

Z-gauge Layout Keiserburg Stadtbahn II

設計仕様書（列車運転設備及び照明関連）

- ① 2026. 4.30 RWR_KI 作成
- ② 2026. 6.30 改訂(誤記修正)
- ③ 2026. 9.10 改訂 (\$X以下を追加)

0. 本仕様書の位置付け

本仕様書はZ-gauge Layout Keiserburg Stadtbahn II の列車運転設備及び照明への電源供給関連の仕様書である。シーナリーおよびストラクチャー関連の仕様は別仕様書に記載するものとする。

I. 概要

Zゲージレイアウト Keiserburg Stadtbahn II は2000年製作のKeiserburg Stadtbahnの改良版とする。

Keiserburg Stadtbahn II はKeiserburg Stadtbahnの以下の欠点を改良する

- ・
- 1. 連続運転が単純なobal経路で変化に乏しい
- 2. 駅への進入経路にReverse区間があって運転が煩雑である
- 3. Staging Yardがない
- 4. 連続運転経路に駅が存在しない
- 5. レールクリーニング時のトンネル内部へのアクセス性が悪い

II 全体構想

1. PrototypeはEra IV-VのDBのI C/ECが走行する幹線とする。特定の場所は想定しない。
2. 路線は貨物線用線を除き電化区間とする。
3. レイアウトは通過線を持つ比較的規模の大きい駅（Hauptbahnhof）を設け、その駅を結ぶ周回線を駅の両側に設ける
4. Main Lineの周回線にはリバース区間は設けず”手放し運転”を可能とする
5. 駅に隣接する貨物駅を設け、違和感なく貨物列車の運転を可能とする
6. 貨物駅から鉱石積み込み場に至る専用線を設け簡単な入換運転を可能とする
7. レイアウトの両側は丘陵地帯としトンネルを設けることにより線路の過度の露出を防止する。
8. 周回線は全線単線とするが手前側の線路の露出部は線路を近接させることで別線複線化された複線線区間のイメージとする。

III. 技術的仕様の概要

1. システムはMärklin mini-club systemとする
2. 制御はアナログ制御とし、コントロール方式は変則Dual Cab Controlとする（CAB1はMain Line、貨物駅と専用線の制御を可能とするがCAB2は貨物駅と専用線の制御のみとする）但し将来Dual Cab Controlへの変更も想定しておく。
3. ギャップはリバース区間を除き片ギャップ（レールによるN common）とする。
4. トンネルユニットは旧作から取り外したものを（Faller,PECO製）再使用する。新規に使用するトンネルポータルはNoch製#44820（サイズ85(W)x65(H)mm）とする。橋梁は新規購入としMärklin製#8975(長さ220mm, 幅30mm)とする。
5. 建築限界はNEM102 のパンタ付き車両の規格値による
6. 曲線区間における建築限界はGroup C（大型車両）に対する要求事項を適用する。NEM規格を逸脱せざるを得ない部分は走行テストにより十分な確認を行なう。
7. 立体交差部には全て架線ガイドを設ける（架線がない場合のパンタ付き車両のパンタ上昇時の高さ上限規格はなく車両のばらつきが認められるため）。立体交差部以外は架線は設けず架線柱のみ実施する。やだしタワーマストのクロスパンは設置する。
8. 路盤（クリート+道床）の厚さは5mmとする。但し立体交差部のクリアランスが小さいところはクリートに厚さ0.3mmの真鍮版を使用する。
9. 道床は1mm厚のコルクシートとする。
10. 最大勾配は30‰とし、両端に緩和勾配を設ける。緩和勾配は原則区間勾配の50‰とし、長さは110mmとする。
11. 台枠内の配線に分配基盤とフラットケーブルを用いることにより台枠内のケーブルの輻輳を防止する。
12. コントロールパネルは台枠に設置する。コントロールパネルには分岐器切り替え、アンカプラー制御、ブロック制御、路線スイッチを設けスピードコントロールはコントロールパネル上のコネクタに接続するパワーパックにより行なう。
13. パワーパックはMärklin社製#6720を2台使用する。
14. 分岐器、アンカプラー制御用電源はパワーパック（CAB1）のアクセサリ端子から供給する（AC10V 0.8A）
15. 照明用電源には出力電圧9V 2A のACアダプタを2個使用しコントロールパネル上のDCジャックより供給する
16. 照明制御回路は2回路（建物内部正米、建物外部照明）とし、コントロールパネル上のスイッチで個別にON/OFF制御を可能とする。

IV. レイアウトの基本仕様

Modelrailroader誌に掲載されるレイアウト紹介記事のフォーマット（Layout at glance）による本レイアウトの基本仕様をFig1に示す.

Name	Keiserburg Stadtbahn II
Scale	Z (1:220)
Size	1450(W)x690(D)mm
Prototype	DB
Locate	N/A
Era	IV～V
Style	Single deck with staging yard
Mainline run	Approximately 7.5m
Minimam radius	195mm
Minimam turnout	Märklin #8562(8563) 110mm/ R490/13°
Maximum grade	30‰ (3%)
Bench work	"Radder" type, open top
Height	1,045mm
Road bed	China plywood
Track	Märklin mini club
Scenery	Hardshell with Modeling art gips
Backdrop	None
Control	Analog, Block control

Fig1:レイアウトの基本仕様

V 台枠

1. レイアウトの台枠（Benchwork）は旧レイアウトのフラットトップ台枠上に設置する
2. 台枠のサイズは1450(W)x600(D)とする
3. 台枠構造はハシゴ上に梁を設けたOPEN TOP構造とする
4. レイアウト前側に前板を設置し横梁の直角度を維持するとともに、前板にコントロールパネルを設置する
5. 旧レイアウトの台枠上にガイドを設置し台枠全体をガイドに沿って移動可能とする.
6. 梁は30x30mm檜角材, 前板は高さ90mm, 厚さ14mmの杉材とする.
7. 前板はウォールナット色の水性ニスで塗装する
8. 梁は台枠上側からの木ねじ固定とする（台枠完成後の横梁の移動は考慮しない）

台枠の構成, 台枠の平面図, 旧レイアウトの上に設置したガイドレールの形状をそれぞれFig 1, Fig 2, Fig3に示す.

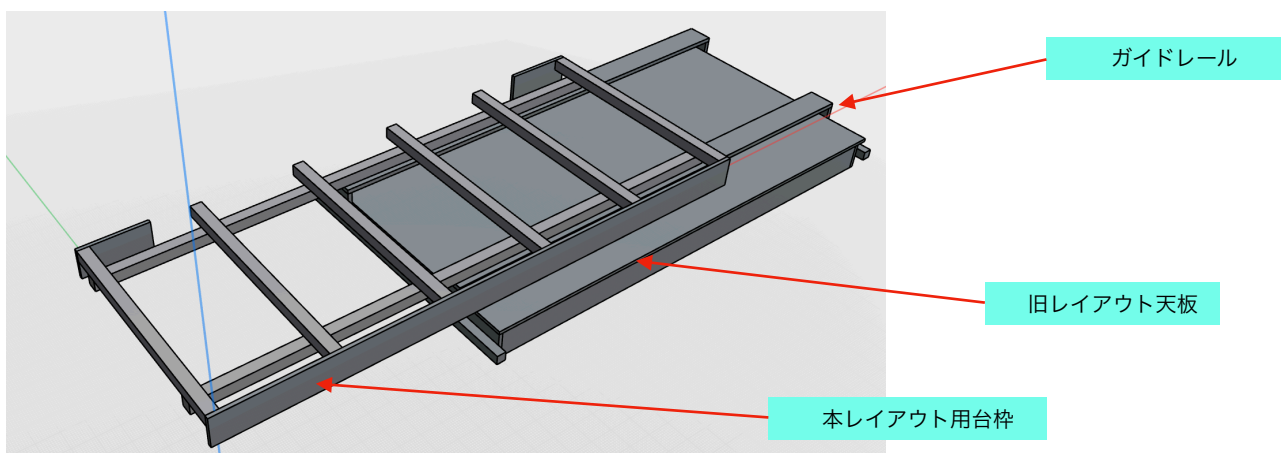


Fig 2:台枠の構成

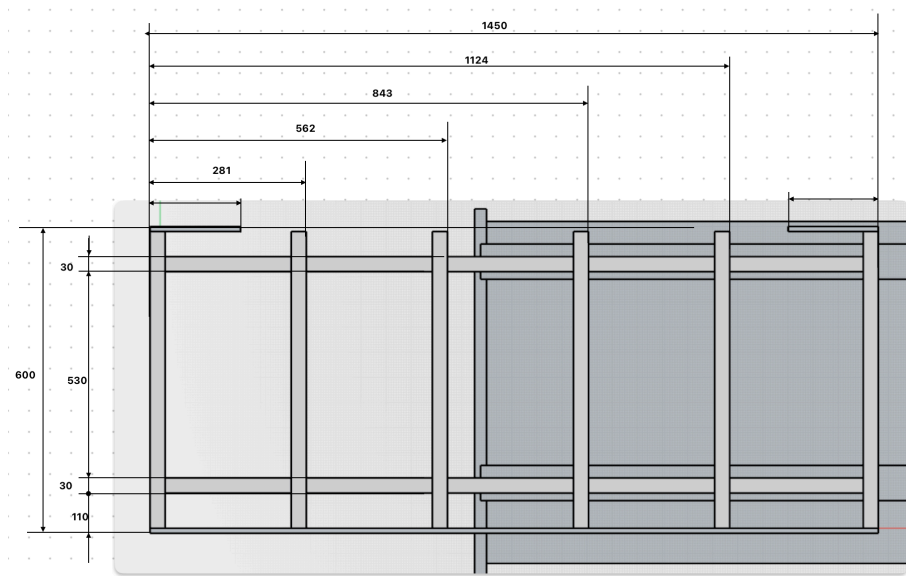


Fig3:台枠の平面図

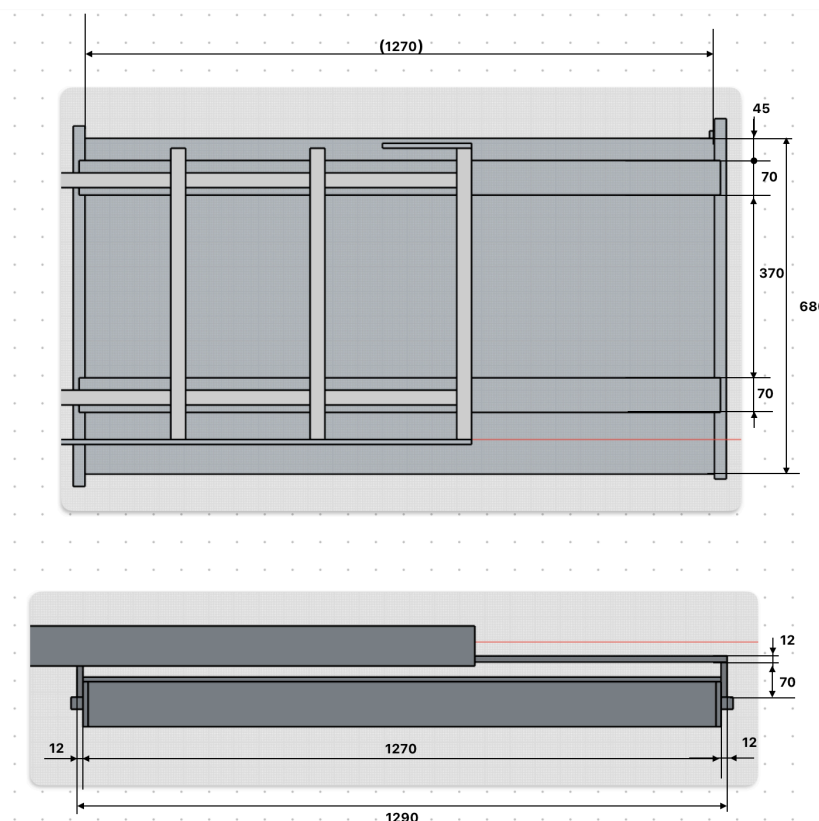
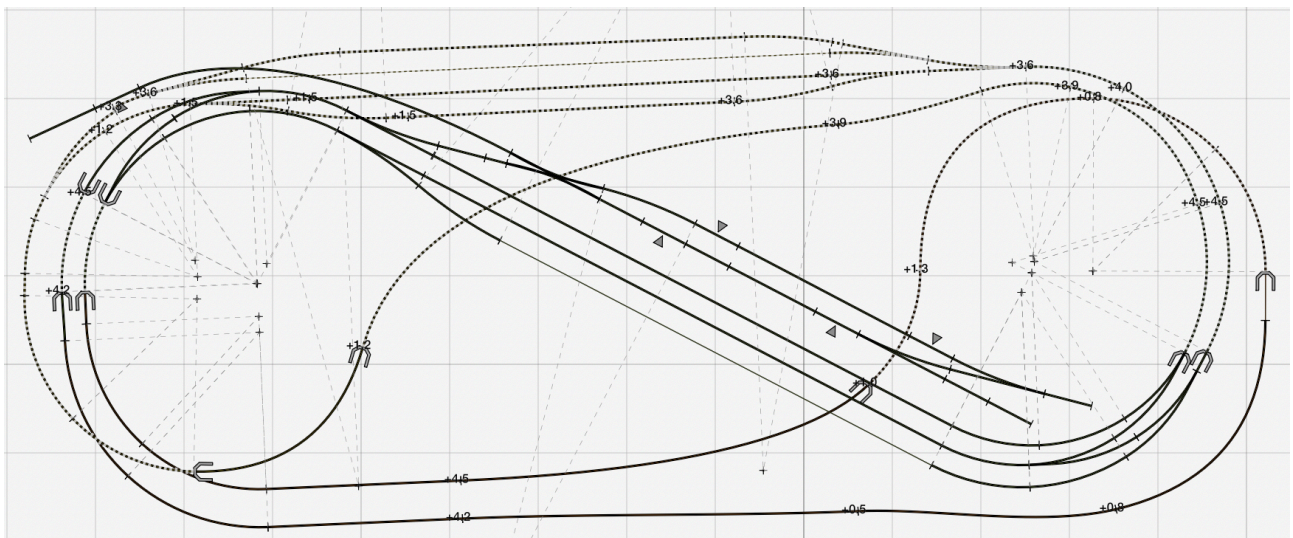


Fig 4 旧台枠およびガイドレールの形状

VI. 線路配置

- i. Main Lineはobal形状として駅の両側に周回経路を設けたエンドレスとし、その両者を内側に折りたたんだ配置とする。
- ii. 駅の有効長は26m客車（UIC-X type）5両編成の機関車列車の停車を可能とする（有効長700mm以上）
- iii. 駅奥側のトンネル内に3編成が留置可能なStaging yardを設置する
- iv. 駅は3線構造としその両側にプラットフォームを設け、中線は双方向からの入線を可能とする。
- v. 引き込み線の終端部にはKibri製の鉱石積み込み場(#36603)を設置することを前提に線路配置を決定する・

本レイアウトの線路配置図とルート概念図をFig 5, Fig6に示す



VII 使用線路

1. 線路品番入りの路線図をFig8に示す

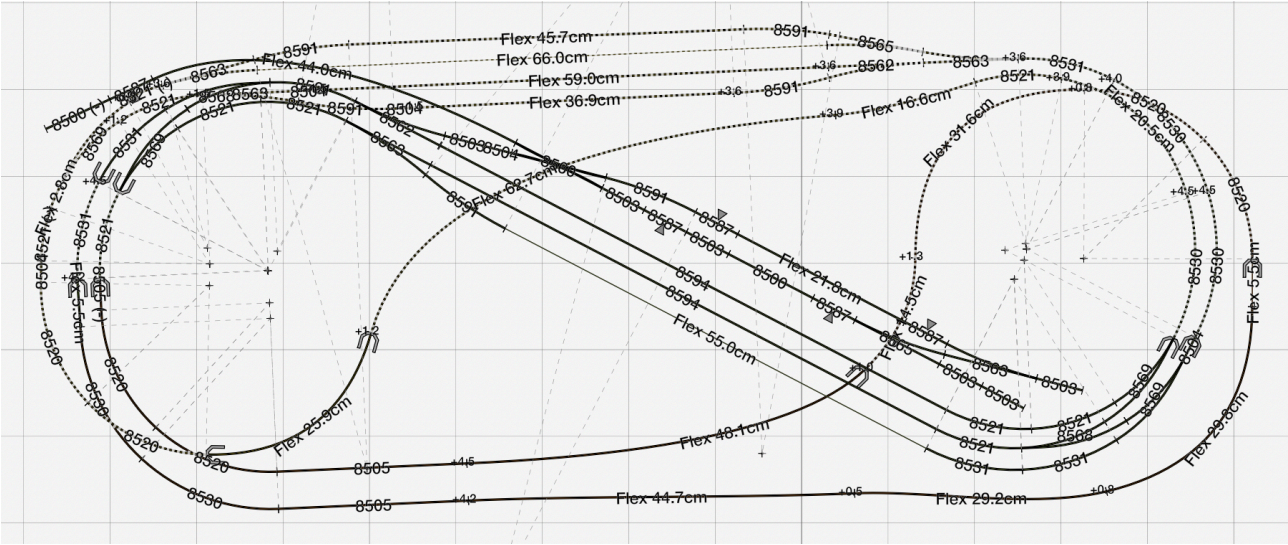


Fig8:線路型番入り線路配置図

2. Parts List(ソフトウェアより書き出し)

線路関係の使用部品(Parts List) をFig9に示す.

Z_layout_v2 Part List2				
8500	Straight Track, 110mm	Märklin	\$0.00	3
8503	Straight Track, 55mm	Märklin	\$0.00	6
8504	Straight Track, 25mm	Märklin	\$0.00	5
8505	Straight Track, 220mm	Märklin	\$0.00	3
8520	Curved Track, R195/45°	Märklin	\$0.00	8
8521	Curved Track, R195/30°	Märklin	\$0.00	11
8530	Curved Track, R220/45°	Märklin	\$0.00	5
8531	Curved Track, R220/30°	Märklin	\$0.00	5
8560	Double-Slip Turnout, 112.8mm, 13°/R: 323mm	Märklin	\$0.00	1
8562	Left Turnout (8561 L), remote controlled, 110mm, R490/13°	Märklin	\$0.00	2
8563	Right Turnout (8561 R), remote controlled, 110mm, R490/13°	Märklin	\$0.00	5
8565	Turnout Left (8564 L), 110mm, R490/13°	Märklin	\$0.00	2
8568	Curved Turnout, Left, R195mm/30°	Märklin	\$0.00	2
8569	Curved Turnout, Right, R195mm/30°	Märklin	\$0.00	4
8587	Uncoupling Track, 55mm	Märklin	\$0.00	5
8591	Curved Track, R490/13°	Märklin	\$0.00	6
8594	Flexible Straight, 660mm	Märklin	\$0.00	2
Flex 14.5cm	Generic flex track (Max. length: 15.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 16.6cm	Generic flex track (Max. length: 18.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 2.8cm	Generic flex track (Max. length: 3.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 20.5cm	Generic flex track (Max. length: 21.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 21.8cm	Generic flex track (Max. length: 24.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 25.9cm	Generic flex track (Max. length: 26.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 29.2cm	Generic flex track (Max. length: 32.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 29.8cm	Generic flex track (Max. length: 29.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 31.6cm	Generic flex track (Max. length: 30.0 cm)	-	\$0.00	2
Flex 36.9cm	Generic flex track (Max. length: 40.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 44.0cm	Generic flex track (Max. length: 46.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 44.7cm	Generic flex track (Max. length: 49.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 45.7cm	Generic flex track (Max. length: 50.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 48.1cm	Generic flex track (Max. length: 52.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 5.5cm	Generic flex track (Max. length: 6.0 cm)	-	\$0.00	3
Flex 55.0cm	Generic flex track (Max. length: 60.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 59.0cm	Generic flex track (Max. length: 64.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 62.7cm	Generic flex track (Max. length: 65.0 cm)	-	\$0.00	1
Flex 66.0cm	Generic flex track (Max. length: 72.0 cm)	-	\$0.00	1

Fig9 :線路関係の使用部品(Parts List)

VIII. 勾配設計

1. 立体交差部の寸法（高さ方向）

立体交差部の線路断面形状（線路持ち上げ量）をFig10に示す

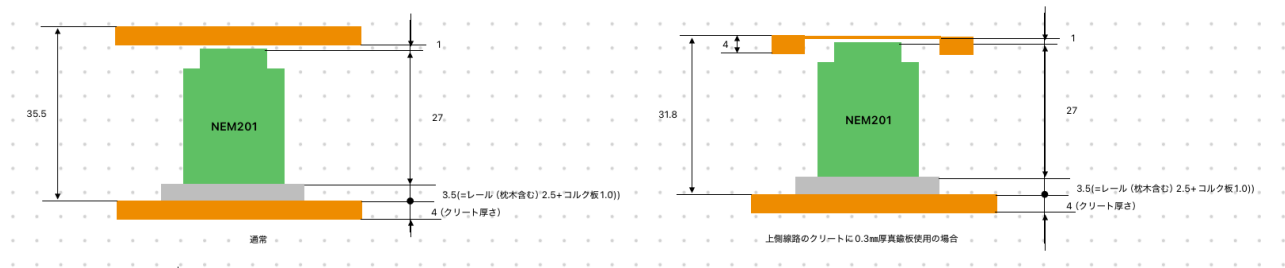


Fig10: 立体交差部の線路断面形状（線路持ち上げ量）

2. 区間勾配と線路断面図

各区間の勾配と線路断面をFig11, Fig12に示す.

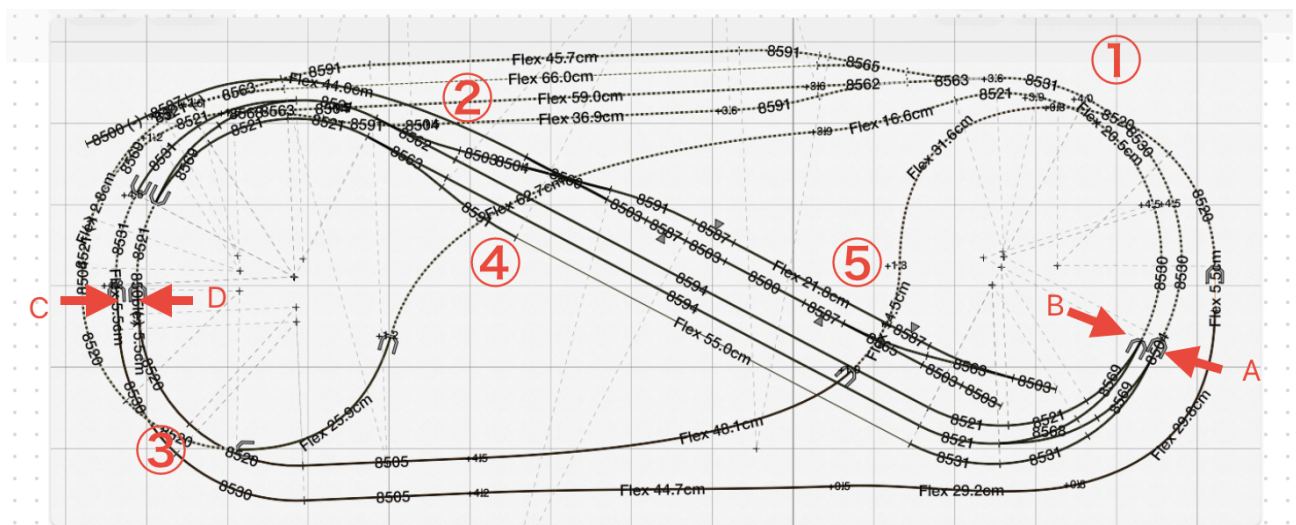


Fig11: 勾配の基準点とCross Point番号

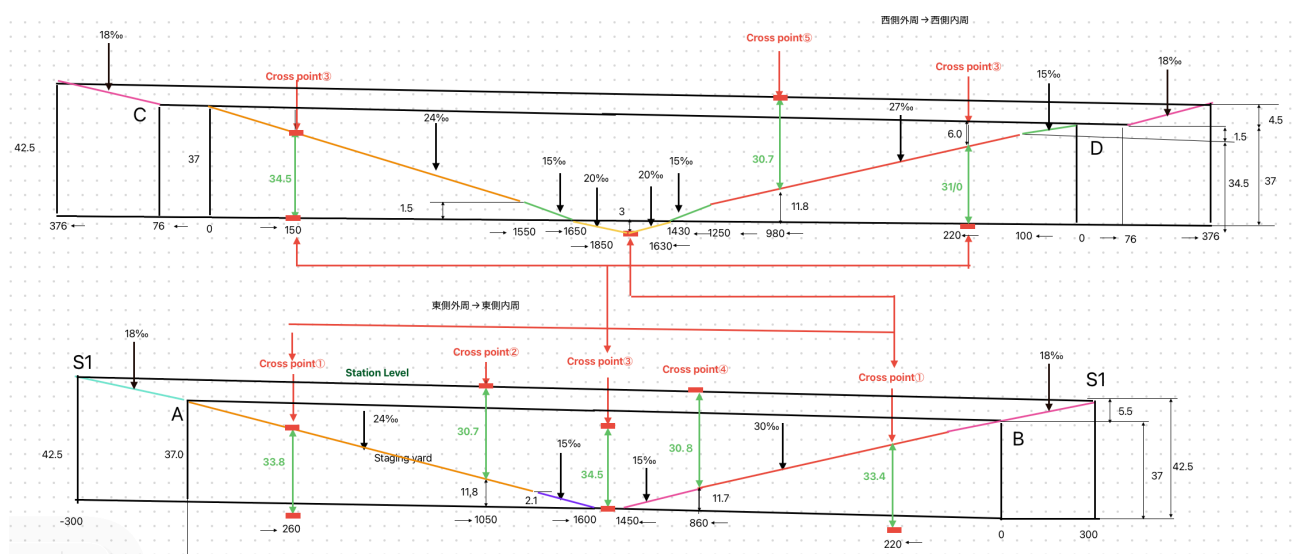


Fig12: 各区間の線路断面

IIX. ギャップとフィーダー

ギャップおよびフィーダーの位置と名称をFig13に示す（赤字は分岐器とアンカプラーの名称）

- ギャップはリバースギャップ以外は片ギャップとする
- ギャップ位置は全て線路のジョイント部とし絶縁はMärklin#8954を使用する（片側ずつに切り離して使用する）。
- フィーダーはリード線を直接レールにはんだ付けする。

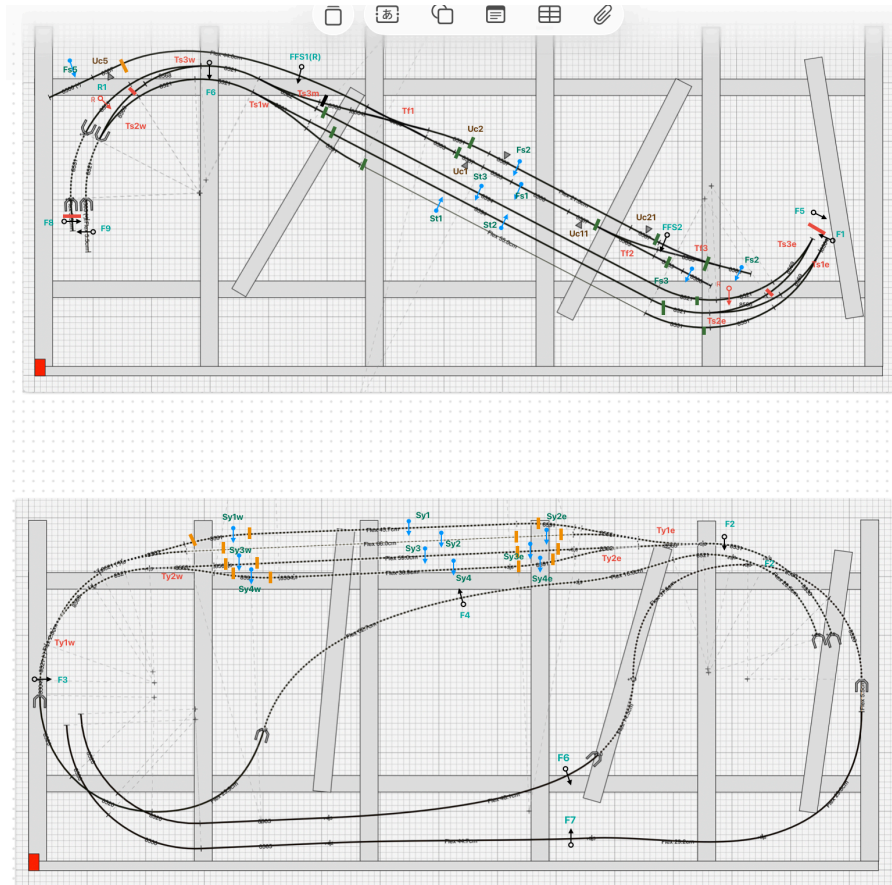
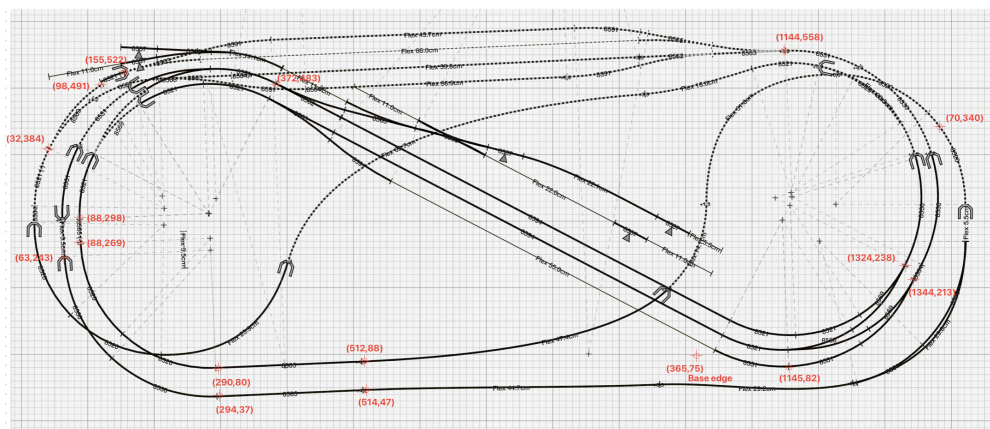


Fig13:ギャップ位置とブロックの名称（赤字は分岐器とアンカプラーの名称）

IX. 線路敷設関連

1. 線路位置

台枠右上を原点とした時のMain Line上の主要ポイントの線路位置座標をFig14に示す（図上での実測値）



* 貨物駅部分の線路配置が最終決定版とは異なるがMain Lineの座標には影響がないため未修正である

Fig14:Main Line主要ポイントの座標（原点は台枠左下隅）

2. 線路配置と台枠横梁との位置関係

線路配置と台枠梁の位置関係をFig15に示す。ライザー設置のため横梁3本を追加する。

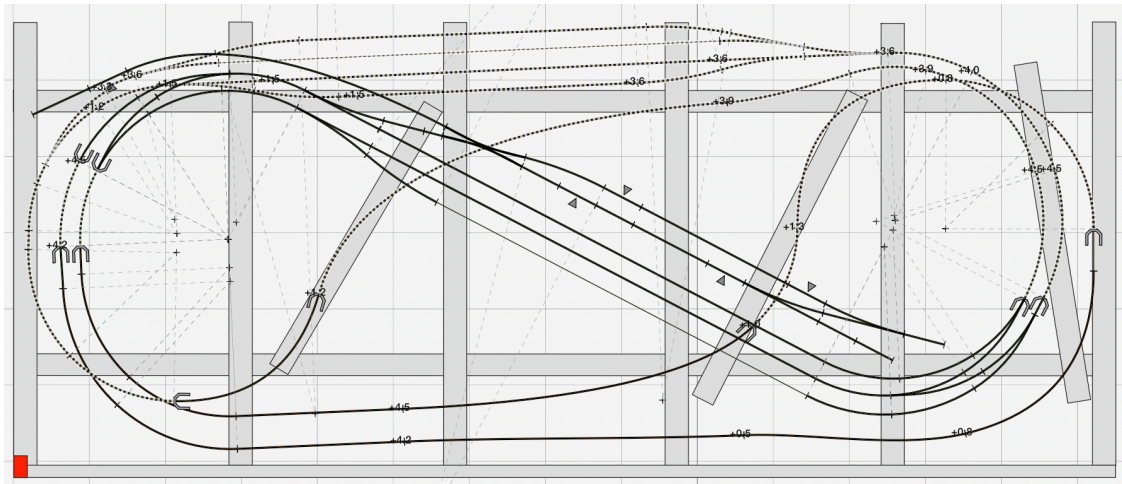


Fig15: 線路配置と台枠梁の位置関係

2. ライザーの基本構造

- ライザーは市販の角材（板材）の加工面同士を積層接着して所望の高さとする
- ライザーは極力台枠横梁上に接着により取り付け、横梁に取り付け不能の場合はライザー取り付け用の梁を適宜設置する。
- ライザーの高さの最小単位は0.5mmとし、クリートの高さ調整はライザーを移動させて実施する
- ライザーとクリートの固定は接着とする

3. ライザーと台枠梁との位置関係

各ライザーと台枠梁との位置関係をFig16に示す

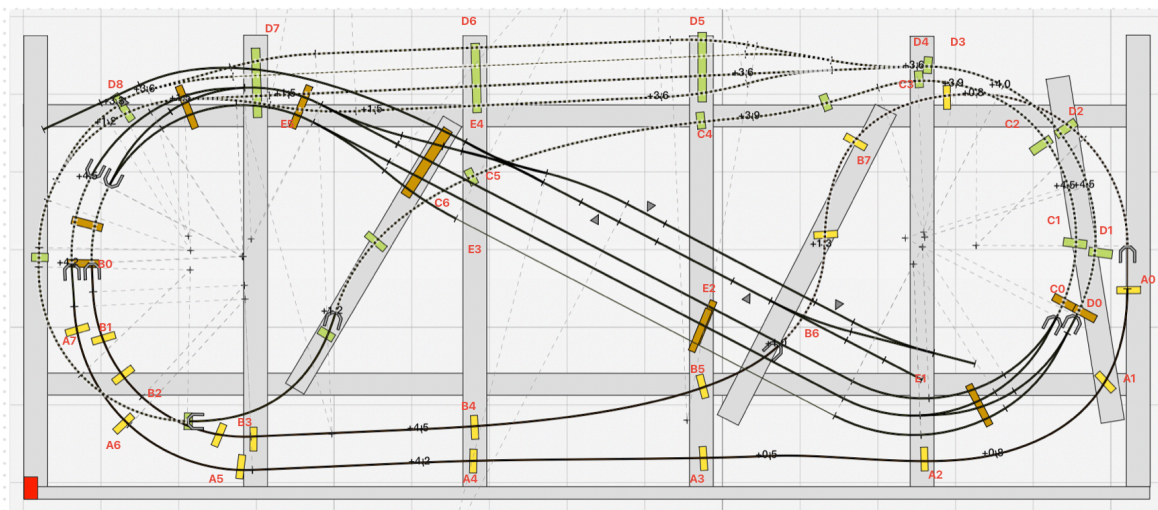


Fig16: 各ライザーと台枠梁との位置関係

4. 各ライザーの位置と高さ

ライザーの位置と高さをFig17に示す。枠内の下側の数値は基準点からライザーまでの経路長を示す。

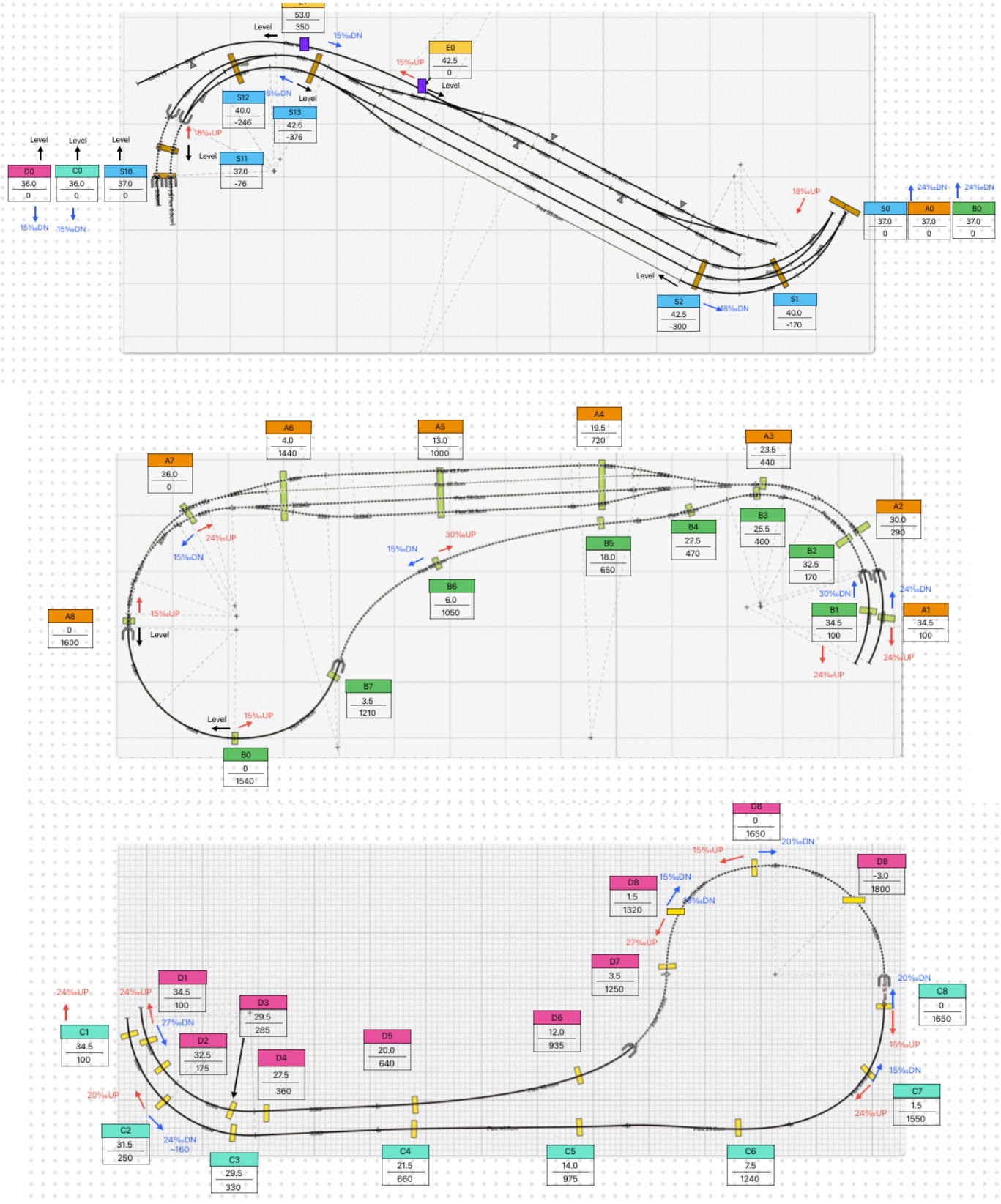


Fig17: ライザーの位置と高さ

5. クリートと道床（路盤）

- i. クリートは4mm厚のシナ合板を使用し幅の標準寸法は24mmとする.
- ii. 道床は1mm厚のコルクシートとし幅は14mmとする.
- iii. クリートと道床はゴム系接着剤で接着固定する.

6. クリート（ベース）の概形

クリートの概形をFig18-Fig20に示す. なお、この図はあくまで材料の必要量を算出するために作成したものであり外観に現れる部分の形状は実際の形状は線路のカーブの合わせて曲線加工するものとする. また外観から見えない部分でも上下線路がラップする部分ではこの形状では下側の線路の建築限界と路盤が干渉する恐れがあるためこの形状ではそのまま使用できない場合がある.

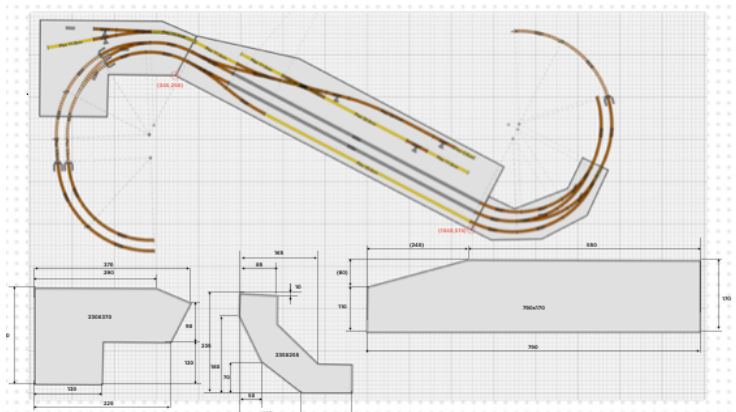


Fig18: クリート概形（駅部分）

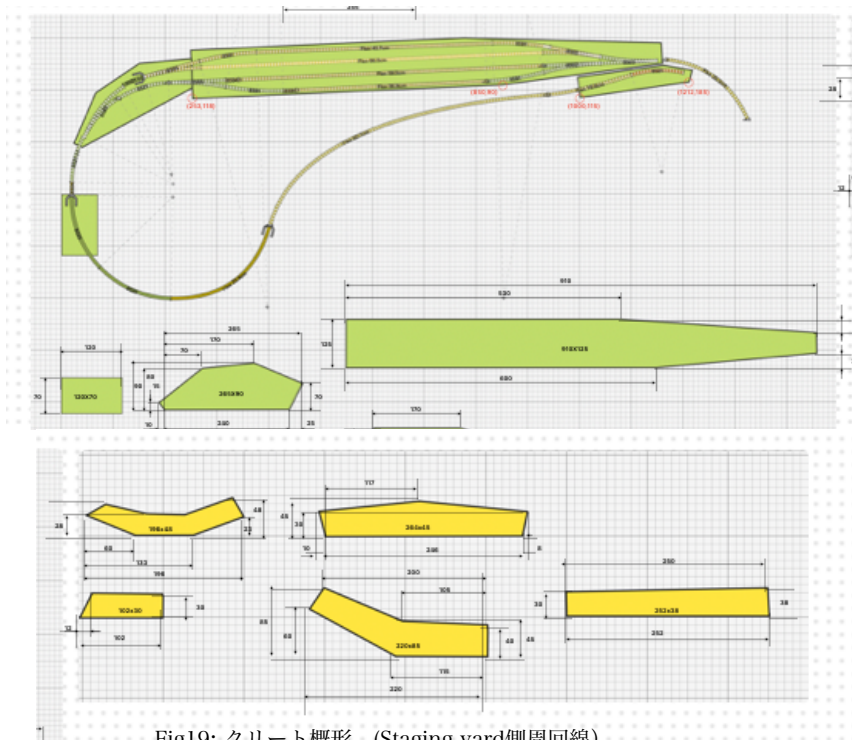


Fig19: クリート概形（Staging yard側周回線）

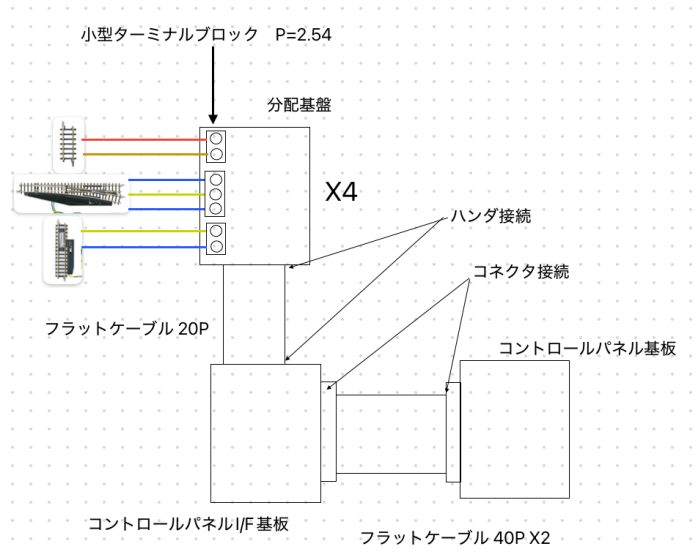


Fig 21 コントロールパネルから各フィーダー、分岐器、アンカプラーへの配線方法
(接続概念図)

2. 分配基盤内の結線図とフラットケーブルケーブルアサイン

分配基盤内の結線図とフラットケーブルのケーブルアサインをFig 22に示す

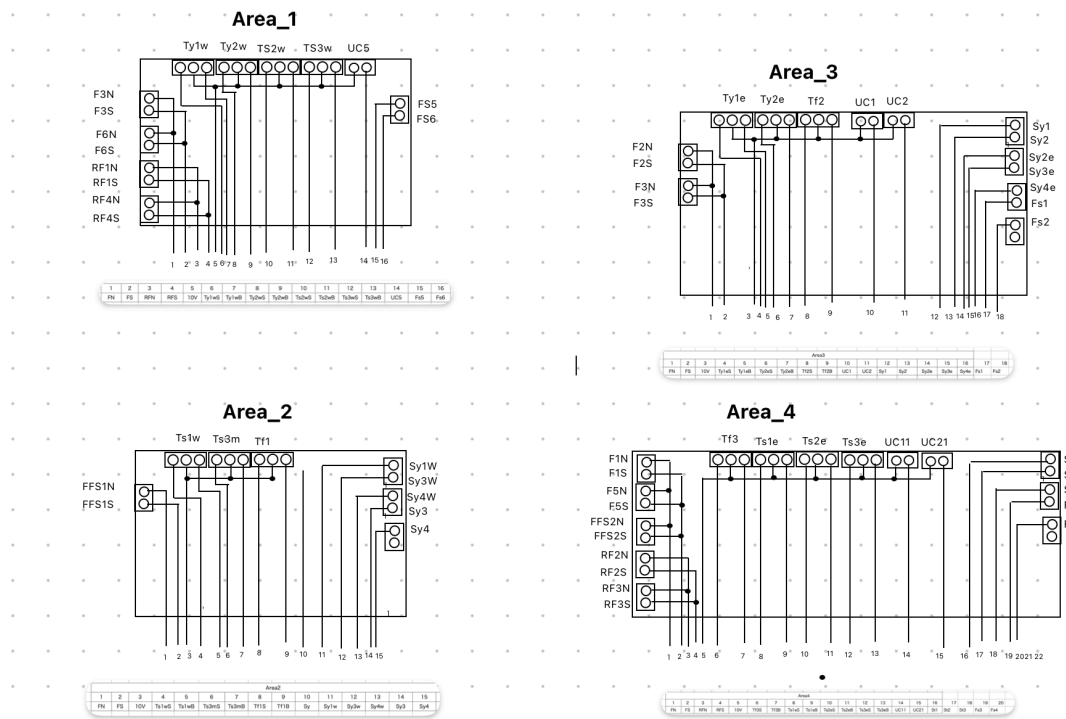


Fig 22： 分配基盤内の結線図とフラットケーブルケーブルアサイン

フラットケーブルへの回路の割り当て一覧をFig23に示す。略号の意味は下記のとおりとする。

- T：分岐器
- S：分岐器直線側（straight）
- B：分岐器分岐側側（branch）
- F：Feeder
- y：Staging yard
- s：station

Area1																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
FN	FS	RFN	RFS	10v~	Ty1wS	Ty1wB	Ty2wS	Ts2wB	Ts2wS	Ts2wB	Ts3wS	Ts3wB	UC5	Fs5	Fs6				
Area2																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
FFS1N	FFS1S	10v~	Ty1wS	Ty1wB	Ts3mS	Ts3mB	Tf1S	Tf1B	Sy1w	Sy3w	Sy4w	Sy3	Sy4						
Area3																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FN	FS	FFS2N	FFS2S	10v~	Ty1eS	Ty1eB	Ty2eS	Ty2eB	Tf2S	Tf2B	UC1	UC2	Sy1	Sy2	Sy2e	Sy3e	Sy4e	Fs1	Fs2
Area4																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
FN	FS	RFN	RFS	10v~	Ty1wS	Ty1wB	Ty2wS	Ty2wB	Ts2wS	Ts2wB	Ts3wS	Ts3wB	UC5	Fs5	Fs6				

Fig 23： 分配基盤内の結線図とフラットケーブルケーブルアサイン

3. コントロールパネルI/F基板とコントロールパネル基板のコネクタピンアサイン
コントロールパネルI/F基板とコントロールパネル基板のコネクタピンアサインをFig24に示す

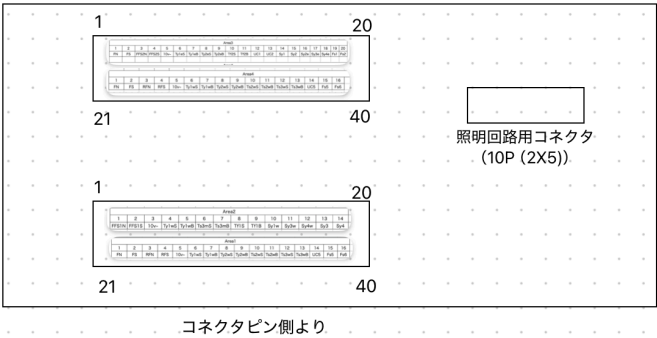


Fig24： コントロールパネルI/F基板とコントロールパネル基板のコネクタピンアサインの

4. コントロールパネル

1. パネルサイズ

240(W)x85(H) mm

2. パネル上コネクタ・スイッチの配列とその種類

パネル上コネクタ・スイッチの配列をFig25に示す。

コントロールパネルに使用するスイッチ・コネクタは以下のとおりとする

パワーバック接続コネクタ：マイクコネクタ 6P(CAB1)/4P(CAB2)

照明用電源コネクタ：DCジャック EIAJ#1

分岐器切替スイッチ：トグルスイッチ（モメンタム）
 アンカプラー動作スイッチ：プッシュスイッチ（モメンタム）
 その他スイッチ：トグルスイッチ（2 position(w/o center OFF)）

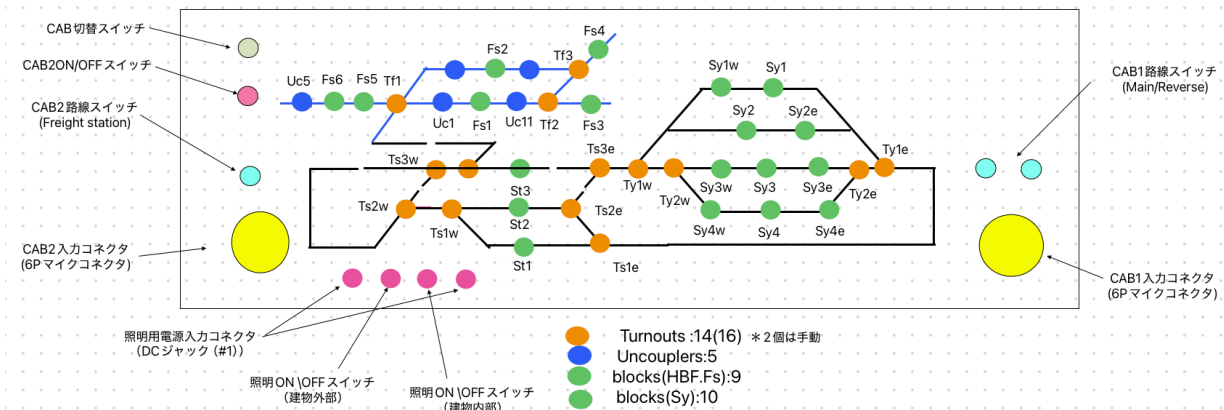


Fig 25： パネル上のコネクタ・スイッチの配列

3. パネルデザイン（実寸縮小版）

パネルデザインの実寸縮小版をFig26に示す

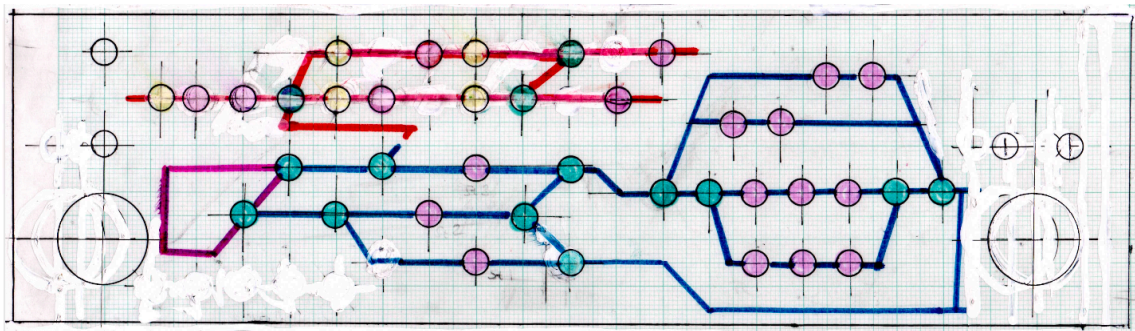


Fig 26： パネルデザインの実寸縮小版

XI. 手配部品

1. 線路関係手配部品リスト

在庫引き当て後の線路関係手配部品リストをFig27に示す

				所用数	手持ち	修正	手配数	総計€	総計¥
1	8504	Straight Track, 25mm	Märklin	3.23	4	-2	2	6.46	1214.48
2	8520	Curved Track, R195/45°	Märklin	4.28	6		6	25.68	4827.84
3	8521	Curved Track, R195/30°	Märklin	3.96	10		10	39.6	
4	8530	Curved Track, R220/45°	Märklin	4.28	5		5	21.4	
5	8531	Curved Track, R220/30°	Märklin	4.28	5		5	21.4	
6	8560	Double-Slip Turnout, 112.8mm, 13°/R: 323mm	Märklin	0	1	1	0	0	
7	8562	Left Turnout (8561 L), remote controlled, 110mm, R490/13°	Märklin	51.02	3	2	1	51.02	
8	8563	Right Turnout (8561 R), remote controlled, 110mm, R490/13°	Märklin	51.02	4	2	2	102.04	
9	8568	Curved Turnout, Left, R195mm/30°	Märklin	54.26	2	1	1	54.26	
10	8569	Curved Turnout, Right, R195mm/30°	Märklin	54.26	4	1	3	162.78	
11	8587	Uncoupling Track, 55mm	Märklin	0	5	5	0	0	
12	8591	Curved Track, R490/13°	Märklin	3.88	4		4	15.52	
13	8594	Flexible Straight, 660mm	Märklin	11.33	2	13	15	169.95	V1.1の場合15本
	8954	Package with 10 insulated joiners and 20 Regular Joiners	Märklin	7.43	2		2	14.86	
	8999	Track Nails	Märklin	4.42	1		1	4.42	

Fig 27： 線路関係手配部品リスト

使用する橋梁（Märklin#8975）も同時手配する(2個）.

2. Flex trackの必要量の算出

手配部品リスト作成にあたり使用したFlex Trackの手配本数と算出した算出表をFig28に示す

14	Flex 10.3cm	Generic flex track (Max. length: 11.0 cm)	1	11					
15	Flex 11.0cm	Generic flex track (Max. length: 12.0 cm)	3	12	12	12			
16	Flex 11.1cm	Generic flex track (Max. length: 12.0 cm)	2	12	12				
17	Flex 14.4cm	Generic flex track (Max. length: 15.0 cm)	1	15					
18	Flex 16.6cm	Generic flex track (Max. length: 18.0 cm)	1	18					
19	Flex 20.5cm	Generic flex track (Max. length: 21.0 cm)	1	21					
20	Flex 22.0cm	Generic flex track (Max. length: 24.0 cm)	3	24	24	24			
21	Flex 23.7cm	Generic flex track (Max. length: 26.0 cm)	1	26					
22	Flex 27.5cm	Generic flex track (Max. length: 30.0 cm)	1	30					
23	Flex 27.6cm	Generic flex track (Max. length: 30.0 cm)	1	30					
24	Flex 29.2cm	Generic flex track (Max. length: 32.0 cm)	1	32					
25	Flex 29.8cm	Generic flex track (Max. length: 29.0 cm)	1	29					
26	Flex 36.8cm	Generic flex track (Max. length: 40.0 cm)	1	40					
27	Flex 44.7cm	Generic flex track (Max. length: 49.0 cm)	1	49					
28	Flex 49.8cm	Generic flex track (Max. length: 52.0 cm)	1	52					
29	Flex 5.5cm	Generic flex track (Max. length: 6.0 cm)	6	6	6	6	6	6	6
30	Flex 55.0cm	Generic flex track (Max. length: 60.0 cm)	1	60					
31	Flex 59.0cm	Generic flex track (Max. length: 64.0 cm)	1	64					
32	Flex 62.7cm	Generic flex track (Max. length: 65.0 cm)	1	65					
33	Flex 71.2cm	Generic flex track (Max. length: 76.0 cm)	1	76					
a	Flex 5.5cm+Flex 29.8cm+Flex 29.2cm+Flex 44.7cm+Flex 22.0cm		140	66	66	8	>	6	
b	Flex 22.0cm+Flex 49.8cm+Flex 14.4cm+Flex 27.6cm		121	66	66	11	>	12	
c	Flex 16.6cm+Flex 62.7cm+Flex 23.7cm		109	66	66	23			
d	Flex 71.2cm+Flex 11.0cm		89	66	66	23			
e	Flex 36.8cm+8504		43	66	23	>		11	12
f	Flex 59.0cm+8504		66	66					
g	Flex 55.0cm		55	66		6	>		
h	Flex 20.5cm+Flex 22.0cm+Flex 11.0cm+Flex 5.5cm		63	63		3			
i	Flex 27.6cm+Flex 11.0cm+Flex 5.5cm		48	48		18			

Fig 28 : Flex track必要量算出表

XII. シナリー構想と線路配置の適合性の検討結果

シナリー構想と線路配置の適合性は以下のFig29, Fig30に示すイラストとモックアップで確認し問題ないことを確認した

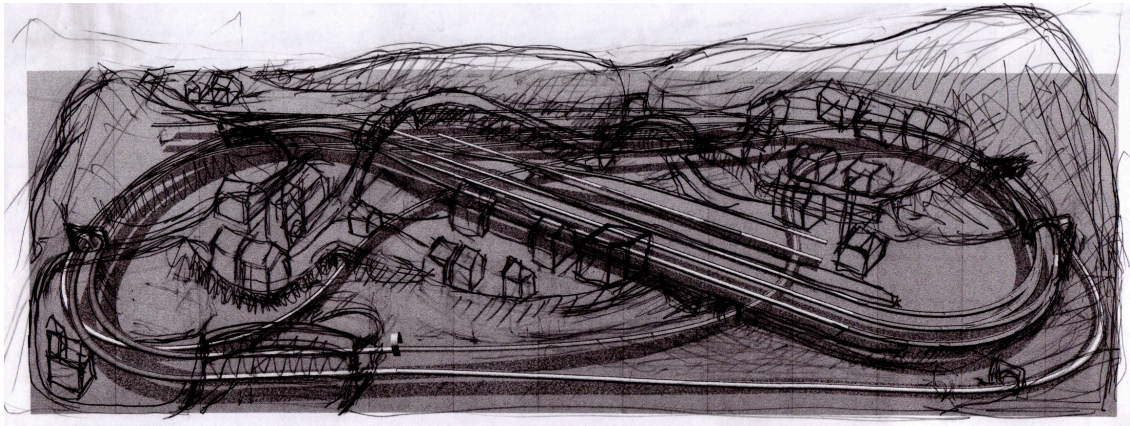


Fig 29 : レイアウトのイメージイラスト

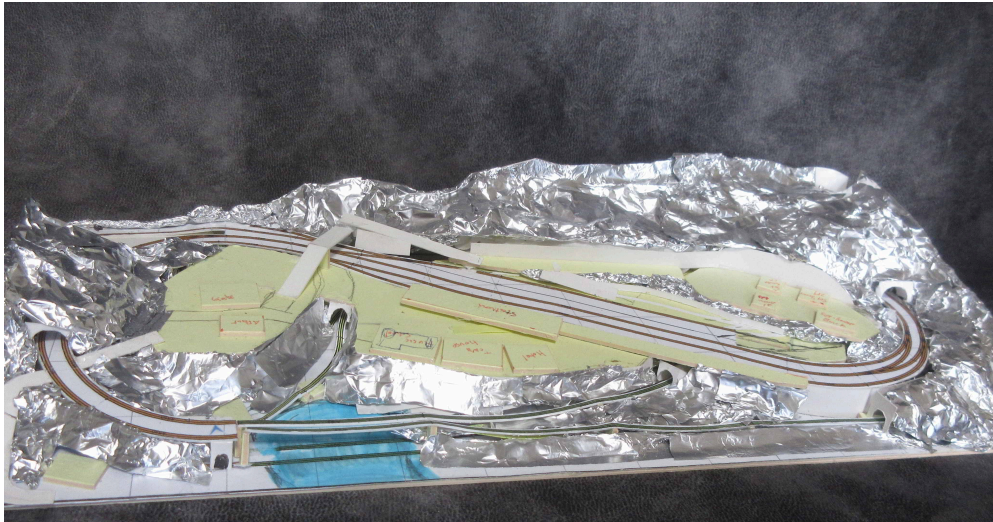


Fig 30 : レイアウトのモックアップ

XIII. レイアウトの照明

ストラクチャーの詳細仕様については別仕様書に掲載するが、ここではコントロールボードからレイアウト各部の建物および街路灯（建物外照明）への配線方法について記載する。

1. レイアウト上の建物内部照明および建物外部照明（街路灯等）の概略位置

コントロールパネルから各照明への電源供給方法の検討に使用した供給する照明の概略想定位置をFig31に示す。

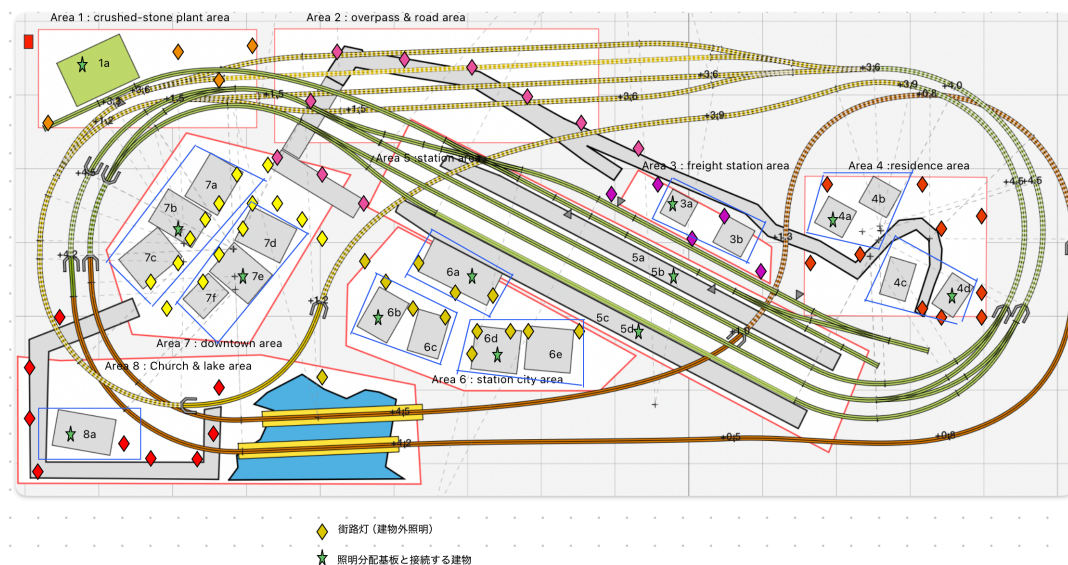


Fig31 : 建物及び建物外照明（街路灯等）の概略設置位置

2. レイアウト上各照明への電源供給方法（コントロールパネル-電源供給基板間）

- i. レイアウトの給電エリアを上図に示す6箇所に分割し、そのエリアごとに電源供給基板を設置する
- ii. 各電源供給基板間をコネクタ付きの10Pフラットケーブル（一部ハンダ付け）で接続し、最上流となる電源供給基板とコントロールボードI/F基板をコネクタ接続する。

iii. コントロールボードI/F基板とコントロールボード基板間をコネクタ付きの10Pフラットケーブルで接続する

レイアウトの照明への電源供給方法の概念図（コントロールパネル-電源供給基板間）をFig32に示す.

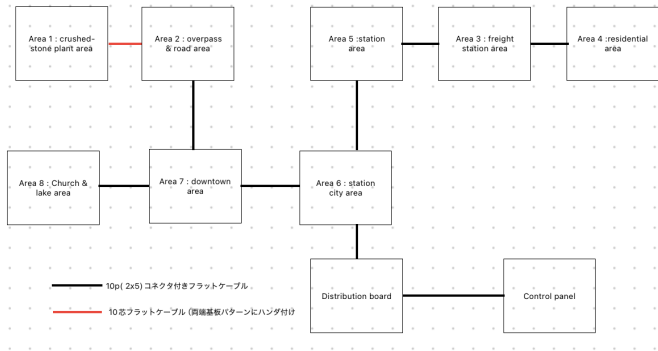


Fig32：レイアウトの照明への電源供給方法の概念図（コントロールパネル-電源供給基板間）

各電源供給基板の外観及び基板へのコネクタ挿入方向をFig33に示す

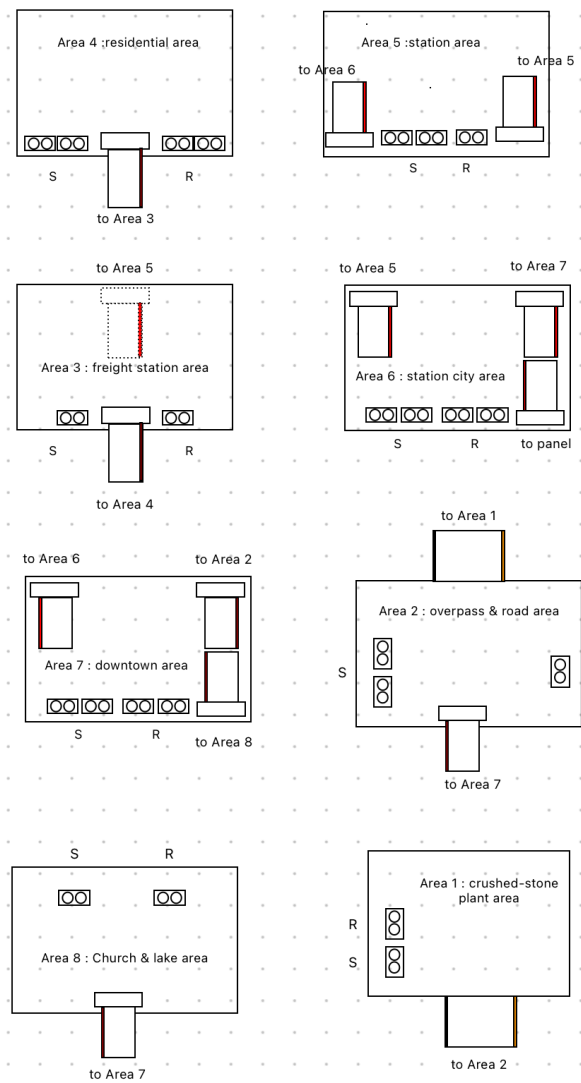
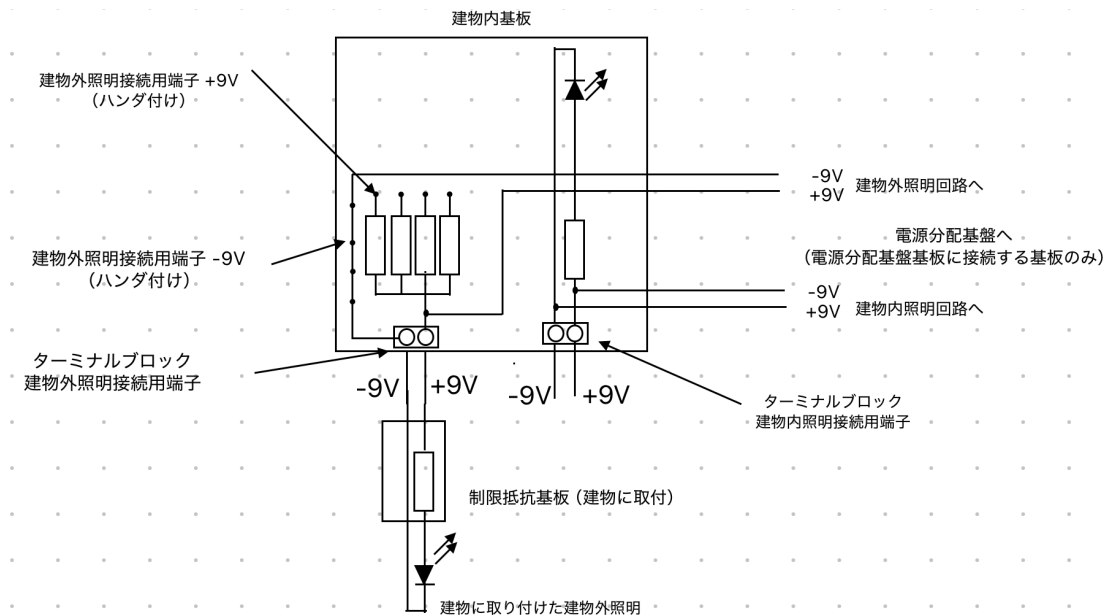


Fig33：各電源供給基板の外観及びコネクタ挿入方向

2. レイアウト上各照明への電源供給方法（電源供給基板間-各照明間）

- i. 街路灯等の建物に取り付けられていない照明は各エリア内の建物内に設けた建物内基板に接続し、建物内基板から給電する。
- ii. LEDを使用した建物外照明の制限抵抗は接続する建物内基板に設置し、ベースに固定する。
- iii. 建物内基板から電源供給基板への接続は原則各エリア2箇所以下（上図の星印付与の建物）とし、電源分配基盤に接続しない建物は電源供給基板に接続されている建物内基板に接続する。
- iv. 建物内基板はベースに取り付ける（建物には取り付けない）
- v. 建物内基板の基本回路をFig34に示す



- * 建物内照明に電球を使用する場合、建物内照明用の制限抵抗は設置しない
- * 建物外照明を接続しない建物内基板には建物外照明用の制限抵抗とターミナルブロックは設置しない（将来取り付ける可能性がある場合は設置する）
- * 電源分配基盤に接続しない建物内基板で建物に取り付けられているランプがない場合にはターミナルブロックは設置しない
- * 建物外照明を接続するための制限抵抗は接続を想定する建物外照明の数に対して2-4個多い個数を実装する。

Fig34：建物内基板の基本回路

- iv. Area1及びArea2は建物内基板を設置可能な建物がないため台枠に建物内基板と同一の基板を取り付ける。但し建物内照明用の回路は設置しない。
- v. 各建物に設置する建物内基板の構成をFig35に示す

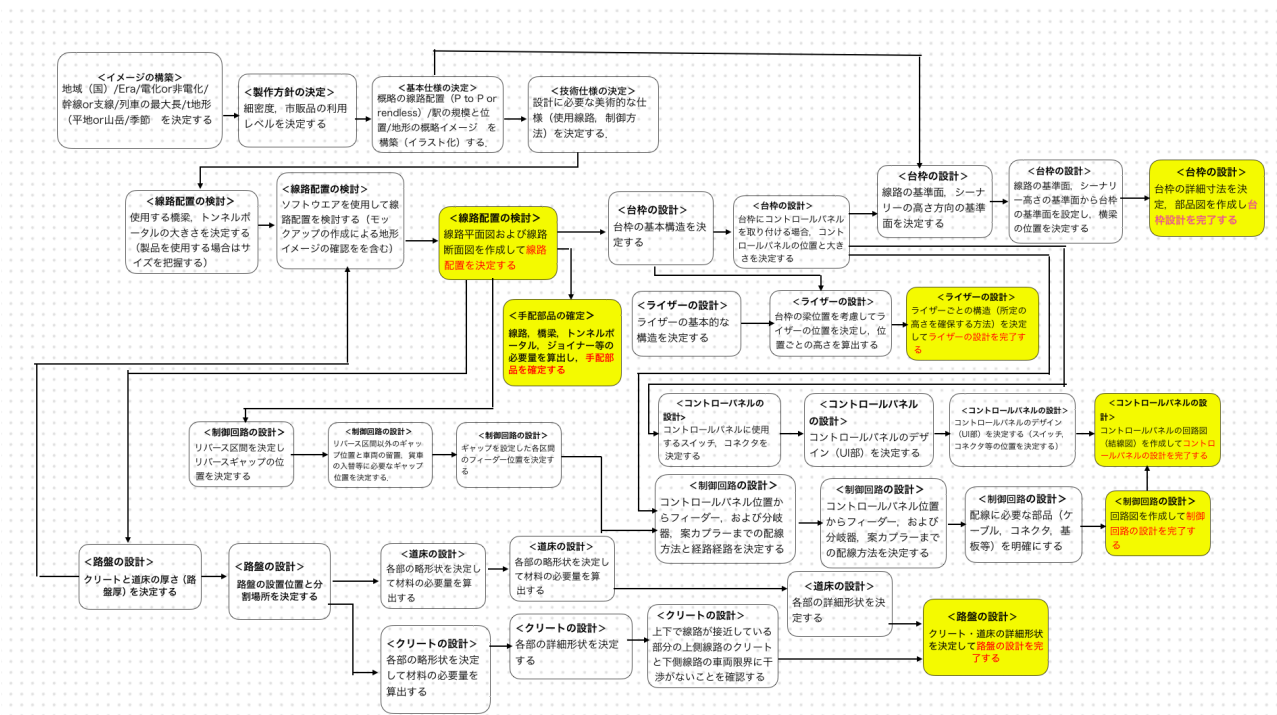
	#	Name	建物内照明 数、種類	建物内照明 用制限抵抗 数	指定する建 物外照明 抵抗値数	実装する建物 外照明用制限 抵抗値数	建物内照明用 ターミナルブ ロック数	建物外照明用 ターミナルブ ロック数	電源供給 基板との 接続
Area1	1a	36603 Gravel plant Steiner	6(LED) 1(Lamp)	6	0	0	0	0	有
Area2		-	0	0	10	16	0	0	
Area3	3a	36784 Company dwelling(Annex)	1(Lamp)	0	1	5	6	1	有
	3b	36603 Gravel plant Steiner (office)	1(LED)	0(制限抵抗は6a使用)	0	0	0	0	
Area4	4a	36780 Settlement house from the 1930's	1(Lamp)	0	2	3	0	1	
	4b	36780 Settlement house from the 1930's	1(Lamp)	0	6	9	1	1	有
	4c	36782 Settlement house from the 1920's	1(Lamp)	0	2	3	0	1	
	4d	36782 Settlement house from the 1920's	1(Lamp)	0	7	10	1	1	有
Area5	5a	- Platform	0	0	5	8	0	0	
	5b	- Platform	0	0	5	8	0	0	有
	5c	- Platform	0	0	5	8	0	0	
	5d	- Platform	0	0	5	8	0	0	有
Area6	6a	36842 Post office							有
	6b	36843 Apartment building with shop	1(LED)	1	5	8	1	1	有
	6c	36843 Apartment building with shop	1(LED)	1	2	4	1	1	
	6d	36405 Hotel Zum weißen Ross	0	0	0	0	1	1	有
	6e	49546 Bakery shop	0	0	5	7	1	1	
Area7	7a	36803 Music school Biel	1(Lamp)	0	3	6	1	1	
	7b	36843 Apartment building with shop	1(LED)	1	6	10	1	1	有
	7c	36801 Town houses 3pieces	1(Lamp)	0	3	6	1	1	
	7d	36843 Apartment building with shop	1(LED)	1	2	4	1	1	有
	7e	36843 Apartment building with shop	1(LED)	1	4	12	0	1	
	7f	36784mod Company dwelling							
Area8	8a	36815 Church Kandersteg	1(LED)	1	9	12	0	1	有

Fig35：各建物に設置する建物内基板の構成

<参考>

本レイアウト設計におけるタスクのネットワークダイアグラムを下图に示す。

今回の設計はこの手順により実施した（黄色のタスクの完了を設計の完了とした）。



以上