ライブラリ試作

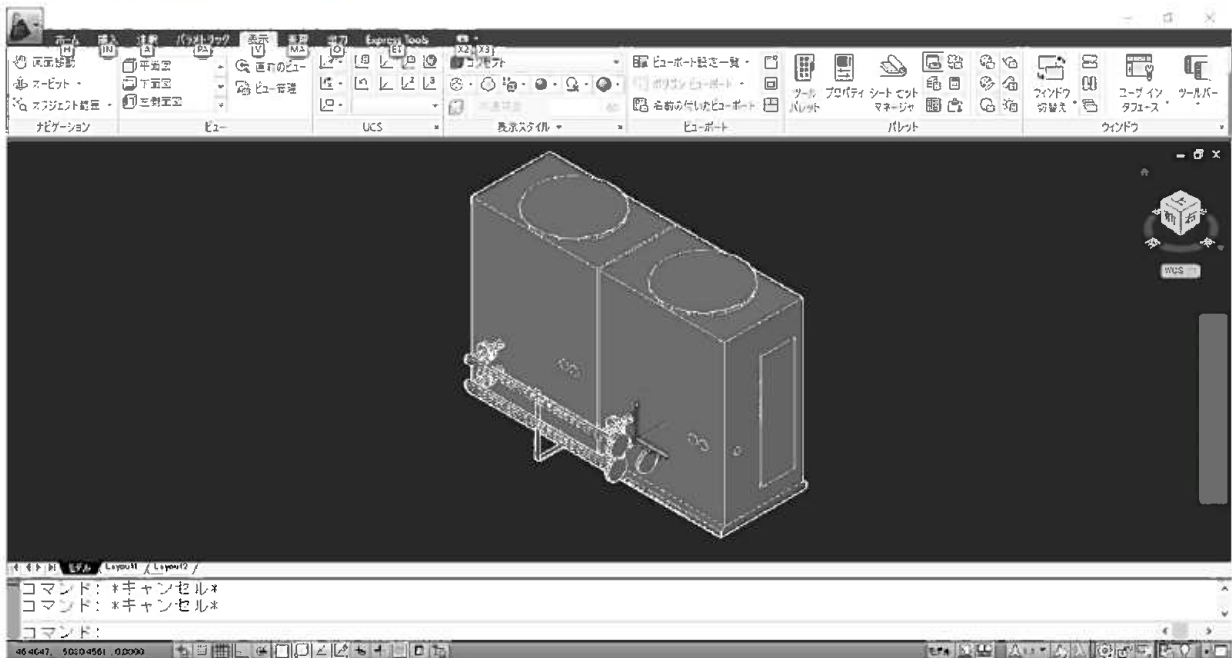
[空調機器]

_01_02 排熱吸収冷温水機



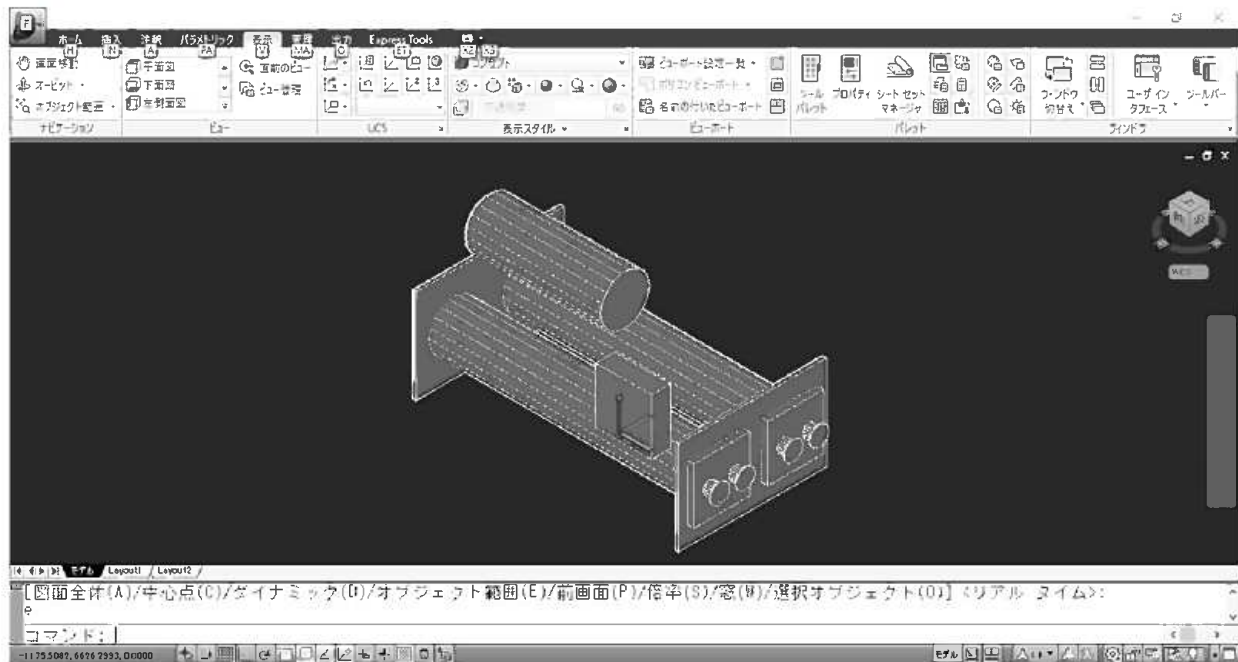
1-2-1(2)図-5

_01_03 空気熱源 HP ユニット



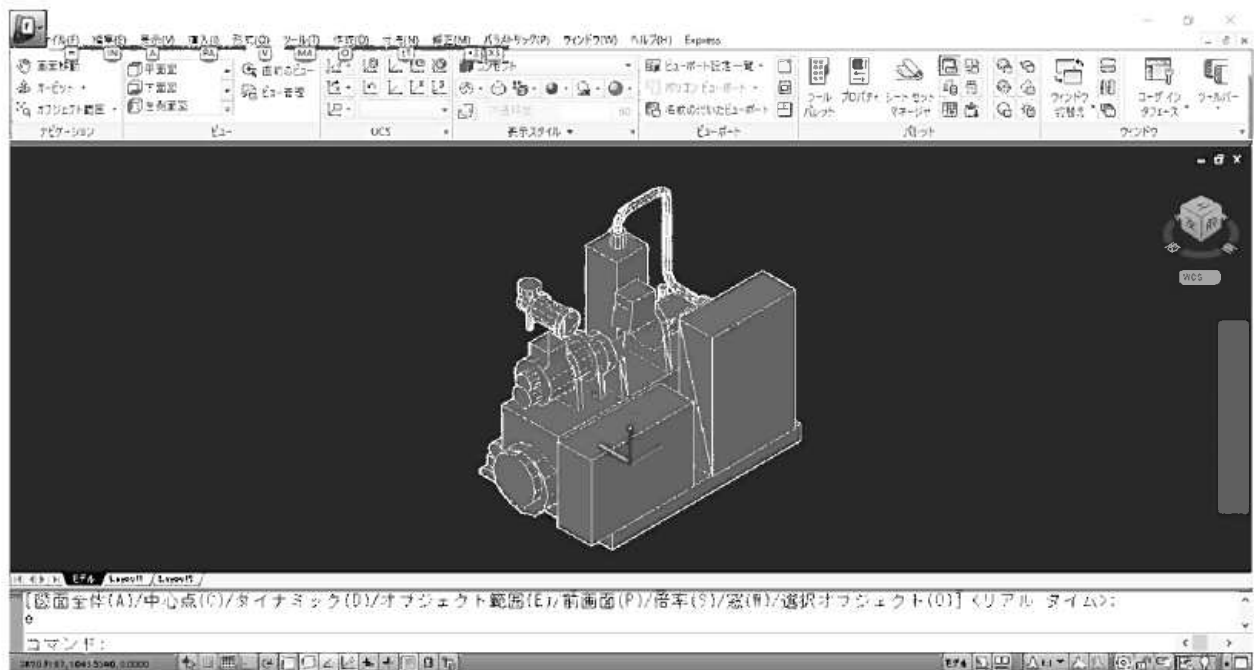
1-2-1(2)図-6

_01_04 遠心冷凍機



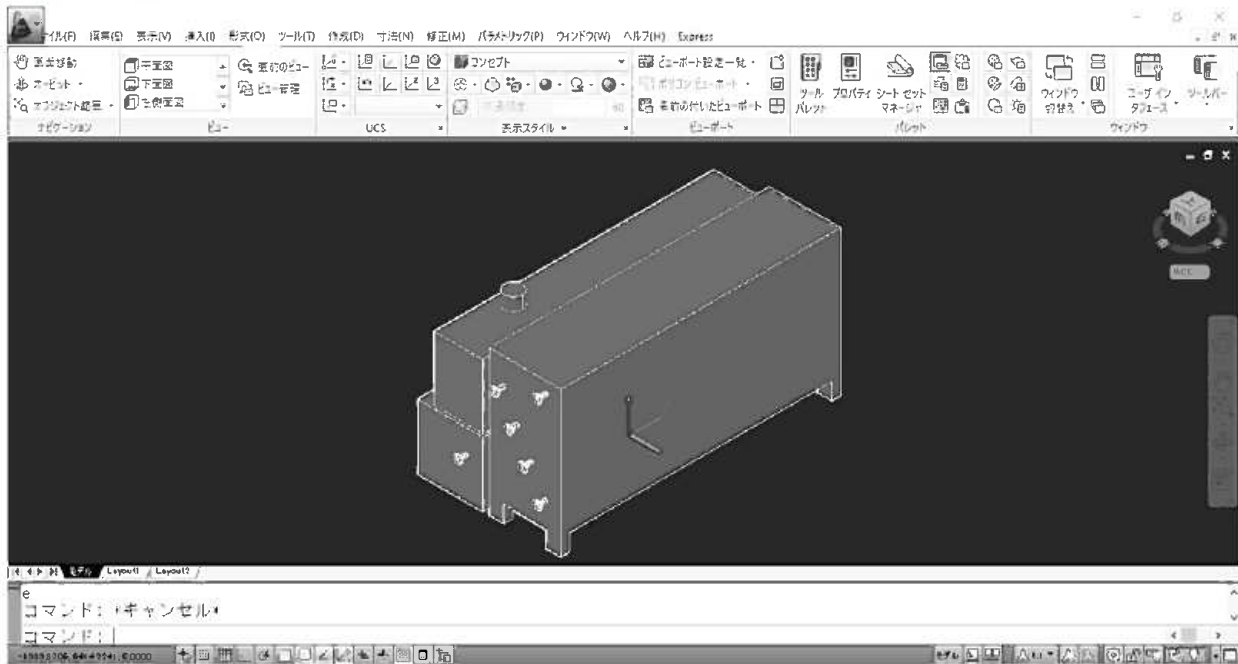
1-2-1(2) 図-7

_01_05 スクリュー冷凍機



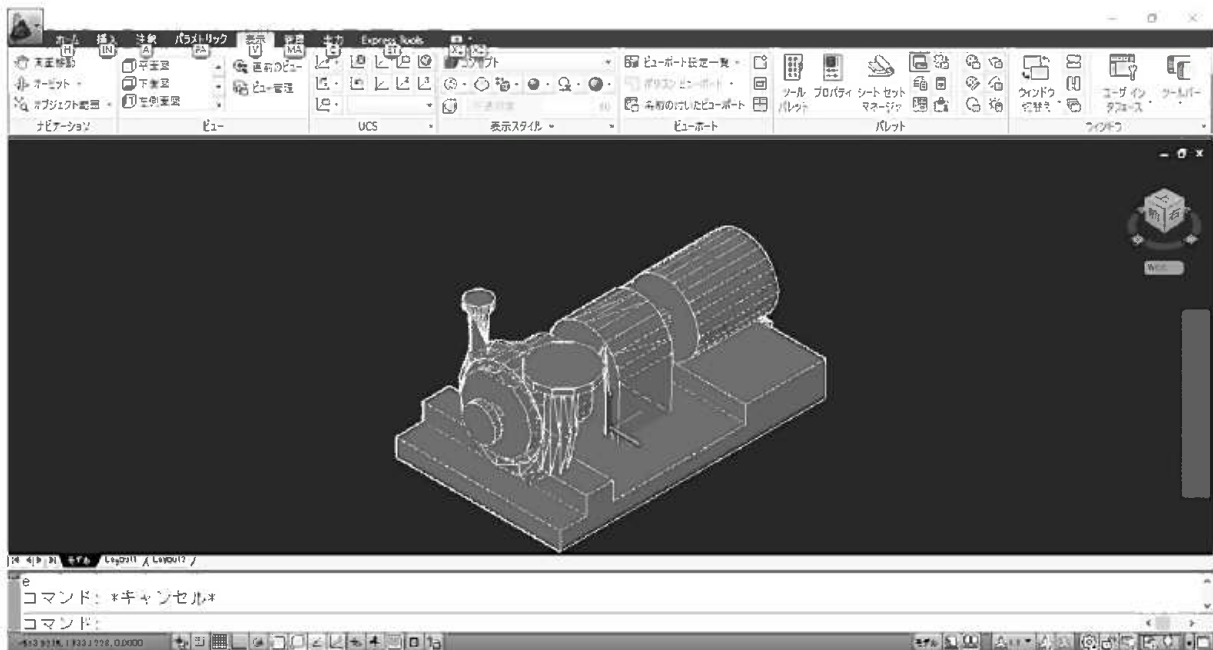
1-2-1(2) 図-8

01_06 吸収冷温水機



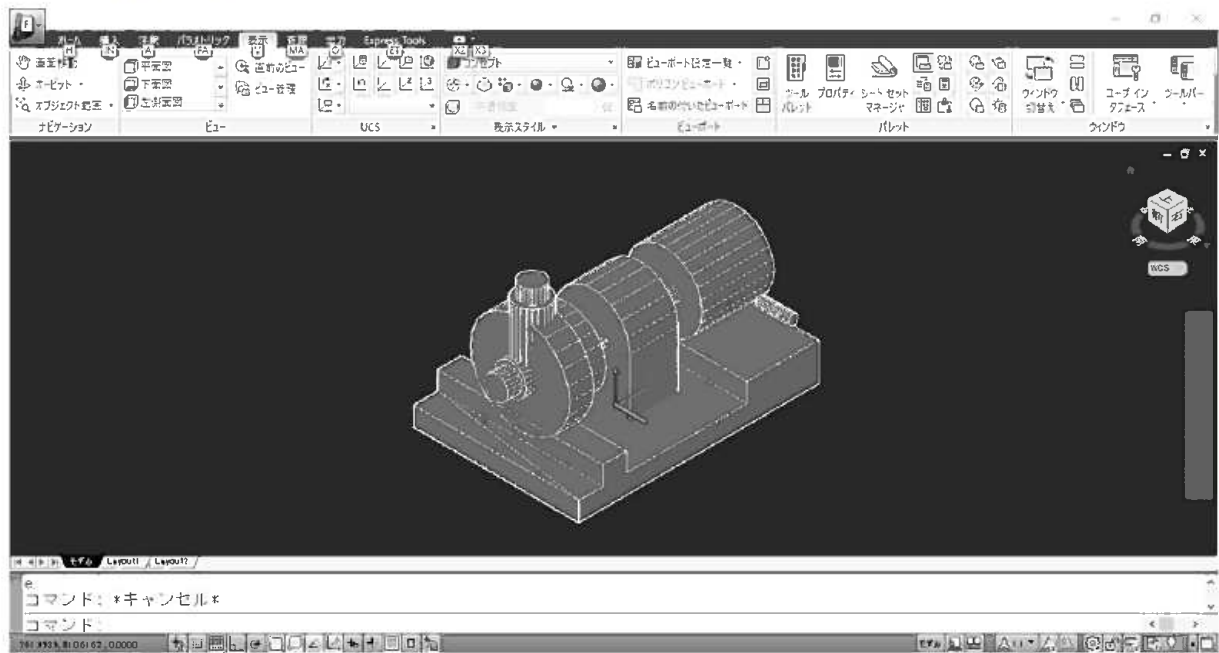
1-2-1(2)図-9

02_02 空调用ポンプ_(横形)



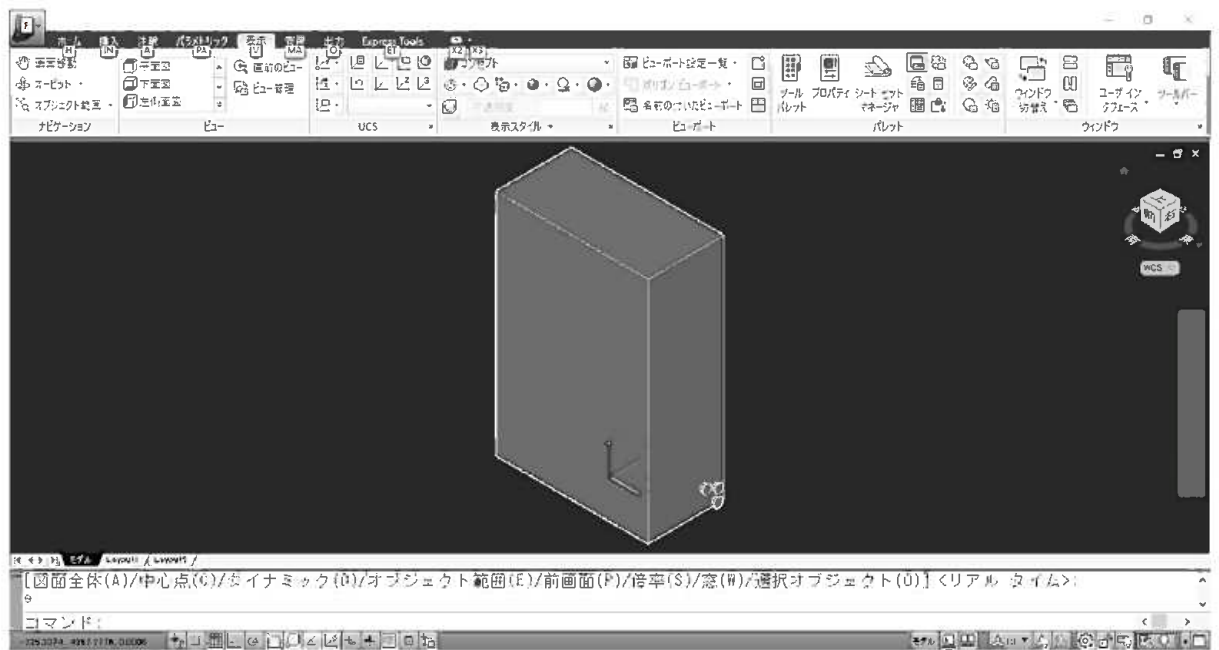
1-2-1(2)図-10

02_03 揚水ポンプ



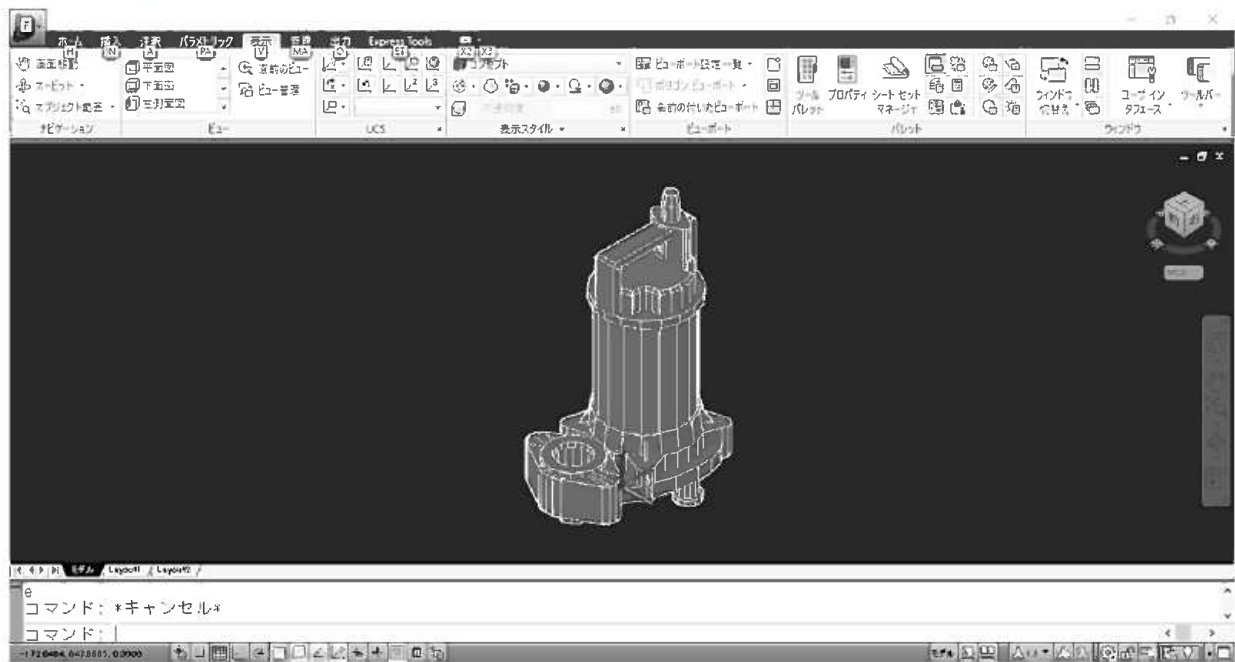
1-2-1(2)図-11

02_04 水道用増圧ポンプユニット



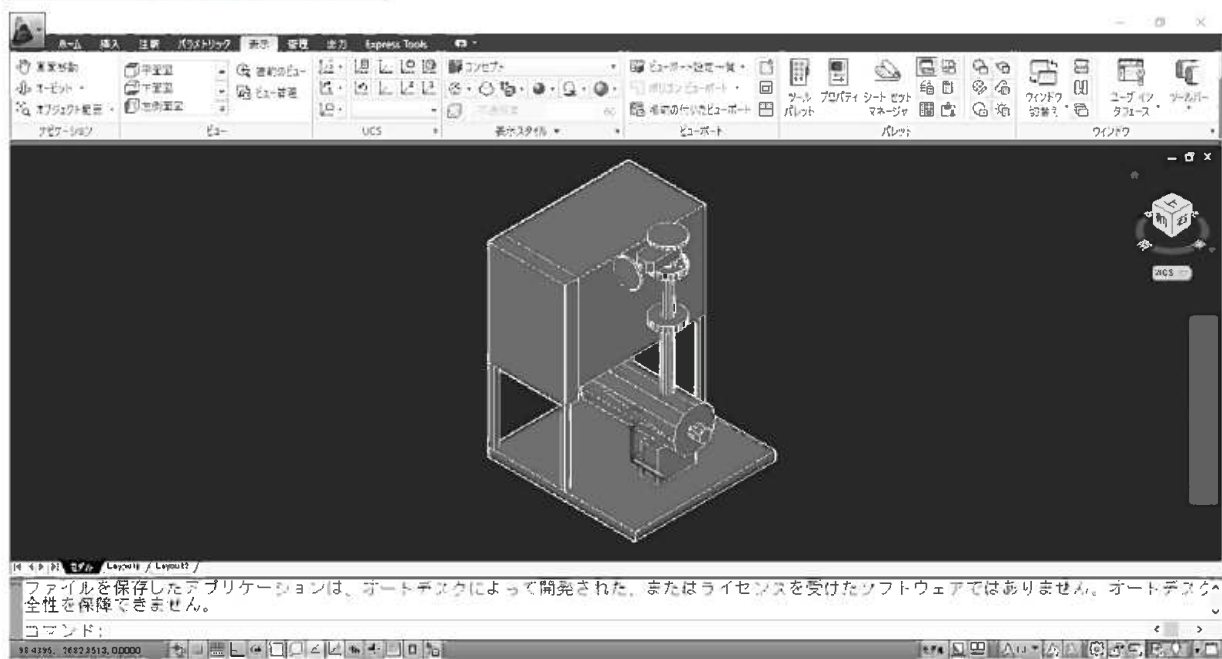
1-2-1(2)図-12

02_05 水中ポンプ



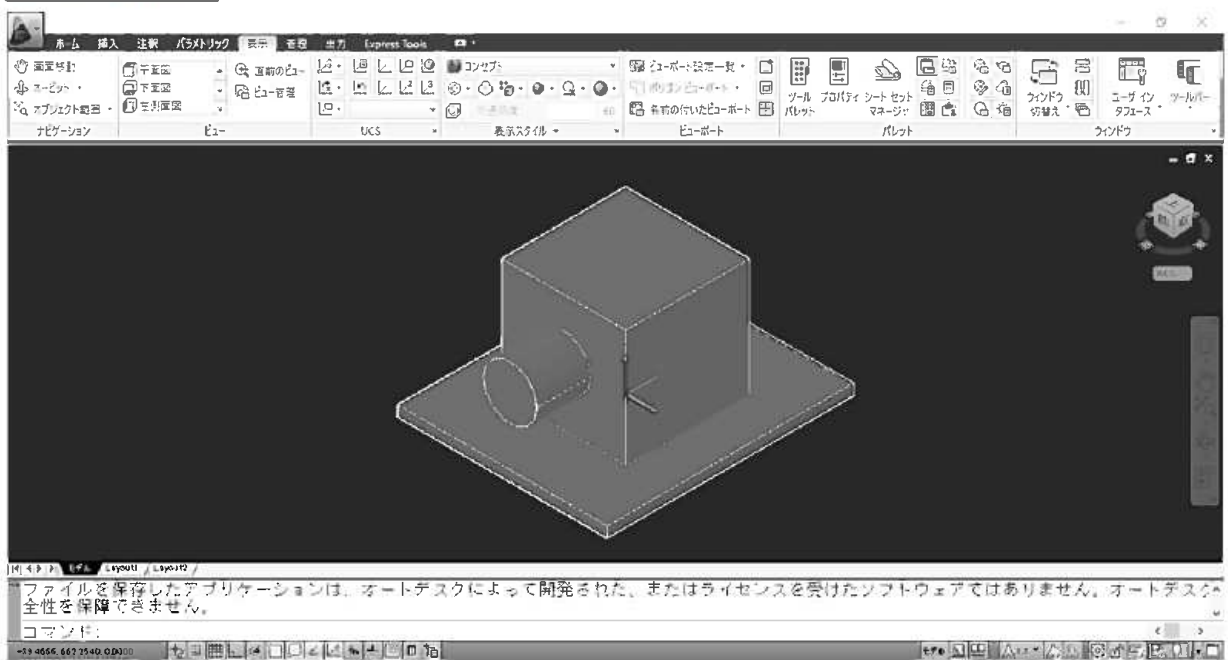
1-2-1(2)図-13

02_06 消火ポンプユニット



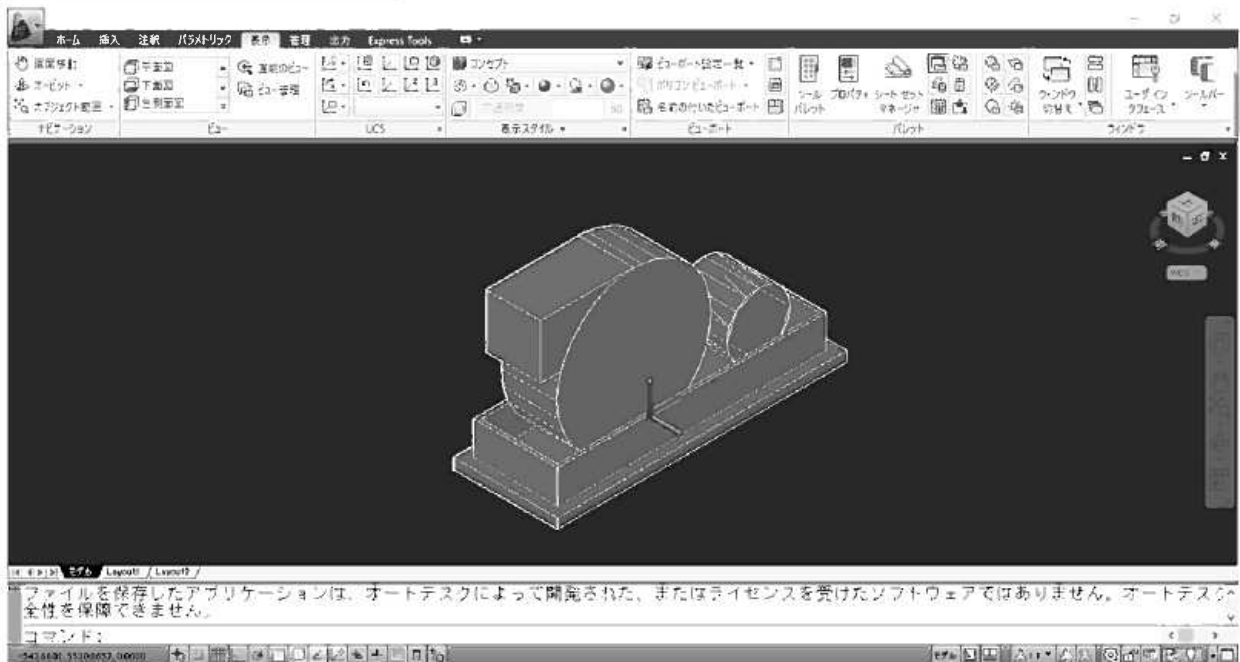
1-2-1(2)図-14

03_02 天井扇



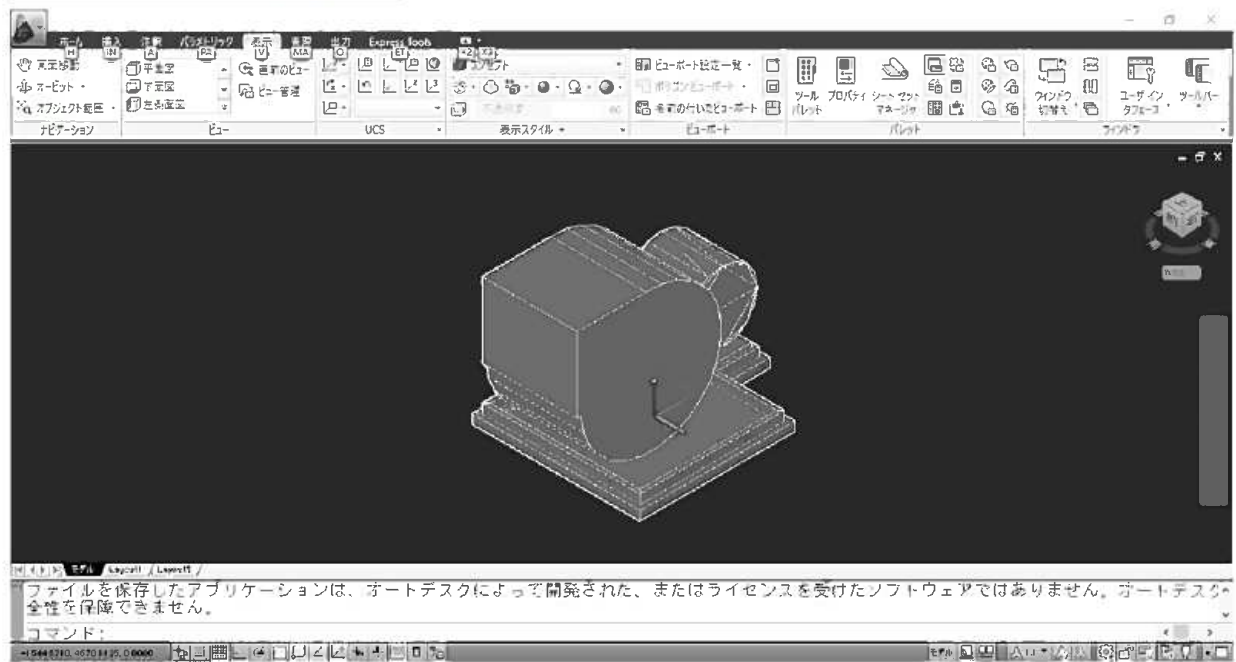
1-2-1(2)図-15

03_03 遠心送風機(片吸込)



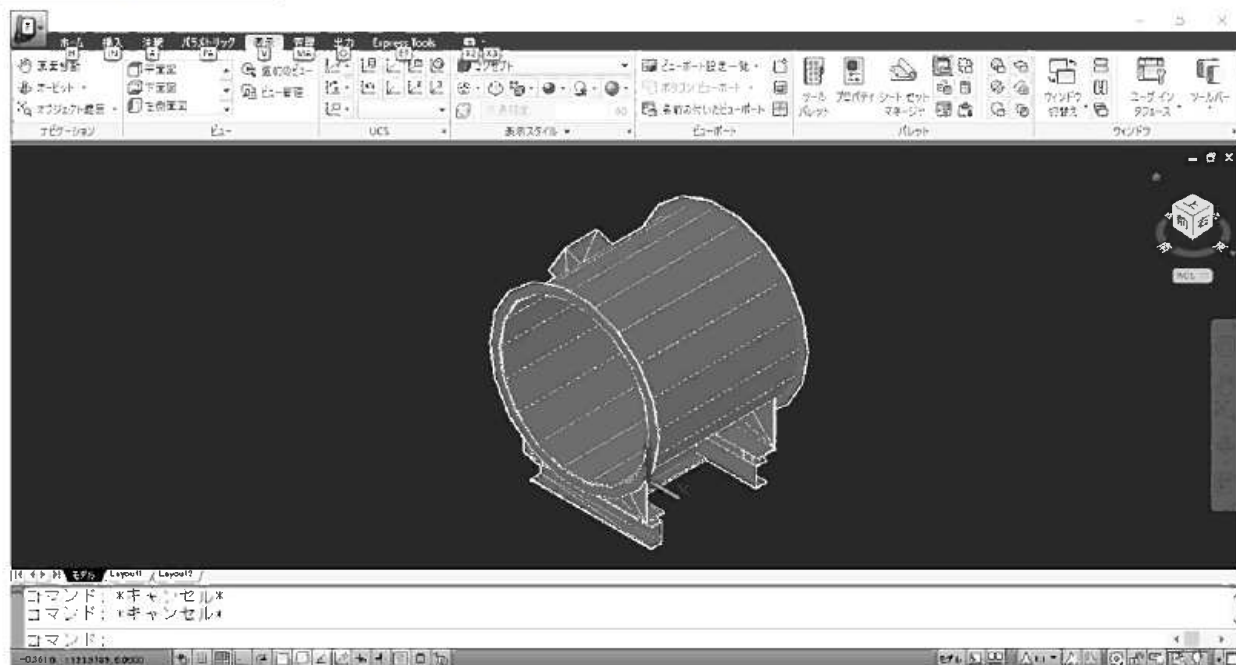
1-2-1(2)図-16

03_04 遠心送風機(両吸込)



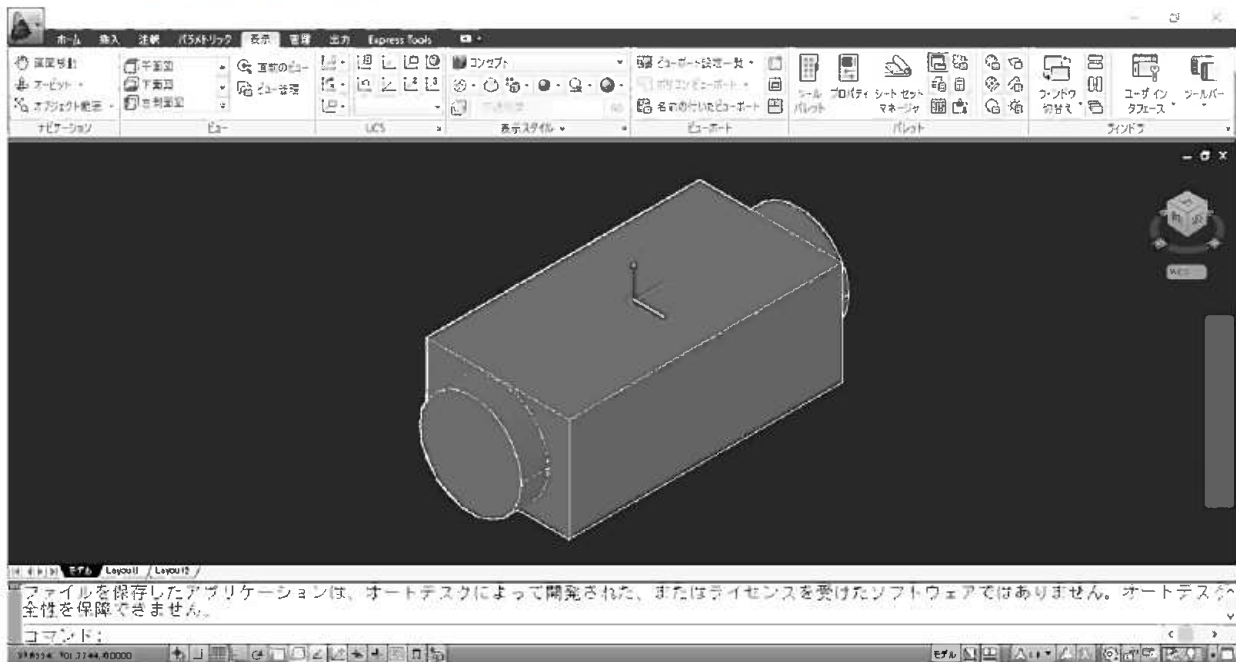
1-2-1(2)図-17

03_05 軸流送風機



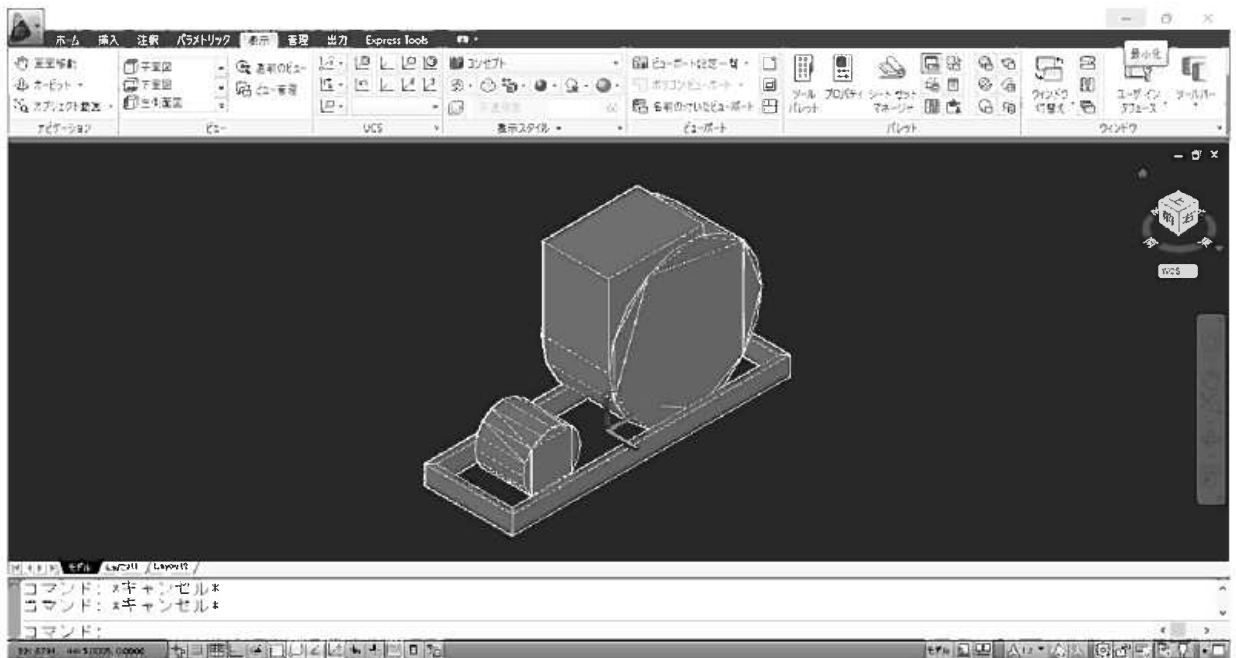
1-2-1(2)図-18

03_06 消音ボックス付送風機



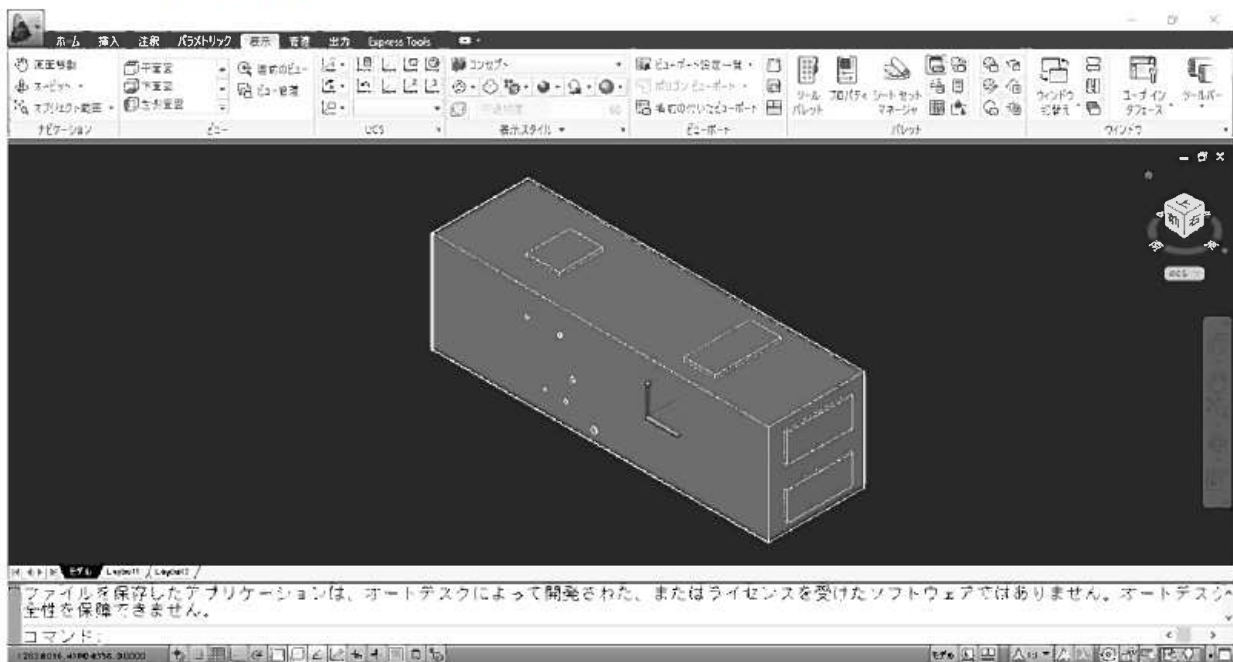
1-2-1(2)図-19

03_07 排煙機



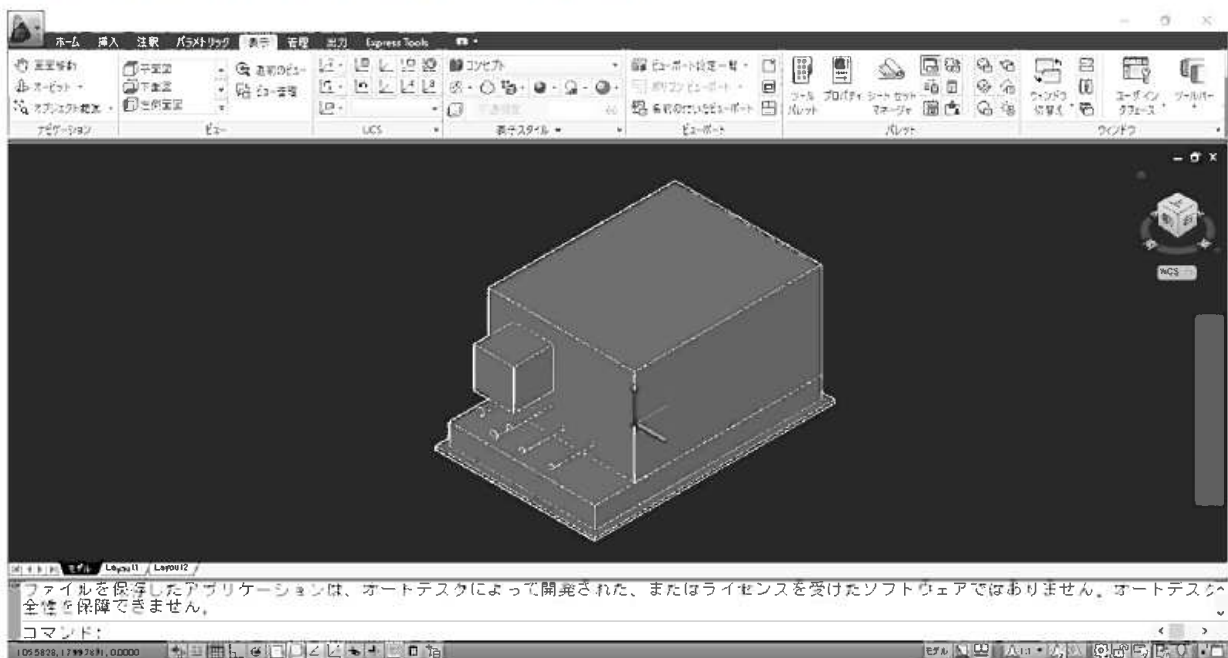
1-2-1(2)図-20

04_02 ユニット形空調機



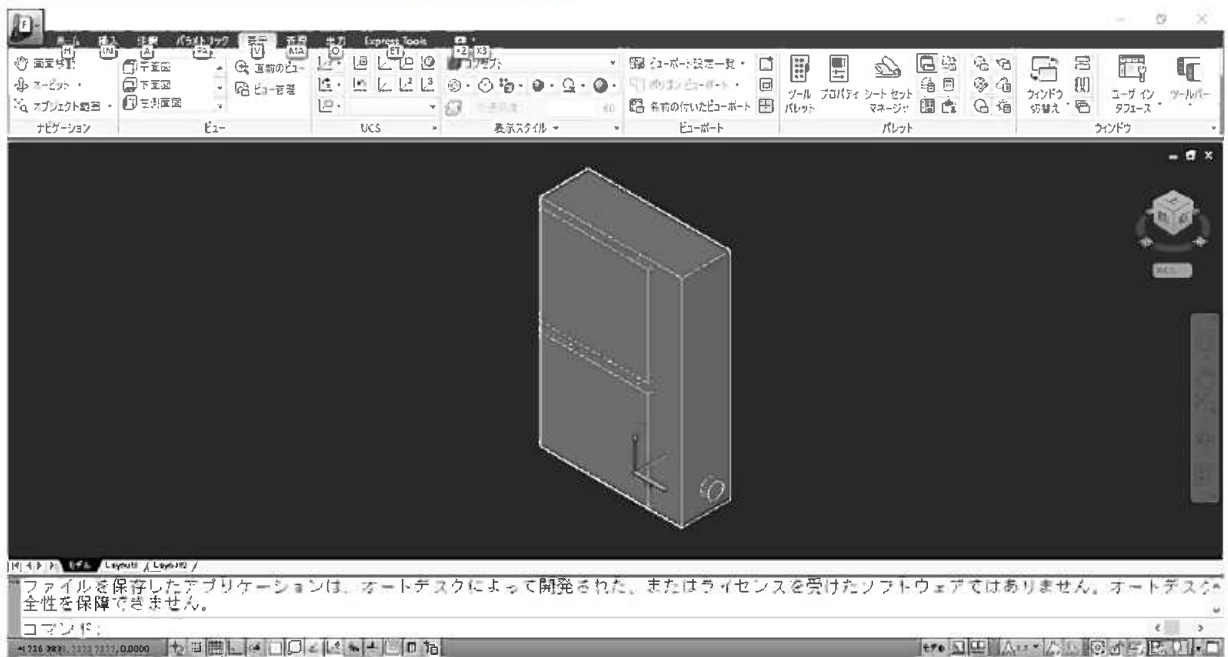
1-2-1(2)図-21

04_03 ファンコイルユニット(カセット形2方向)



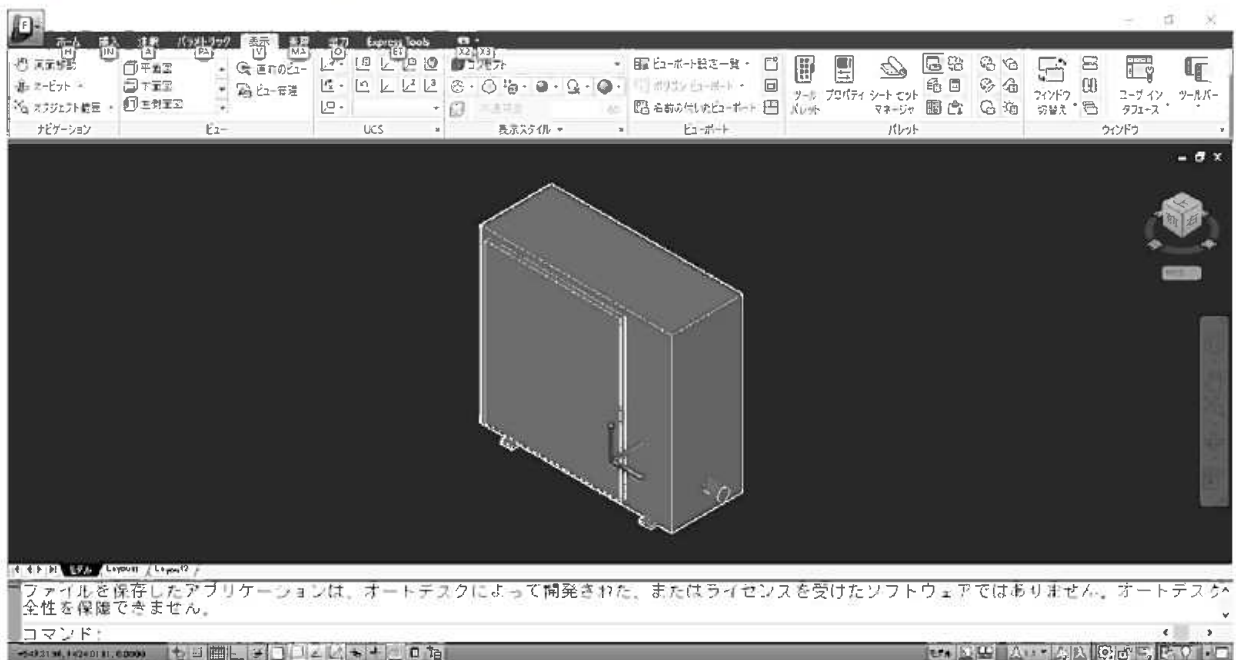
1-2-1(2)図-22

04_04 パッケージ型空調機_(店舗用室外機)



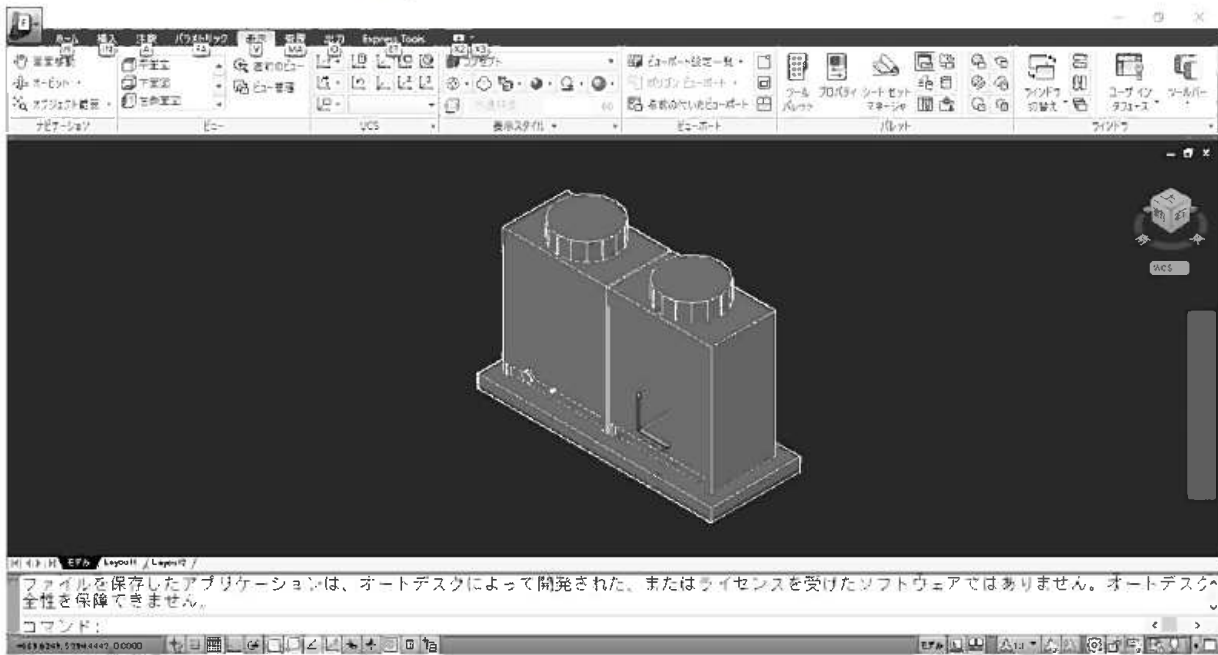
1-2-1 (2) 図-23

04_05 ルームエアコン_(室外機)



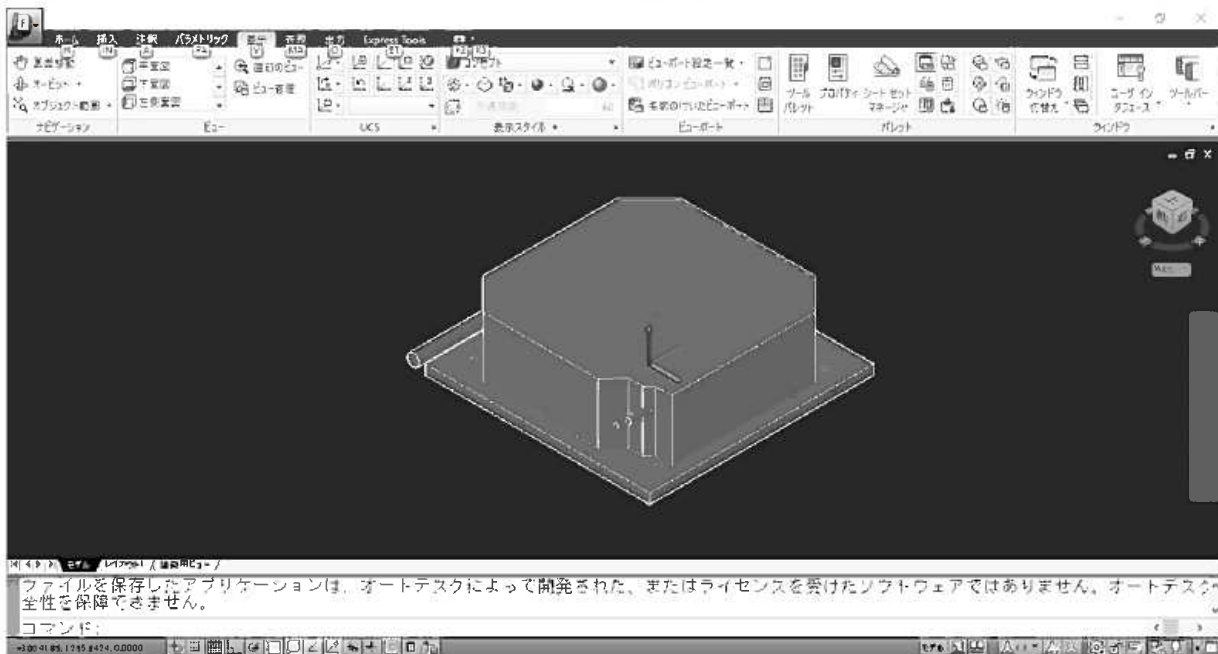
1-2-1 (2) 図-24

04_06 マルチパッケージ室外機



1-2-1(2)図-25

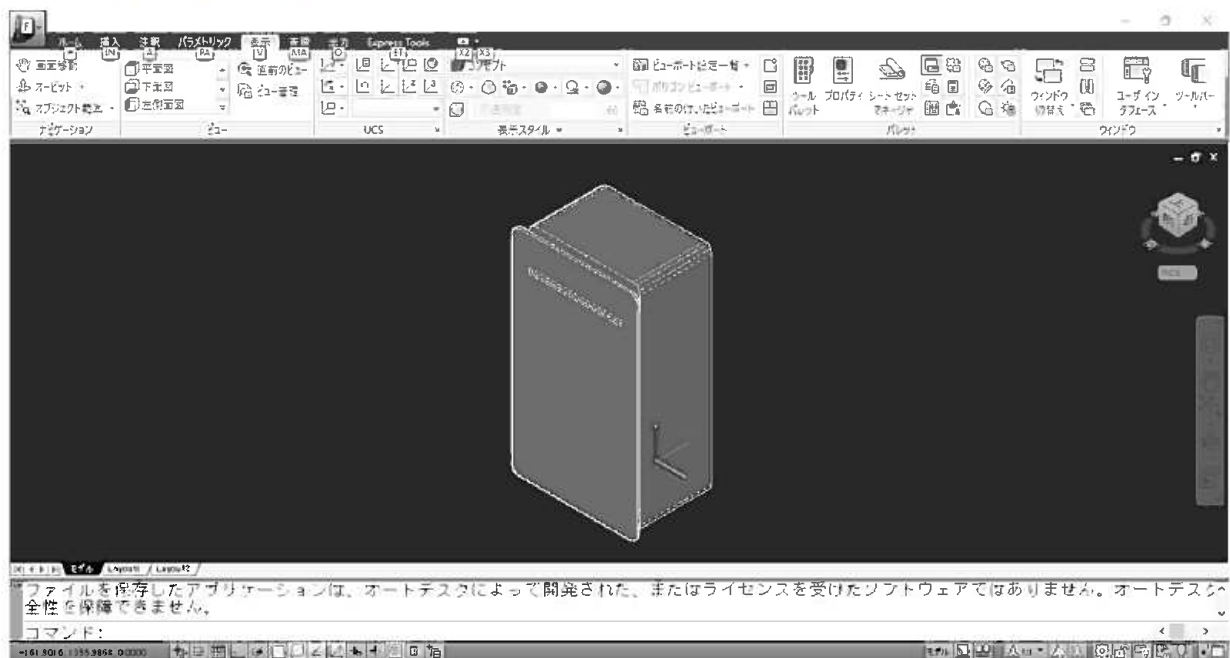
04_07 マルチパッケージ室内機(天井カセット4方向)



1-2-1(2)図-26

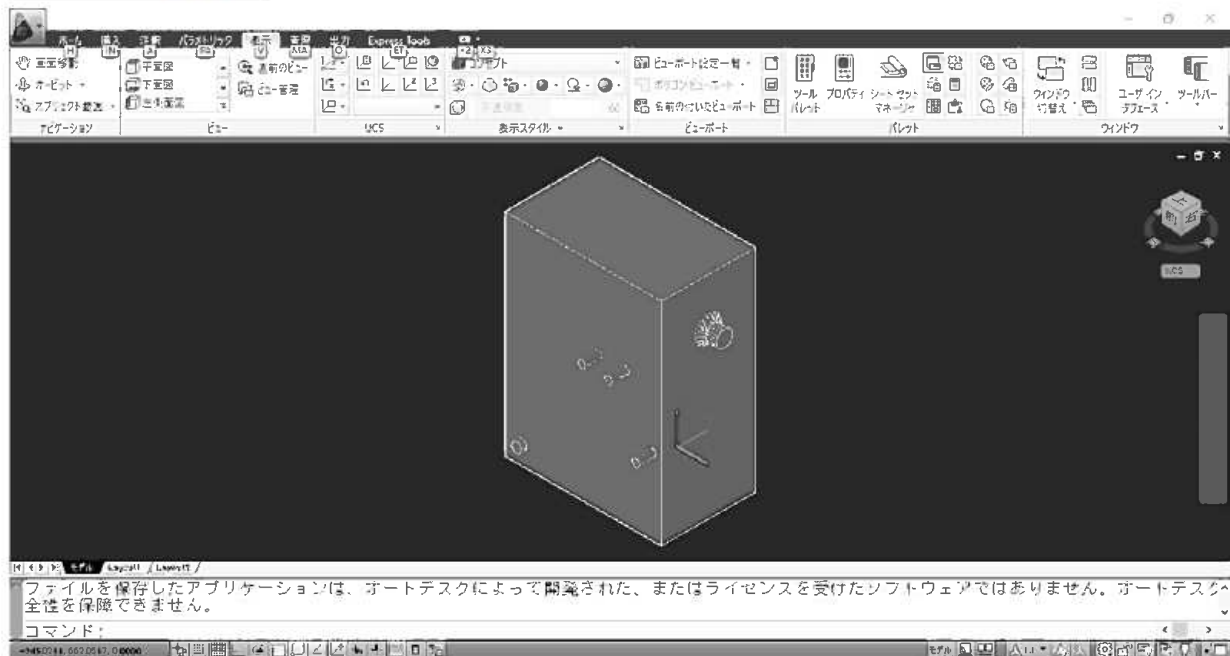
[衛生機器]

05_02 ガス給湯器_(単独)



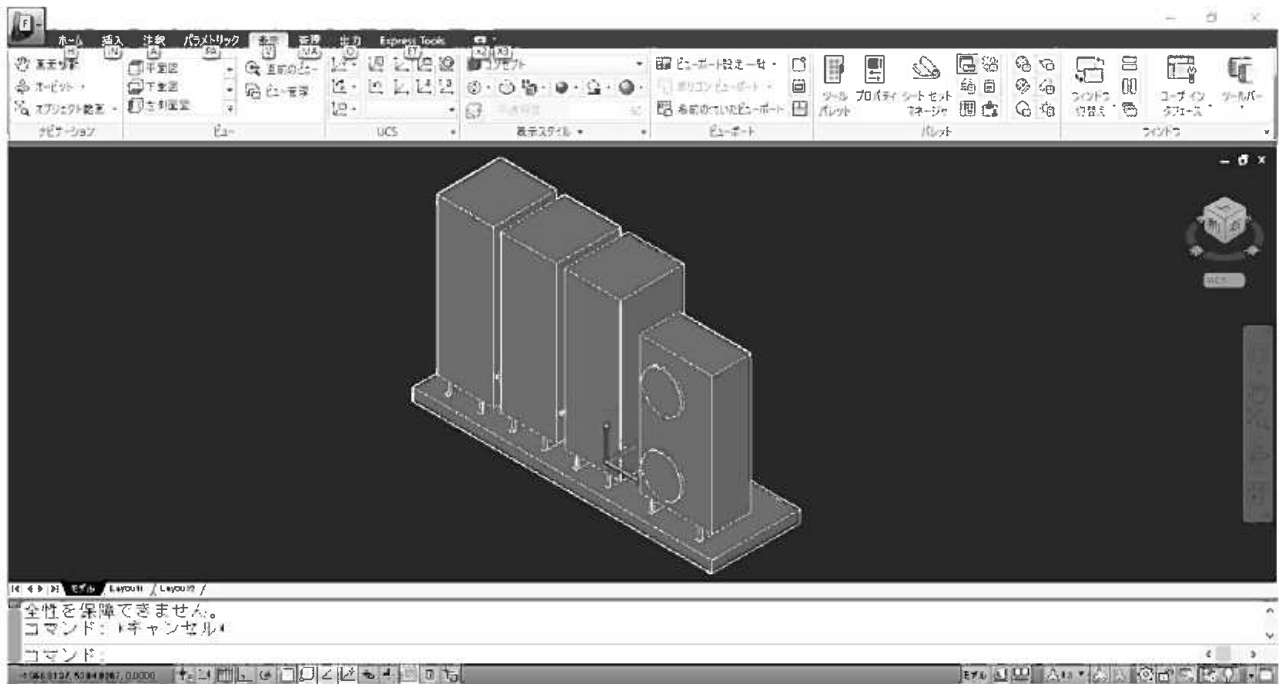
1-2-1(2) 図-27

05_03 電気温水器



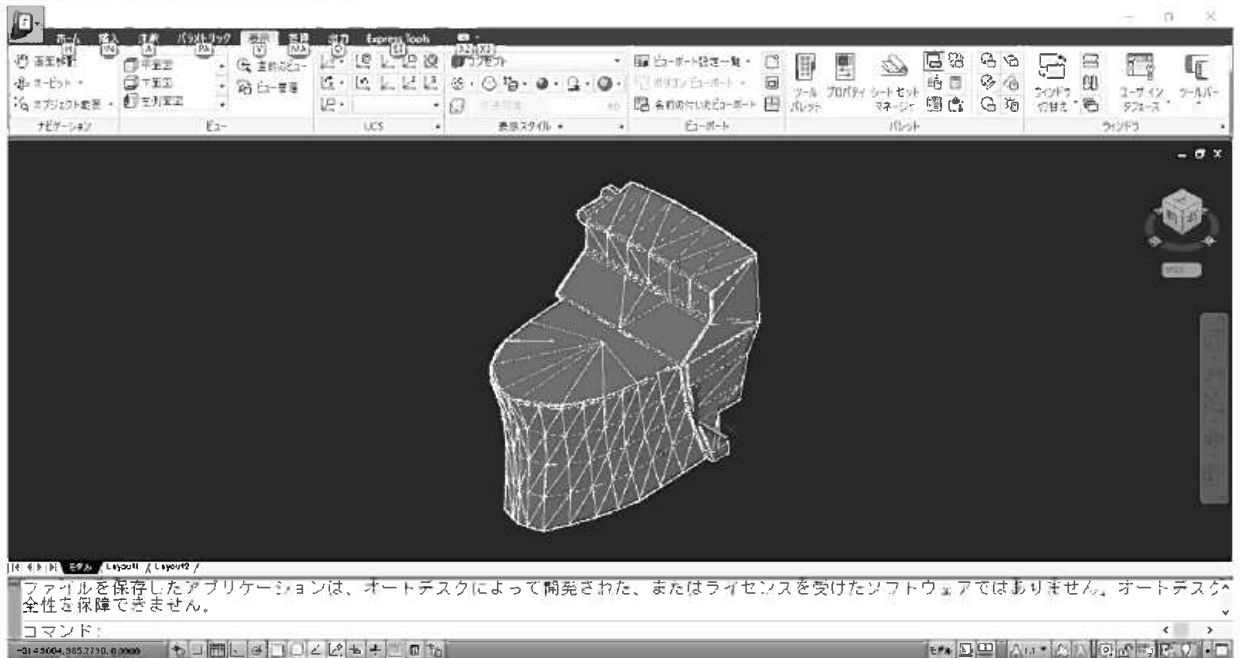
1-2-1(2) 図-28

05_04 ヒートポンプ給湯器



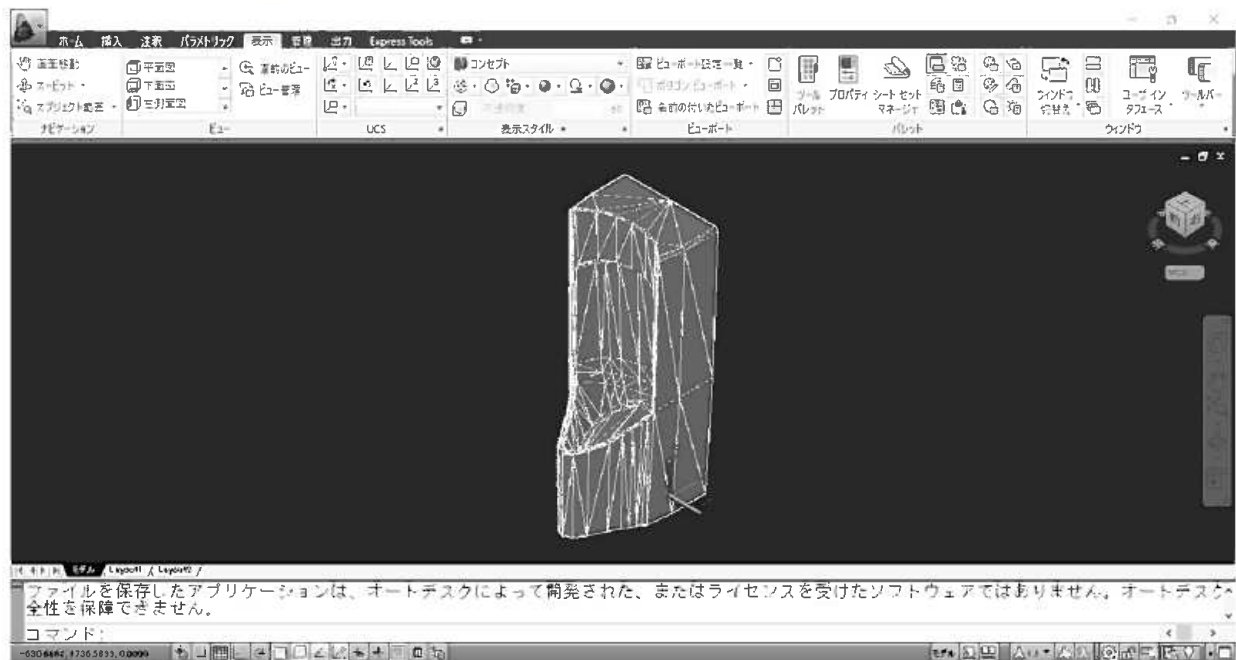
1-2-1(2)図-29

06_02 洋風大便器_(床置)



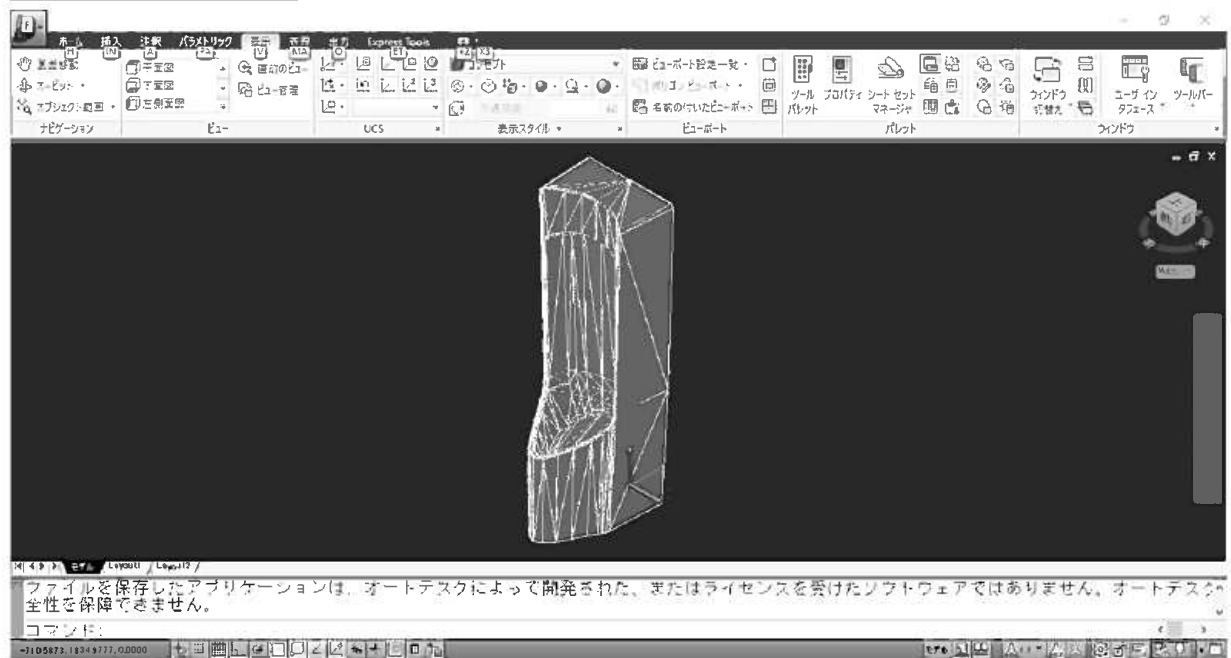
1-2-1(2)図-30

_06_03 小便器_(壁掛)



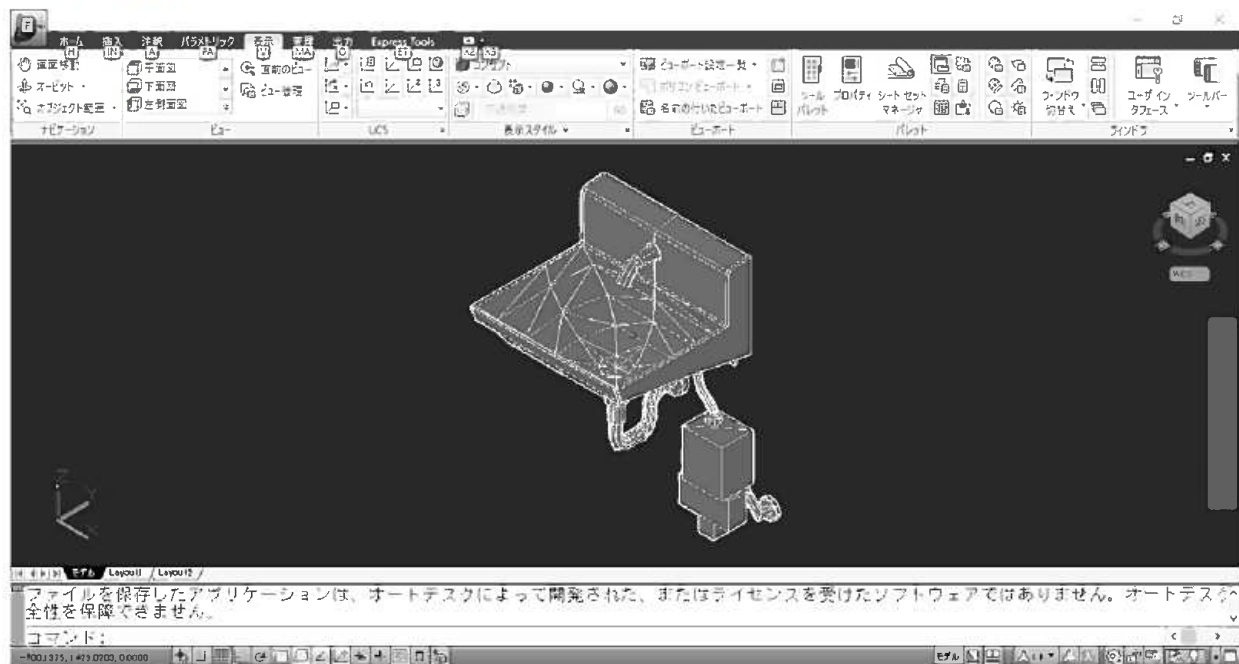
1-2-1(2) 図-31

_06_04 小便器_(床置)



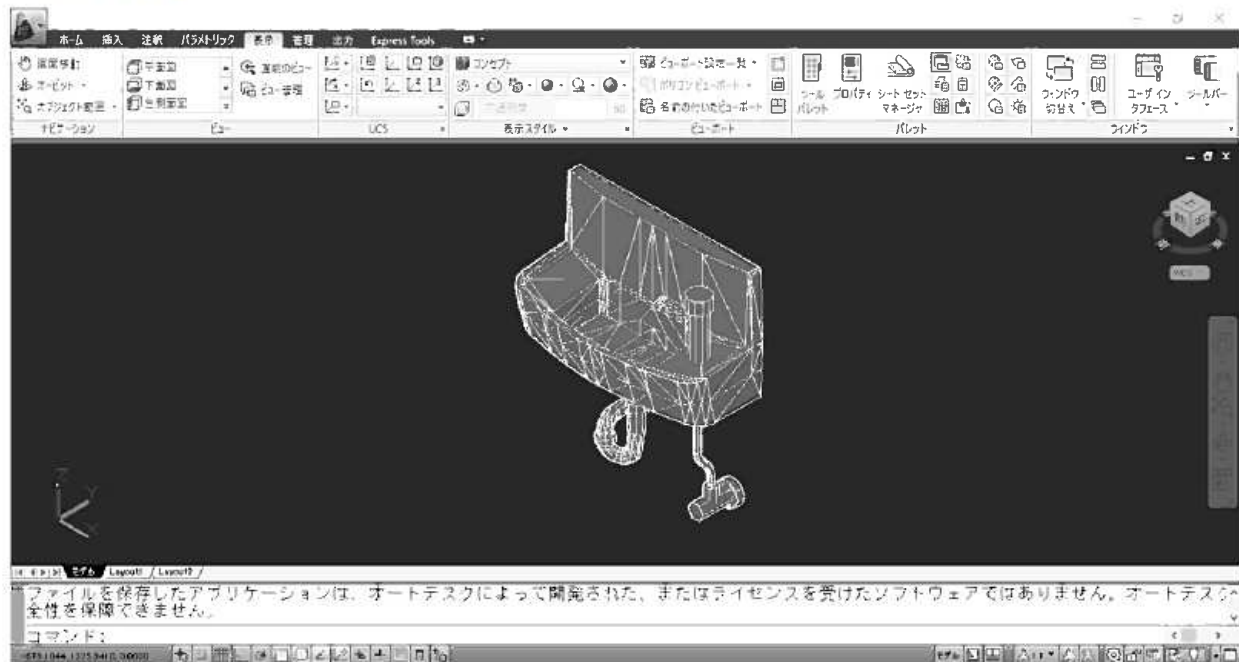
1-2-1(2) 図-32

_06_05 洗面器



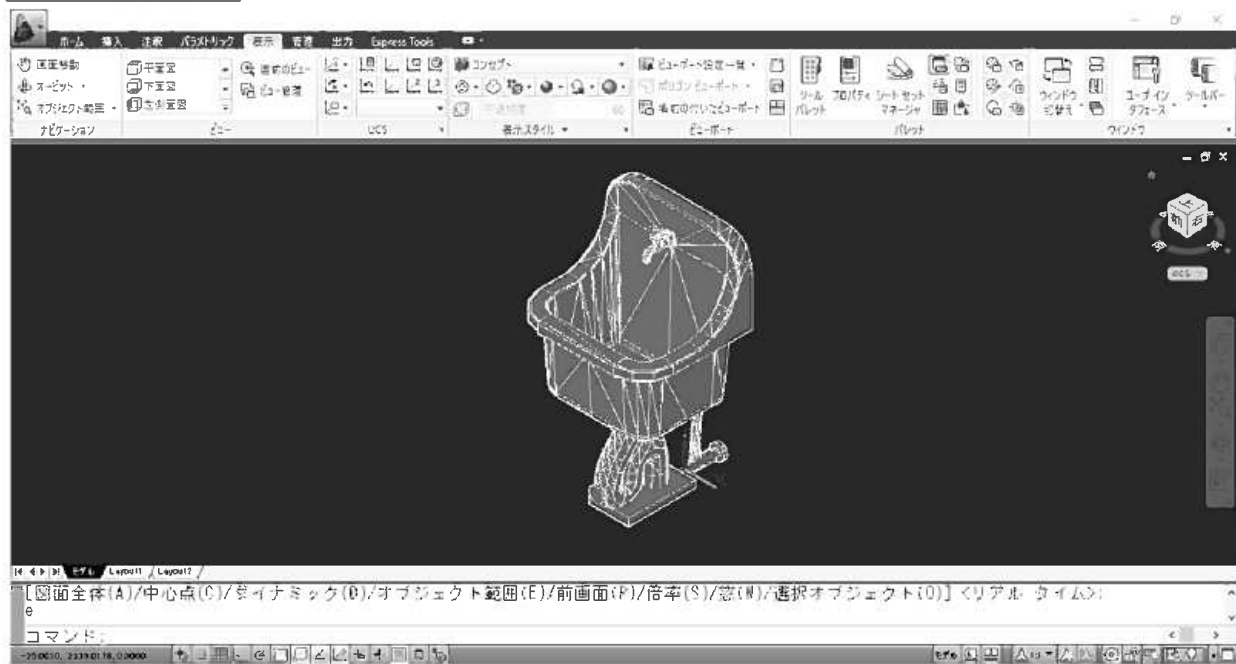
1-2-1 (2) 図-33

_06_06 手洗器



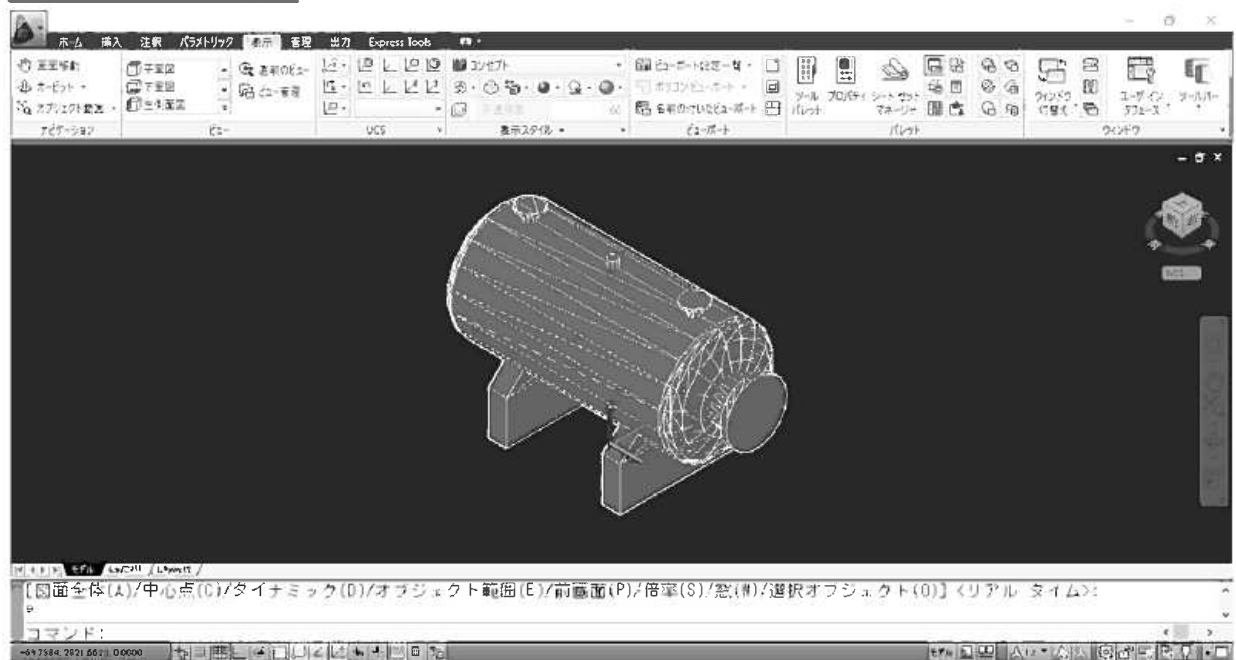
1-2-1 (2) 図-34

_06_07 掃除流し



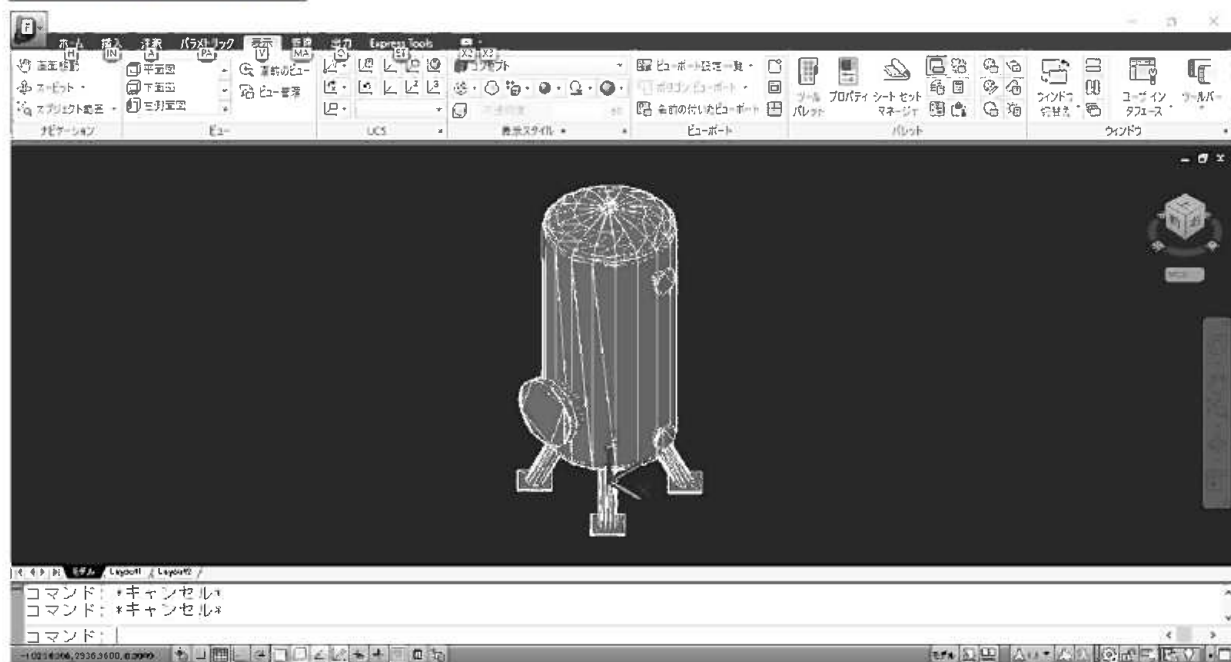
1-2-1 (2) 図-35

_07_01 貯湯槽 (横形)



1-2-1 (2) 図-36

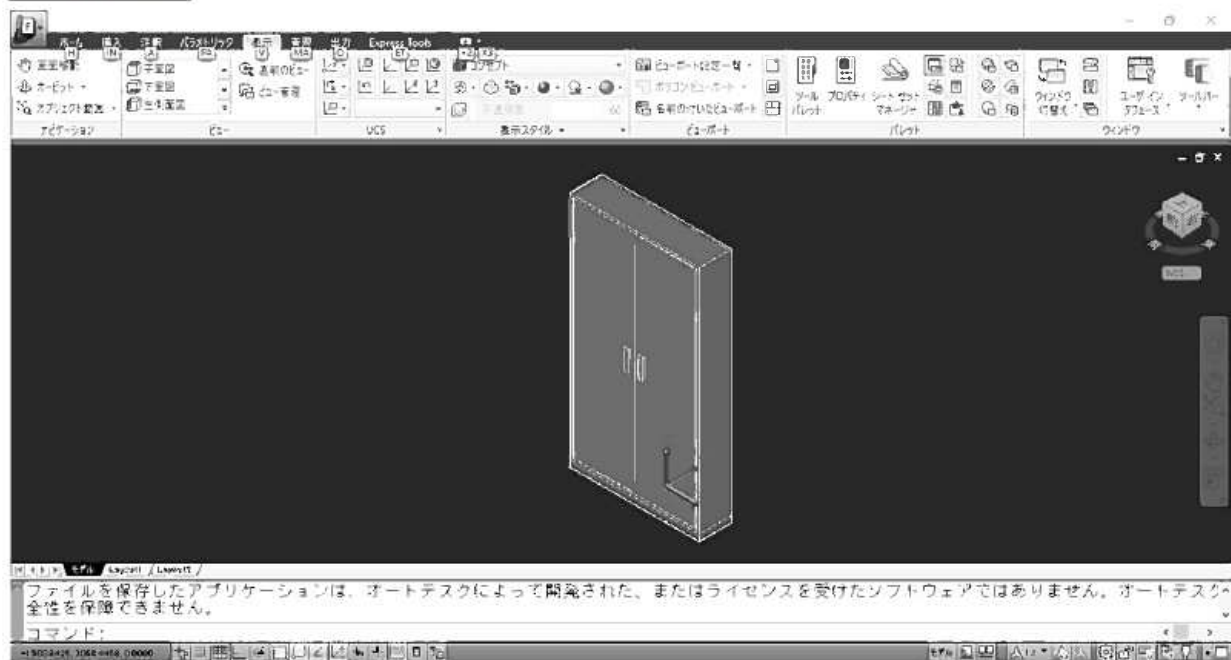
07_02 貯湯槽_(立形)



1-2-1 (2) 図-37

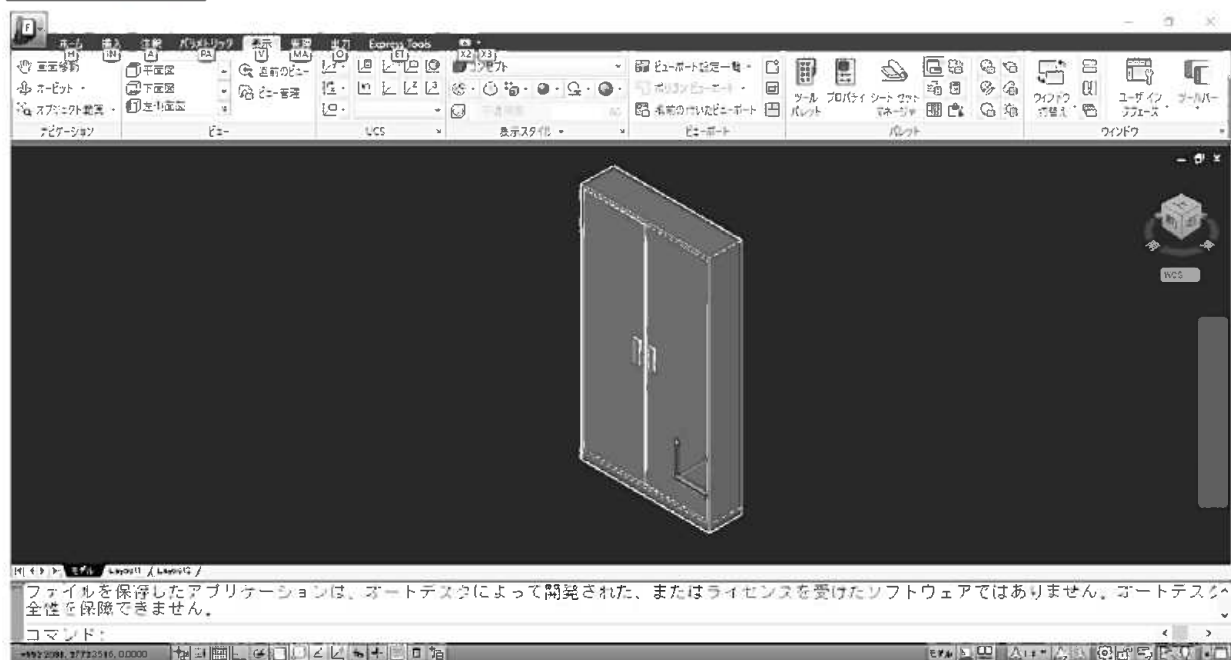
[電気機器]

_08_01 OA 盤



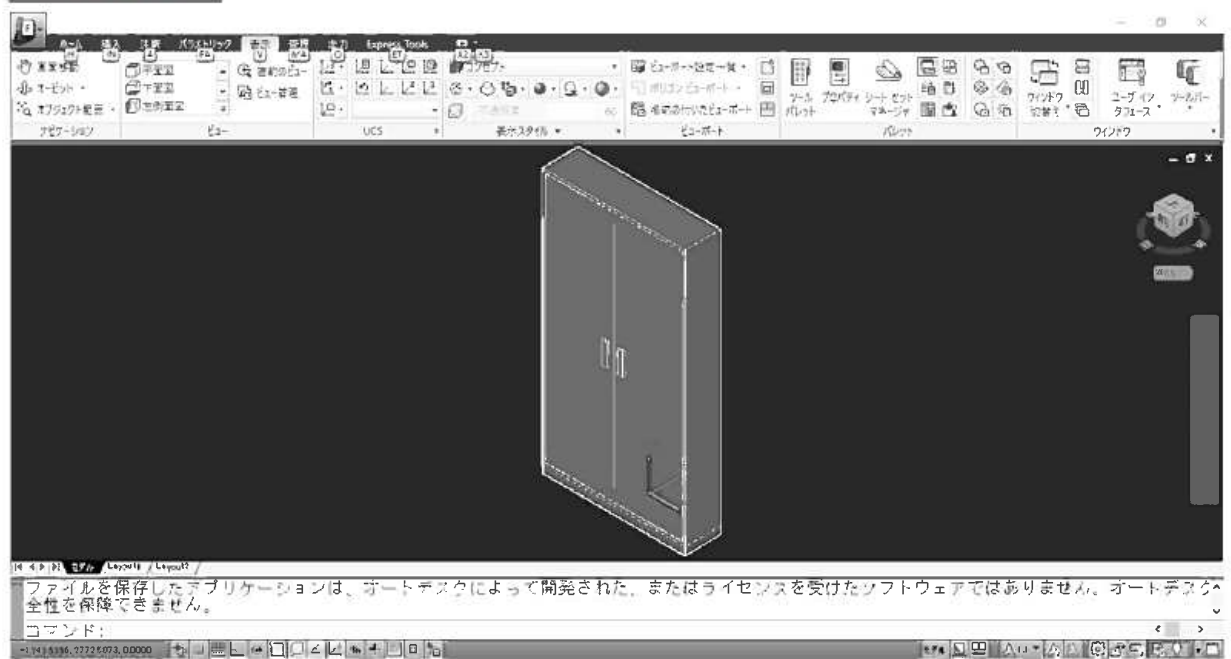
1-2-1 (2) 図-38

08_02 分電盤



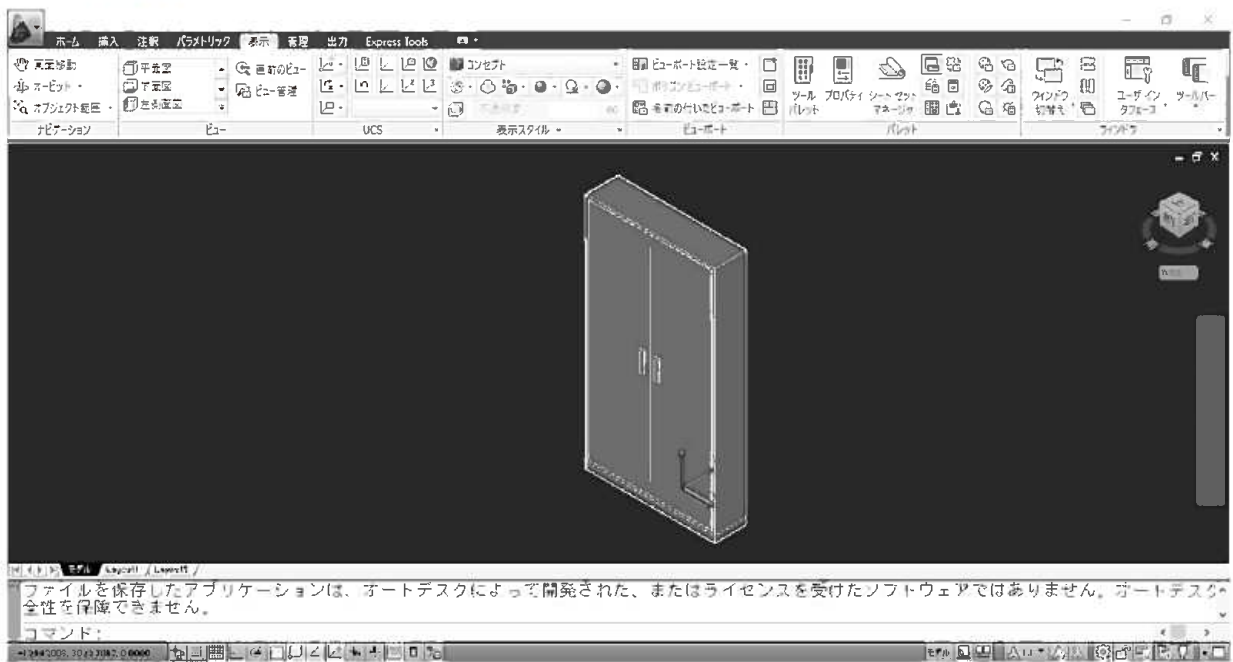
1-2-1(2)図-39

08_03 制御盤



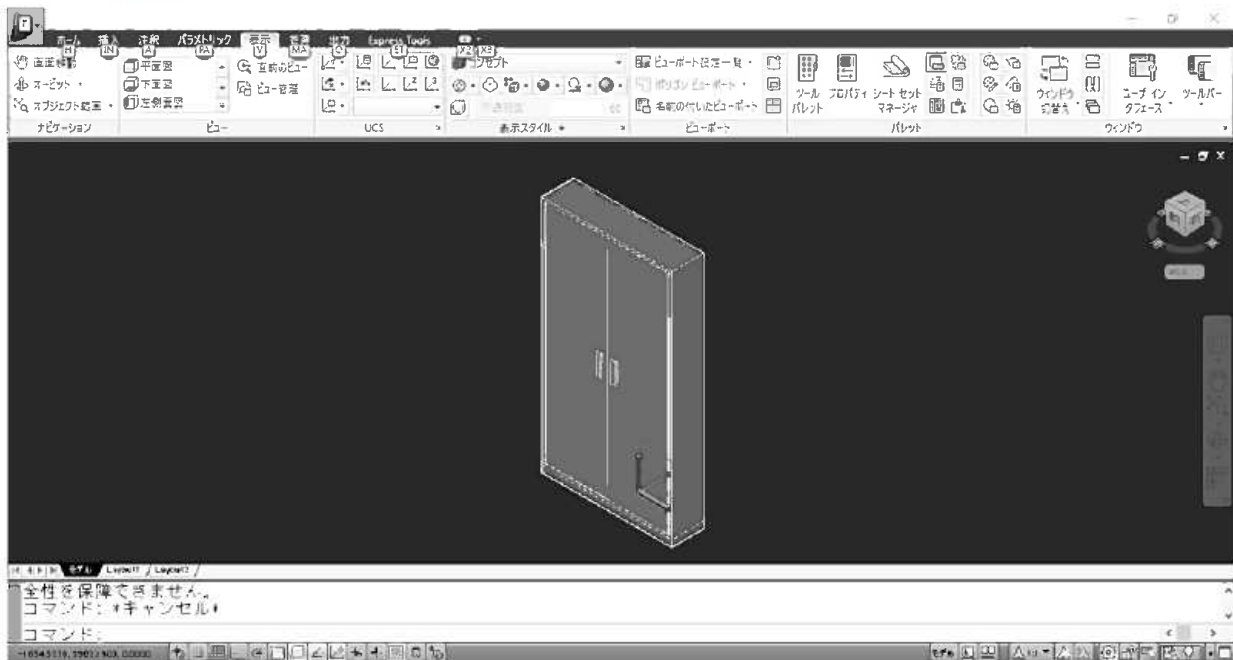
1-2-1(2)図-40

08_04 開閉器盤



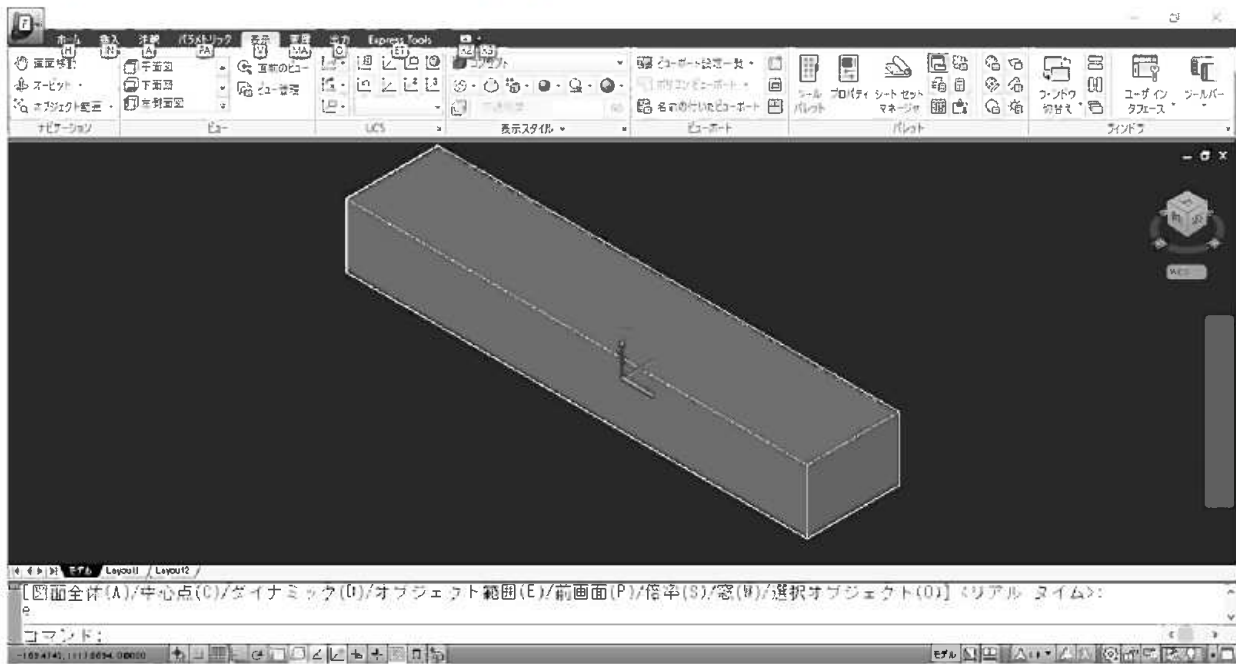
1-2-1(2) 図-41

08_05 警報盤



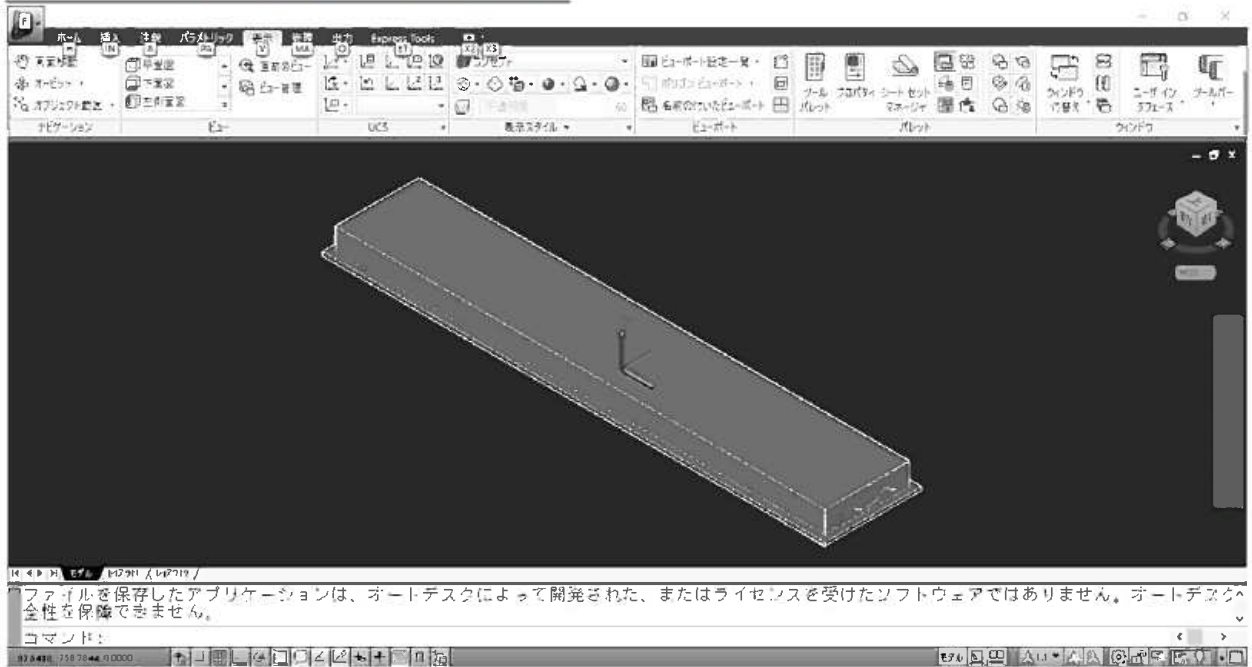
1-2-1(2) 図-42

09_01 照明器具_(露出型)_ベースライト形



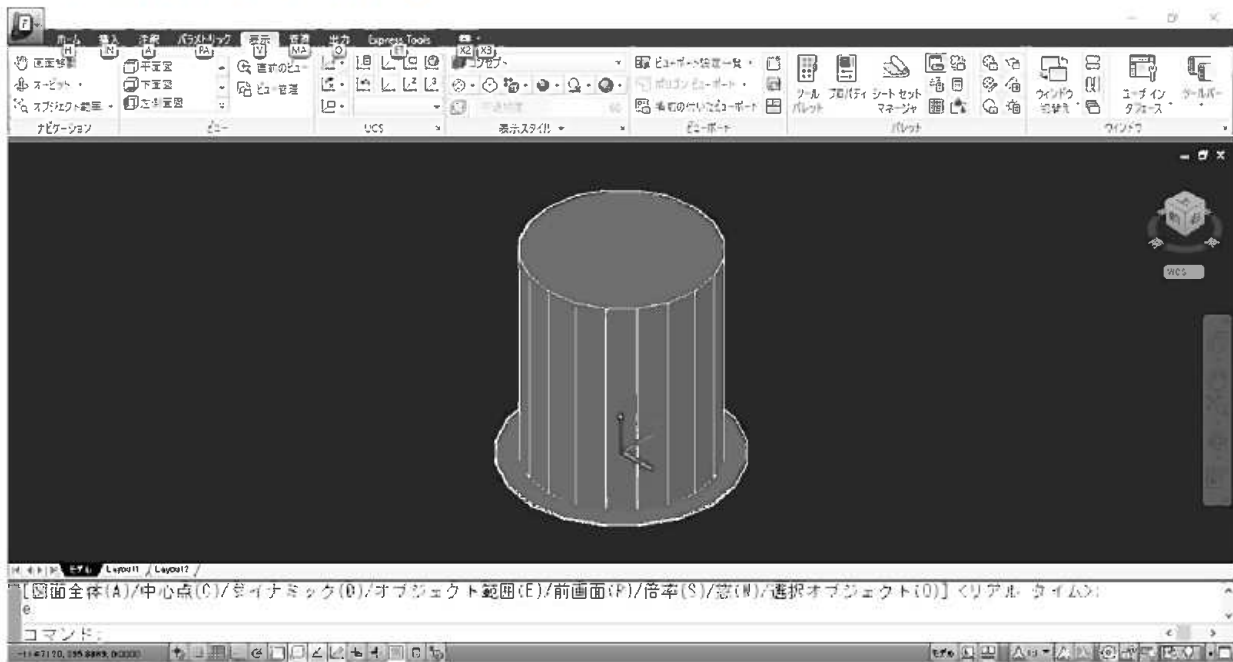
1-2-1 (2) 図-43

09_02 照明器具_(埋込型)_ベースライト形



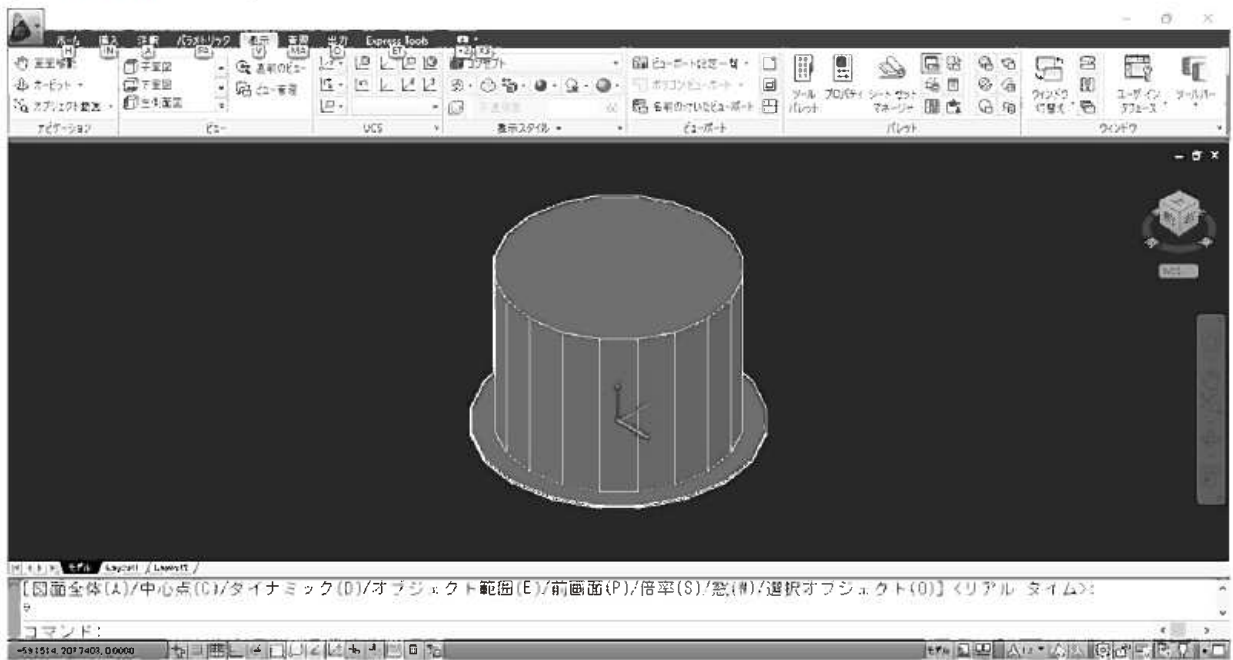
1-2-1 (2) 図-44

09_03 照明器具 (ダウンライト)

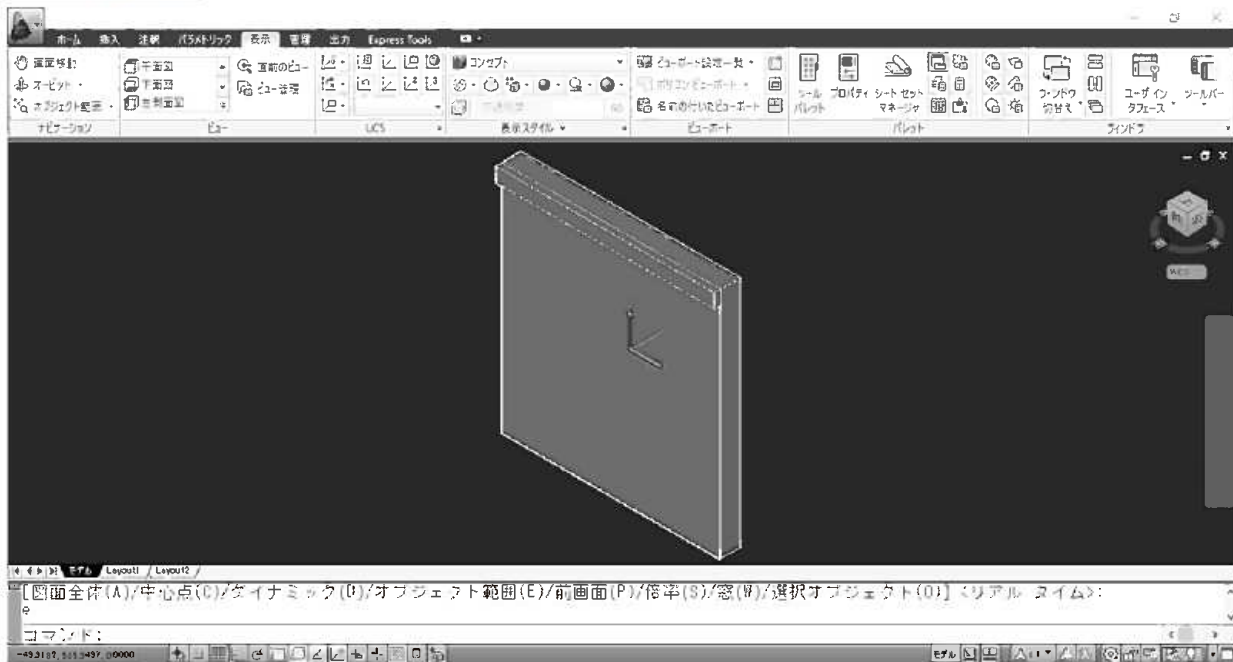


1-2-1 (2) 図-45

09_04 非常用照明



1-2-1 (2) 図-46



1-2-1 (2) 図-47

(オ) 要件定義書の内容を満たすか否かについての確認

① BIM オーサリングソフトウェアの選定

設備 CAD ソフトへの変換を容易にするために、3D-DWG/2D-DXF の形状データと txt カンマ区切りの属性情報 (IDX データ) を別ファイルで整備するのをベースにして、Revit データも併せて整備することとした。このソフトウェアに加え、Rebro、CADEWA Real、FILDER Cube、CADWe' 11 Tfas、DesignDraft についても、空調機、衛生器具、照明器具の代表 3 点を設備 CAD 各ベンダーから入手した。この代表 3 点については、一部の機器メーカーよりデータ形式は問わずに、BIM オブジェクトの収集を行った。

(カ) 確認の経緯と結果

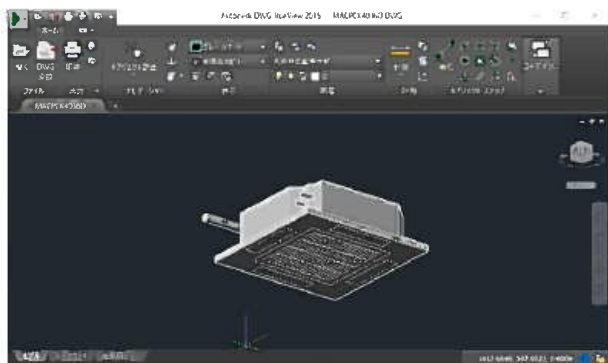
「部位・部品の個別具体のライブラリデータ」43 点について、BIM オブジェクトの 3D 形状 (3D-DWG データ) と、属性情報 (IDX データ) を確認時に画面からキャプチャした図を資料編に掲載する。

形状については、最初に特定のメーカー形状に偏ったものになっていないことを確認し、その後、機器種別が判別できる 3D 形状になっていることを確認した。

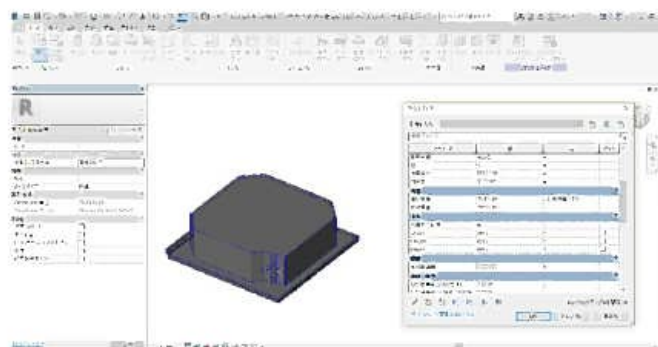
属性情報については、必須項目のパラメーターに値が記載されていることを確認し、その他の分類コードや Uniclass コード、Omniclass コードについても適切なコードが入力されていることを確認した。

このうち、マルチパッケージ形空調機と、洋風大便器_壁掛、照明器具ベースライト型埋込型の 3 点については、設備 CAD ベンダーの協力によりネイティブ形式のデータ作成を依頼し、それぞれのソフトでどのように形状や属性情報が表現されるのかを確認した。

(キ) 空調機代表ジェネリックモデル「3D モデル」⇒「2D-6面外形図」を作成
「空調機器」「ジェネリックモデル」
「マルチパッケージ室内機(04_07)」



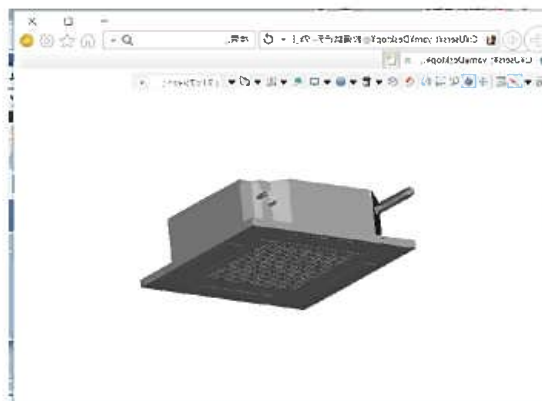
1-3-1(2) 図-3 3D-DWG データ



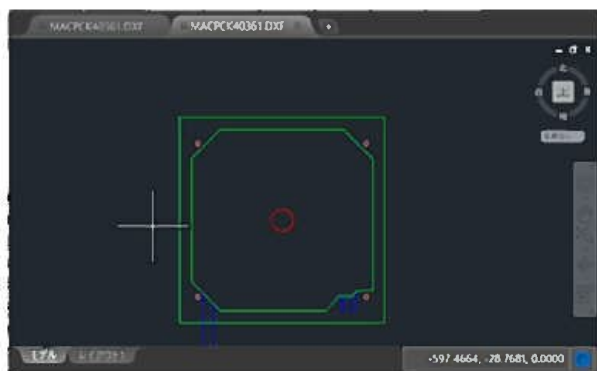
1-3-1(2) 図-4 Revit データ (3D-DWG 変換)

仕様属性項目	仕様値	単位	条件設定
1 呼称	マルチパッケージ形空調機		
2 符号	PAC-CK4		
3 形式	4方向カセット形		
4 設計冷房能力	3.6 kW		
5 設計暖房能力	4 kW		
6 設計風量	650 m³/h		
7 冷房能力	3.6 kW		
8 暖房能力	4 kW		
9 外形寸法 W	840 mm		
10 外形寸法 D	340 mm		
11 外形寸法 H	250 mm		
12 製品質量	24.5 kg		
13 周波数	50 Hz		
14 相	1 φ		
15 電圧	200 V		
16 電動機出力	0.00 kW		
17 消費電力	0.033 kW		

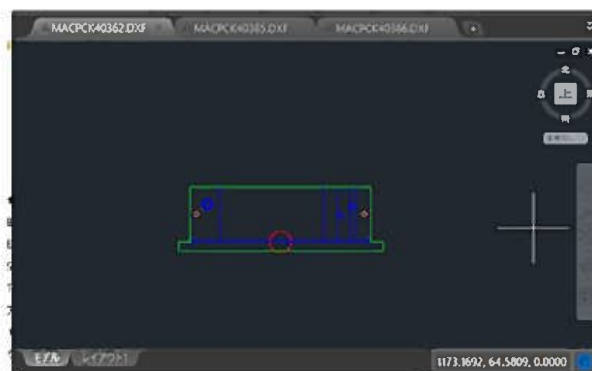
1-3-1(2) 図-5 仕様 Excel 出力データ



1-3-1(2) 図-6 XVL Web ビューワデータ

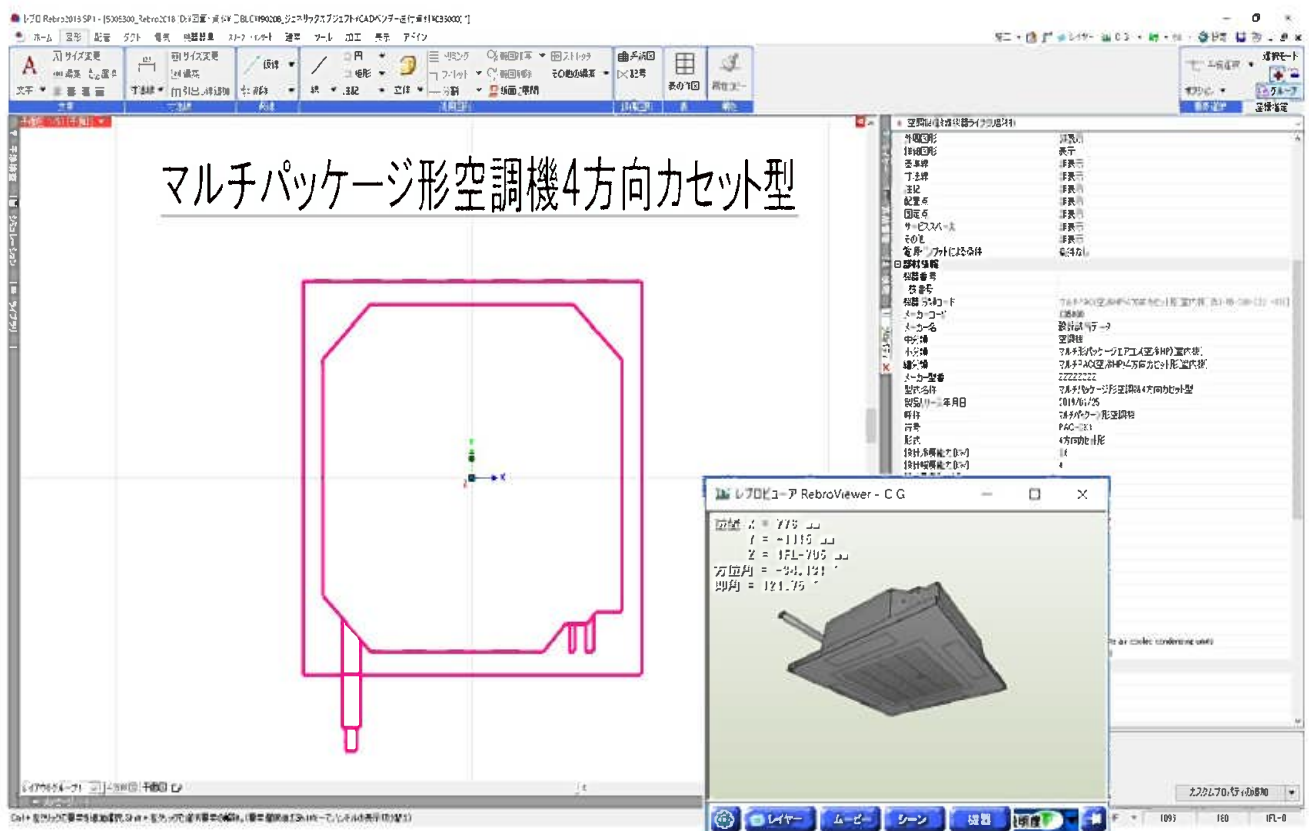


1-3-1(2) 図-7 2D平面図(2D-DXF)



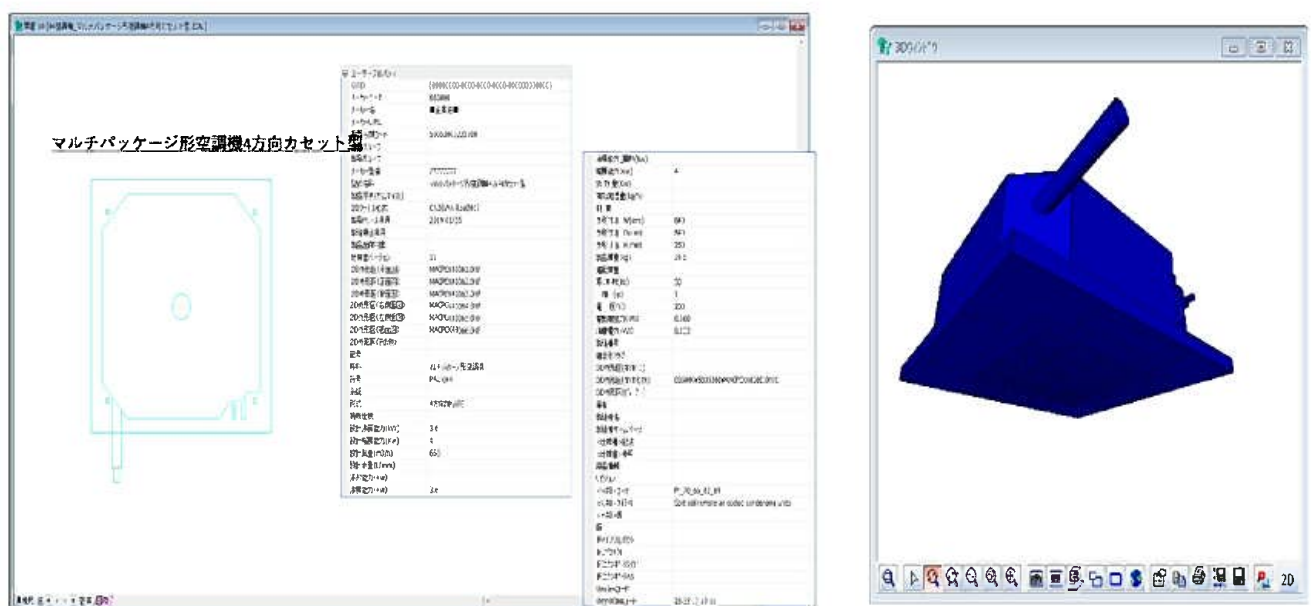
1-3-1(2) 図-8 2D側面図(2D-DXF)

・ (株) N Y K システムズ : Rebro モデル



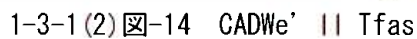
1-3-1 (2) 図-11 図 Rebro

・ (株) 四電工 : CADEWA Real

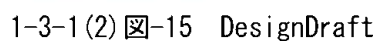


1-3-1 (2) 図-12 CADEWA Real

・ (株)ダイテック : CADWe' 11 Tfas モデル

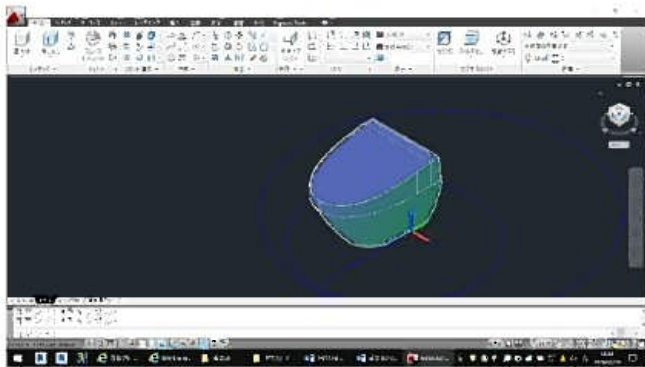


04空調機_マルチパッケージ形空調機4方向カセット型

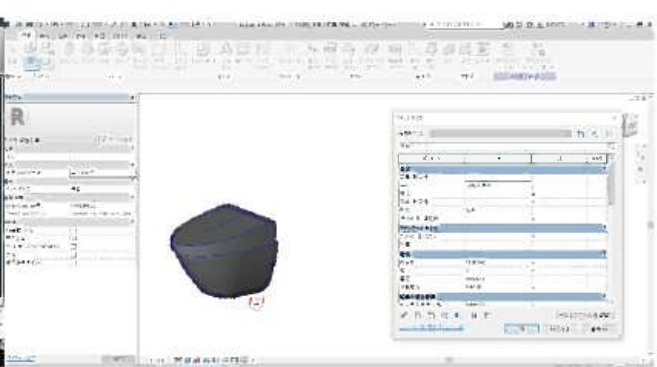


(ケ)衛生機器代表ジェネリックモデル「3Dモデル」を作成

「洋風大便器 壁掛」(06_01)



1-3-1(2)図-16 3D-DWG データ



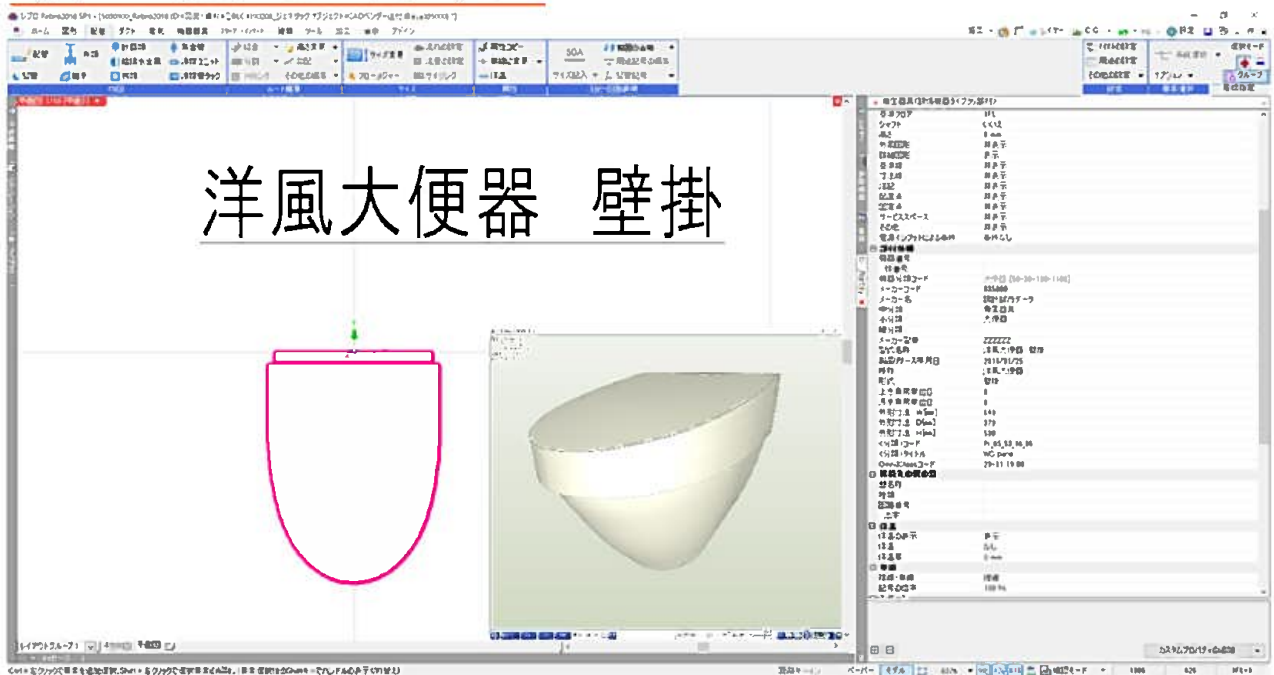
1-3-1(2)図-17 Revit データ



1-3-1(2)図-18 IDX データ

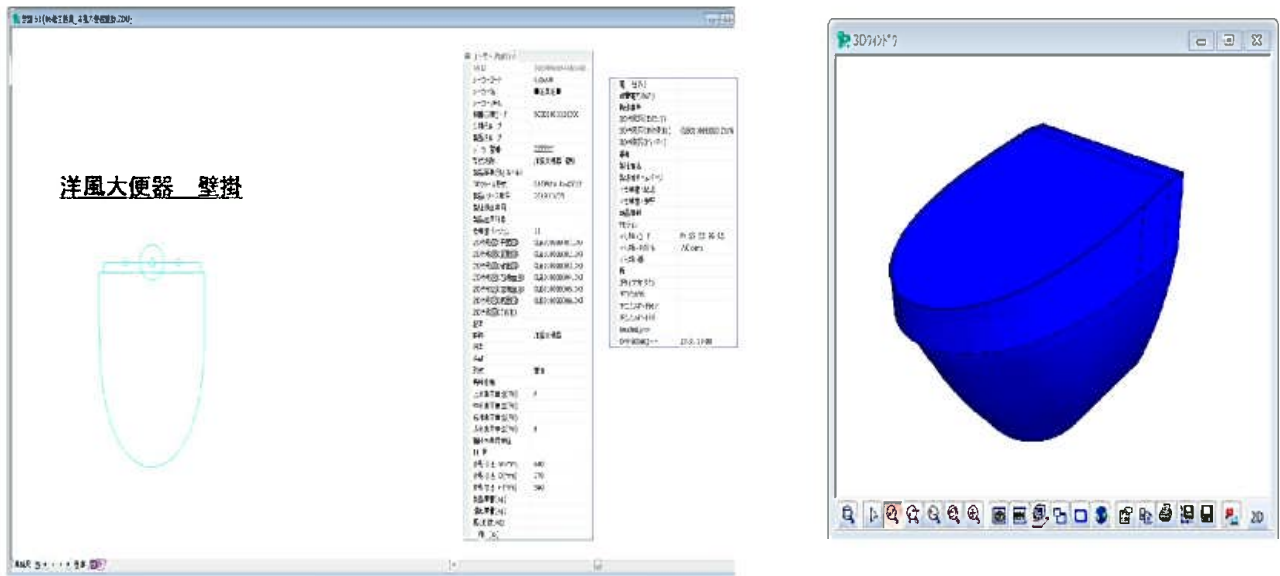
「衛生器具」「ジェネリック・CADベンダーネイティブモデル」

・(株)NYKシステムズ:Rebro モデル



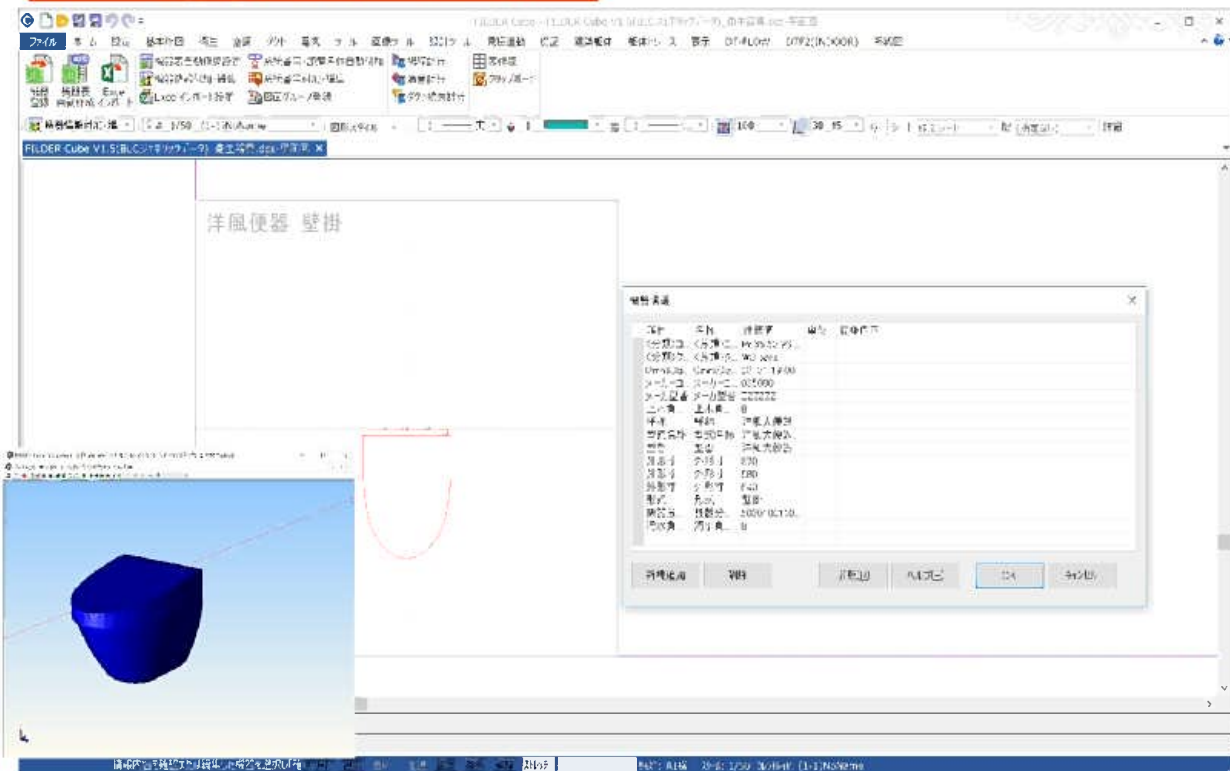
1-3-1(2)図-19 図 Rebro

・(株)四電工 : CADEWA Real



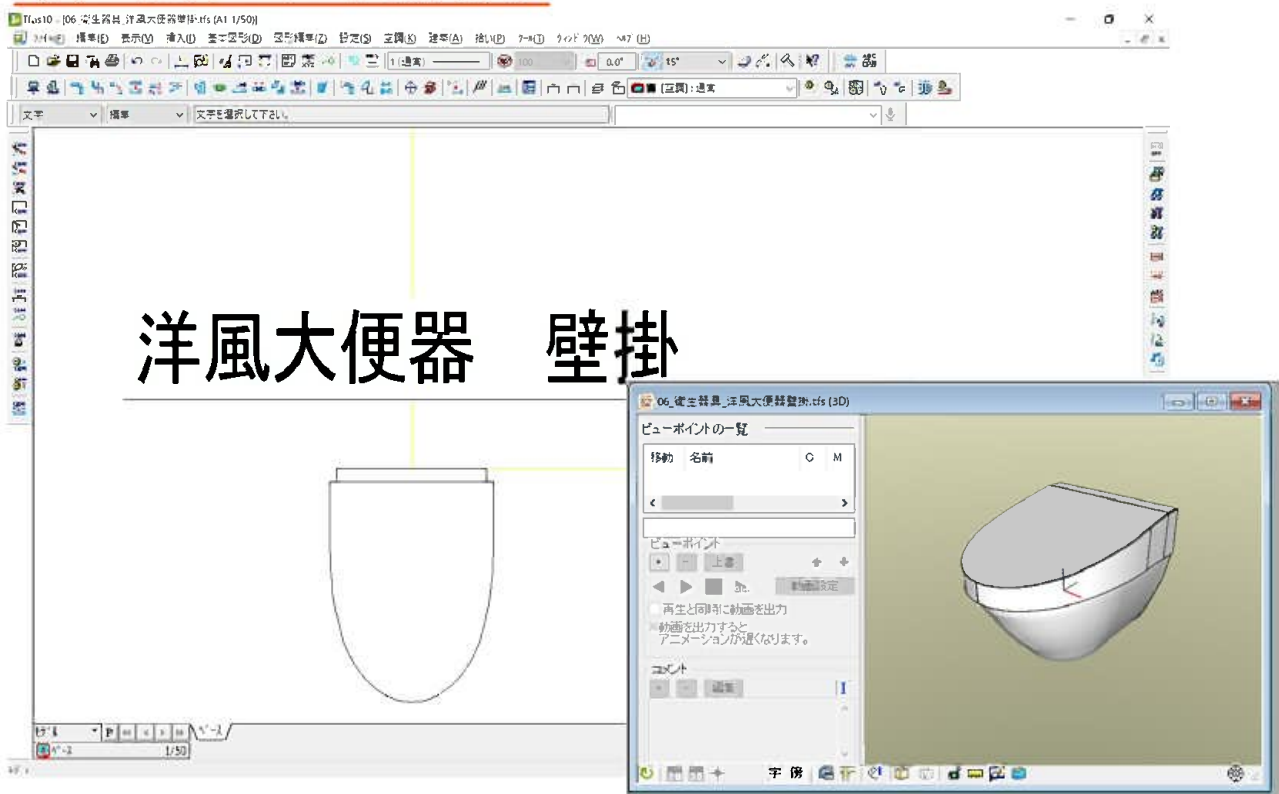
1-3-1 (2) 図-20 CADEWA Real

・ダイキン工業(株) : FINDER Cube モデル



1-3-1 (2) 図-21 FINDER Cube

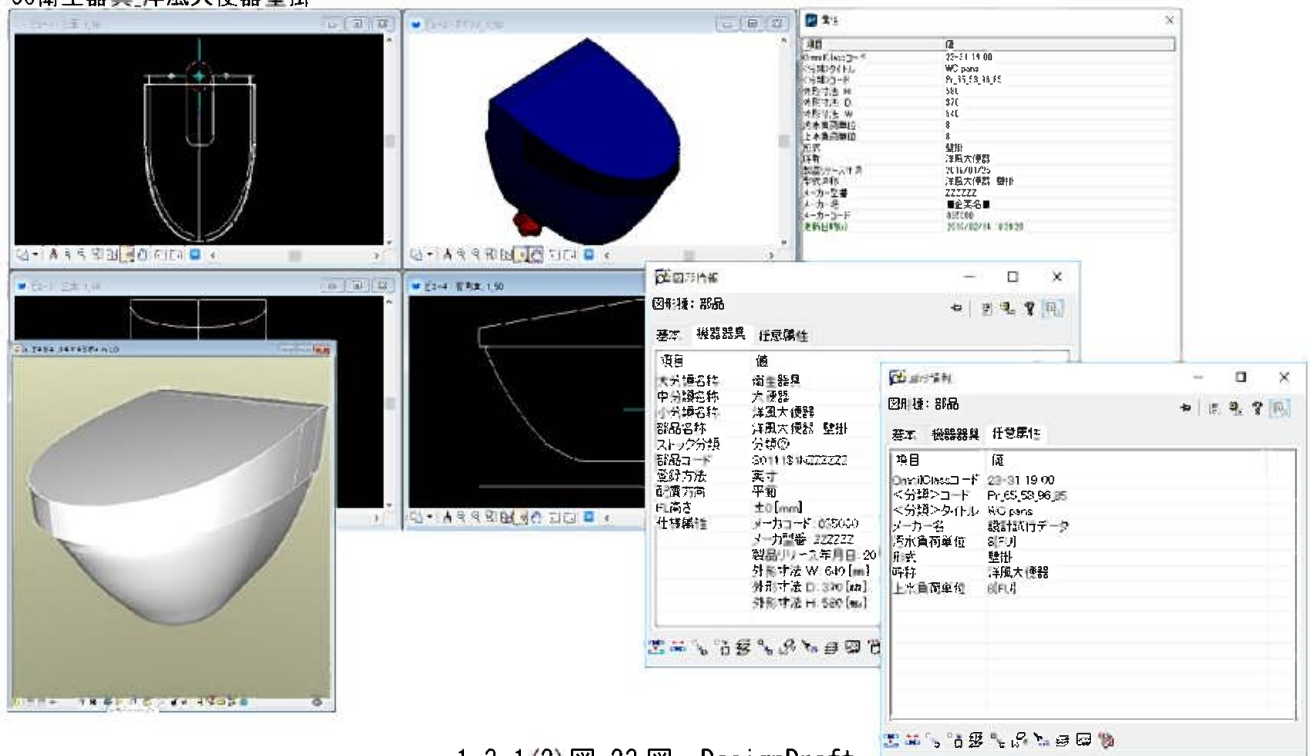
・(株)ダイテック : CADWe' 11 Tfas モデル



1-3-1(2) 図-22 CADWe' 11 Tfas

・(株)シスプロ : DesignDraft モデル

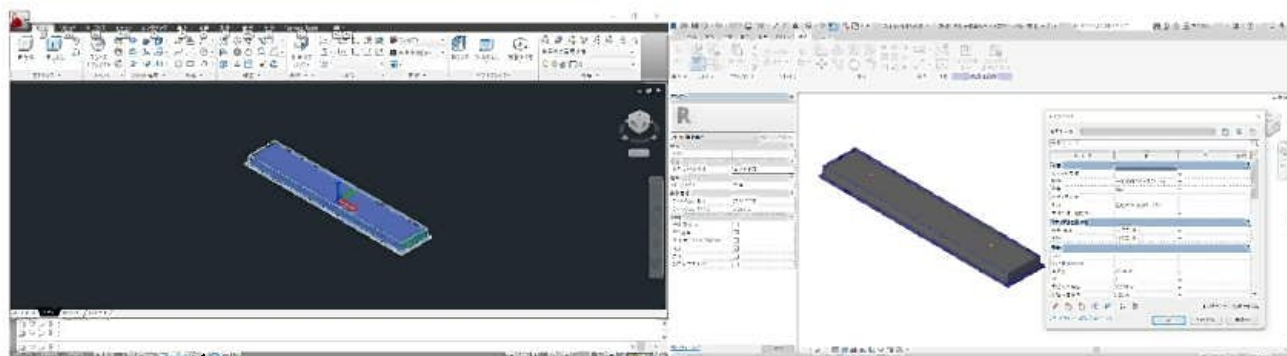
06衛生器具.洋風大便器壁掛



1-3-1(2) 図-23 図 DesignDraft

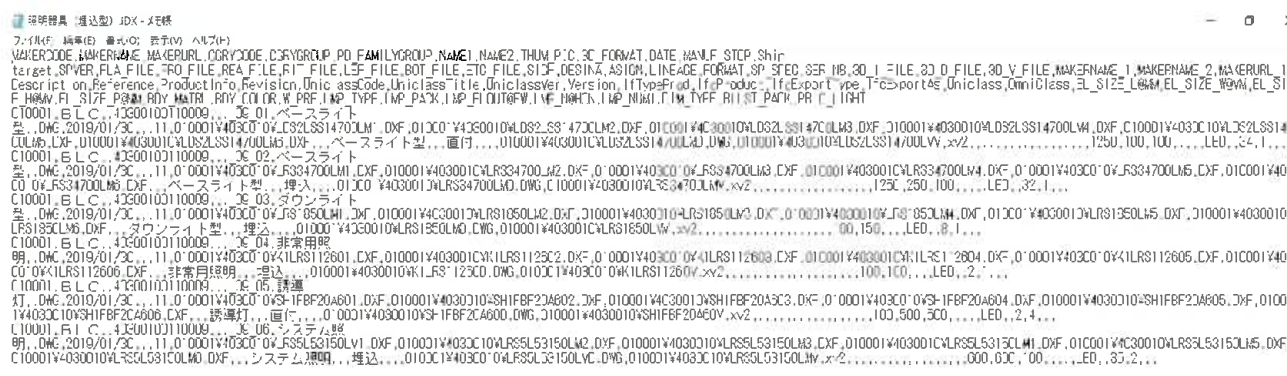
(コ) 電気機器代表ジェネリックモデル「3Dモデル」を作成

「照明器具 ベースライト型_埋込型」(09_01)



1-3-1 (2) 図-24 3D-DWG データ

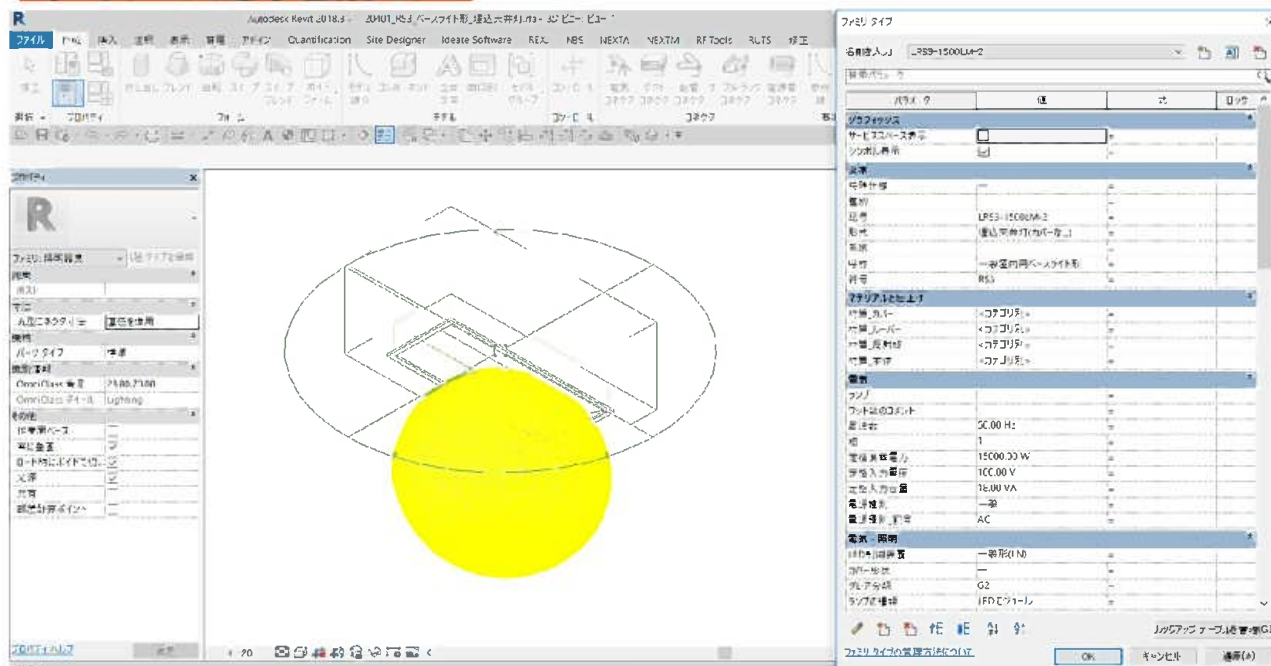
1-3-1 (2) 図-25 Revit データ



1-3-1 (2) 図-26 IDX データ

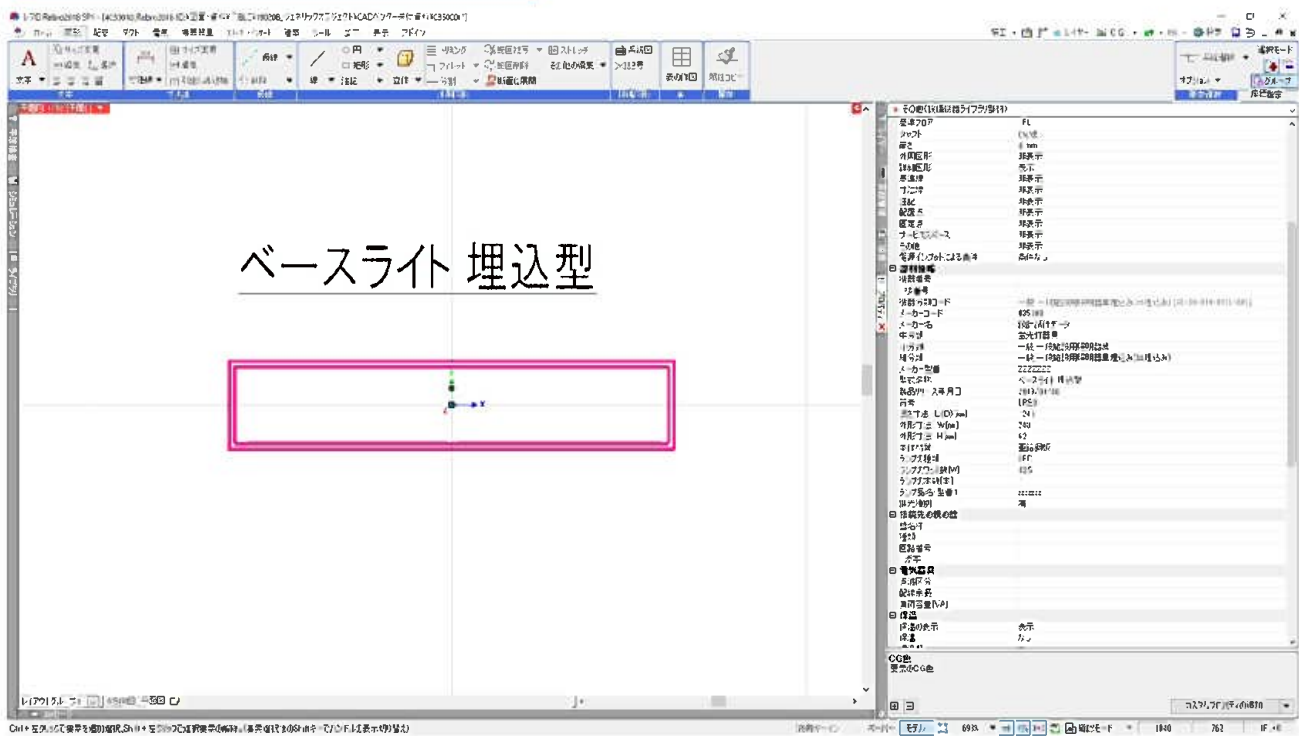
「電気照明器具」「ジェネリックCADベンダーネイティブモデル」

・オートデスク(株): Revitモデル



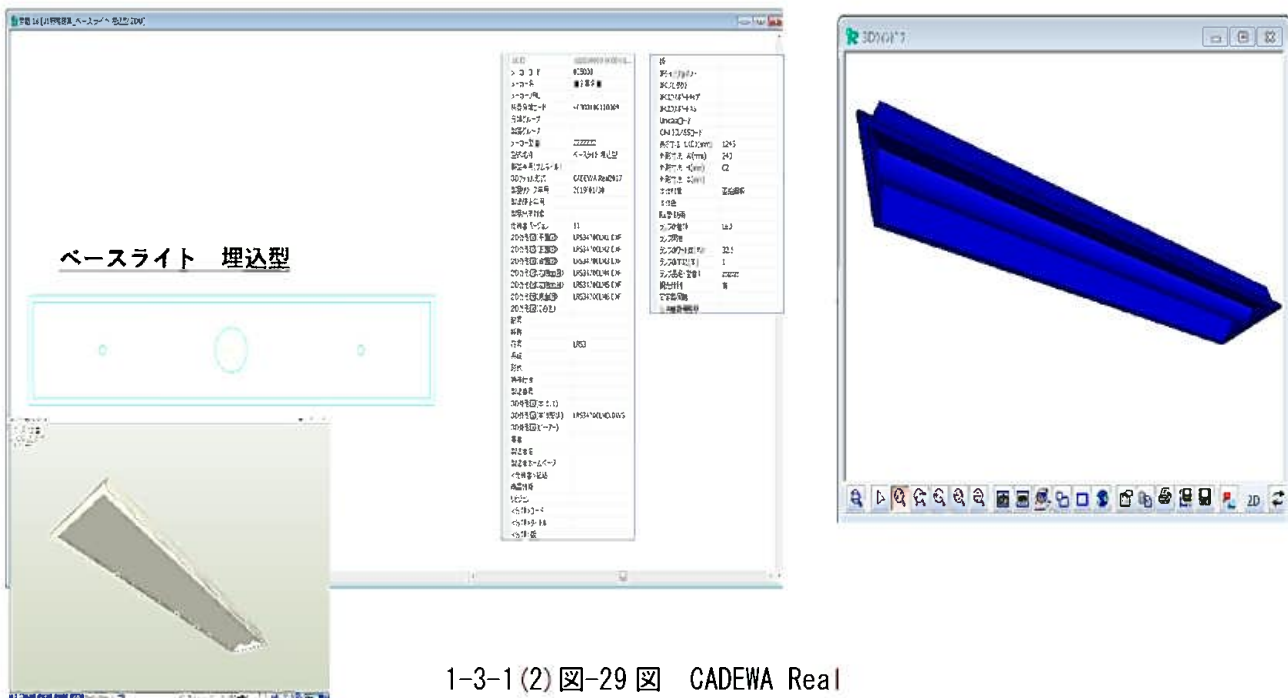
1-3-1 (2) 図-27 Revit(ネイティブデータ)

・(株)NYKシステムズ: Rebro モデル



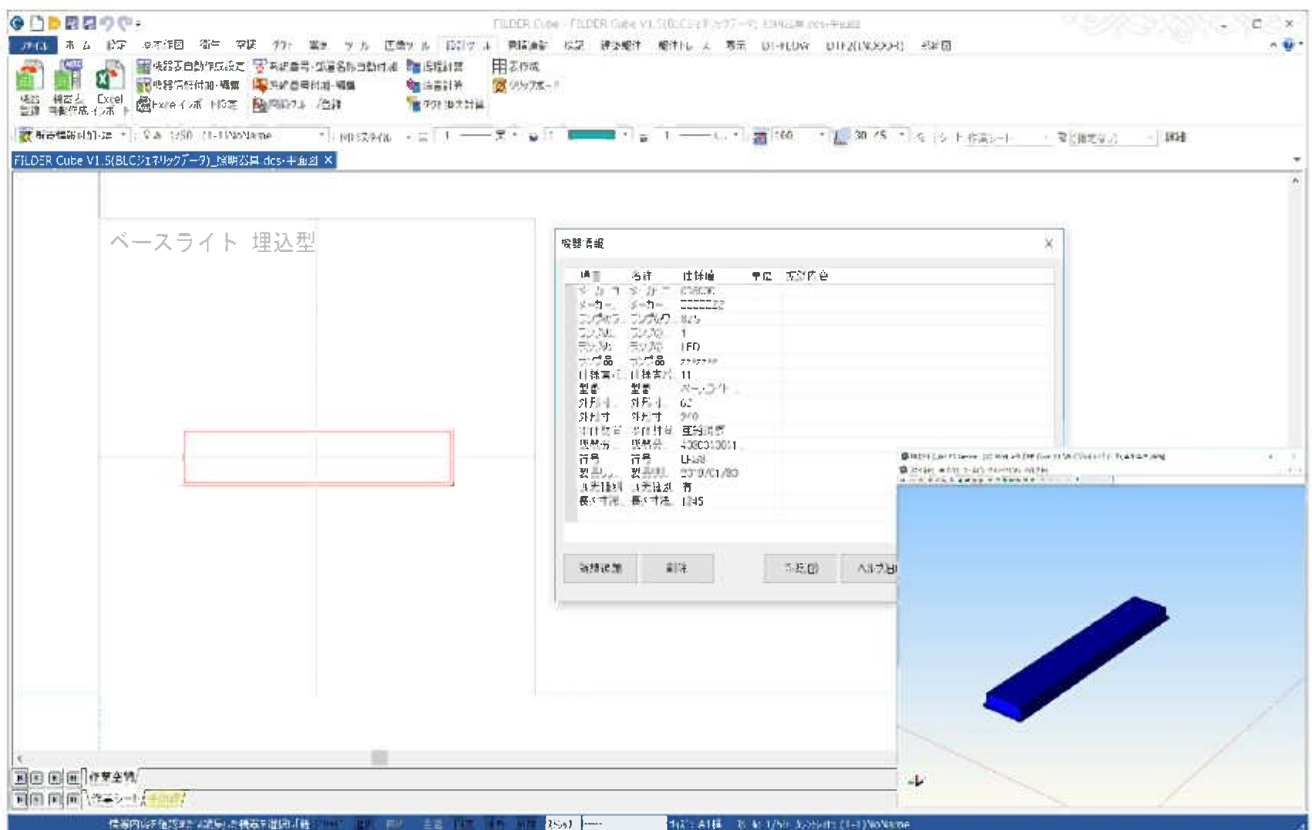
1-3-1(2) 図-28 図 Rebro

・(株)四電工: CADEWA Real



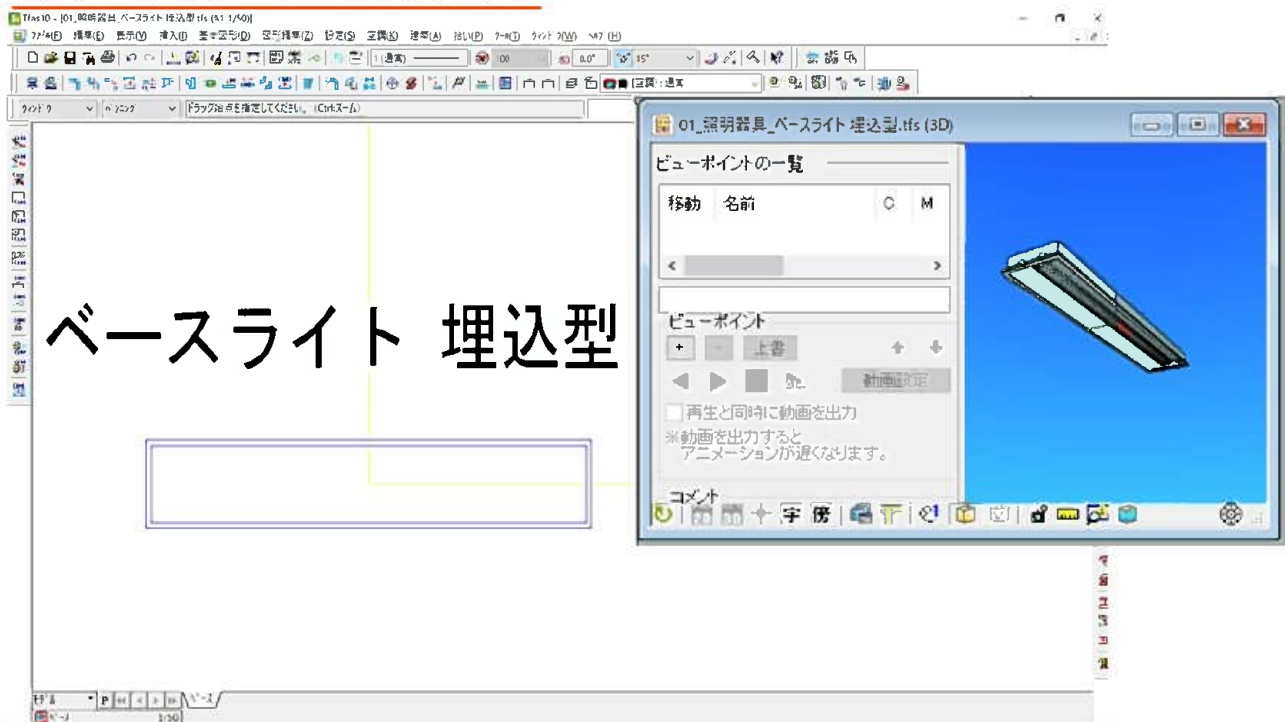
1-3-1(2) 図-29 図 CADEWA Real

・ダイキン工業(株) : FILDER Cube モデル



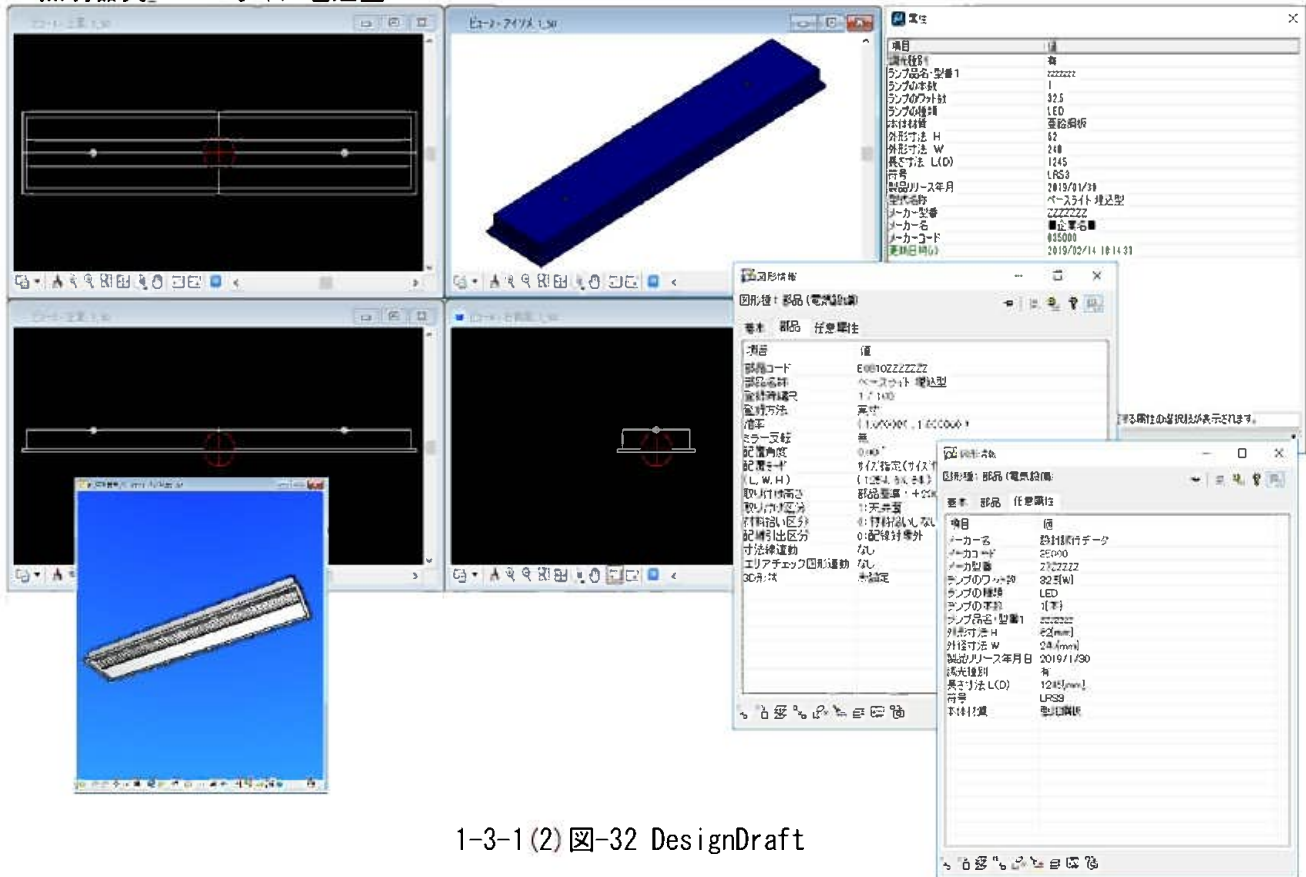
1-3-1(2) 図-30 FILDER Cube

・(株)ダイテック : CADWe' II Tfas モデル



1-3-1(2) 図-31 CADWe' II Tfas

01照明器具_ベースライト 埋込型



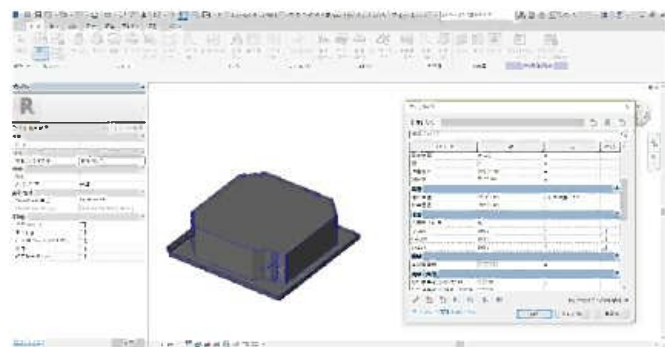
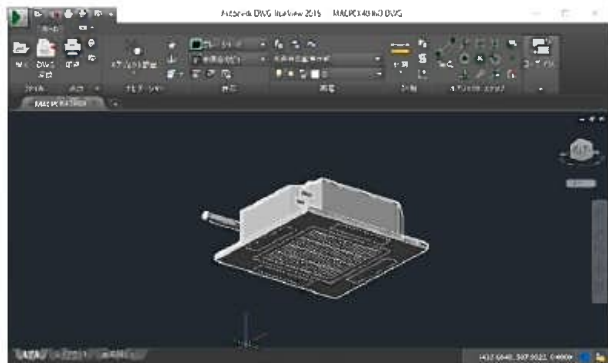
1-3-1 (2) 図-32 DesignDraft

(ケ)空調機代表ジェネリックモデル「3D モデル」「2D-6 面外形図」作成

⇒ 設備系「メーカーモデル」展開

[空調機] 「ジェネリックモデル」

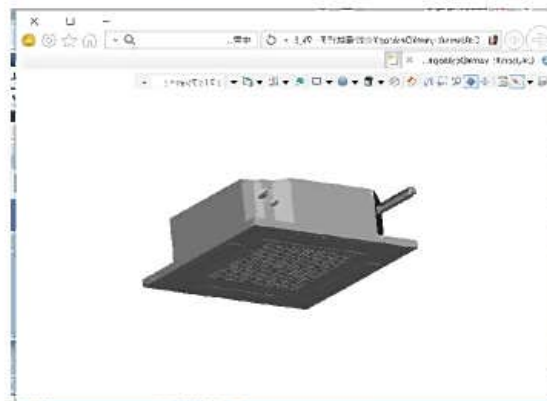
「マルチパッケージ室内機(04_07)」



1-3-1(2)図-3 3D-DWG データ

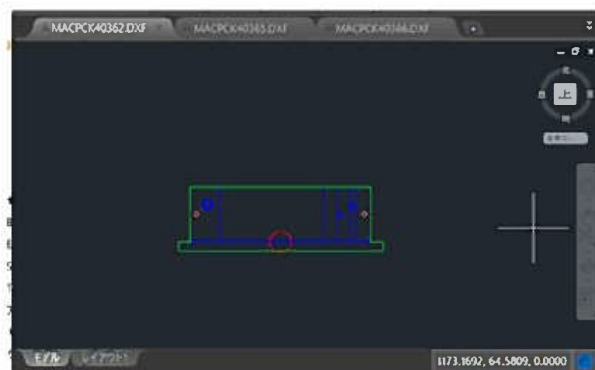
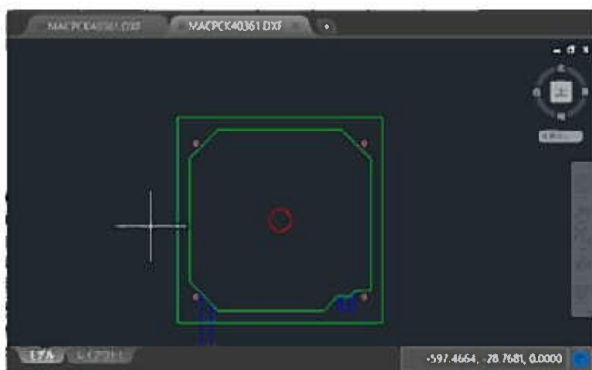
仕様属性項目	仕様値	単位	条件設定
1 仕様属性項目	マルチパッケージ形空調機		
2 呼称	PAC-CK4		
3 符号			
4 形式	4方向カセット形		
5 設計冷房能力	3.6 kW		
6 設計暖房能力	4 kW		
7 設計風量	650 m ³ /h		
8 冷房能力	3.6 kW		
9 暖房能力	4 kW		
10 外形寸法 W	840 mm		
11 外形寸法 D	840 mm		
12 外形寸法 H	250 mm		
13 製品質量	24.5 kg		
14 周波数	50 Hz		
15 相	1 φ		
16 電圧	200 V		
17 電動機出力	0.00 kW		
18 消費電力	0.03 kW		

1-3-1(2)図-4 Revit データ (3D-DWG 変換)



1-3-1(2)図-5 仕様 Excel 出力データ

1-3-1(2)図-6 XVI. Web ビューワデータ

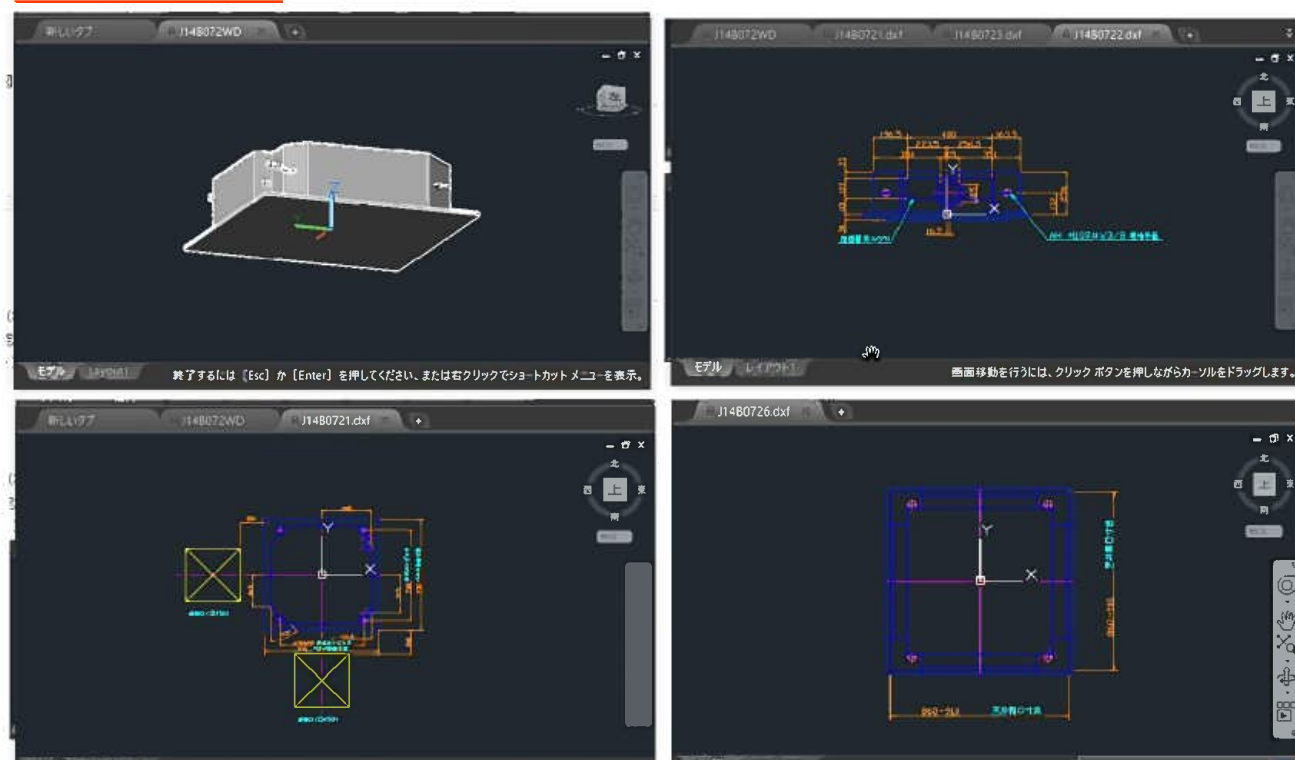


1-3-1(2)図-7 2D平面図(2D-DXF)

1-3-1(2)図-8 2D側面図(2D-DXF)

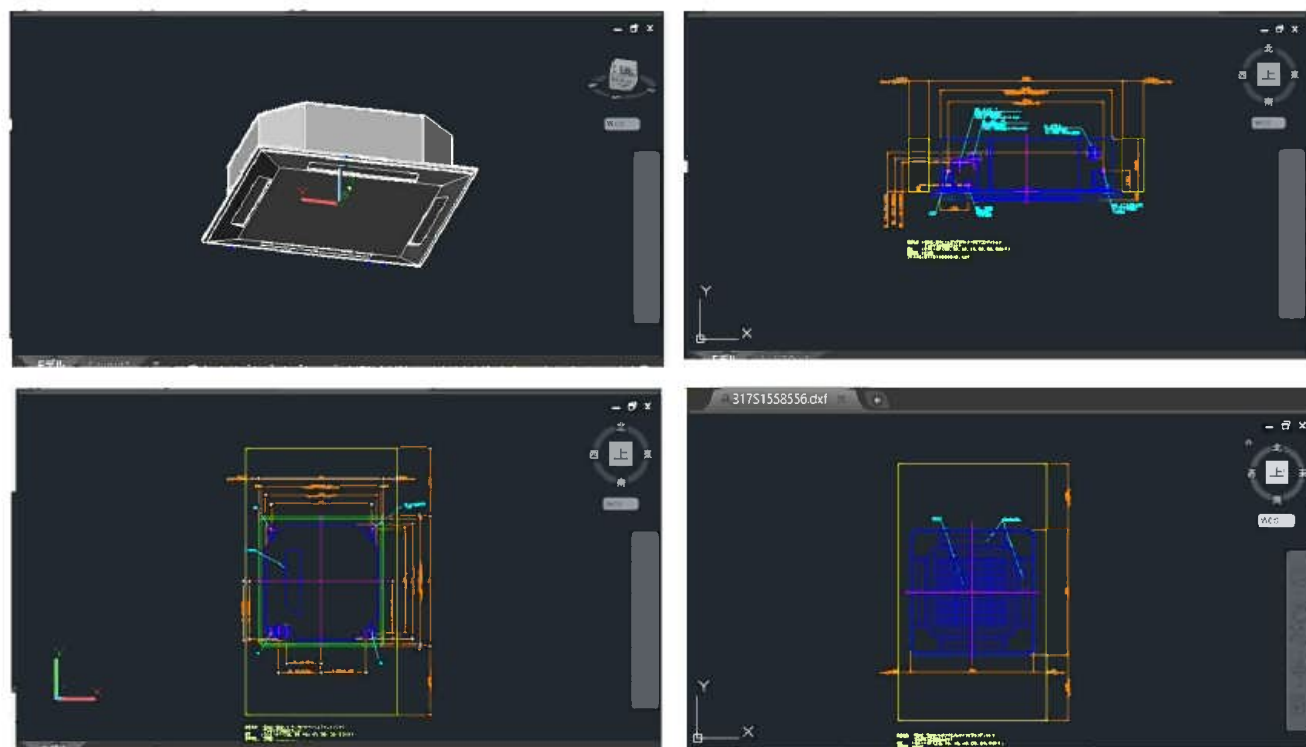
「マルチパッケージ室内機(04_07)」 「メーカーモデル」

・ 東芝キヤリア (株)



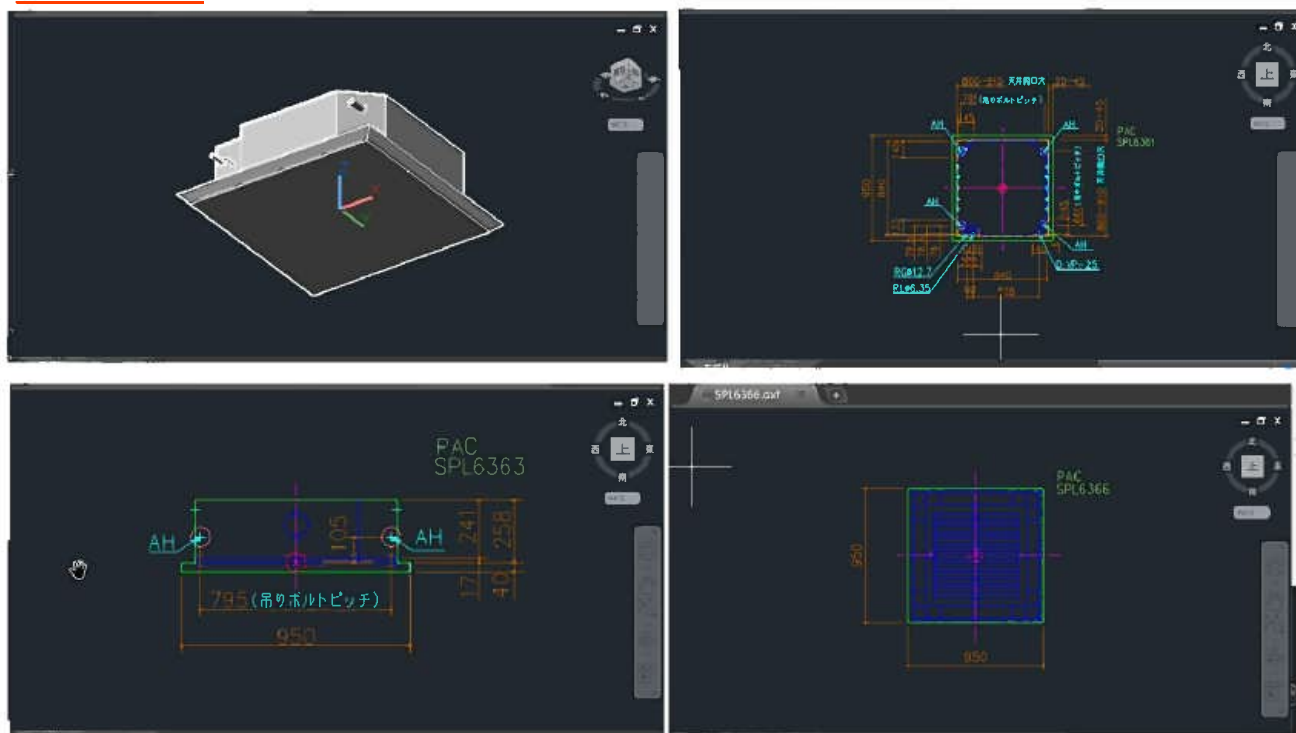
1-3-1 (2) 図-33

・ 日立アプライアンス (株)



1-3-1 (2) 図-34

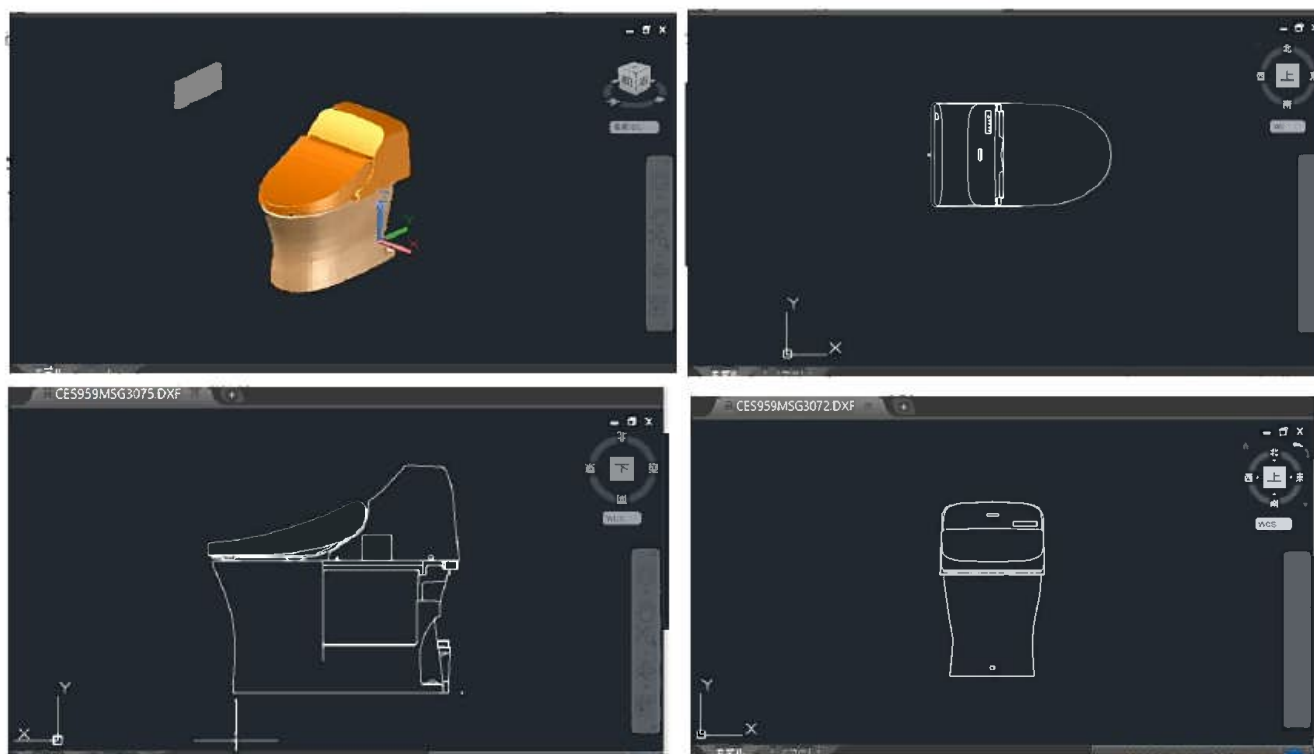
・三菱電機(株)



1-3-1 (2) 図-35

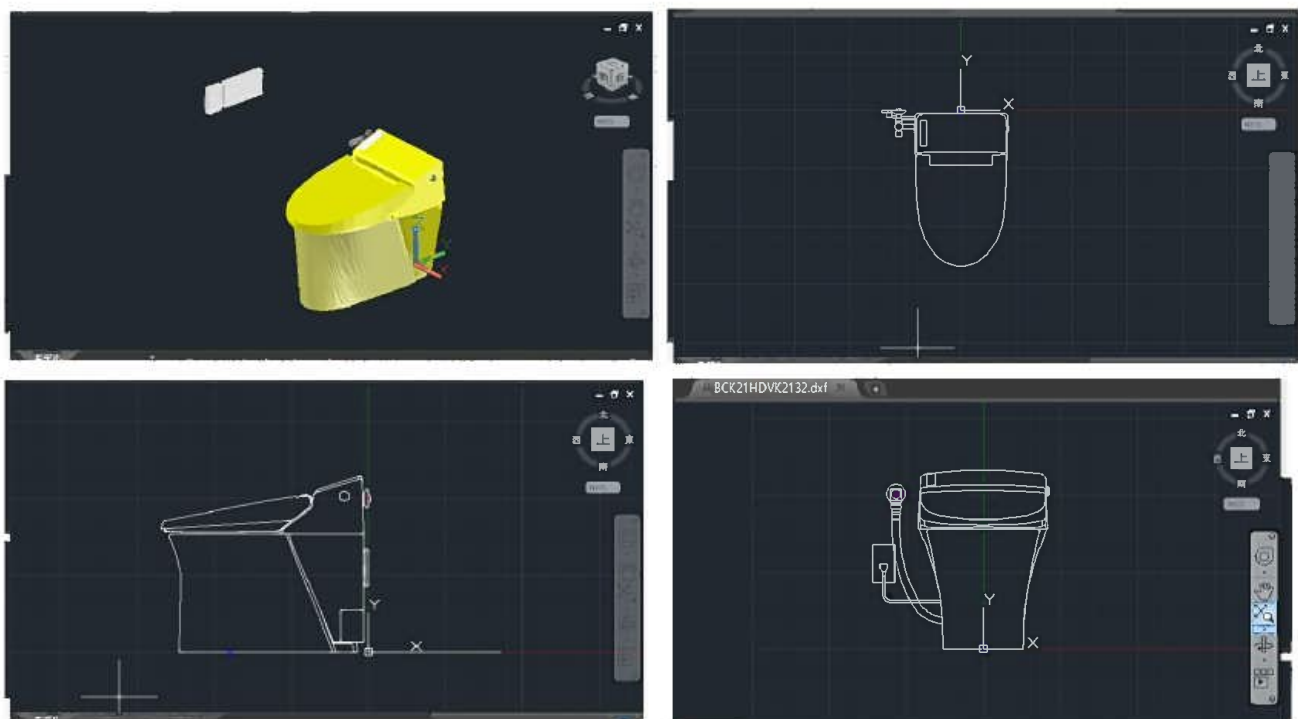
[衛生器具] 「メーカーモデル」

・TOTO(株)



1-3-1 (2) 図-36

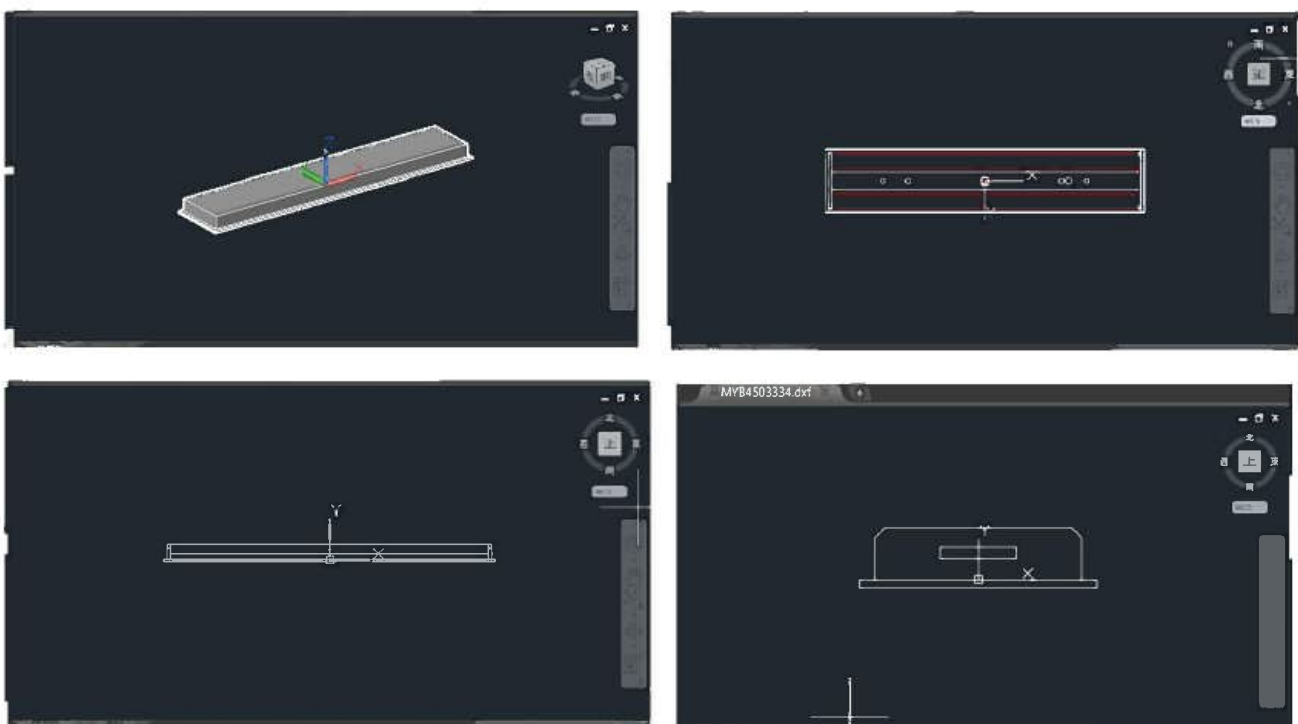
・ (株) LIXIL



1-3-1 (2) 図-37

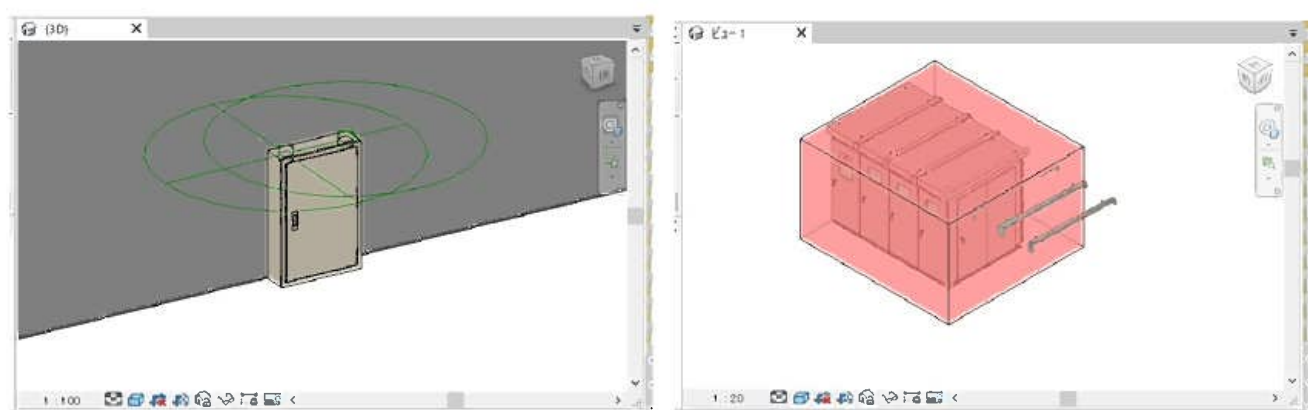
「電気機器」「メーカーモデル」

・ 三菱電機照明 (株)



1-3-1 (2) 図-38

・河村電器産業(株)



1-3-1 (2) 図-39

BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作検討業務報告書
業務 3: BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作タの試作

平成 31 (2019) 年 3 月
一般財団法人 建築保全センター

業務 3-1 BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作と試用

3-1-1 運用システムの試作

仕様書では、次のように示されている。

「[業務 2 BIM オブジェクトライブラリデータの配信環境の検討]」で行う検討内容に合わせて、その検証を目的とした BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作を行う。

試作に当たっては、業務 2-1 で取りまとめるシステムの機能要件書に準ずる運用システムを構築するものとする。

運用システムの構築先の環境は、試運用の段階や手順等を踏まえ、イントラネット上、あるいはインターネットアクセスが可能な環境下で行うこととし、具体的な構築と試用の手順の設定、受注者側のオンプレミス環境の使用、データセンター等の使用権の借上、あるいは、クラウド環境サービスの利用等のシステム構築先環境の選定は、受注者側で提案をし、発注者側との協議により定めることとする。

試作する BIM オブジェクトライブラリの運用システムには、ライブラリデータとして、「業務 1 BIM オブジェクトライブラリデータの試作」で作成したライブラリデータを収蔵することとする。

具体的な BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作の作業については、受注者の監督の下、情報システム構築の能力のある、システムエンジニア等による業務として、外部委託することを認める。運用システムの試作の結果については、2)-1 で取りまとめるシステムの機能要件書の機能がシステム上、支障なく機能するかについて確認を行い、試用の結果として取りまとめる。」

(1) 現行システム(Stem)、試作する運用システム、システム機能要件の関係

(ア)現行システム(Stem)

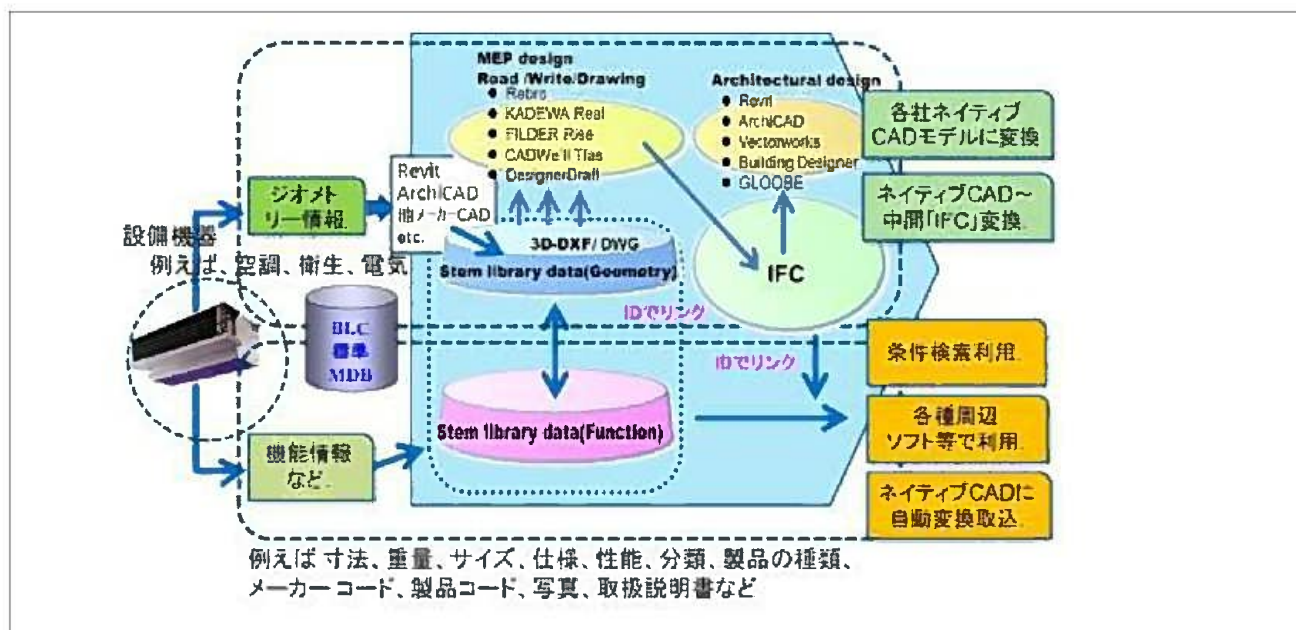
当財団は、現行システムとして Stem を運用している。このシステムは、2 次元 CAD の段階から異なる CAD ソフトウェアの間で、形状情報と属性情報を伝達できる構造となっており、現在は 3 次元 BIM でも同じように利用できるものである。サイトの目的は設備設計で試行的に利用することである。

ただし設備のファイル形式だけに適用するものとなっており、Revit, ArchiCAD 等の建築 BIM ソフトでは対応できなかった。またプロパティ等のデータ構造も、BIM ライブラリーコンソーシアムで 2018 年 10 月に合意したオブジェクト標準(BLC 標準)とは、NBS 関連項目がないこと、保管されているオブジェクトはメーカーオブジェクトだけであること等が特徴として挙げられる。(3-1-1-図 1 参照)

(イ)試作する運用システム

今回、試作する運用システムとしては、この現行システム(Stem)を改良することとした。当財団が保有している BIM ライブラリの機能を持つ Stem を利用することとした。必要な改修は次のとおりである。

- ① BLC 標準に合わせたプロパティ等のデータ構造の追加・修正
- ② Revit, ArchiCAD 等のファイル形式の建築オブジェクトに対応するための機能追加、修正
(マスターデータベース、分類コード、オブジェクト認識のシステムの追加)
- ③ ジェネリックオブジェクトに対応するための機能追加
- ④ その他、画面設定の変更、用語の修正等

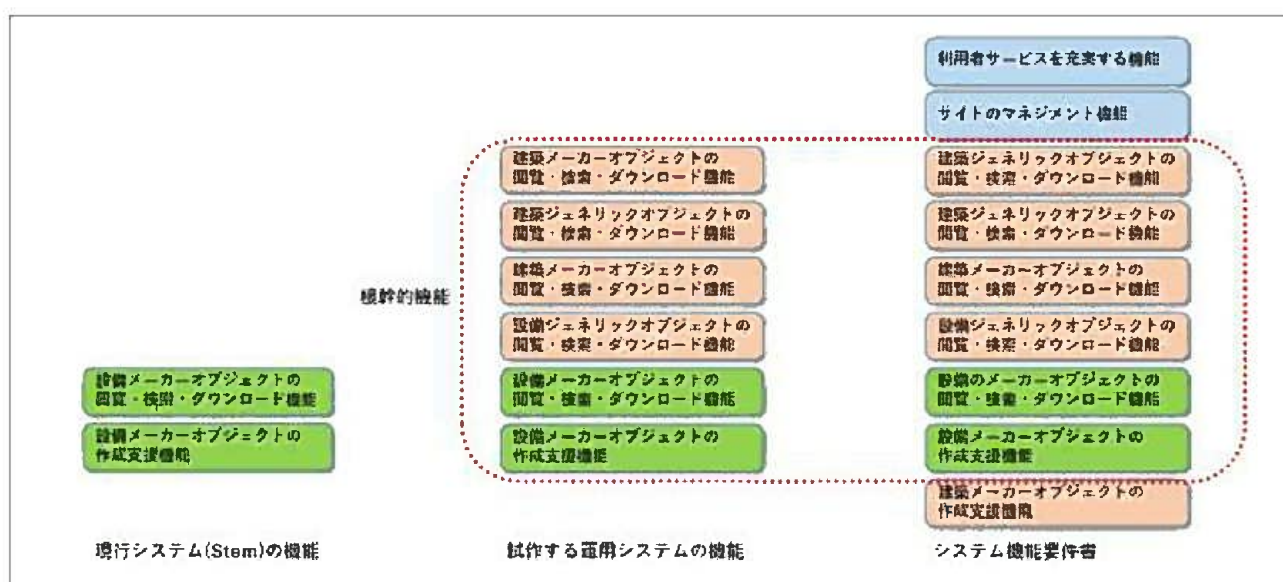


3-1-1-図1 Stemの概要

(ウ) システム機能要件書

システム機能要件書は、これから幅広いユーザーに、様々な使い方をされること、また設備のオブジェクトだけでなく、Revit、ArchicAD等のファイル形式の建築オブジェクト建築オブジェクトに対応することが根幹的な機能であるが、利用者の満足度を上げるための機能要件も必要であり、システム機能要件書に示される内容は、これらの項目が多い。

(エ) 現行システム(Stem)、試作する運用システム、システム機能要件の関係



3-1-1-図2 現行システム(Stem)、試作する運用システム、システム機能要件の関係

3-1-1-表1 試作する運用システム、システム機能要件書の関係

大分類 No.	大分類	中分類 No.	中分類	概要説明
1	メーカー登録機能	1-1	画面	システム名称、イメージ画像があり、メーカーに登録、PW設定を説明する
		1-2	利用希望者記載画面	登録希望者がメールアドレス他、必要な情報を記載し、PWを設定するとともに、会員の基本規約を理解してもらう、基本規約を参照する、基本規約の概要を示す
		1-3	利用者への確認送信機能	メーカーのメールアドレスにメールを送信して、利用開始を知らせる機能
		1-4	利用者情報を保管	(P) 除外対象のメールアドレスを判別する機能 メーカー情報を保管する
2	オブジェクト作成支援機能	2-1	オブジェクト作成支援	オブジェクトの属性情報を効率的に入力するための支援ツール
		2-2	オブジェクト確認	オブジェクトの属性情報がデータ型、桁数が要件どおりに入力されたを効率的に確認するためのツール
		2-3	属性情報インポート機能	属性情報をBIMオブジェクトにインポートするツール
3	オブジェクト登録・更新・抹消機能	3-1	オブジェクト登録機能	BIMオブジェクトライブラリに登録されたオブジェクトを登録する機能
		3-2	オブジェクト更新機能	BIMオブジェクトライブラリに登録されたオブジェクトを更新する機能
		3-3	オブジェクト抹消機能	BIMオブジェクトライブラリに登録されたオブジェクトを抹消する機能
4	ユーザー登録機能	4-1	画面	システム名称、イメージ画像があり、ライブラリの利用者に会員登録、PW設定を説明する
		4-2	利用希望者記載画面	利用希望者がメールアドレス他、必要な情報を記載し、PWを設定するとともに、会員の基本規約を理解してもらう、基本規約を参照する、基本規約の概要を示す
		4-3	利用者への確認送信機能	利用者のメールアドレスにメールを送信して、利用開始を知らせる機能
		4-4	利用者情報を保管	(P) 除外対象のメールアドレスを判別する機能 利用者情報を保管、有料、無料での区分、定期的にサイトのニュースを送信する製品の更新、改廃情報を送信する、オブジェクトのダウンロード情報と関連づけて整理する
5	オブジェクト閲覧機能	5-1	BIMオブジェクトのカテゴリ的に見せる	必要な絞り込み条件に対して、画面で製品群の形状と概要情報を示す
6	閲覧オブジェクトのダウンロードと印刷機能	6-1	BIMオブジェクトのカテゴリ情報のダウンロード・印刷	必要な絞り込み条件に対して、画面で製品群の形状と概要情報をダウンロード・印刷する。個々の製品と製品群を可能にする
7	オブジェクト検索機能	7-1	分類グループによる検索	ジェネリックオブジェクトかメーカーオブジェクト、企業名、分類コード、製品グループ、ファイル形式を1つ又は複数用いて、キーワードで検索する。
		7-2	属性情報による検索	BLC技術項目に基づいて検索する
		7-3	形状による検索	指定された空間に収まる建築製品、設備機器を検索する機能
		7-4	ジェネリックオブジェクトからメーカーオブジェクトを検索する機能	ジェネリックオブジェクトのデータ消失等を防ぐため、一定期間のインターバルで、データをバックアップする機能。どの程度のインターバルか(P)
8	検索オブジェクトのダウンロードと印刷機能	8-1	検索オブジェクトのダウンロードと印刷	BIMオブジェクトの過去のデータを一定期間保管する機能 何年分のデータを保管するのか(P)
9	データ・バックアップ機能	9-1	BIMオブジェクトのバックアップ機能	必要な絞り込み条件に対して、画面で製品群の形状と概要情報をダウンロード・印刷する。個々の製品と製品群を可能にする
10	データ・アーカイブ機能	10-1	BIMオブジェクトのアーカイブ機能	BIMオブジェクトの過去のデータを一定期間保管する機能
11	ユーザーへの配信機能	11-1	部材・製品の新規登録、更新、抹消等の情報をユーザーに配信する機能	部材・製品の新規登録、更新、抹消等(部品の在庫期限、サービス期間切れなども含む)の情報をユーザーに配信する機能と、不具合発生時などに配信する機能がある。
12	ユーザー評価、書き込み機能	12-1	評価機能	ユーザーが製品オブジェクトまたは製品に関する評価を行い、それをライブラリに返信し、メーカーにフィードバックする機能。★いくつを表示する機能
		12-2	コメント書き込み機能	ユーザーが製品オブジェクトまたは製品に関するコメントを書込む機能。 (欲しいオブジェクトに関するコメントも含まれる)結果を分析し、改善に反映する。
13	ネイティブファイル機能の保持機能	13-1	STEMデータ形式以外のオブジェクトのプロファイル機能の保持機能	開口部自動作図機能、パラメトリック機能等を保持する
14	他のデータベース等と連携する機能	14-1	建築確認申請連携する機能	防火・耐火性能判定等のジェネリックオブジェクトと対応するメーカーオブジェクトを選択する(P)
		14-2	標準仕様書と連携する機能	参照あるいは該当条項の記載レベルから、実際の条項内容の記載までの段階がある(P)
		14-3	保全業務仕様書、12条点検と連携する機能	点検結果、劣化状態の蓄積
		14-4	コストデータと連携する機能	必要なコストデータとの連携を検討する(P)
		14-5	メーカーのサイトと連携する機能	メーカーのサイトと連携する機能 直接リンクする/担当者の連絡先を知らせる/利用した場合にメーカーに連絡がいく機能等の段階がある(P)
15	プロジェクトの各段階の情報を蓄積・伝達する機能	15-1	オブジェクト・プラス	オブジェクトの外側に属性情報を記載するEXCELが連携する機能 各段階の関係者の情報を記載できる機能(設計意図、決定プロセス、トレイサビリティのための試験結果等)
		15-2	オブジェクト・プラスのインポート、エクスポート機能	オブジェクト・プラスの情報をBIMオブジェクトにインポート、エクスポートする機能
		15-3	添付excelの活用	具体的な活用は、将来検討(P)、拡張性
16	知的所有権の保護	16-1	著作権表示	著作権の表示
		16-2	改ざん防止	保護が必要な部分は改ざんされないこと
17	データ更新機能	17-1	データの新鮮さを保つ機能	製品の更新、連絡先などの更新
18	登録オブジェクト数、企業数表示機能	18-1	製品の登録数を示す機能	どのように分類するかが課題
19	アクセス管理、ダウンロード管理機能	19-1	アクセス記録管理	フローに示す場所でログを管理し、オブジェクトのアクセスログ管理
		19-2	ダウンロード記録管理	フローに示す場所でログを管理し、オブジェクトのダウンロードログ管理
20	ダウンロード時間	20-1	ダウンロード時間	ダウンロード時間の設定
21	サービスサイトの情報処理	21-1	サービスサイトの情報処理	サービスサイトの情報処理速度の設定
22	利用者の利用推奨環境	22-1	利用者の利用推奨環境	ブラウザのバージョンで定義
23	有料サービス管理機能	23-1	有料サービス管理機能	無料会員が、設定された有料範囲に入らないよう管理
24	拡張性	24-1	将来の拡張性	データ量の増加、利用者の増加、BIMの利用方法の変化

注：着色部は試作する運用システムにはない機能で本格サイトの機能要件として整理したものを示す。

(オ)業務2で検討するシステム機能要件と現在保有する Stem システム及びその改良点の比較

標記に関して比較したものを下表に示す。新しいシステムでの主な改良は、マネジメント的部分であり、データ構造、システム構造にはそれほど大きな修正はない。

今回の試用サイトは、オブジェクトの振舞い、表示等の検討が主であり、

(ア) 検索画面 ② 表示画面 ③他の関連するデータとの連携 ④コンピュータ使用言語

3-1-1 表2 業務2で検討するシステム機能要件と現在保有する Stem システム及びその改良点の比較

	現行 Stem	試行 Stem(改良後)	システム機能要件
ライブラリ使用者のアクセス権、アクセス記録の管理の方法	特に設定なし	特に設定なし	各種規約による
BIM オブジェクトの検索方法	分類による検索 +属性情報検索	分類による検索 +属性情報検索	分類による検索 +属性情報検索 +キーワード検索
実設計での使用を考慮した BIM オブジェクトファイルのダウンロード時間(DLT)等の設定	機器の仕様を記載 DLT は設定してない	機器の仕様を記載 DLT は設定してない	機器の仕様を記載 DLT は設定してない
ダウンロードされたオブジェクトファイルの著作権情報の表示・管理の方法	特に設定なし	特に設定なし	オブジェクトへの表示 +各種規約
サービスサイトの情報処理能力	機器の仕様を記載	機器の仕様を記載	機器の仕様を記載 +仕様設定
利用者側の利用推奨環境	特に設定なし	特に設定なし	標準を設定
データ構造・システム構造	Stem 方式	Stem 方式に BLC 標準を加えて修正	Revit, ArchiCAD 等のネイティブファイル形式の対応を図る
その他必要な事項			

(2) 委託先の検討と選定

現在 Stem は、(株)ダイテックが運用・維持管理を行っている。(株)ダイテックは、現プログラムの作成者ではないが、ソフトウェアに改良を加えるために必要な情報、ノウハウを持つこと、また Stem は現在稼働しているため、一時休止して作業をする必要があることが条件となる。

企画提案書にも、「試作サイトの改良等の業務は、現在設備機器配信サイトの維持管理を担当している者に委託を予定する。」としている。これは委託先の条件として、

- (イ) BIM ライブラリ配信サイト実績のあること
- (ウ) BLC 仕様に準拠したデータベース作成が出来ること
- (エ) 試作サイトは Stem サイト改修により構築するため対応な知見を有すること
- (オ) 業務 1rBIM オブジェクトライブラリデータの試作」データの掲載が可能なこと
- (カ) 業務 2rBIM オブジェクトライブラリデータの配信環境の検討」を考慮すること
- (キ) 短納期での作業が可能なこと

(3) 具体的な提案

実運用サイト構築に向け、試作したオブジェクトを試行掲載するインターネット Web 検索サイトを試作するにあたり、試作期間に限られる中、短期間に構築が可能で、試行掲載の課題を検証できる試作サイトとして、設備分野で実績がある Stem 試行サイトを活用し、BLC 標準仕様 Ver1.0 に適合する改良を行い BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作を行うこととした。

試作する際の視点として、次の項目を考慮した。

- ①BLC 標準仕様に準拠したシステムとする
- ②BIM オブジェクトライブラリデータの配信環境の検討事項を参考とする
- ③インターネット環境での運用が出来るシステムとする
- ④信頼できるデータセンターを利用したシステムとする
- ⑤建築、設備、電気分野の BIM ライブラリを掲載できるシステムとする
- ⑥BLC 標準データ基準及び建築業界で使用している 3D-CAD・2DCAD データを扱えること
- ⑦BIM ライブラリ掲載データの関連企業(機器メーカー・CAD ベンダー仕様団体)との連携を考慮する
- (ク) 現行 Stem システムのデータを継承し稼働するシステムとする

(4) 企画書

(ア) 企画書

BIMオブジェクトライブラリーデータ「運用システムの試作」サイト設計に関しては、企画 Web サイト構成は、Stem サイト移行し、BLC仕様データ編成に改修し試行することとし、サイトの移行および、各画面構成は下記(図 X～X)で企画・試作を行った。

BIMオブジェクトライブラリーデータ試作

建築・設備オブジェクト試行検証

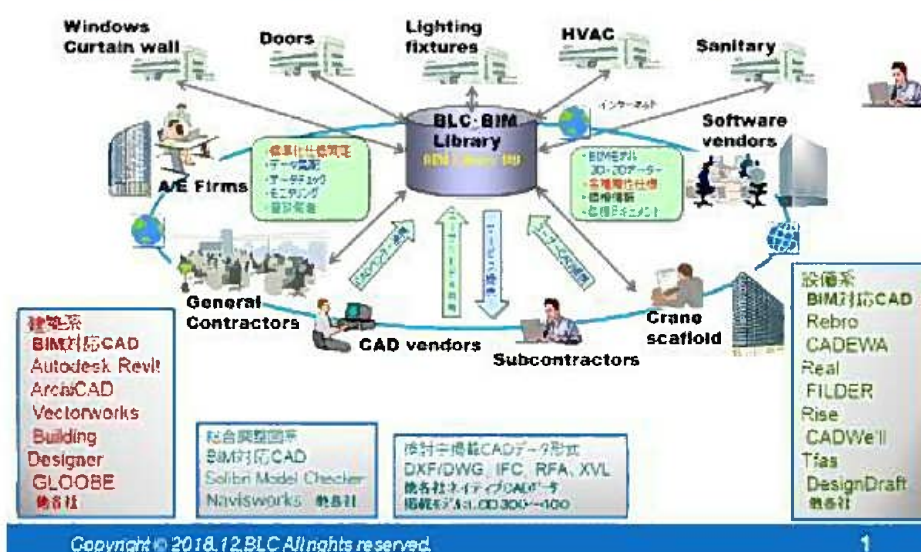
一般財団法人 建築保全センター (BMMC)
BIMライブラリーコンソーシアム(BLC)
BLC設備・試行オブジェクト作成コア会議

Copyright © 2018.12.BLC All rights reserved.

3-1-1-図 3 企画書

■ 1. BLCビジネスモデル検討コア会議

■ BIMライブラリーサイト・テストイメージ



3-1-1-図 4 サイトイメージ

■ BLC・BIMサイトイメージ（トップ画面案）

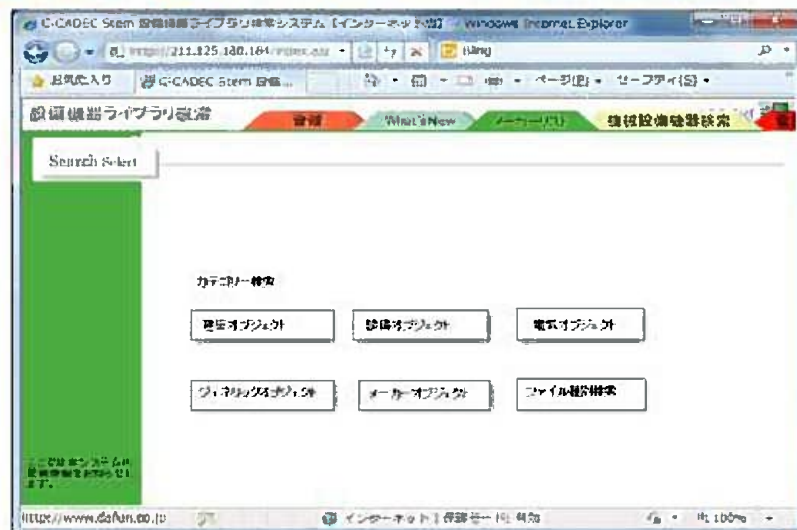


Copyright © 2018.12.BLC All rights reserved.

4

3-1-1-図5 サイトログイン画面

■ BLC・BIMサイトイメージ（選択画面案）



Copyright © 2018.12.BLC All rights reserved.

5

3-1-1-図6 カテゴリー選択画面

■ BLC・BIMサイトイメージ（メーカーモデル）



Copyright © 2018.12.BLC All rights reserved.

7

3-1-1-図7 メーカーオブジェクト選択画面

■ BLC・BIMサイトイメージ（ジェネリックモデル選択）



Copyright © 2018.12.BLC All rights reserved.

6

3-1-1-図8 ジェネリックオブジェクト選択画面

■BLC・BIMライブラリー検索イメージ



Copyright © 2018.12.BLC.All rights reserved.

9

3-1-1-図 9 検索後のモデル画面表示

■BLC・BIMライブラリー検索イメージ



Copyright © 2018.12.BLC.All rights reserved.

10

3-1-1-図 10 検索後のモデル画面表示

3-1-2 試作運用システムの構成

(1) サイトに関するデータ構造

BLC 標準対応のデータベース編成 「マスターテーブル」

BLC サイトマスターテーブルは、BLC 仕様に規定されており、以下のマスターファイル構成で編成されている。

3-1-2-1-表1 マスターテーブル概要

- ①. 「企業コード・マスターテーブル」:
- ②. 「機器分類コード・マスターテーブル」
- ③. 「仕様 ID・マスターテーブル」
- ④. 「条件設定 ID・マスターテーブル」
- ⑤. 「単位 ID・マスターテーブル」
- ⑥. 「2D 外形図・3D 外形図レイヤ・マスターテーブル」
- ⑦. 「接続方法・マスターテーブル」

- ・マスターテーブルは、マスター項目に対する ID (マスター項目 ID) とマスター項目に対応する実際の値で構成されている。
- ・マスター項目、マスター項目 ID の定義は次のとおりとする。
- ・マスター項目 : マスターテーブルの情報内容を全て項目化したもの。
- ・マスター項目 ID : マスター項目をシステム上で一意に表現するためにふられる半角英数字のコード

3-1-2-表 2 ①.「企業コード・マスターテーブル構成」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性項目 No. 1600 : 仕様バージョンの数値
企業コード	M_MAKERCODE	企業名 BLC コード(CII 統一企業コード)
企業名	M_MAKERNAME	企業名称

3-1-2-表 3 ①.「企業コード・マスターテーブル」「1. MAKERTBL」

MAKERCODE	MAKERNAME
010000	各種団体
010001	B L C
010011	buildingSMART Japan
020001	建築保全センター
035000	設計試行データ
080000	ソフトベンダー
081000	建築系ベンダー
081100	オートデスク
081101	Revit
081102	DWG
081103	DXF
081200	エーアンドエー
081201	Vectorworks
081300	グラフィソフト
081301	ARCHICAD
081400	福井コンピュータ
081401	GLOOBE
082000	設備系ベンダー
082100	N Y K システムズ
082101	Rebro
082300	シスプロ
082301	DesignDraft
082400	ダイキン
082401	FILDER Rise
082500	ダイテック
082501	CADWe'll Tfas
082600	四電工
082601	CADEWA Real
086000	技術系ベンダー
086100	ラティス・テクノロジー
086101	XVL
089000	各種ファイル
089101	IFC 2x4
089102	IFC 4x4
090000	BLC試行機器メーカー
091401	[BLC]荏原製作所
094101	[BLC]ダイキン
094501	[BLC]TOTO
094502	[BLC]東芝キャリア
095201	[BLC]日本ビーマック
095202	[BLC]日東電工
096201	[BLC]日立アプライアンス
097201	[BLC]三菱電機
097202	[BLC]三菱電機照明
097203	[BLC]三菱重工業
099201	[BLC]LIXIL
099301	[BLC]YKK AP

3-1-2-表4 ②「機器分類コード・マスターテーブル構成」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性項目 No. 1600 : 仕様バージョンの数値
コード	M_CGRYCODE	仕様属性項目 No. 1200 : 設備機器分類コードの値
設備機器分類コード分野名称	M_TYPE	BLC(CI-NET)設備機器分類コードの分野名称
設備機器分類コード大分類名称	M_LARGE	BLC(CI-NET)設備機器分類コードの大分類名称
設備機器分類コード中分類名称	M_MIDDLE	BLC(CI-NET)設備機器分類コードの中分類名称
設備機器分類コード小分類名称	M_SMALL	BLC(CI-NET)設備機器分類コードの小分類名称
設備機器分類コード細分類名称	M_DETAIL	BLC(CI-NET)設備機器分類コードの細分類名称
備考	M_CGRYNOTE	分類定義内容の説明など

3-1-2-表5 ②「機器分類コード・マスターテーブル」「2. CATEGORYTBL」

CGRYCODE	SEVEN CODE	SMALL CODE	DETAIL LCODE	TYUBUN	SYOUBUN	SAIBUN
5005050000000	5005050	0000	000	ボイラー		
50050501100000	5005050	1100	000		炉筒煙管ボイラー	
50050501100010	5005050	1100	010			炉筒煙管ボイラー (蒸気)
50050501100020	5005050	1100	020			炉筒煙管ボイラー (温水)
50050501300000	5005050	1300	000		水管ボイラー	
50050501300010	5005050	1300	010			水管ボイラー (蒸気)
50050501500000	5005050	1500	000		貫流ボイラー	
50050501500010	5005050	1500	010			貫流ボイラー (蒸気)
50050501500020	5005050	1500	020			貫流ボイラー (温水)
50050501700000	5005050	1700	000		セクショナルボイラー	
50050501700010	5005050	1700	010			セクショナルボイラー (蒸気)
50050501700020	5005050	1700	020			セクショナルボイラー (温水)
50050502100000	5005050	2100	000		温水発生機	
50050502100010	5005050	2100	010			真空式温水発生機
50050502100020	5005050	2100	020			無圧式温水発生機
50050503100000	5005050	3100	000		電気ヒーター	
50050503100010	5005050	3100	010			電気ヒーター (蒸気)
50050503100020	5005050	3100	020			電気ヒーター (温水)
50050504100000	5005050	4100	000		給湯・貯湯ボイラー	
50050504100010	5005050	4100	010			給湯・貯湯ボイラー
50050504100020	5005050	4100	020			貯湯式温水ボイラー
50050504100030	5005050	4100	030			貯湯式電気ボイラー
50050504100040	5005050	4100	040			貯湯式給湯温水ボイラー
50050504100110	5005050	4100	110			給湯ボイラー
50050504100120	5005050	4100	120			貯湯ボイラー
50050504100130	5005050	4100	130			温水ボイラー
50050504100140	5005050	4100	140			電気ボイラー
50050505100000	5005050	5100	000		廃熱ボイラー	
50050505100010	5005050	5100	010			廃熱ボイラー
50050506100000	5005050	6100	000		熱媒ボイラー	
50050506100010	5005050	6100	010			熱媒ボイラー
50050508000000	5005050	8000	000		ボイラー関連部品	
50050508000010	5005050	8000	010			ボイラー用防振装置
50050508000020	5005050	8000	020			ボイラー用架台
50050508000030	5005050	8000	030			ボイラー用操作盤類
50050509000000	5005050	9000	000		その他ボイラー類	
50050509000010	5005050	9000	010			小型ボイラー
50050509000020	5005050	9000	020			蒸気発生機
50051000000000	5005100	0000	000	冷凍機		
50051001100000	5005100	1100	000		ターボ冷凍機	
50051001100010	5005100	1100	010			冷専ターボ冷凍機
50051001100020	5005100	1100	020			熱回収シングル形ターボ冷凍機
50051001100030	5005100	1100	030			熱回収ダブルバンドル形ターボ冷凍機
50051001100040	5005100	1100	040			ブラインターボ冷凍機

3-1-2-表 6 ③.「仕様 ID・マスターテーブル構成」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性項目 No. 1600 : 仕様バージョンの数値
仕様属性項目 NO.	M_ITEMNO	仕様属性項目に付与されている項番
仕様属性項目分類名称	M_ITEMCLASS	仕様属性項目の情報分類に基づく分類名称
仕様属性項目	M_ITEMNAME	仕様属性項目の名称
仕様属性項目 ID	M_ITEMID	仕様属性項目 ID
関連する 単位グループ名	M_UNITGROUP	仕様属性項目に対して入力する仕様値に単位が 必要な場合、その単位が属する単位グループ名。単位 がない場合は省略可能
情報レベル	M_INFOLEVEL	仕様属性項目の情報レベル
仕様値属性	M_ATTRIBUTE	仕様属性項目に対して入力する仕様値（または図 面・図書参照ファイル名）の属性
文字数（1 バイト換算）	M_FIGURE	仕様属性項目に対して入力する仕様値（または図 面・図書参照ファイル名）の入力可能文字数

3-1-2-表7 ③「仕様 ID・マスターテーブル構成」「3. INFOTBL」

仕様属性項目No	仕様属性項目A-F	仕様属性項目	仕様属性項目ID	単位ID	属性	桁数	レベル	中分類050	中分類100	中分類150	中分類200	中分類250	中分類300	中分類350	中分類370	中分類400	中分類430	中分類450
SORTING NO	DIVISION I	ITEM	ITEMID	LINK CODE	ATTRIBUTE	FIGURE	LEVEL	F5005050	F5005100	F5005150	F5005200	F5005250	F5005300	F5005350	F5005370	F5005400	F5005430	F5005450
1110	検索情報	企業名	MAKERNAME	0	C	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1120	検索情報	企業URL	MAKERURL	0	C	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1200	検索情報	分類コード	CGRYCODE	0	C	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1210	検索情報	分類グループ	CGRYGROUP	0	C	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1220	検索情報	製品グループ	PD_FAMILYGROUP	0	C	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1300	検索情報	メーカー型番	NAME1	0	C	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1400	検索情報	型式名称	NAME2	0	C	100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1410	検索情報	製品写真 (サムネイル)	THUM_PIC	0	C	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1450	検索情報	3Dファイル形式	3D_FORMAT	0	C	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1500	検索情報	製品リリース年月日	DATE	0	C	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1510	検索情報	製品停止	MANUF_STOP	0	C	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1550	検索情報	製品出荷対象	Ship target	0	C	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1600	検索情報	BLC仕様バージョン	SPVER	0	C	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1710	図面データ	2D外形図 (平面図)	FLA_FILE	0	F	220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1720	図面データ	2D外形図 (正面図)	FRO_FILE	0	F	220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1730	図面データ	2D外形図 (背面図)	REA_FILE	0	F	220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1740	図面データ	2D外形図 (右側面図)	RIT_FILE	0	F	220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1750	図面データ	2D外形図 (左側面図)	LEF_FILE	0	F	220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1760	図面データ	2D外形図 (底面図)	BOT_FILE	0	F	220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1770	図面データ	2D外形図 (その他)	ETC_FILE	0	F	220	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6020	拡張基本情報	備考	NOTE	0	C	32	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6110	拡張基本情報	設置区分	SET_GLAS	0	C	6	4											
6120	拡張基本情報	設置形態	SET_FORM	0	C	6	4					1	1	1	1	1	1	1
6130	拡張基本情報	製造番号	SER_NB	0	C	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6200	拡張基本情報	組合せ商品	ASS_FLG	0	N	1	1						1					
7010	拡張ファイル	3D外形図 (本体: 1)	3D_1_FILE	0	F	40	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7020	拡張ファイル	3D外形図 (本体: 2)	3D_2_FILE	0	F	40	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7100	拡張ファイル	3D外形図 (本体: X)	3D_X_FILE	0	F	40	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7110	拡張ファイル	3D外形図 (本体形状)	3D_D_FILE	0	F	40	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7120	拡張ファイル	3D外形図 (その他)	3D_E_FILE	0	F	40	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7130	拡張ファイル	3D外形図 (メンテナンス)	3D_M_FILE	0	F	40	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7150	拡張ファイル	3D外形図 (ビューアー)	3D_V_FILE	0	F	40	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7200	拡張ファイル	姿 図	SHAPE_DATA	0	F	40	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1810	設計値 機器	記号	SIGH	0	C	24	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1815	設計値 機器	呼称	DESINA	0	C	24	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1820	設計値 機器	符号	ASIGN	0	C	24	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1825	設計値 機器	系統	LINEAGE	0	C	24	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1830	設計値 機器	形式	FORMAT	0	C	50	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1835	設計値 機器	特殊仕様	SP_SPEC	0	C	100	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1850	設計値 機器	設計冷凍能力	D_REF_AB	QW	N	7	2		1									
1855	設計値 機器	設計加熱能力	D_HT_AB	QW	N	7	2	1	1									
1860	設計値 機器	設計冷房能力	D_ACL_AB	QW	N	7	2						1			1		
1865	設計値 機器	設計冷房能力 顕熱	D_ACL_SH	QW	N	7	2											
1870	設計値 機器	設計暖房能力	D_HTS_AB	QW	N	7	2						1	1		1	1	
1880	設計値 機器	設計風量	D_DA_Q	MLM	N	7	2					1	1					1
1890	設計値 機器	設計水量	D_CW_Q	MLM	N	7	2				1			1	1	1	1	
1910	設計値 機器	給水負荷単位 (水栓)	D_CW_FU	FU	N	6	2											
2010	能力仕様	冷却能力	CL_AB	QW	N	7	2			1				1				
2015	能力仕様	冷却蓄熱容量	CLST_CAP	QJ	N	7	2		1									
2020	能力仕様	冷凍能力	REF_AB	QW	N	7	2		1									
2030	能力仕様	冷房能力	ACL_AB	QW	N	7	2						1			1		
2032	能力仕様	冷房能力_顕熱	ACL_SH	QW	N	7	2						1			1		
2035	能力仕様	製氷能力	ICE_Q	QW	N	7	2		1									
2040	能力仕様	定格出力	RTD_OP	QW	N	7	2	1										
2050	能力仕様	加熱能力	HT_AB	QW	N	7	2	1	1							1		

3-1-2-表 8 ④「条件設定拡張 ID・マスターテーブル」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性項目 No.1600 : 仕様バージョンの数値
条件設定 NO.	M_CONDIDNO	条件設定 ID に付与されている項番
区分名称	M_CONDCCLASS	条件設定 ID の設定条件分類に基づく区分名称
条件設定内容	M_CONDDEF	条件設定 ID の設定条件内容
条件設定 ID	M_CONDID	条件設定 ID

3-1-2-表 9 ④「条件設定拡張 ID・マスターテーブル」「4. EXTENSIONTBL」

EXTENSIONID	DIVISION_E	CONTENTSID	EXTENSIONNO
ACL	冷房・暖房の条件設定	冷房	211
AVE	能力の条件設定	平均	737
BOD	放流水質種別の条件設定	BOD	811
CC	コイル種別の条件設定	冷水	311
CDH	コイル種別の条件設定	熱源水	361
CHC	コイル種別の条件設定	冷温水	331
CHCHI	蓄熱条件設定	チラー	273
CHDAY	蓄熱条件設定	日量	251
CHNST	蓄熱条件設定	非蓄熱	252
CL	冷却・加熱の条件設定	冷却	221
CLHT	冷却・加熱の条件設定	冷温同時	231
C001	機器台数による条件設定	1台運転時	110
C002	機器台数による条件設定	2台運転時	111
C003	機器台数による条件設定	3台運転時	112
COD	放流水質種別の条件設定	COD	812
COMP	電気容量明細の条件設定	圧縮機	721
CST	蓄熱条件設定	蓄冷	261
DAY	能力の条件設定	一日	738
DIRECT	起動方式の条件設定	直入	741
EXHIGH	能力の条件設定	特強	731
FAN	電気容量明細の条件設定	送風機	722
G12A	燃料インプットによる条件設定	12A都市ガス	617
G13A	燃料インプットによる条件設定	13A都市ガス	618
G6A	燃料インプットによる条件設定	6A都市ガス	614
GLPG	燃料インプットによる条件設定	LPG	621

3-1-2-表 10 ⑤「単位 ID・マスターテーブル」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性項目 No. 1600 : 仕様バージョンの数値
単位 ID NO.	M_UNITIDNO	単位 ID に付与されている項番
分野名称	M_UNITCLASS	単位 ID の概念的な分類に基づく分類名称
表示単位	M_INDUNIT	単位を表示する場合に用いる記号
基準単位	M_STUNIT	基準単位を表示する場合に用いる記号
単位 ID	M_UNITID	単位 ID
基準単位 ID	M_STUNITID	単位グループ名
基準単位換算の演算子	M_CONVCALC	基準単位から表示単位に換算する場合に用いる演算子
基準単位換算の換算値	M_UNITCONV	基準単位から表示単位に換算する場合に用いる定数
内容	M_UNITCONT	条件設定 ID の設定条件内容
備考	M_UNITNOTE	S1-1～S1-3 に準拠する単位の場合、該当記号を記載

3-1-2-表 11 ⑤「単位 ID・マスターテーブル」「5. UNITBL」

UNITID	INDICATION	LINKCODE
APF	%	BEF
ASIZ	A	ASIZ
BEF	%	BEF
CLAS	class	CLAS
CLASS	級	CLASS
CLM	%比色法	CLM
COP	COP	COP
DAI	台	DAI
DB	dB	DB
DOP	%DOP	DOP
EA	A	EA
EAF	aF	EAF
EDR	EDRm ²	EDR
EF	F	EF
EFF	%	EFF
EKA	kA	EA
EKV	kV	EV
EKVA	kVA	EVA
EV	V	EV
EVA	VA	EVA
EW	W	EW
FU	FU	FU
HON	本	HON
HZ	Hz	HZ
JKG	J/kg	JKG
KCH	kcal/h	QW
KCL	kcal	QJ
WG	g	WG
WKG	kg	WG
WT	t	WG
WTM	%重量法	WTM
YEN	円	YEN
YENTAX	円(税込)	YEN

3-1-2-表 12 ⑥ 「2D 外形図・3D 外形図レイヤ・マスターテーブル」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性:項目 No. 1600 : 仕様バージョンの数値
レイヤ名称	M_2DLAYNAME	2D 外形図ファイルで定義されている各レイヤの名称
描画内容	M_2DLAYDRAW	レイヤに描画する内容
線色番号	M_2DLAYLINEC	レイヤで指定されている線色

3-1-2-表 13 ⑥ 「2D 外形図・3D 外形図レイヤ・マスターテーブル」 「6. DXFTBL」

NO	項目	レイヤー名	線色番号
1	簡略図形	OUTLINE	3
2	詳細図形	DETAIL	5
3	基準線	BASIS	6
4	寸法線	SIZE	
5	注記	NOTE	4
6	配置点	ARRANGE	1
7	固定点	FIX	
8	メンテナンススペース	SERVICSPACE	2
9	その他	ETC	
10	シンボル図形	SYMBOLLINE	

3-1-2-表 14 ⑦.「接続方法・マスターテーブル」

マスター項目	マスター項目 ID	内容定義
仕様バージョン	M_SPVER	仕様属性項目 No.1600：仕様バージョンの数値
接続方法 No.	M_JNTEMETNO	接続方法の項番
接続方法の種別名称	M_JNTEMETNAME	接続方法の種別名称
仕様値	M_JNTEMETVAL	レイヤで指定されている線色。省略可能
BE-Bridge 接続工法	M_BEBRIDGE	BE-Bridge の接続工法
備考	M_JNTNOTE	接続方法に関する備考
規格	M_JNTSTD	JIS 等の規格

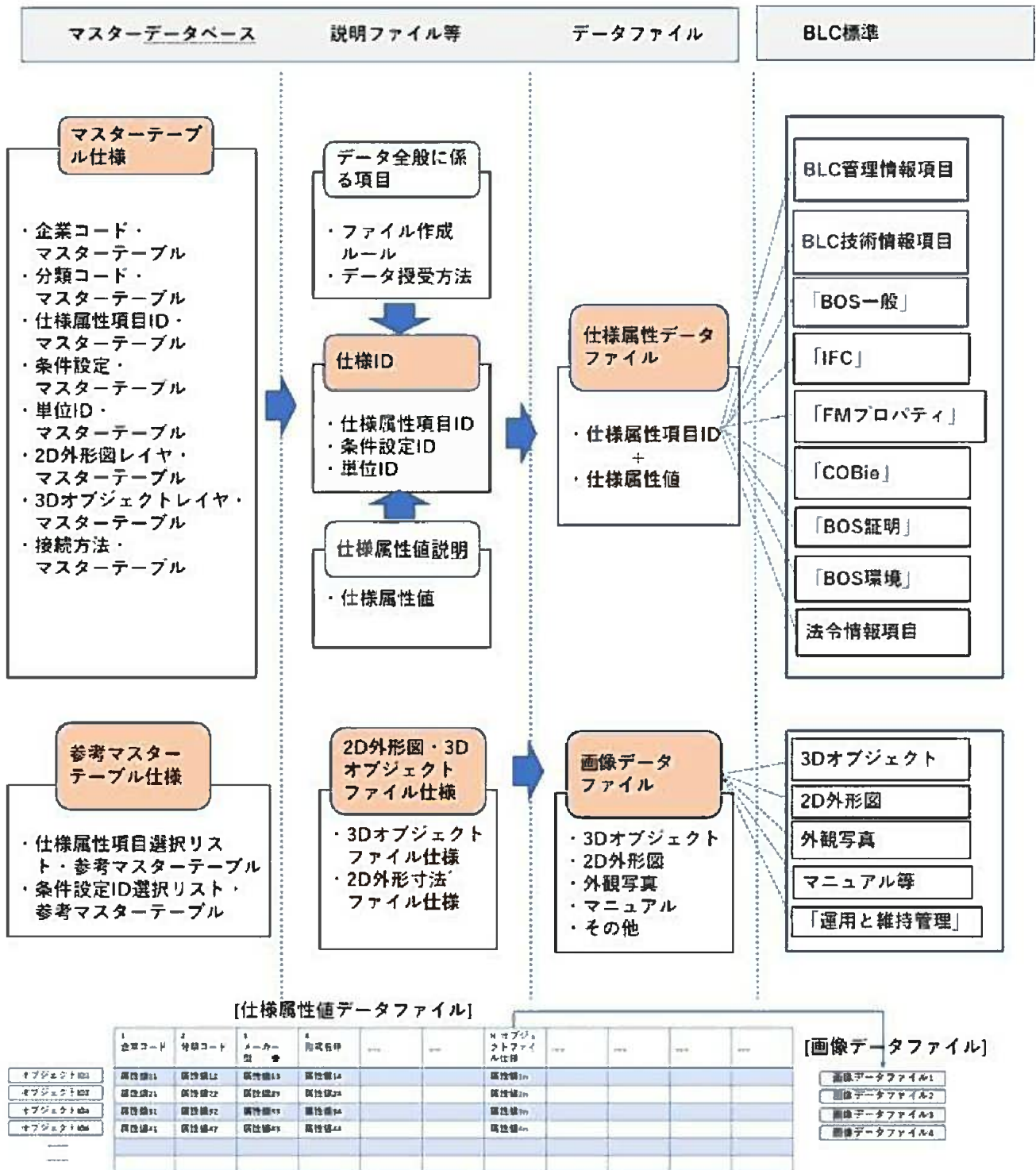
3-1-2-表 15 ⑦.「接続方法・マスターテーブル」「7. SETSUZOKUTBL」

SETSUZOKUNO	SETSUZOKUNAME	SETSUZOKUID	Be-Bridge
412	鋳鉄管・排水鋼管メカニカル（フランジ）メス	CIF-F	9
411	鋳鉄管・排水鋼管メカニカル（フランジ）オス	CIF-M	9
172	カップリング継手 メス	CP-F	0
171	カップリング継手 オス	CP-M	0
232	鋼管フランジ接合（10kgf/cm ² ）	CUF10	2
233	鋼管フランジ接合（16kgf/cm ² ）	CUF16	2
242	鋼管圧縮接合 メス	CUP-F	12
241	鋼管圧縮接合 オス	CUP-M	12
222	鋼管ねじ込み メス	CUR-F	1
221	鋼管ねじ込み オス	CUR-M	1
252	鋼管ユニオン接合 メス	CUU-F	0
251	鋼管ユニオン接合 オス	CUU-M	0
823	丸ダクトフランジ接続	DD-AF	1
829	丸ダクトその他接続	DD-OT	0
262	フレヤー継手 メス	FL-F	7
261	フレヤー継手 オス	FL-M	7
162	ねじ継手 メス（G）	G-F	0
161	ねじ継手 オス（G）	G-M	0
799	配管その他接続	P-OT	0
801	矩形ダクトアングルフランジ接続	R-AF	1
102	鋼管テーパーねじ込継手 メス（Rp）	RC-F	1
101	鋼管テーパーねじ込継手 オス（R）	R-M	1
802	矩形ダクトメッツ接続	R-MT	2
152	袋ナットねじ継手 オス（Rp）	RP-F	0
803	矩形ダクトTDC接続	R-TDC	3
804	矩形ダクト溶接 接続	R-W	4
132	鋼管フランジ接合（10kgf/cm ² ）	SF10	2
133	鋼管フランジ接合（16kgf/cm ² ）	SF16	2
141	鋼管ハウジング接合	SHS	0
124	鋼管差込 溶接接合 メス	SIW-F	3
123	鋼管差込 溶接接合 オス	SIW-M	3
822	スパイラルダクト差込接続 メス	SPIS-F	0
821	スパイラルダクト差込接続 オス	SPIS-M	0

(2) プログラム改修

「プログラム設計書」に従って、ライブラリ検索システム<インターネット版>の BLC 試行オブジェクト掲載サイトへの対応と、機能追加作業を行った。詳細については設計書を参照(資料編)。

改良後の Stem のシステム構造は次のとおりである。



3-1-1-図 11 改良後の Stem 試行運用サイトの概略のデータ構造

(3) 試作運用システムの画面構成と操作

BLC-BIM 試行サイト

【1】 BLC-BIM 試行サイト閲覧環境準備

【1-1】 必要なソフトウェア

BLC-BIM 試行サイトのご利用にあたり、下記ソフトウェアが必要である。

【1-1-1】 Web ブラウザ

インターネット・エクスプローラ (IE) 11.0 以降 (32・64 ビット版)

【1-1-2】 XVL ビューアソフト

XVLPlayer (32・64 ビット版) …ラティス・テクノロジー社よりダウンロード可能

(無償) XVL Player Ver. 18.1

<https://www.lattice.co.jp/download/xvl-player/>

【1-1-3】 DXF ビューアソフト

AutodeskDWGTrueView…Autodesk 社よりダウンロード可能

(無償) DWG TrueView Ver2013 以降～

<https://knowledge.autodesk.com/ja/support/dwg-trueview/learn-explore/caas/sfdcarticle/s/sfdcarticles/JPN/Where-to-download-previous-versions-of-DWG-TrueView.html>

【1-1-4】 Internet Explorer 環境互換設定

・インターネットオプション設定

BLC 試行用アドレス ⇒ <http://blc-trial.daitec.co.jp/> アクセス後

IE11 : 右上 ⇒ 「ツール」 ⇒ 互換表示設定 ⇒ 「daitec.co.jp」 ⇒ 「追加」

【2】 接続先 URL

下記 URL から BLC-BIM 試行サイトのトップページ(ログインページ)にアクセスできる。

BLC 試行用アドレス ⇒ <http://blc-trial.daitec.co.jp/>

BLC～正式アドレス ⇒ 後口ドメイン取得後アナウンス予定

【3】 ユーザー登録

【サイトログイン画面 : Sign in Register】

トップページより、【Sign in Register】 ボタンをクリックしてログインページに移動。

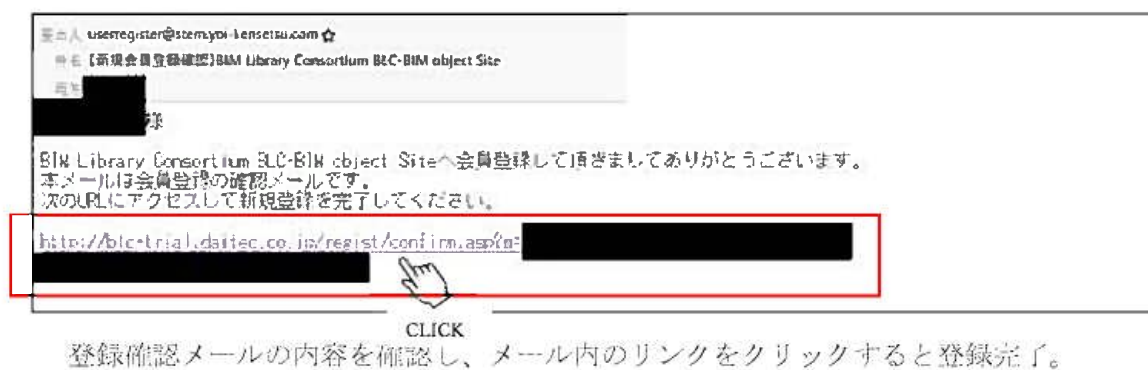


ログインページから【新規登録】ボタンをクリックして
新規登録ページに移動します。



新規登録ページにメンバー情報を入力し、【登録】ボタンをクリック。

【登録】ボタンをクリック後、会員コード入力メールアドレス宛に登録確認メール自動配信。



登録確認メールの内容を確認し、メール内のリンクをクリックすると登録完了。

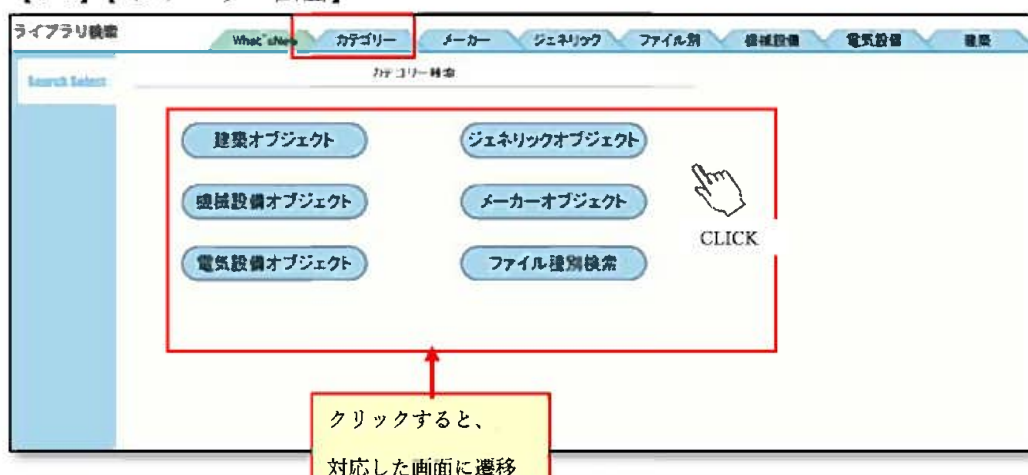
【4】 BIM 運用システムの試作結果

【4-1】 【 BLC-BIM 運用システム試作 画面構成】

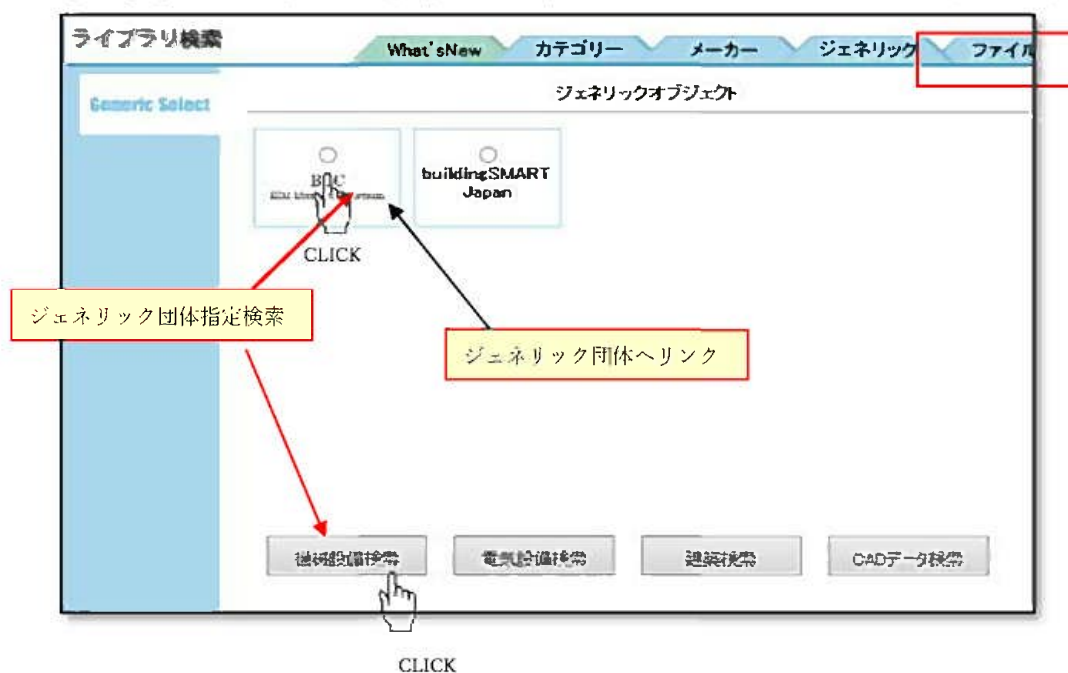
会員コードに登録したメールアドレスを入力し、【ログイン】ボタンをクリックしてログインします。



【4-2】 【 カテゴリ画面】



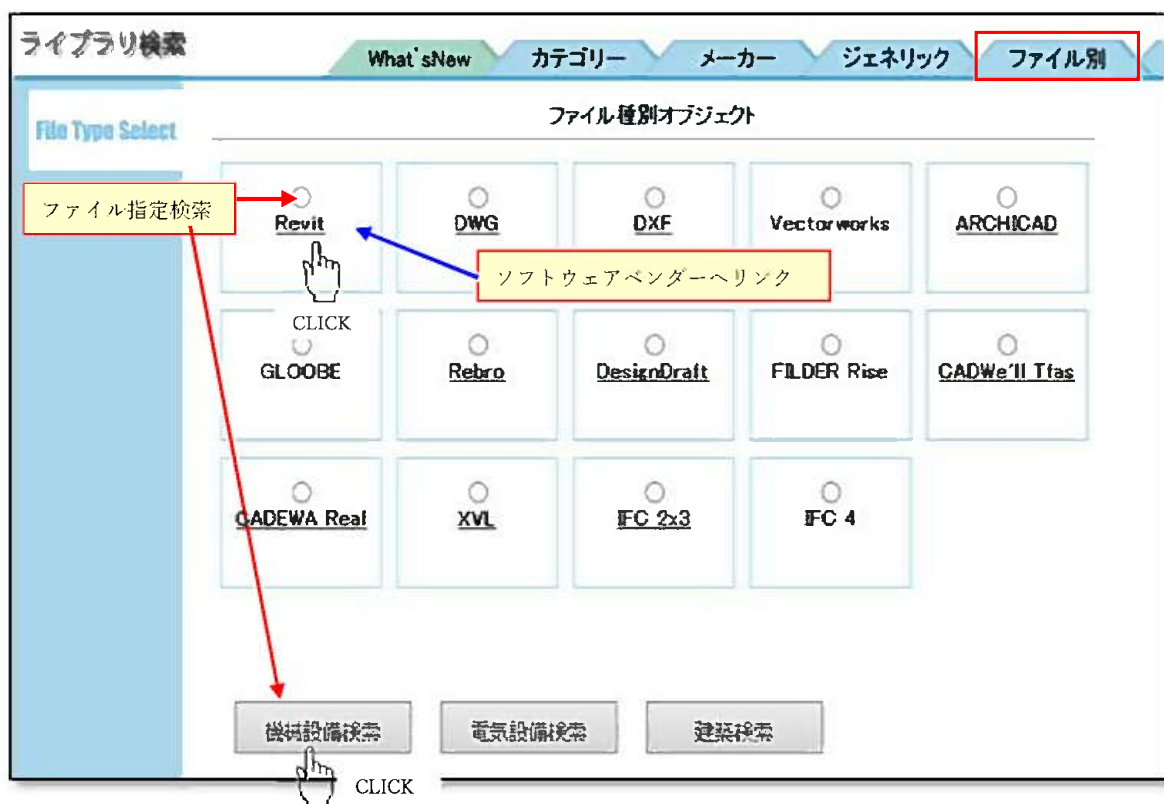
【4-3】 【ジェネリック団体指定検索・ジェネリック団体 URL リンク機能】



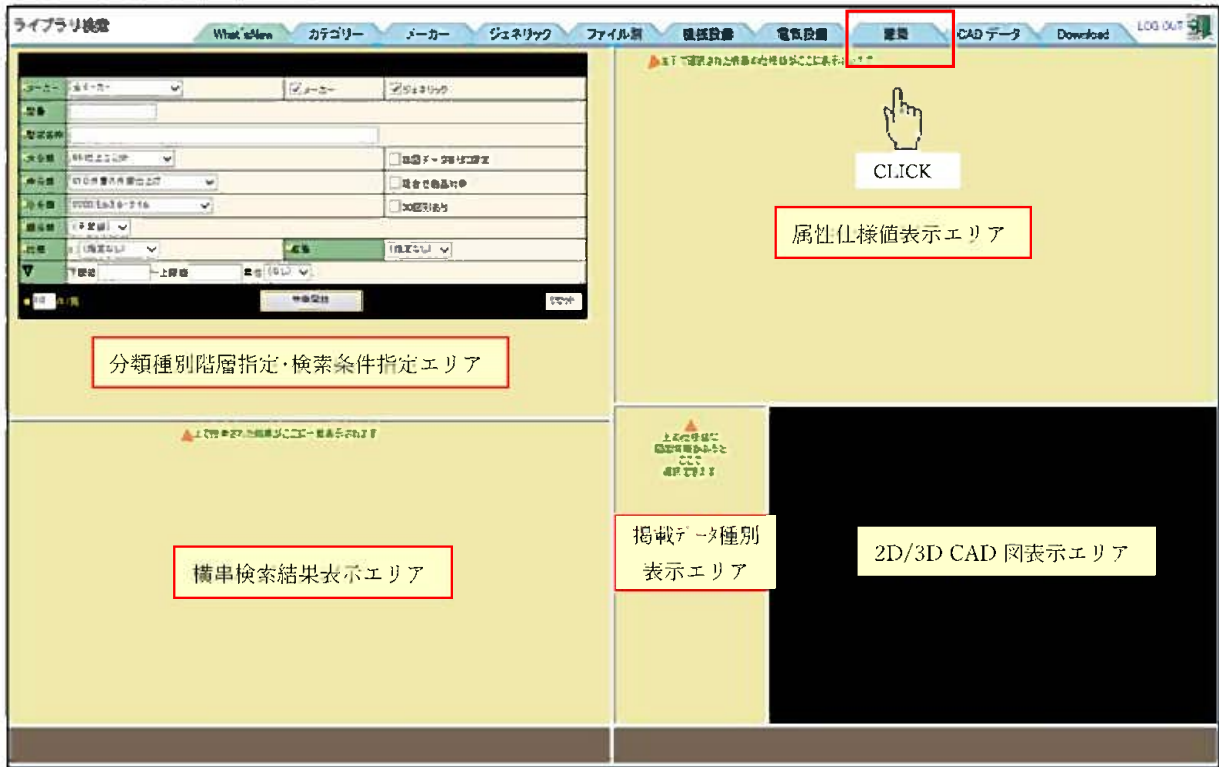
【4-4】【メーカー一覧画面：機器メーカー指定検索・メーカーURLリンク機能】



【4-5】【ファイル種別一覧画面：ファイル指定検索・ソフトウェアベンダーURLリンク機能】



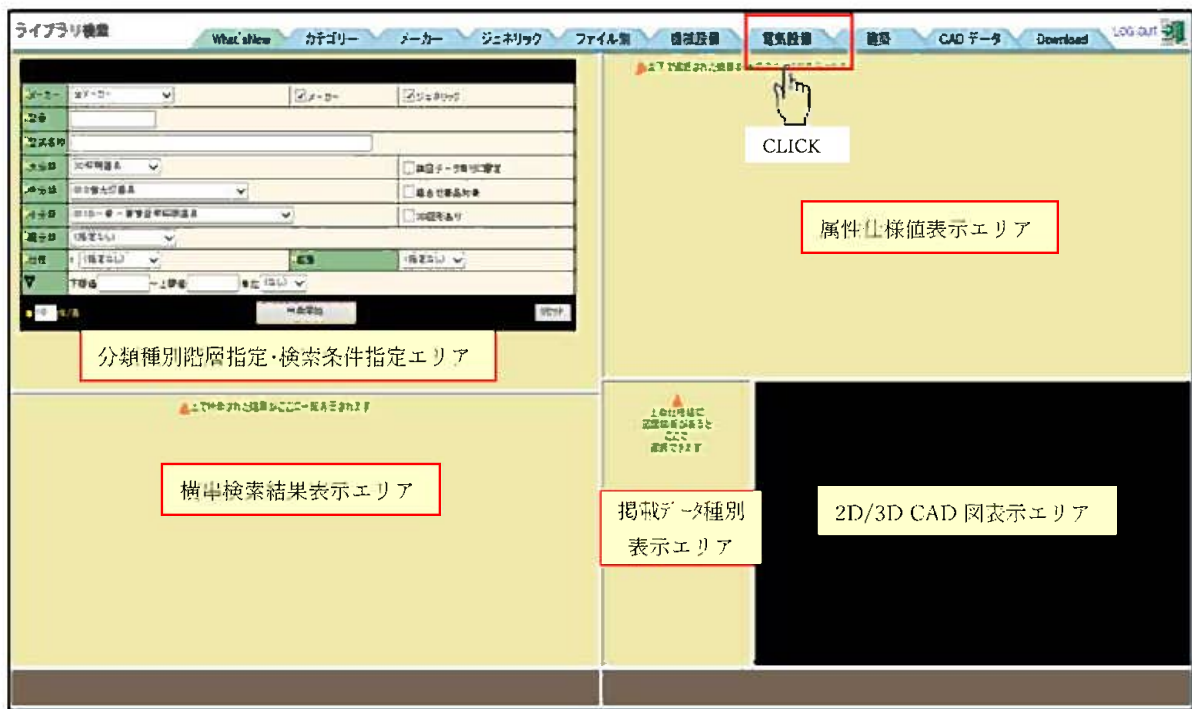
【4-6】【建築検索画面】



【4-7】【機械設備検索画面】



【4-8】【電気設備検索画面】



【5】BLC-BLM オブジェクトデータ検索

【5-1】【30：衛生設備機器 100：衛生器具 1100：パブリック向け大便器】で検索メーカーに設計試行データを指定する。



検索結果にはメーカーオブジェクト、ジェネリックオブジェクトの両方が表示される。

【6】BLC-BIM オブジェクトメーカーデータ検索

【6-1】【05：機器設備 300：空調機】で検索 ⇒ メーカーに設計試行データを指定します。



検索結果にはメーカーオブジェクトだけが表示される。

【7】BLC-BIM オブジェクトジェネリックデータ検索

【7-1】05：機器設備 300：空調機】で検索 ⇒ メーカーに全メーカーを指定する。



検索結果にはジェネリックオブジェクトだけが表示される。

(4) 試作運用システムのハードウェア環境等

①試作サイトハードウェア環境

ネットワーク機器	IDC 設備
各種サーバー (DNS・メール)	IDC 設備
インターネット回線	IDC 設備
WEB サーバー	DELL PowerEdge R320 (オールインワンサーバー)
アプリケーションサーバー	
DB サーバー	

②試作サイトソフトウェア構成

OS	Microsoft Windows Server 2012
WEB サーバー	IIS 8.0
アプリケーションサーバー	IIS 8.0 (ASP)
DB サーバー	Microsoft SQL Server 2014
DWG・XVL 変換	XVL Converter (ラティス・テクノロジー社)
DXF イメージ作成	VoiCeIMAGE (ビットスクウェア社)

③試行サイトインターネット配信環境サーバースペック

メーカー・機種名	DELL PowerEdge R320
ユニットサイズ	1 U
CPU (動作クロック・コア数)	Xeon E5-2407 (2.40GHz・4 コア)
メモリ	16GB
HDD	600GB
RAID	1

④クライアントハードウェア環境等

CPU	Intel 64 対応の Intel または AMD64 対応の AMD CPU
メモリ	2GB
HDD	400MB 以上の空き領域
ネットワーク	インターネット接続環境

⑤クライアントソフトウェア環境

OS	Windows 7 SP1、Windows 8.1、Windows 10
ブラウザ	Internet Explorer 11.0
XVL ビューア	XVL Player Ver.18.1
DWG ビューア	AutodeskDWGTrueView (Ver2013 以降～Ver2016)

オブジェクト評価シート(個表)						
No. 01_01	個表記入者 氏名	大林組 焼山				
	分類	☐ 建築	☐ 電気	☒ 設備	☐ その他	
オブジェクト 情報	1)-1部位・部品の種類	☐ 壁	☐ 床	☐ 建具	☐ ユニット部品	☐ その他
		☒ 設備機器類		☐ 配管	☐ ダクト	☐ その他
	部位・部品の分類、名称等	☒ 1)-2部位・部品を代表するライブラリデータ ☐ 1)-3個別具体のライブラリデータ ☒ ジェネリックオブジェクト ☐ メーカーオブジェクト 具体的な部位・部品の名称：吸収冷凍機				
要件	項目	要件定義及び評価				
属性情報	(1)データサイズ	多数繰り返されるオブジェクトは概ね1MBを目安とし、複雑な形状や多くのパーツで構成されるオブジェクトは、それを超えても差し支えない。 ☒ 要件を満足している ☐ 概ね満足している ☐ 満足していない コメント：				
	(2)データ形式	☐ 「REVIT」(Revit 2017以降) ☐ 「ARCHICAD」(ARCHICAD19以降) ☐ 「GLOOBE」(GLOOBE2017以降) ☐ Rebro ☐ CADEWA Real ☐ FILDER Rise ☐ CADWe'll Tfas ☐ DesignDraft ☒ DXF/DWG				
	(3)属性情報項目の構成	図3に示す情報項目 ☐ 要件満足している ☒ 概ね満足している ☐ 満足していない コメント：熱源(ガス、蒸気、温水など)消費量無し				
	(4)属性情報のデータ型	表9～16に示す情報項目 ☒ 要件を満足している ☐ 概ね満足している ☐ 満足していない コメント：				
	(5)補完する外部参照データ	☐ 企業URL ☒ なし ☐ その他(具体的に記載)：				
形状情報	(6)詳細度、円滑さ	1/100、1/50、1/20等の図面で、必要とされる情報と形を表示する適切な形状の詳細度を示す。 ☐ 要件を満足している ☒ 概ね満足している ☐ 満足していない コメント：				
	(7)原点・配置点	図4に示すように部材・部品ごとに標準化する。 ☒ 要件を満足している ☐ 概ね満足している ☐ 満足していない コメント：				
	(8)公平性、実用性等	☒ 要件を満足している ☐ 概ね満足している ☐ 満足していない コメント：				
(9)総合評価	☐ すべての項目で要件を満足している ☒ 概ねの項目で要件を満足している ☐ 半数以上の項目で要件を満足していない コメント：属性情報に熱源(ガス、蒸気、温水など)消費量無し					

(ウ) 確認結果の総括

以上を整理すると次のようになり、仕様書で求められたオブジェクトの個数は十分満足している。

3-1-3-表3 オブジェクト確認結果の総括表

建築	仕様書に示されるオブジェクト作成要求個数 ()内は企画提案書の提案数	壁 5種類 計20個(20個) 建具 5種類 計20個(20個) 計40個(40個)
	オブジェクト作成個数	ArchiCAD 壁 5種類 計20個 建具 5種類 計20個 Revit 壁 5種類 計20個 建具 4種類 計11個 計71個>40個
	①すべて要件を満たしたオブジェクト個数	ArchiCAD 0個、Revit 0個
	②概ね要件を満たしたオブジェクト個数	ArchiCAD 40個、Revit 23個
	③半数以上要件を満たさないオブジェクト個数	ArchiCAD 0個、Revit 8個
	④建築の計(①+②)	63個
設備	仕様書に示されるオブジェクト作成要求個数 ()内は企画提案書の提案数	機械設備 6種類 計36個(39個) 電気設備 2種類 計12個(12個) 計48個(51個)
	オブジェクト作成個数	機械設備 機器設備 5種類 計64個 衛生器具 1種類 計14個 電気設備 照明器具 1種類 計12個 配電機器 1種類 計12個 計102個>48個(51個)
	BIM ソフトウェアベンダー、メーカーが作成	ベンダー メーカー 機械設備 機器設備 6個 3個 衛生器具 6個 2個 電気設備 照明器具 6個 1個 配電機器 個 個
	⑤すべて要件を満たしたオブジェクト個数	12個
	⑥概ね要件を満たしたオブジェクト個数	38個
	⑦半数以上要件を満たさないオブジェクト個数	1個
	⑧評価していないもの(メーカー、ベンダ作成)	24個
	⑨設備の計(⑤+⑥)	50個
	合計 ⑩建築と設備の合計(④+⑨)	113個>88個(仕様書)、91個(企画提案)

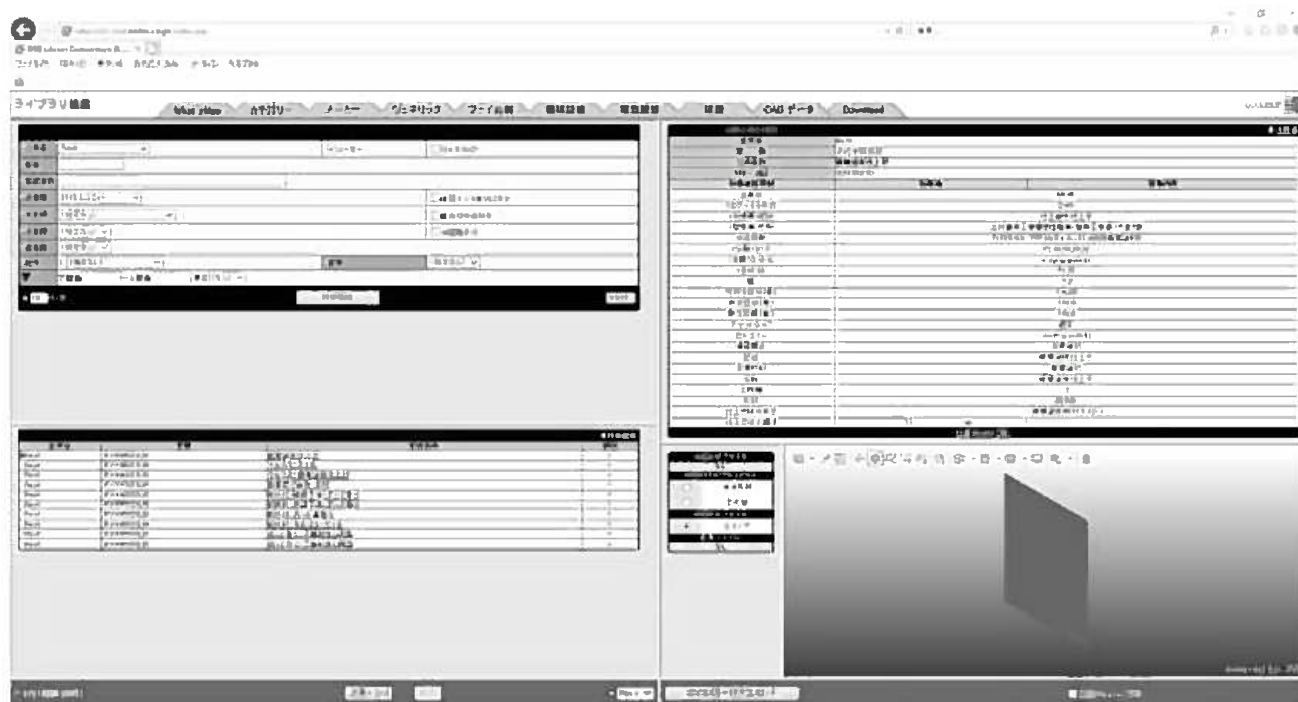
注:評価シートに示すように、ジェネリックオブジェクトと設計試行オブジェクトがあり、倍の数のオブジェクトを作成している。

注:⑩には含まれないが、別途BIMソフトベンダー、メーカーが作成したオブジェクトが計24個ある。

(イ)建築オブジェクトの画面での確認(抜粋)

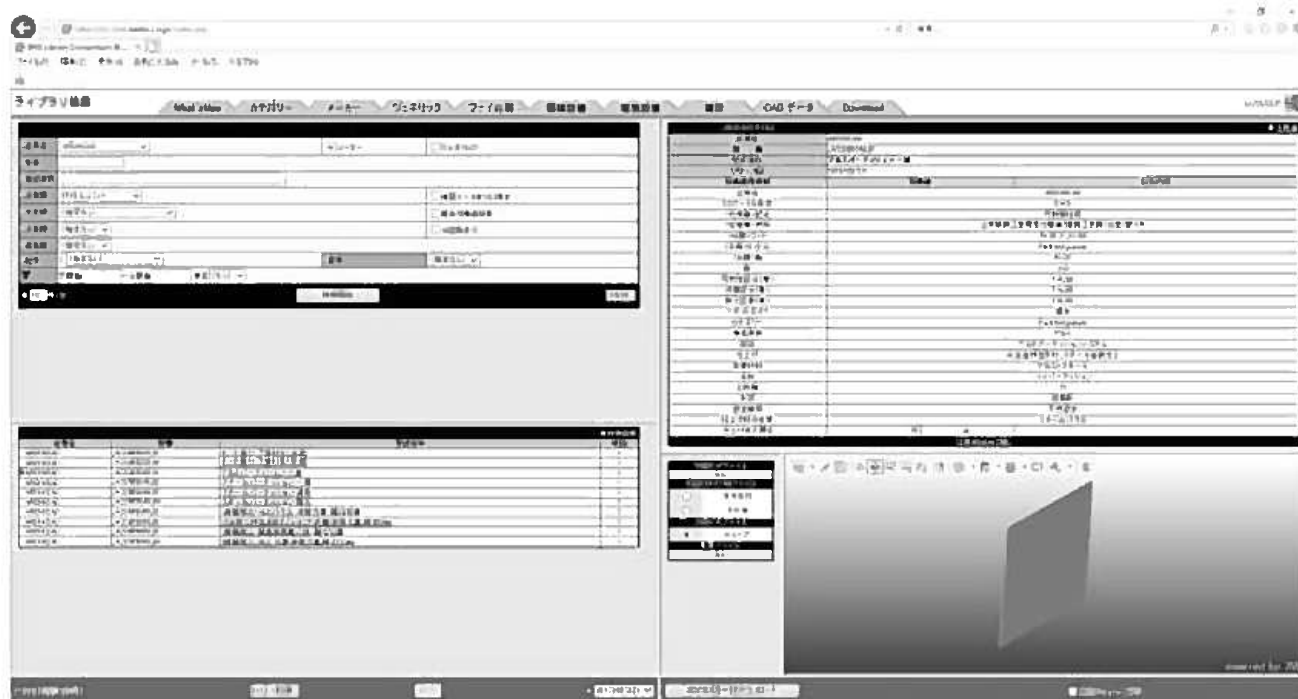
壁：部位・部品の代表

・外壁の外部仕上げ 複層塗材仕上げ【Revit】



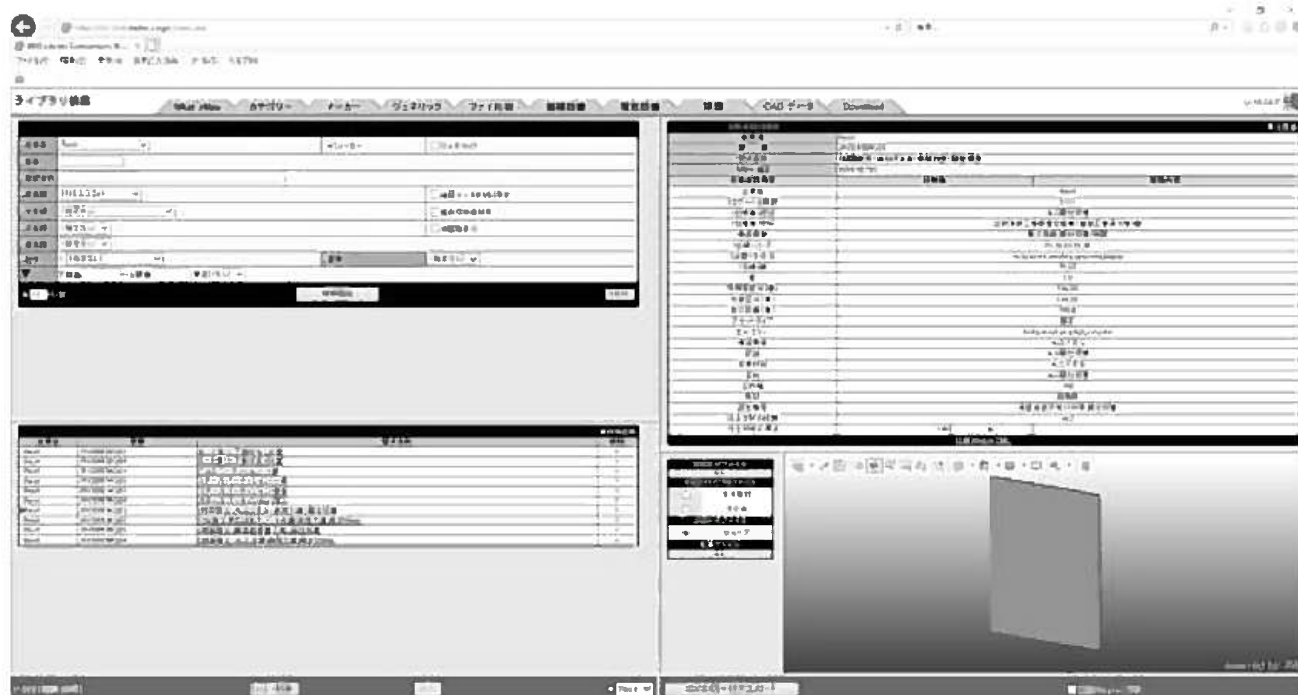
壁：部位・部品の代表

・パーティション アルミパーティション 一般【ARCHICAD】



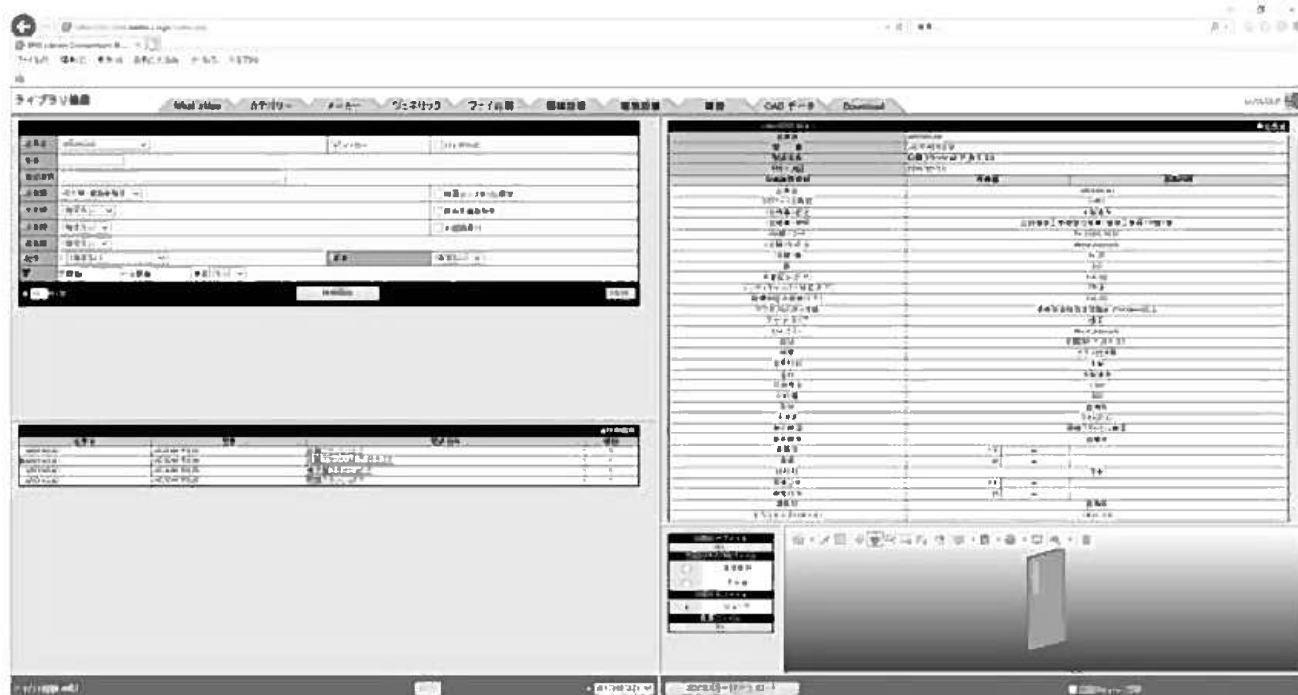
壁：部位・部品の代表

- ・耐火構造の壁 ALC パネル 非耐力壁（間仕切壁）1 時間耐火【Revit】



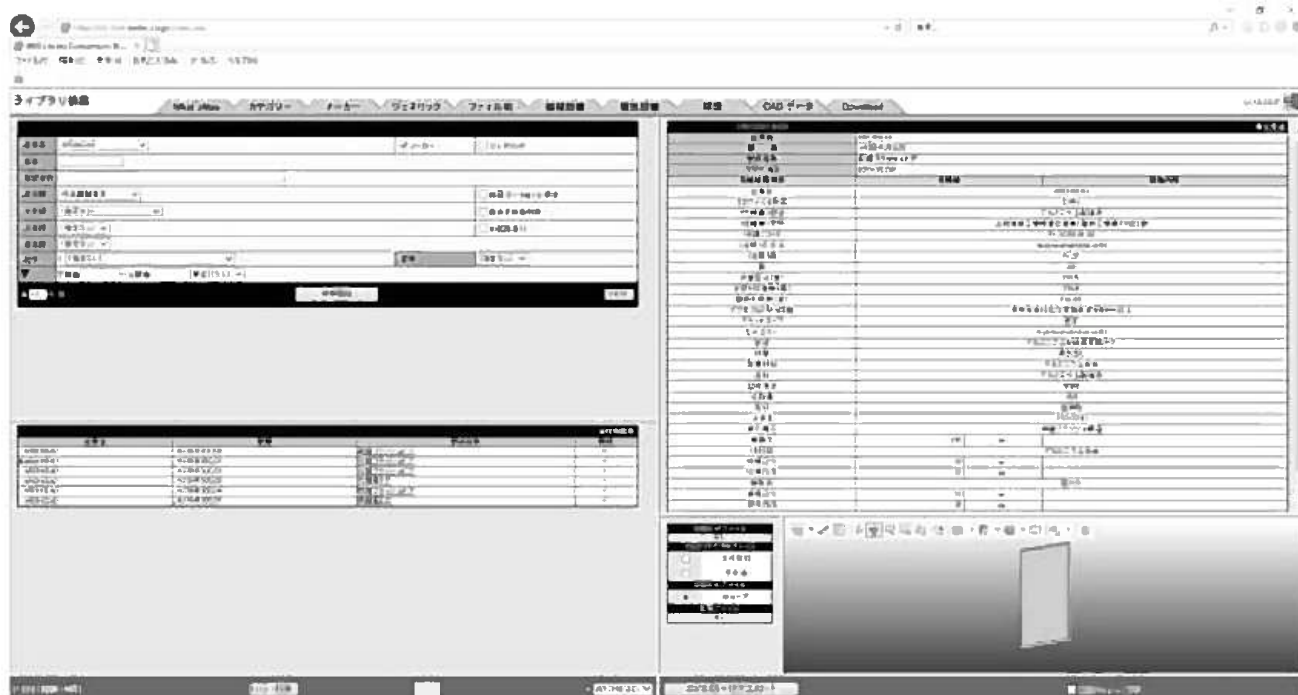
建具：部位・部品の代表

- ・木製建具 片開き（ガラスあり）【ARCHICAD】



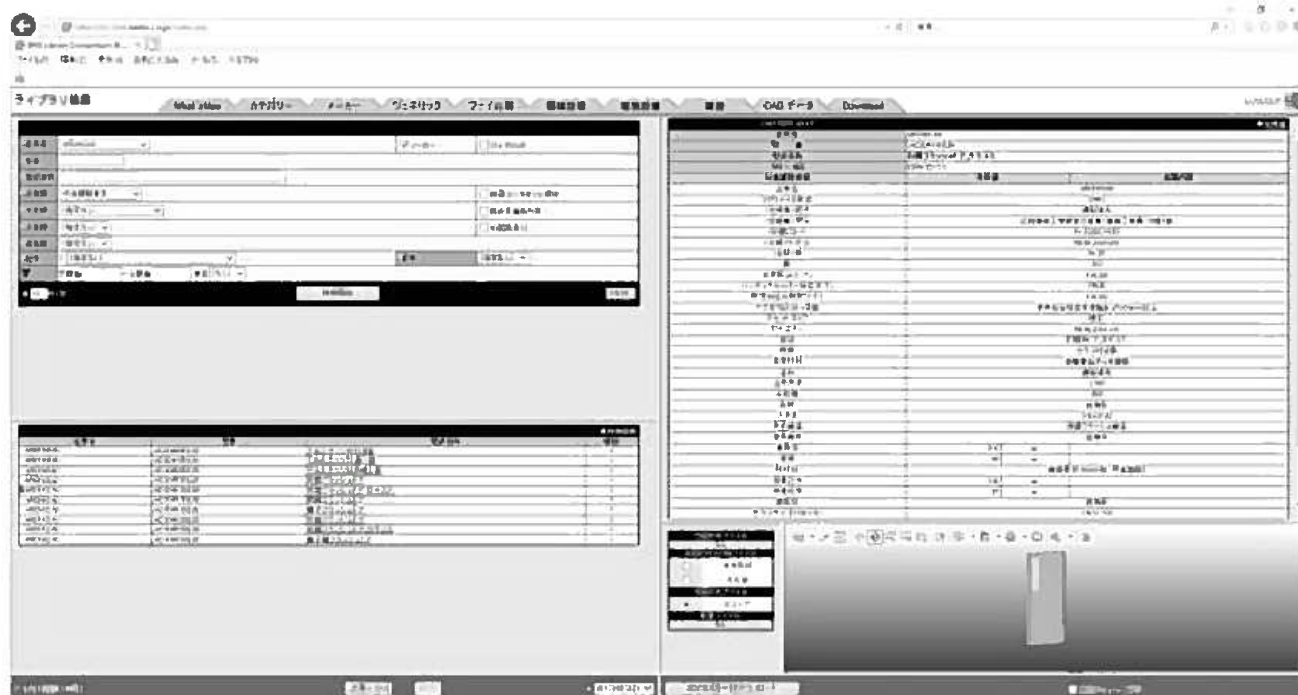
建具：部位・部品の代表

- ・アルミニウム製建具 片開き戸【ARCHICAD】



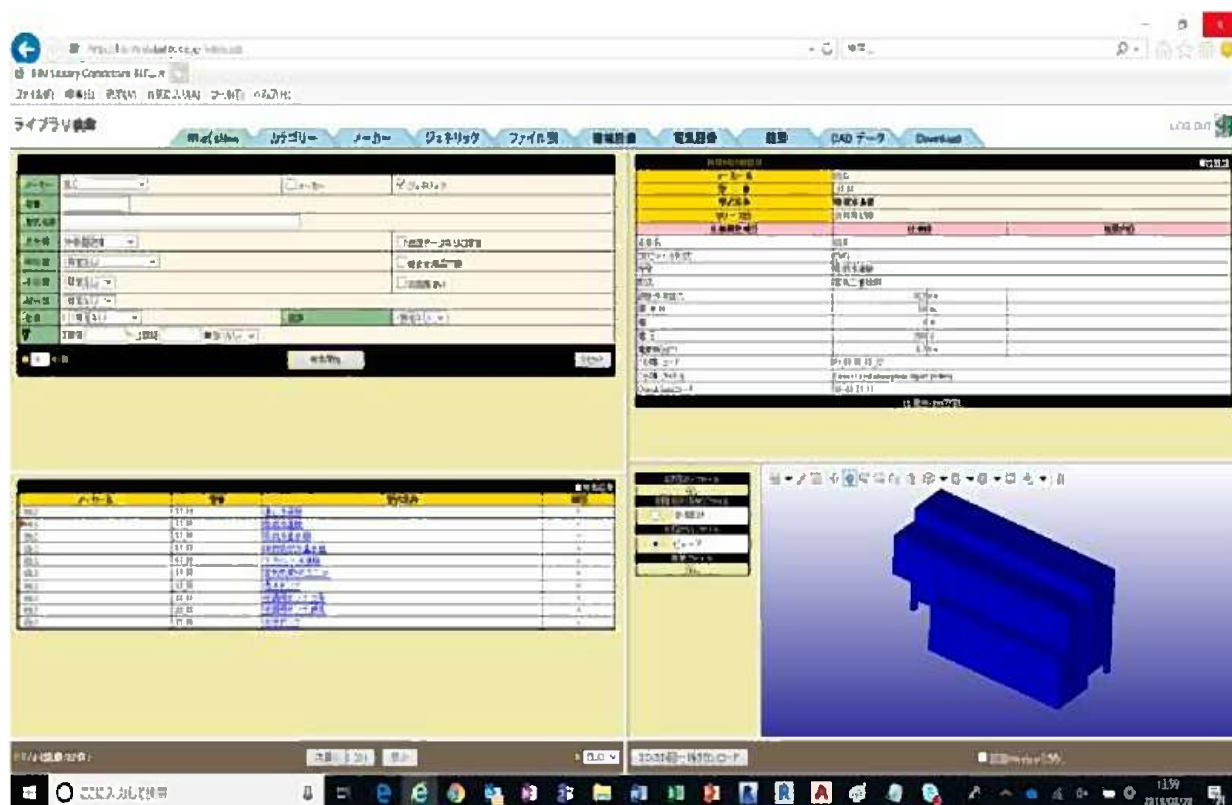
建具：部位・部品の代表

- ・鋼製建具 片開き（ガラスあり）【ARCHICAD】

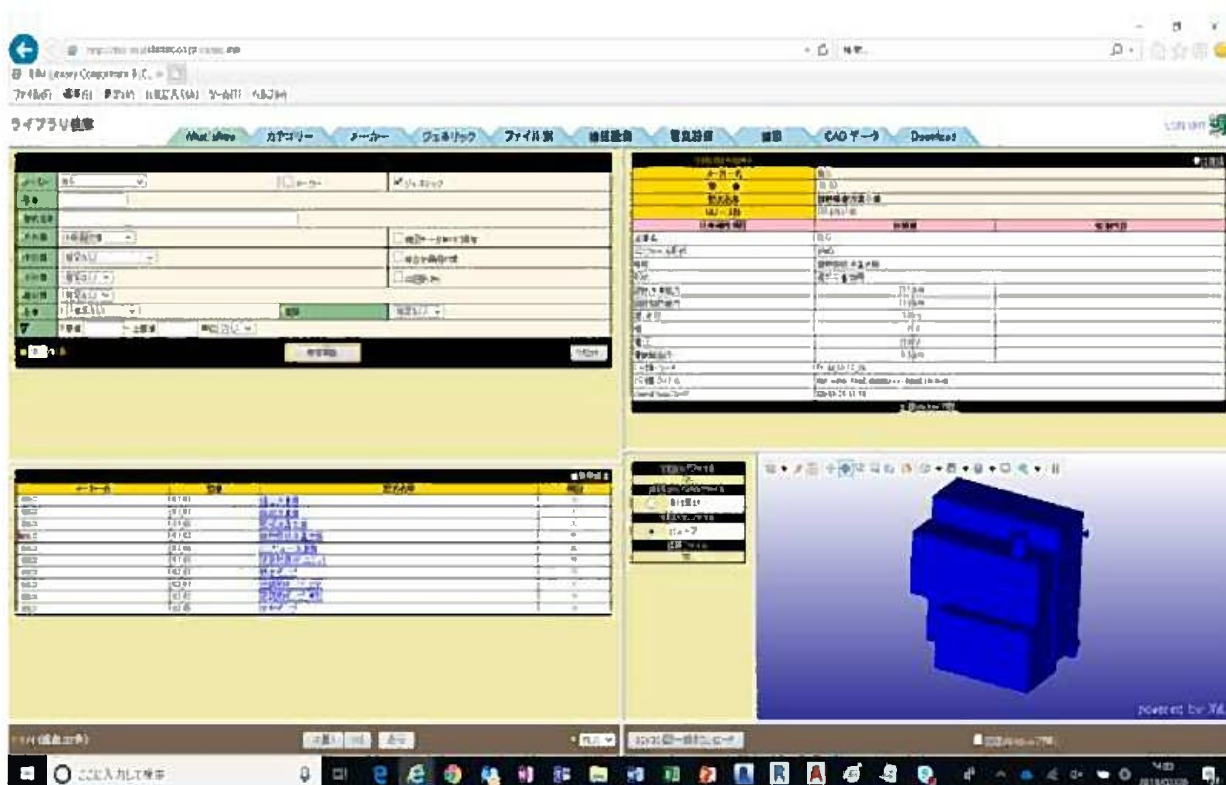


(イ)設備オブジェクトの画面での確認(抜粋)

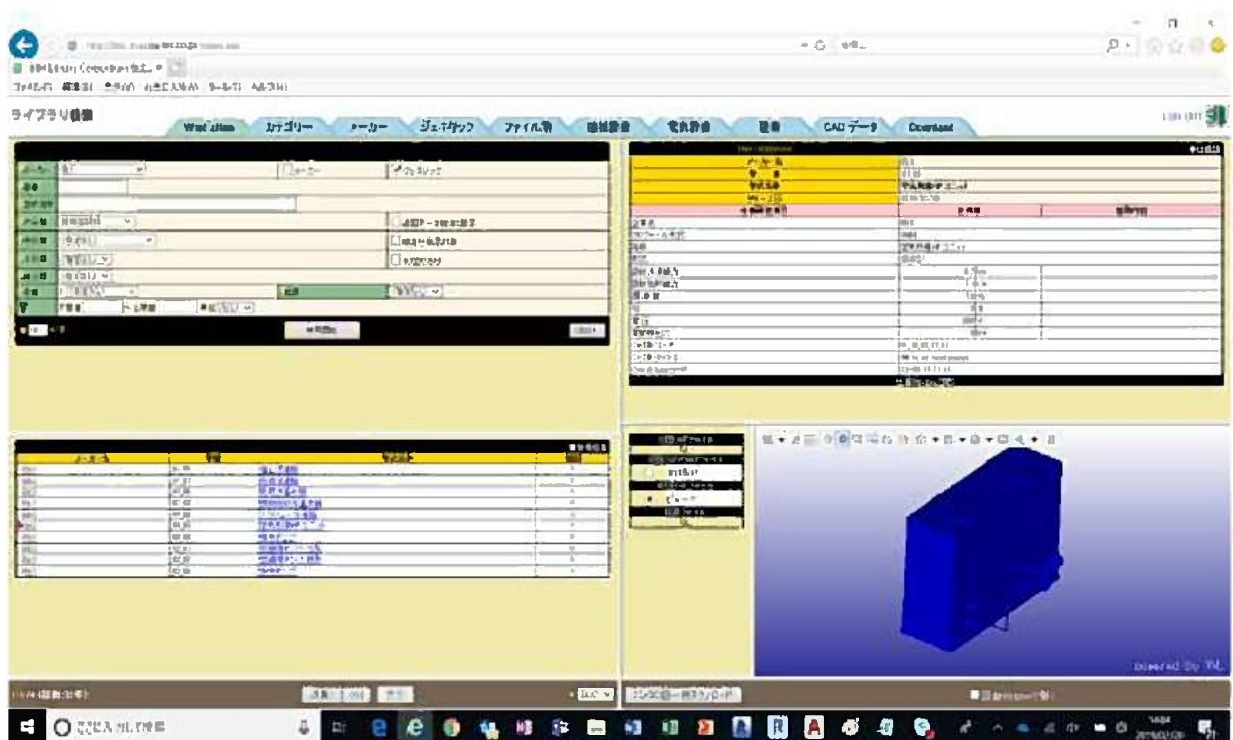
[_01_01 吸収冷凍機]



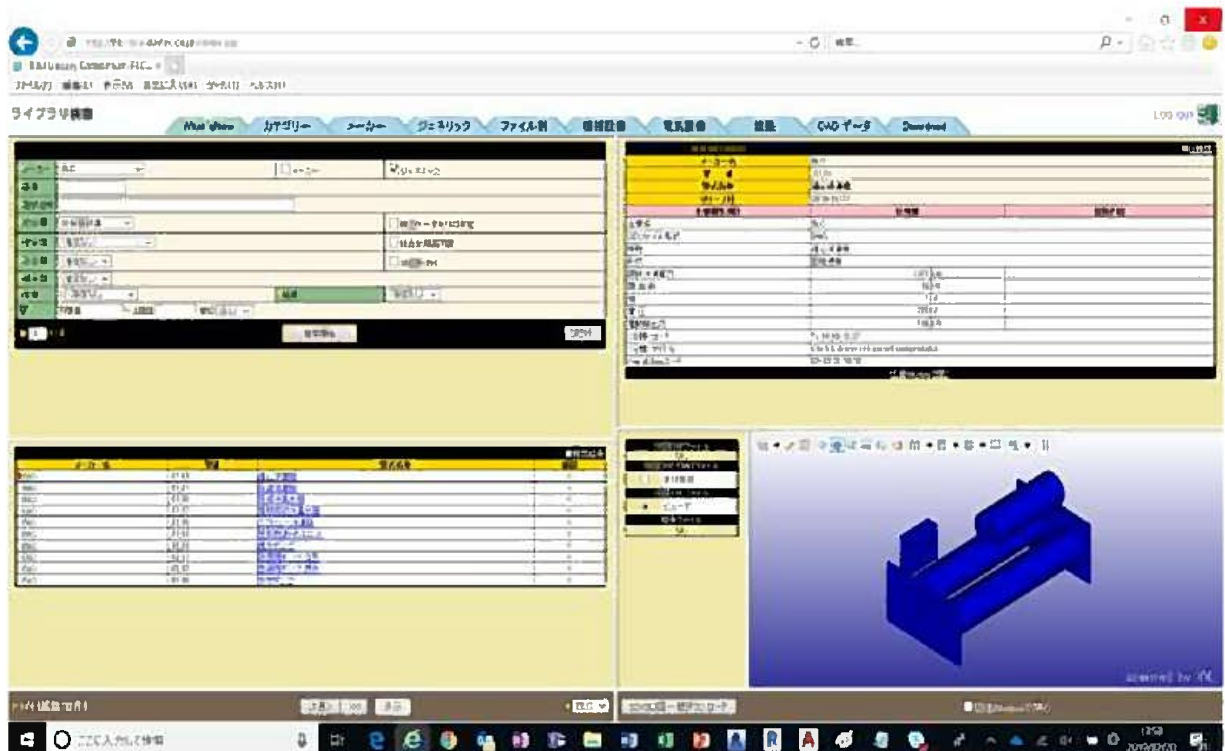
[_01_02 排熱吸収冷温水機]



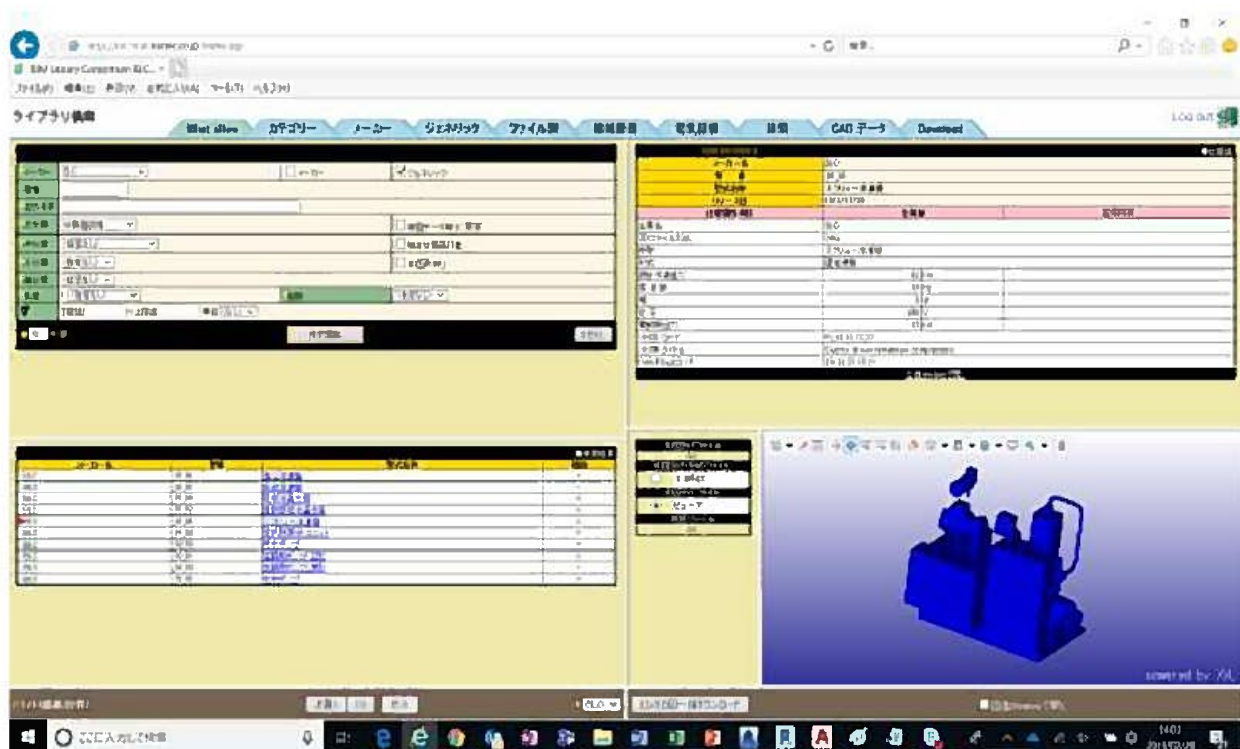
[_01_03 空気熱源 HP ユニット]



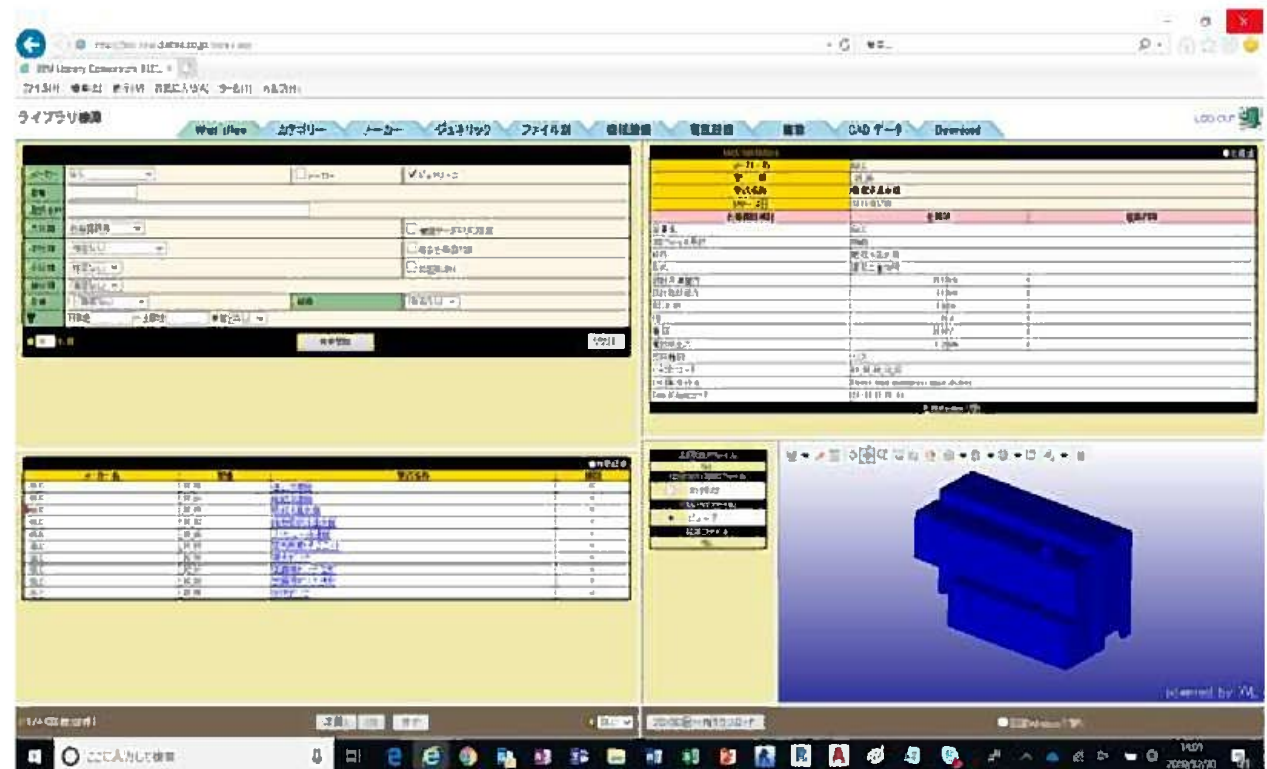
[_01_04 遠心冷凍機]



[_01_05 スクリュー冷凍機]



[_01_06 吸収冷温水機]



(イ)評価シート(設備)

ジェネリックオブジェクト評価シート・総括表 1		
項目	内容	
評価実施年月日	2019年2月28日	
評価場所	(一財)建築保全センター会議室	
評価方法	スクリーン・画面への投影したオブジェクトを関係者が意見を交換しながら評価を実施	
評価者	評価実施日の議事録参照	
評価結果 [すべての項目で要件を満足しているオブジェクト群]	NO.	コメント
	01_03	特に問題なし
	02_02	特に問題なし
	02_03	特に問題なし
	02_04	特に問題なし
	02_05	特に問題なし
	02_06	特に問題なし
	03_01	特に問題なし
	03_02	特に問題なし
	03_03	特に問題なし
	03_04	特に問題なし
	03_06	特に問題なし
	04_06	特に問題なし
	04_07	特に問題なし
		トータル 13

ジェネリックオブジェクト評価シート・総括表 2

項目	内容			
評価実施年月日	2019年2月28日			
評価場所	(一財)建築保全センター会議室			
評価方法	スクリーン・画面への投影したオブジェクトを関係者が意見を交換しながら評価を実施			
評価者	評価実施日の議事録参照			
評価結果 [概ねの項目で要件 を満足しているオブ ジェクト群]	NO.	コメント		
	01_01	属性情報（熱源消費量）無し		
	01_02	属性情報（熱源消費量）無し		
	01_04	3D形状のデフォルメ方法要検討、属性情報に間違いあり		
	01_05	3D形状のデフォルメ方法要検討		
	01_06	属性情報（熱源消費量）無し		
	02_01	3D形状のデフォルメ方法要検討		
	03_05	ファン部がないと判別しにくい		
	04_01	空調機は形状や接続口の位置が自由度があることが特徴		
	04_02	空調機は形状や接続口の位置が自由度があることが特徴		
	04_03	ファンコイルは能力による形状 接続配管位置の特定 検討		
	04_04	デフォルメによる見え方の調整が必要		
	04_05	デフォルメによる見え方の調整が必要		
	05_01	ユニットの用途と形状が合致しているか検討		
	05_02	デフォルメの仕方要検討		
	05_04	デフォルメの仕方要検討		
	05_05	容量による形状の変形要求に いかにかえるか		
	06_01	デフォルメの程度要検討		
	06_02	デフォルメの程度要検討		
	06_03	デフォルメの程度要検討		
	06_04	デフォルメの程度要検討		
	06_05	給水管ユニットの詳細度確認		
	06_06	給水管ユニットの詳細度確認		
	06_07	給水管ユニットの詳細度確認		
	07_01	デフォルメの仕方要検討		
	07_02	容量による形状の変形要求に いかにかえるか		
		サブトータル 25		

ジェネリックオブジェクト評価シート・総括表 3

項目	内容	
評価実施年月日	2019年2月28日	
評価場所	(一財)建築保全センター会議室	
評価方法	スクリーン・画面への投影したオブジェクトを関係者が意見を交換しながら評価を実施	
評価者	評価実施日の議事録参照	
評価結果 [半数以上の項目で要件を満足していないオブジェクト群]	NO.	コメント
	03_07	オブジェクト自体の登録間違い
	トータル 1	

業務 3-2 試用の結果を踏まえた、運用上の課題抽出と整理

3-2-1 課題の整理と主要な課題への対応

(1) 課題の整理

WG の主査等担当委員及び作業の中で生じた課題を整理したものをいかに示す。

3-2-1-表 1 課題の整理(文末の記号は 3-2-1(8)の記号を示す)

NO.	コメント
(2)	試作オブジェクトに関する課題 ・BLC 標準に合わせるため、堅苦しい(A5) ・管理番号が既存オブジェクトとバッティングしないためのルール作りが必要(A7) ・データタイプが「ラベル」のプロパティを使用せず、代わりに「テキスト」のプロパティを使用する必要がある。(B1) (C3) ・BLC 用分類システム／プロパティセットはすべてのオブジェクトで共通のため、各オブジェクトのダウンロードコンテンツ(zip ファイル)に含めず、別途ダウンロードさせた方が効率的であり、問題の予防にもなる。(B2) ・窓の見込みは壁厚に連動して自動的に設定されるため、テキストとして入力したプロパティ値とモデルの寸法は壁厚によって異なる場合があります。(B3) ・Revit は「平面・正面・断面・3D ビュー」毎に「簡易・標準・詳細」という表現の切り替え機能をもっている。今回は機能を制限しているので、1.0D ごとの表現を設定するのが検討する必要がある。(C1) ・壁の分類については再度検討が必要(床・屋根も同様)(C2) ・「プール値」 はい/いいえ のチェックとしたが、「初期値空白」は不可(C4) ・壁の全プロパティを設定したが、プロジェクトに挿入すると、初期値の設定されているプロパティのみ正確に取り込まれる(Autodesk 開発にて調査中)。(C5) ・かべについて、先にプロパティ設定ファイルをプロジェクトに取り込み、その後使用する壁を挿入するという手順が必要である。(C6) ・ジェネリックオブジェクトにはパラメトリック機能が必須である。(D11) (F11) (G7) (H19) ・ネイティブソフトのオブジェクトには、ユーザーが変更できない項目があるが、BLC 仕様では明確に提示されていない。(D13) ・BLC 仕様に認定オブジェクトとしての証明方法も必要(D14) ・ジェネリックオブジェクトの定義(F1) ・ユニットもの(ユニットバス、システムトイレ・・・)を建築とするのか設備とするのか共通とするのかを考えることが必要ではないか?(F2) - ユニットバスを建築 BIM ソフトのネイティブで作成されてもユーザーは困らない?(F2) ・電気部材で、過去から現在まで、形および機能が大幅に変わっていないスイッチ、コンセント類は共通のジェネリックとして、ネイティブで整備してほしい。(F3)
(3)	試作した運用システムに関する課題 ・配信環境の実用性検証が必要(A8)

- ・壁をビューツで確認するため、3DWG で書き出したが、各壁の層（レイヤ）はビューツ上で表示されないため、どの壁も表現が同じである（厚みが違うだけ）。作成する必要があるのかどうかの検討が必要。(C7)
- ・メーカー名にソフト名が組み込まれている。(D1)
- ・メーカーとジェネリックのチェックボックスをチェックしても、メーカーリストが変わらない。(D2)
- ・メーカーとジェネリックの両方をチェックしたら、両方が出てほしい。(D3)
- ・設計段階→施工段階に移行する場合に、ジェネリックに類似性能を持つメカオブジェクトを探したい。(D4)
- ・文字フォントが小さいです。(D5)
- ・[検索機能の充実]現在の検索結果一覧画面はメーカー名、型番、型式名称の並びですが、メカオブジェクトの場合はメーカー名、型式名称、型番の並びがよいのではと思われます。(D6) (G6)
- ・念のためですが、一般的に、EXE ファイルをダウンロードすると添付のような警告がでますが、よいのでしょうか？(D7)
- ・サイトの作成がまだ途中だからかもしれませんが、◆マニュアル・FAQ 操作説明がログイン後に見つかりませんでしたが、ログイン後にも あった方がよいのではないかと思います。(D8)
- ・BLC 試行サイトで、空調機の小分類で『3146:パッケージ形エアコン店舗・オフィス用（水冷 HP）[室外機]』とあります。水冷のパッケージエアコンは室外機を持たず、相当する設備としては冷却塔がそれにあたることとなりますのでこの項目は削除が妥当かと思います。(D9)
- ・サイトデザインも重要。試行サイト自身が古くさい。利用している技術も古くさい。(D22)
- ・セキュリティポリシーが年々厳しくなっている。会社支給の PC に会社指定外のソフトをインストールすることが難しくなる。(XVL プレーヤー、DWG ビューワー共) (D23)
- ・PC 以外での利用も普通になっており、ブラウザも複数存在しているが、IE を使っている製品がほとんど存在しない状況となっている。(D34)
- ・グローバル展開を考えるのであれば、英語サイトは必要で、英語で記述されたオブジェクトも必要。(D35)
- ・過去作成された仕様書のバージョンを保管し続けることが不可欠になるのでは(D36)
- ・「http」からセキュリティの観点から「https」での通信を標準とする傾向と必要性。(E1) (F10)
- ・本格サイトでは、E11 以降は作成されないため、Edge の利用が推奨されており、IE 以外のブラウザのサポートを行う必要がある。(E2) (F10)
- ・本運用サイトではユーザー認証についての検討が必要。(E3)
- ・一括ダウンロードで、WEB ベースのライブラリにする場合には、複数のオブジェクトを一括でダウンロードする機能の検討も必要となる。(E4)
- ・一括ダウンロードでダウンロードされるファイルは EXE 形式で圧縮されているが、セキュリティ上、ダウンロード時にフィルタリングされ排除されてしまうこともある。Zip 形式等

	他の圧縮形式の変更の検討が必要である。(E5) - 一括ダウンロードした際に属性情報（IDX ファイル）については、当該フォルダ内にあるすべての機器情報が含まれているためファイル容量が大きくなっている。必要な情報のみダウンロードできるようにする必要がある。(E6) - 属性情報が増加した場合に閲覧したい情報を即座に確認できるよう、属性情報を分類（管理情報、COBie パラメータ、IFC パラメータ等）ごとに表示する等の検討が必要である。(E7) - 試行サイトでは、一つのオブジェクトモデルを更新する場合でも、データベース全体を更新するような構造になっている。本運用サイトではライブラリーデータの追加、削除、変更が容易な構造にする必要がある。(E8) - 試行サイトでは、ビューアファイルがデータにない場合、DWG からビューアファイル（XVL ファイル）を生成しているが、その変換プログラムには、DWG の出力バージョンやモデルの形式等に制限があり改良が必要である。(E9) - RDB っぽい検索のみではなく、フリーキーワードでの検索機能が必要(F8) - オブジェクト登録をユーザーがサイト上でできる方がよい。(F9)
	オブジェクト作成及び試作した運用システムとの連携での課題
	- 登録対象オブジェクトには海外製品も含まれる。（日本語のみの対応で OK？）(F4) - 過去に作成されたオブジェクトをいつまで維持し続けるのか（基本、製品がある間？）(F5)
(4)	登録対象となるライブラリーデータの増加に対する課題
	- 茶本に掲載されている設備機器以外にも相当数のオブジェクトの整備が必要となる。 - 現時点では電気系のメーカー参入が少なく、ジェネリック部材に関しては RevitUserGroup 及び BIM ソフトベンダーとの連携により整備の一定数の見込を立てることは可能と思われるが、メーカーオブジェクトに関しては、参入企業の増加とライブラリーデータの提供が必須となる。(G1) - また、電気系の機器については、ラインナップの数及び更新頻度も非常に高いことが予測され、ライブラリーデータ更新にかかる手間やコストも相当に見込む必要があり、これらを見据えた上で何をどのレベルまで求めるかといった話を議論する必要がある。(G2) - BLC 仕様を満足することの確認が必須となり、検証手順、検証ツールなどの整備が必要となる。(H1) - 衛生器具、エアコンなどパッケージ形の製品は、Stem 試行サイトでの展開でも対応できると考えられるが、汎用機器（ポンプ、ファン、空調機など）には、数多くのラインナップがあり、これらメーカーオブジェクトを BLC 仕様のライブラリーデータとして再整備して提供されることが必要である。(H2) - BLC 仕様でのジェネリックオブジェクトとして最低限整備すべき対象（少なくとも 2,000 点以上となる可能性大）を検討することが必要であり、やみくもにオブジェクト数を増やさず、パラメトリックなオブジェクトを作成するほか目的意識をもって作成を行うことが重要である。(H3) - ジェネリックオブジェクトでも技術計算ができるようにするには、接続口などのパラメー

	ター設定が必要となる。(H4)
(5)	利用者の増加に対する課題 ・オブジェクト利用者の中には、BTM をこれから始める場合と既に進めている場合がある。これから利用開始する場合については、利用者として見込めると予測できる。(H5) ・課題は既に進めている企業および個人については、各々にライブラリー整備やルール化が進んでおり、これらを変更するにはそれなりの手間と時間を要することになると推測できる。この場合、ライブラリーデータ利用による優位性を明確にしないと部分的な利用に留まってしまう可能性がある。ライブラリーデータが使えることで得られるメリットをオブジェクト利用者にどう訴えていくのかも大きな課題である。例えば、確認申請手続きの簡素化、期間短縮なども考えられる。(H6) ・オブジェクト提供者が BLC 仕様に準拠したオブジェクトを提供することのメリット、重要性を明確化に説明する必要がある。(H7) ・また、オブジェクト提供者のオブジェクト作成にかかるコストを最小限にするために、オブジェクトの登録・公開方法の工夫、データ作成に対するサポートなども視野に入れて検討することが必要となる。また、オブジェクト提供者側へはオブジェクト利用状況とオブジェクト利用者の属性などを最低限必要な情報を検討して提供できる環境を作る必要がある。(H8)
(6)	データ連携環境の構築に対する課題 ・検索機能の大幅な強化として、フリーキーワード、多重串刺し検索などは必須となる。情報が膨大となる分、必要なオブジェクト、属性情報を的確に探し当てる仕組みは重要である。(H9) ・データ形式（ファイル形式）を元に、横断的に検索、抽出可能なライブラリーにすることは必須である。(H10) ・ICT 技術の進化、情報セキュリティ、OS サポート等の観点から、ライブラリーサイトの構築方法自体を見直すことの検討も必要である。(H11) ・シンクライアントを実現されている会社もあり、自身の PC にビューワソフトをインストールすることが必要であったり、オブジェクト作成に実行形式（*.EXE）の実行が不可避な仕組みからの脱却は必要である。(H12) ・また、Windows OS の提供元マイクロソフトが IE の利用停止をアナウンスしていることもあり、Web ブラウザーの IE 以外への移行、セキュリティが確保された通信（https）への移行も必須である。(H13) ・ライブラリーへのオブジェクト登録をオブジェクト提供者がサイト上でできた方がよい。DVD、BD のドライブが標準装備ではない PC が多くなっている。(H14) ・作成ソフト、チェックソフトを実行形式（EXE 形式）で配布し、オブジェクト提供者が利用することもセキュリティ面から中止することが望ましい。(H15) ・単位合わせの課題を解決する必要がある。特に、文字で性能値を記載しないように、JIS 基準など数値で入力可能な共通ルールをメーカーと共有する必要がある。(H16)

(7)	その他の課題
	・ワークフロー、データフローとの関係の明確化(A1) ・目的に合わせたアウトプット(A2) ・専用ビューアーの開発(A3) ・確認申請と連携した開発(A4) ・オブジェクトに情報を入れるインポート機能のソフトが必要(A6) ・仕様に便利な機能が必要(A9) ・メーカーのメリットが見えにくい。(A10) ・機械系C A Dのネイティブも使えるように拡張できれば、メーカーが参入しやすくなるかも(D12) ・公共工事の設計業務を行わない会社ではジェネリックオブジェクトが使われる機会自体が少ないのではないかと。ただし、確認申請、省エネ適合判定など法的な届出に有利となる条件があれば、利用者は増えると考えられる。(D15) ・データ作成支援ツールの充実(D16) ・データチェックツール及びデータ確認ツールの編成(D17) ・BLCサイトを一種のポータルサイトとして捉えて、メーカーサイトに誘導できれば、アフィリエイトとして、メーカーから広告収入を得られる。(D18) ・PRISMで社会実装するためには、事業収支を今の段階で明示すべきでは？(D19) ・BLC仕様に準拠したメーカーオブジェクトがメーカーサイトで公開されれば、ユーザーはそちらを使うのでは？(海外のオブジェクトサイトは基本無料)(D20) ・メーカーサイトとのAPI連携などの機能を考えるのであれば、サイト自体をWebサービスで再構築することも不可欠である。(D21) ・Stem仕様という言葉をいつまでも使うべきではない。(F12) ・仕様改定に関するルールを明文化してほしい。(BLC仕様の内、どこからがStemの著作権の範囲外？)(F13) ・ジェネリックオブジェクト、メーカーオブジェクトとも、BLC仕様のバージョンの指定はできないので、市場に複数バージョンのオブジェクトが存在するので、バージョンの明示が必要(F13) ・元々の仕様自体がないオブジェクトに対する作成主体は誰(特に電気参加者が少ない)(F14) ・ベンダー対応として、仕様が公開されてもそれに対応するかどうかおよび対応する場合の時期はベンダー各社の判断にゆだねられる。ベンダーも複数バージョンに対応する必要がある。(F15) ・メーカーからの情報を収集しやすくするためにも、EXCELを利用する方法は有用である。(H17) ・属性情報の設定桁数が情報入力のボトルネックにならないように考えておく必要がある。(H18)

	・C-CAD/C の Stem Ver10 は公開済みであるため、この公開仕様をオブジェクト提供者、ソフトベンダーが利用することを制限できない。(H20) ・現時点では BLC 仕様とネイティブデータを双方参照しながら整備を行っているが、今後、更新する場合の手順とルールとを合わせる必要がある。BLC 仕様データを変更する場合は、ネイティブデータ（オブジェクト提供者）も変更が必要になるのか、ネイティブデータはそれぞれ独自のライブラリを持った形で登録も許可するなどの検討も必要である。(H21) ・ライブラリをどのようなシーンで利用したいのか、利用するためにはどのような形が望まれるのかといった点を早急に纏めて、今後の整備に向けた方針を決める必要がある。(H22) ・BLC 仕様で良い場合もあるが、設計ではパラメトリックオブジェクト＋メーカーオブジェクトのパーツの情報といった組み合わせが必要といったシーンも想定できるが、実際に簡単に実現できる BIM ソフトは現時点ではまだ市販されていない。ソフトベンダーともしっかりと協議し協力を得られる形にしたうえで、どのような形でエンドユーザーが利用できるようなのかといったビジョンを明確に示す必要がある。(H23)
--	---

3-2-2 表3 機能要件書

大分類 NO.	大分類	中分類 NO.	中分類	概要説明
1	メーカー登録機能	1-1	画面	システム名称、イメージ画像があり、メーカーに登録、PW設定を説明する
		1-2	利用希望者記載画面	登録希望者がメールアドレス他、必要な情報を記載し、PWを設定するとともに、会員の基本規約を理解してもらう、基本規約を参照する、基本規約の概要を示す
		1-3	利用者への確認送信機能	メーカーのメールアドレスにメールを送信して、利用開始を知らせる機能 (P) 除外対象のメールアドレスを判別する機能
		1-4	利用者情報を保管	メーカー情報を保管する
2	オブジェクト作成支援機能	2-1	オブジェクト作成支援	オブジェクトの属性情報を効率的に入力するための支援ツール
		2-2	オブジェクト確認	オブジェクトの属性情報がデータ型、桁数が要件どおりに入力されたかを効率的に確認するためのツール
		2-3	属性情報インポート機能	属性情報をBIMオブジェクトにインポートするツール
3	オブジェクト登録・更新・抹消機能	3-1	オブジェクト登録機能	BIMオブジェクトライブラリに登録されたオブジェクトを登録する機能
		3-2	オブジェクト更新機能	BIMオブジェクトライブラリに登録されたオブジェクトを更新する機能
		3-3	オブジェクト抹消機能	BIMオブジェクトライブラリに登録されたオブジェクトを抹消する機能
4	ユーザー登録機能	4-1	画面	システム名称、イメージ画像があり、ライブラリの利用者に会員登録、PW設定を説明する
		4-2	利用希望者記載画面	利用希望者がメールアドレス他、必要な情報を記載し、PWを設定するとともに、会員の基本規約を理解してもらう、基本規約を参照する、基本規約の概要を示す
		4-3	利用者への確認送信機能	利用者のメールアドレスにメールを送信して、利用開始を知らせる機能 (P) 除外対象のメールアドレスを判別する機能
		4-4	利用者情報を保管	利用者情報を保管、有料、無料での区分、定期的にサイトのニュースを送信する製品の更新、改廃情報を送信する、オブジェクトのダウンロード情報と関連づけて整理する
5	オブジェクト閲覧機能	5-1	BIMオブジェクトのカテゴリ的に見せる	必要な絞り込み条件に対して、画面で製品群の形状と概要情報を示す
6	閲覧オブジェクトのダウンロードと印刷機能	6-1	BIMオブジェクトのカテゴリ情報のダウンロード・印刷	必要な絞り込み条件に対して、画面で製品群の形状と概要情報をダウンロード・印刷する。個々の製品と製品群を可能にする
7	オブジェクト検索機能	7-1	分類グループによる検索	ジェネリックオブジェクトがメーカーオブジェクト、企業名、分類コード、製品グループ、ファイル形式を1つ又は複数用いて、キーワードで検索する。
		7-2	属性情報による検索	BLC技術項目に基づいて検索する
		7-3	形状による検索	指定された空間に収まる建築製品、設備機器を検索する機能
		7-4	ジェネリックオブジェクトからメーカーオブジェクトを検索する機能	ジェネリックオブジェクトとメーカーオブジェクトの対応が明確な場合(例: 防火性能認定の製品)と、それが性能等で示される場合(例: 設計図書で示された製品のメーカー製品への展開)がある。
8	検索オブジェクトのダウンロードと印刷機能	8-1	検索オブジェクトのダウンロードと印刷	必要な絞り込み条件に対して、画面で製品群の形状と概要情報をダウンロード・印刷する。個々の製品と製品群を可能にする
9	データ・バックアップ機能	9-1	BIMオブジェクトのバックアップ機能	BIMオブジェクトのデータ消失等を防ぐため、一定期間のインターバルで、データをバックアップする機能。どの程度のインターバルか(P)
10	データ・アーカイブ機能	10-1	BIMオブジェクトのアーカイブ機能	BIMオブジェクトの過去のデータを一定期間保管する機能 何年分のデータを保管するのか(P)
11	ユーザーへの配信機能	11-1	部材・製品の新規登録、更新、抹消等の情報をユーザーに配信する機能	部材・製品の新規登録、更新、抹消等(部品の在庫期限、サービス期間切れなども含む)の情報をユーザーに配信する機能と、不具合発生時などに配信する機能がある。
12	ユーザー評価、書込み機能	12-1	評価機能	ユーザーが製品オブジェクトまたは製品に関する評価を行い、それをライブラリに返信し、メーカーにフィードバックする機能、★いくつを表示する機能
		12-2	コメント書込み機能	ユーザーが製品オブジェクトまたは製品に関するコメントを書込む機能。 (欲しいオブジェクトに関するコメントも含まれる)結果を分析し、改良に反映する。
13	ネイティブファイル機能の保持機能	13-1	STEMデータ形式以外のオブジェクトのブファイル機能の保持機能	開口部自動作図機能、パラメトリック機能等を保持する
14	他のデータベース等と連携する機能	14-1	建築確認申請連携する機能	防火・耐火性能評定等のジェネリックオブジェクトと対応するメーカーオブジェクトを連携する(P)
		14-2	標準仕様書と連携する機能	参照あるいは該当条項の記載レベルから、実際の条項内容の記載までの段階がある(P)
		14-3	保全業務仕様書、12条点検と連携する機能	点検結果、劣化状態の蓄積
		14-4	コストデータと連携する機能	必要なコストデータとの連携を検討する(P)
		14-5	メーカーのサイトと連携する機能	メーカーのサイトと連携する機能 直接リンクする/担当者の連絡先を知らせる/利用した場合にメーカーに連絡がいく機能等の段階がある(P)
15	プロジェクトの各段階の情報を蓄積・伝達する機能	15-1	オブジェクト・プラス	オブジェクトの外部に属性情報を記載するEXCELが連携する機能 各段階の関係者の情報を記載できる機能(設計意図、決定プロセス、トレイサビリティのための試験結果等)
		15-2	オブジェクト・プラスのインポート、エクスポート機能	オブジェクト・プラスの情報をBIMオブジェクトにインポート、エクスポートする機能
		15-3	添付excelの活用	具体的な活用は、将来検討(P)、拡張性
16	知的所有権の保護	16-1	著作権表示	著作権の表示
		16-2	改ざん防止	保護が必要な部分は改ざんされないこと
17	データ更新機能	17-1	データの新鮮さを保つ機能	製品の更新、連絡先などの更新
18	登録オブジェクト数、企業数表示機能	18-1	製品の登録数を示す機能	どのように分類するかが課題
19	アクセス管理、ダウンロード管理機能	19-1	アクセス記録管理	フローに示す場所でログを管理し、オブジェクトのアクセスログ管理
		19-2	ダウンロード記録管理	フローに示す場所でログを管理し、オブジェクトのダウンロードログ管理
20	ダウンロード時間	20-1	ダウンロード時間	ダウンロード時間の設定
21	サービスサイトの情報処理	21-1	サービスサイトの情報処理	サービスサイトの情報処理速度の設定
22	利用者の利用推奨環境	22-1	利用者の利用推奨環境	ブラウザのバージョンで定義
23	有料サービス管理機能	23-1	有料サービス管理機能	無料会員が、設定された有料範囲に入らないよう管理
24	拡張性	24-1	将来の拡張性	データ量の増加、利用者の増加、BIMの利用方法の変化

業務3のまとめ

業務3では、運用システムの試作、試作した運用システムに業務1で作成したオブジェクトを掲載して作動確認をすること、さらにその結果を整理し課題を抽出することが主な内容である。

業務3-1 BIMオブジェクトライブラリの運用システムの試作と試用

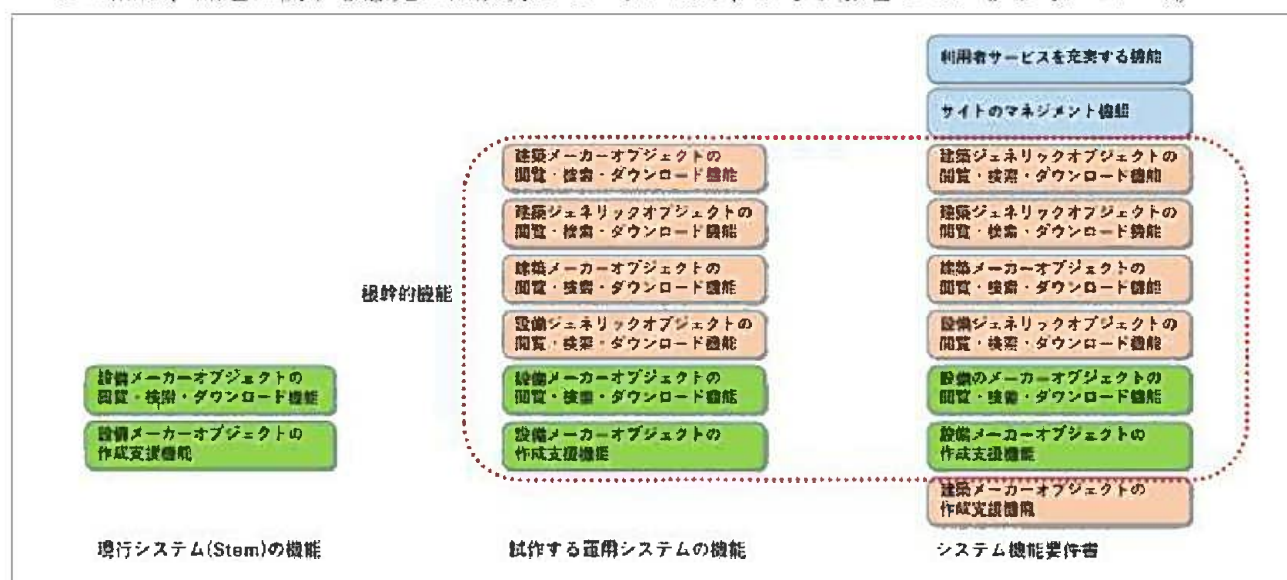
3-1-1 運用システムの試作

ここでは、現行システム(Stem)、試作する運用システム、システム機能要件の関係を整理し、委託先の検討と選定を行い、現在Stemサイトの運用を担当している(株)ダイテックに委託した。

委託に際しての具体的な提案、企画書は、各々3-1-1(3)、3-1-1(4))に示している。

今回の運用システムの試作の位置づけを下図に示すが、短期間の改修で、マネジメント機能、サービス機能は対応できてないことをご理解いただきたいが、基本的な機能に関しては改修で対応している。

この点は、課題に関する意見には説明していないため、かなり影響していると考えられる。



3-1-1-図2 現行システム(Stem)、試作する運用システム、システム機能要件の関係(再掲)

3-1-2 試作運用システムの構成

ここでは、サイトに関するデータ構造、プログラム改修、試作運用システムの画面構成と操作、試作運用システムのハードウェア環境等を検討した。内容に関しては、各々3-1-2(1)、(2)、(3)、(4)に示しているので参照されたい。

3-1-3 試作した運用システム及びオブジェクトの確認

ここでは、試作したオブジェクトの確認の方法を定め、試作した運用システム上で建築及び設備オブジェクトの確認を行った。オブジェクトの確認結果を下表に示す。この表からわかるように、個数、内容とも仕様書に示された条件を十分満足している。

業務 3-2 試用の結果を踏まえた、運用上の課題抽出と整理

3-2-1 課題の整理

ここでは、今回のプロジェクト関係者から提出された意見、事務局の意見等から、

- ・試作オブジェクトに関する課題と対応
- ・試作運用システムに関する課題と対応
- ・登録対象となるライブラリデータの増加に対する課題と対応
- ・利用者の増加に対する課題と対応
- ・データ連携環境の構築に対する課題と対応
- ・その他の課題

に分類して、課題の整理を行い、主要な課題に関しては対応方針を示した。

「登録対象となるライブラリデータの増加に対する課題と対応」では、

- ① システムを止めずにデータ登録等ができるような、分割方式のデータベース構成とすることが必要で、これは「業務 2 報告書 2-1-1 (5) (ク) ①データベースの基本構造」でも検討している。
- ② データ数の増加に伴い、更新等も増加する。このため検証手順、検証ツール等の整備、手間やコスト増加対策も考える必要がある。登録、更新等の手続きをオブジェクト提供者が行う方式を検討すべきという意見があるが、適正な提供者であるかの認証等の技術的課題がある。

「利用者の増加に対する課題と対応」では、

- ① システム管理面では、ユーザーの登録管理の課題、ダウンロード時間の設定、サービスサイトの情報処理能力である。
- ② 利用促進面では、画面とその操作性、検索機能、データ連携環境の検討と考えられる。

これらの内容に関しては、「業務 2 報告書」の関連部分を参照されたい。

「データ連携環境の構築に対する課題と対応」では、

この課題は、業務 2 報告書 2-2-1 及び 2-2-2 で 8 つのケースについて検討している。しかし、出された意見は、連携を円滑にするための視点からの意見であり、大いに参考になる。

検討すべき課題としては、

- ① データ形式によって横断的に検索可能とすること
- ② ユーザー会社のコンピュータのセキュリティ環境が厳しくなっていることから、ライブラリーを操作するために、別途ビューアー、EXE アプリが必要な方式は避けること
- ③ ブラウザを internet explorer 以外とすること
- ④ オブジェクト作成ソフト等をユーザーの手元に配布してユーザー自身ができる環境にすること(ただしセキュリティが厳しくなっている場合の対応と矛盾しないか検討が必要)
- ⑤ 単位合わせ、単位の表示方式の問題(標準化、共通化)
- ⑥ 指摘されていない課題として、用語、概念の共通化等、システム構築以前の課題が考えられる。

3-2-2 課題への対応方針

ここでは、主要な課題以外の課題に関して、機能要件の検討進捗度、解決の方法、重要性・緊急性(対応のデッドライン設定)の視点から分類して課題の交通整理を行う等、今後の進め方を示した。

第 21 回 BIM ライブラリーコンソーシアム

設備部会議事録(案)

日 時 平成 31 年 4 月 10 日 (水) PM15:00~17:00

場 所 建築保全センター会議室

出席者

	設備部会	第21回			2019/4/10
出席	会社名	名前	出席	会社名	名前
○	首都大学東京	一ノ瀬 部会長	○	TOTO(株)	東元 詩朗
○	(株)日本設計	吉原 副部会長	○	TOTO(株)	小嶋 香織
	(株)ベイテクノ(関電工)	鈴木 副部会長	○	TOTO(株)	伊藤 可成
	(株)日建設計	吉永 修	○	東芝キャリア(株)	谷崎 俊介
○	(一財)建築保全センター	寺本 事務局長		東芝キャリア(株)	巻田 大輔
○	(株)大林組	焼山 誠	○	東芝キャリア(株)	加々見 真
○	(一社)buildingSMART Japan	谷内 秀敬		東洋熱工業(株)	杉本 博史
	(株)朝日工業社	平泉 尚	○	東洋熱工業(株)	中島 貴司
○	(株)朝日工業社	中野 孝之	○	野原ホールディングス(株)	能勢 平太郎
○	アズビル(株)	古谷 守	○	(株)日建設計	永瀬 修
	アズビル(株)	柏屋 弘		(株)日建設計	石川 浩美
○	(株)イズミシステム設計	西井 祐樹	○	(地法)日本下水道事業団	金澤 純太郎
	(株)NYKシステムズ	古賀 信貴	○	(株)日本設計	大谷 文彦
	(株)荏原製作所	佐々木 英俊	○	日本ピーマック(株)	矢部 朋裕
	(株)大塚商会	青山 宏		(株)ファーストスキル	吉澤正秋
	鹿島建設(株)	上堀 真	○	日立グローバルライフソリューションズ(株)	森 崇
○	河村電器産業(株)	榎 寿哲		日立ジョンソンコントロールズ空調(株)	石井 真司
	(株)関電工	佐藤 芳伸		日比谷総合設備(株)	東 一聡
	(株)キッツ	岸 京平	○	日比谷総合設備(株)	下田中 龍宏
○	(株)キッツ	小柳 徹郎		(株)ベイテクノ	長谷川 正
	(株)キャディアン	植松 良太	○	三谷産業(株)	山本 哲也
○	(株)CADネットワークサービス	清橋 裕		三菱重工業(株)	鬼頭 一元
	協栄産業(株)	山田 茂樹	○	三菱電機(株)	今川 雄希
	(株)きんでん	鈴木 正人		三菱電機(株)	山田 真市
○	(株)コスモ・ソフト	吉村 幸治	○	三菱電機照明(株)	鳥居 龍太郎
	佐藤工業(株)	池田 紀生	○	(株)リクエストシステム	有川 和義
○	(株)シスプロ	本田 礼之		(株)LIXIL	二瓶 伸夫
	(株)シスプロ	高橋 秀章	○	(株)LIXIL	水野 順之
	清水建設(株)	大内 政治		(株)四電工	秋月 伸夫
	新菱冷熱工業(株)	田辺 恵一		(株)四電工	西原 功二
	住友セメントシステム開発	利光 輝		(株)和田特機	横井 義光
○	(株)ダイテック	山口 正明		(一社)公共建築協会	時田 茂
	(株)ダイテック	山田 茂範		(一社)日本空調衛生工事業協会	鳥羽 宏
	ダイキン工業(株)	中西 勇夫		(NPO法人)設備システム研究会	三木 秀樹
	ダイキン工業(株)	廣瀬 史彦		(一社)日本建設業連合会	小野寺 和久
	高砂熱学工業(株)	山本 一郎		(一社)日本建築士事務所協会連合会	吹屋 亨
	高砂熱学工業(株)	千葉 俊		(一社)日本電設工業協会	野々村 裕美
○	高砂熱学工業(株)	今野 一富		(一社)日本電設工業協会	遠藤 衡樹
	(株)竹中工務店	中垣 圭司	○	(公社)日本ファシリティマネジメント協会	安藤 秀徳
○	(株)竹中工務店	端野 篤隆		国土技術政策総合研究所	脇山 善夫
	(株)中電工	村上 賢良	○	(一財)建築保全センター	山中 隆
	(株)中電工	田中 佑樹	○	(一財)建築保全センター	池田 雅和
	デュアル・アイ・ティ(株)	岩渕 竜一			出席:39名

議事次第

1. 開会
2. 議事
 - 1) 前回 2/28 設備部会第 20 回議事説明
 - 2) BLC 新組織「技術研究組合」について
 - 3) PRISM(官民研究開発拡大プログラム)試行経過報告
 - 4) BIM オブジェクト試作の内容説明
 - 5) 今年度設備部会報告について
 - 6) 次年度設備部会の進め方 BLC 活動について
 - 7) その他
3. 閉会

「配布資料」

- 資料 設 21- 1 議事次第
 資料 設 21- 2 BLC 会員リスト・設備部会メンバーリスト
 資料 設 21- 3 第 20 回設備部会 議事概要
 資料 設 21- 4 技術研究組合概要
 資料 設 21- 5 BIM オブジェクトライブラリー試作・検討業務 [業務 1]
 資料 設 21- 6 BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作[業務 3]
 資料 設 21- 7 BLC 設備部会活動報告(案)
 資料 設 21- 8 BLC 年度開催スケジュール(案)
 資料 設 21- 9 BLC 臨時総会案内

議 事

- 1.開会挨拶：(一ノ瀬・部会長)
 - ◆ 部会長挨拶、
 - ◆ 新会員紹介：(株)久米設計、(株)イズミシステム設計

議題（１）前回 2/28 第 20 回設備部会

- 1) 設備部会本会議、議事録概要報告
 - ・ 前回議事録概要説明 (事務局山中)
 - ・ 参加者リスト漏れあり。発言録は正確に記載願いたい。
 Ans：この会議資料⇒本会議リストに修正。発言録/意見は議事に追加。

議題（２）BLC 新組織「技術研究組合」について

(寺本事務局長)

- ・ BIM ライブラリーコンソーシアムの組織改編に関するお知らせ資料説明
- ・ BIM ライブラリー構築の研究体制の見直しについて
- ・ 技術研究組合制度について。技術研究組合公募参加について。
- ・ 建築研究所ニュース資料説明
- ・ BIM ライブラリーコンソーシアムと技術研究組合の主な比較説明

議題（３）PRISM(官民研究開発拡大プログラム)試行経過報告

- ・ BIM オブジェクトライブラリー運用システムの試作検討業務報告書
 業務 1:BIM オブジェクトライブラリーデータの試作資料により作業内容詳細を説明。
- 1) PRISM(官民研究開発投資拡大プログラム)報告について。 (寺本事務局長)
 - ・ PRISM 作業の経過、報告書全体概要説明。

- 2) BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作検討業務報告。 (吉原副部会長)
- ・設備設計での部位・部品代表ライブラリーの選定企画段階内容説明。
 - ・実施段階での設備ライブラリーデータの選定内容説明。
 - ・設備作成オブジェクト企画時/最終作成内容説明。
- 企画時ジェネリックオブジェクト
- | | |
|------------------------------|--------|
| 機械設備 6 種類 39 個、電気設備 2 種 12 個 | 計 51 個 |
|------------------------------|--------|
- 実施時ジェネリックオブジェクト
- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 機械設備 空調機器 5 種 64 個、衛生器具 1 種 14 個 | |
| 電気設備 照明器具 1 種 12 個、配電機器 1 種 12 個 | 計 102 個 > 51 個 |
- 実施時ソフトウェアベンダオブジェクト
- | | |
|------------------------|--|
| 機械設備 空調機器 6 個、衛生器具 6 個 | |
| 電気設備 照明器具 6 個、配電機器 ー | |
- 実施時メーカーオブジェクト
- | | |
|------------------------|--|
| 機械設備 空調機器 3 個、衛生器具 2 個 | |
| 電気設備 照明器具 1 個、ー | |
- 3) BIM オブジェクトライブラリーデータ試作[設備]報告。 (吉原副部会長)
- ・設備作成オブジェクト確認の経緯結果説明。
 - ・オブジェクト作成プロセス説明。

議題 (4) BLC 試行サイト作成の内容説明

- 1) 業務 3 : BIM オブジェクトライブラリー運用システム試作と試用説明 (焼山主査)
- ・オブジェクト評価シート説明
- 総合評価表説明。
- | | | |
|----------------------------|------|----------|
| 結果説明：すべて要件を満たしたオブジェクト個数 | 12 個 | |
| 概ね要件を満たしたオブジェクト数 | 38 個 | |
| 半分以上要件を満たさないオブジェクト | 1 個 | |
| 評価していないもの(メーカー/ベンダーオブジェクト) | 24 個 | 設備計 50 個 |
- ・運用システム試作経過及び概要説明 (事務局山中)
- 試作サイト作業内容説明。現行 Stem サイト/BLC サイト編成改良点比較表説明。
- ・企画時画面設計/データベース編成など概要説明 (")
 - ・試作運用システム構成と操作説明 (ダ イェック: 山口委員)
 - ・建築 BIM モデル編成概要説明。DWG/Revit/ArchiCAD データ BIM モデルを作成/掲載
建築データも設備 BIM モデルと同様に属性情報を閲覧/ダウンロード出来る様編成し掲載。
 - ・設備オブジェクト画面での確認内容説明 (焼山主査)
 - ・試作オブジェクト確認結果/統括説明 (寺本事務局長)

議題 (5) 今年度活動報告について

設備部会 今年度活動報告書説明

- ① BLC 設備仕様編成について (焼山主査)
- ② BIM オブジェクトライブラリーデータ試作/検証について (吉原副部会長)
- ③ BLC 試行サイト試作/検証について (谷内主査)

議題（６）次年度設備部会の進め方 BLC 活動について

設備部会次年度活動予定について。

（一ノ瀬部会長）

- ・ PRISM 試行内容を継承し、課題を解決しつつデータ拡充と試行サイト掲載。
- ・ 運用維持管理での仕様の検討/編成調整。・ ユースケース、ケーススタディを実現場ビル、仮想 BIM モデルで試行することも検討する予定。
- ・ 今期は BIM ライブラリに対する活動が主体だったが、BSJ 設備 FM 分科会活動で、BE-Bridge の IFC 利用標準を進めているため、次年度は BLC ライブラリ仕様との連携と BE-Bridge の編成についても発展させるか/拡充するかも含めて検討してゆきたい。
- ・ 建築設備について今期は行ってきたが、電気設備の盤/自動制御を含め重点的に議論を行って行きたい。
- ・ BLC 仕様に Ver1.0 についても自動制御等の編成も進めて頂きたい。
Ans:自動制御等の情報を提供頂き、仕様(属性・分類)編成も、次年度課題として検討をお願いしたい。
- ・ BIM モデルとして、機器以外に搬送系機材、電気系機材などについて、段階的にどの様に取り組んで行くかも検討願いたい。
- ・ BLC 設備分野のロードマップの検討を行い示して頂きたい。
- ・ BLC 再編について検討されているが、再編に中って何を BLC 活動のゴールについて、海外も見据え何をすべきか、どの範囲を行うか、何の情報を載せるか、CAD ベンダーライブラリーを BIM モデル仕様でどう連携するか、関係者間(設計・施工)で議論が必要。

【次年度テーマ課題意見まとめ】

1. BLC 試作 BIM オブジェクトデータを確認頂き、改善/整備等の事項検討。
2. BLC 試作サイトを確認頂き、改善/整備等の検討。
3. 設備オブジェクト仕様検証と、運用段階での BIM モデル仕様属性の充実。
4. BE-Bridge 仕様改善・整備。BLC/BIM モデル仕様との連携。
5. 未整備オブジェクトの検討と仕様編成調整。
6. ケーススタディ・ユースケースの実施。
7. ロードマップの再検討、並びに情報最適検討と整理。

議題（７）その他

- 1) BLC2018 年度活動概要・スケジュール(案)。

（事務局山中）

- ・ BLC 各部会 4 月予定。・ 新組織説明会 4/4、4/5、4/8 日実施。
- ・ 次年度 7 月各部会予定（設備部会共日時未定）

- 2) BLC 総会予定

- ・ 4 月 23 日(火)PM2:00～4:45 TDB ホール

閉 会

以 上