

点群を使ったリバーズエンジニアリング 点群を利用したレイアウト及び生産設計

3Dレーザースキャナーを用いたプラント計測 点群取得からモデル・図面作成・一貫しての 業務案内とデジタル化



Mキャド sato

〒710-0142 岡山県倉敷市林2035-6

営業：佐藤携帯 090-7973-1898

TEL: 086-470-2258

FAX: 086-470-2259

E-mail: satou-cad@rice.ocn.ne.jp

会社案内

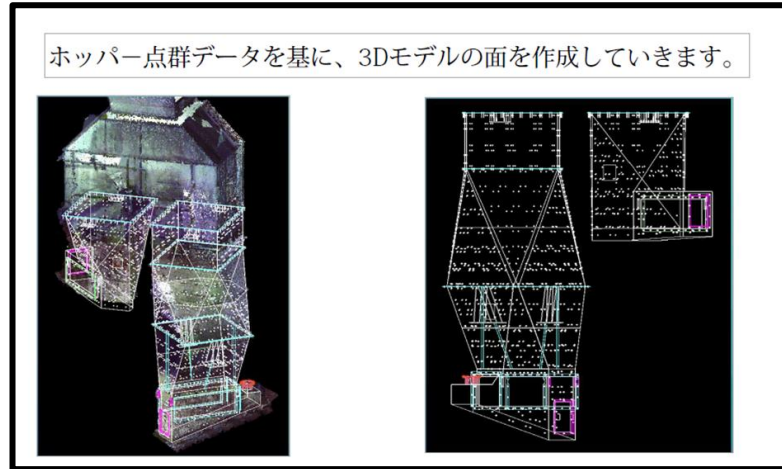
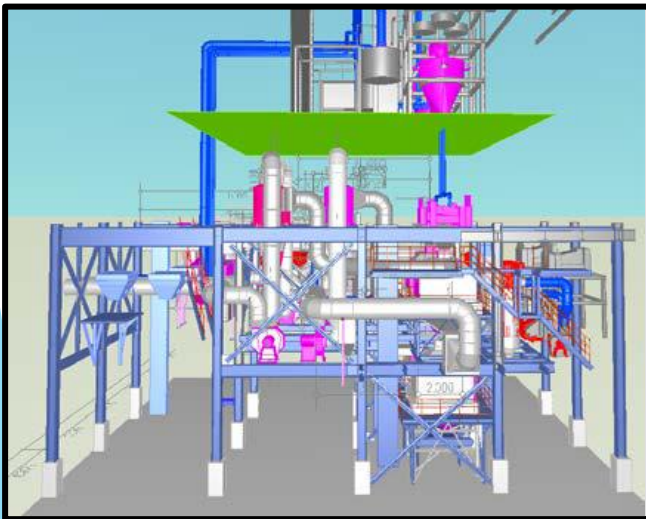
3Dスキャン及びリバーズエンジニアリング

各種インフラ計測

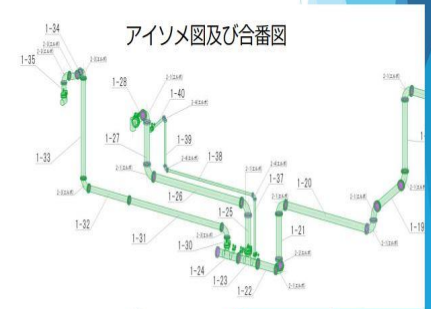
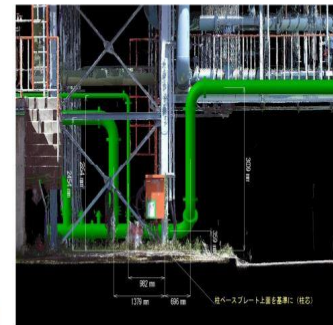
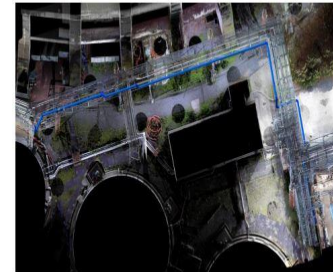
3Dレザ-スキャナ-点群データを基に3DCADデータ及び図面作成により改修工事及び鋼構造物の図面化
製作業務も可能です。

各種図面及び製作図（施工図、部材拾い出し、切板、単品図、製作図 板金展開図）の作図

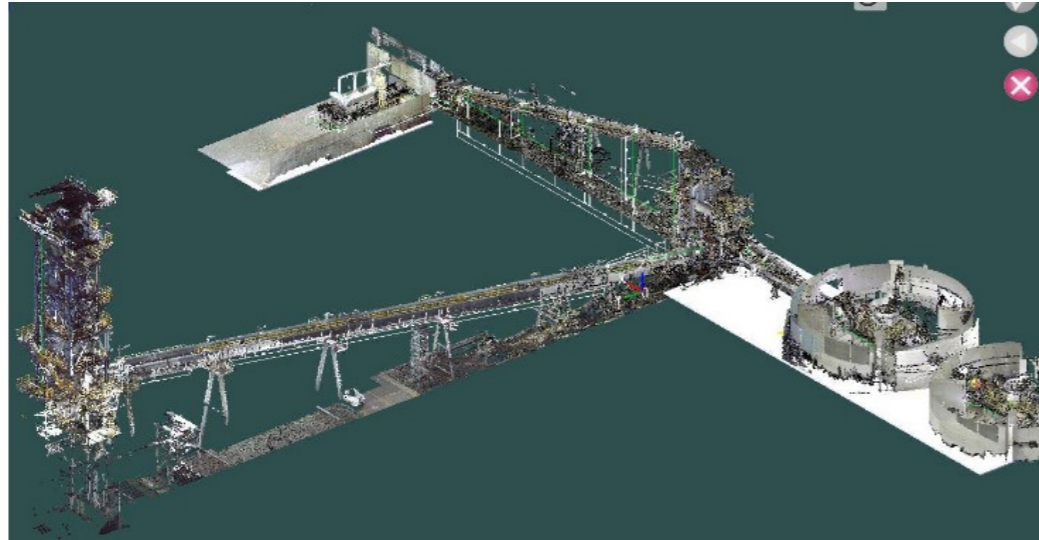
各種構造物等のモデリングの作成（建設計画現場の構造のレイアウト,干渉,形状,寸法等）



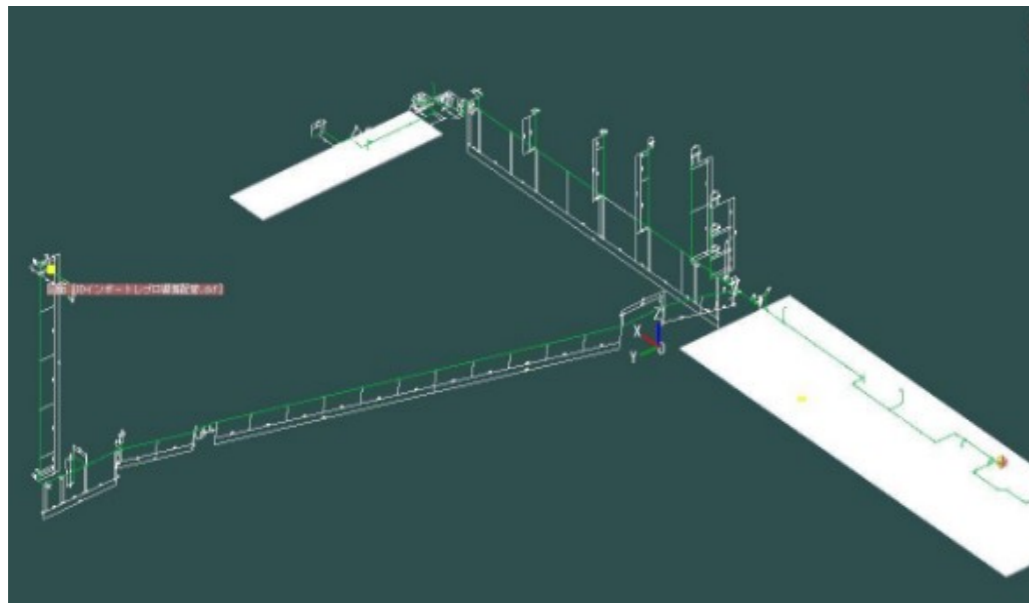
D.配管点群取得及び新規配管モデル作成（新規モデル青色・緑色部分）



点群取得状況



点群既設部材回避の上新規配管ルート作成



配管製作図作成及び部材表

部材製作図

管理配管空気格納槽

図番 A-767

No.	品名	単位	寸法	数量	重量(kg)	計量
1	縦管(直)	LL	SDA	3	4.74	
2	水平管(50)	F54(50)	SDA	1	0.00	
3	水平管(75)	F54(75)	SDA	1	1.97	
4	水平管(100)	F54(100)	SDA	169	1.49	
5	水平管(150)	SGP(150)	SDA	92	0.81	
6	水平管(200)	SGP(200)	SDA	2,255	18.83	
7	水平管(250)	SGP(250)	SDA	451	3.97	

年 月 日

32.81 A-767

26.10

部材製作図

管理配管空気格納槽

図番 A-769

No.	品名	単位	寸法	数量	重量(kg)	計量
1	縦管(直)	LL	SDA	1	1.98	
2	水平管(50)	F54(50)	SDA	2	0.01	
3	水平管(75)	F54(75)	SDA	1	0.00	
4	水平管(100)	SGP(100)	SDA	131	1.16	
5	水平管(150)	SGP(150)	SDA	4,960	38.43	

年 月 日

45.08 A-769

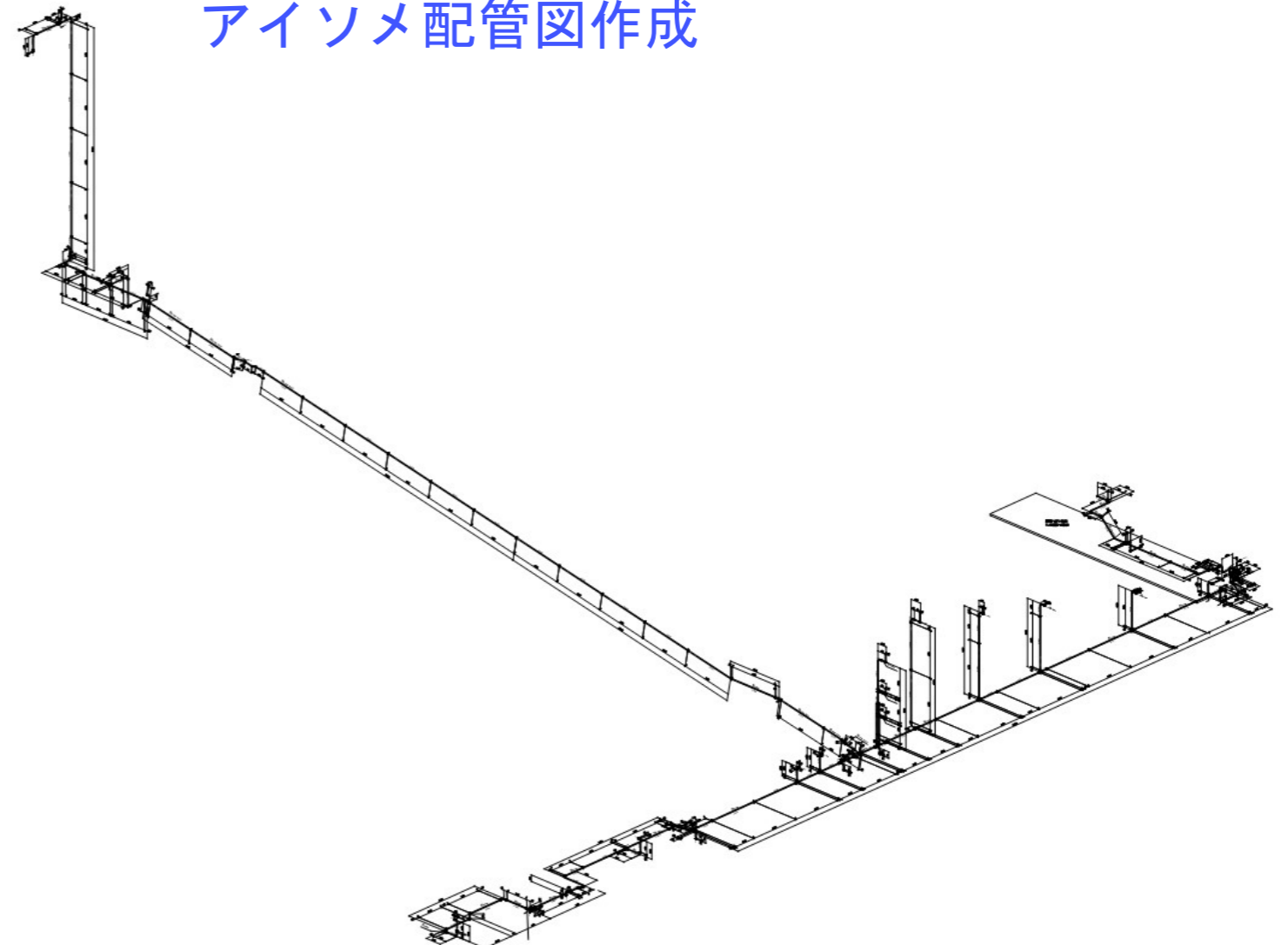
39.56

部分詳細表示



点群考慮して新規配管ルート作成部分図

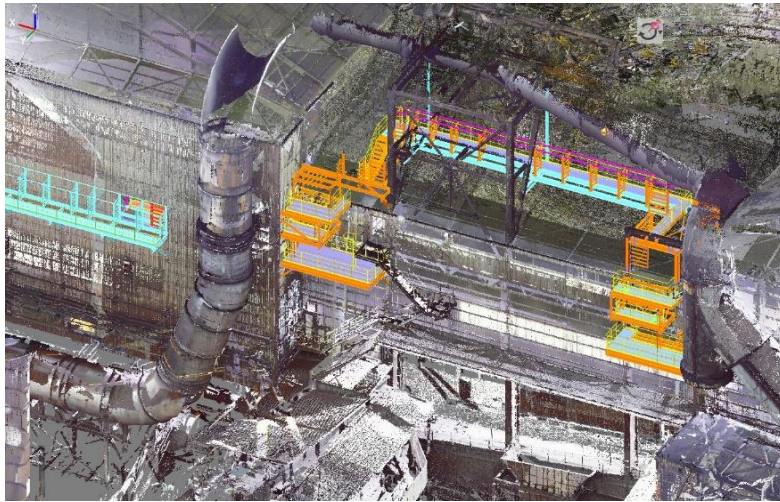
アイソメ配管図作成



事例-1 既設工場に歩廊及び配線ラックの増設工事 スキャン・モデル・図面

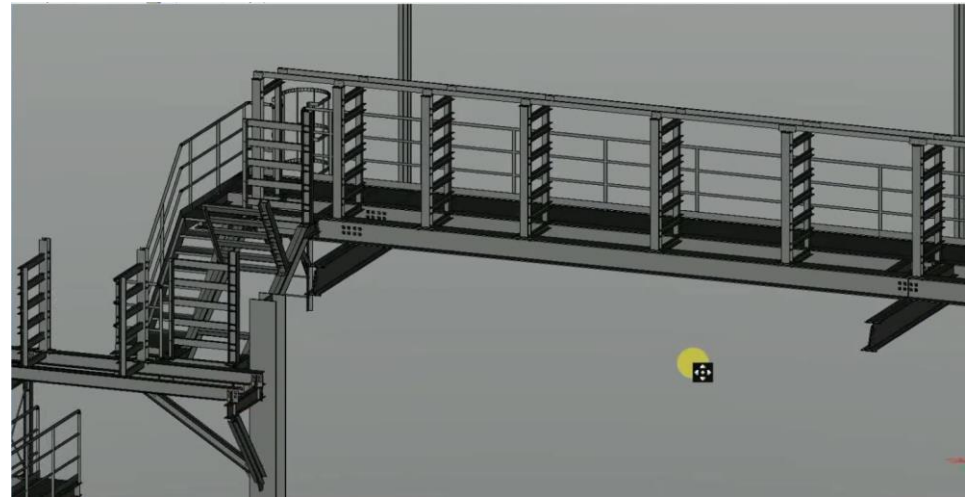
工場新規歩廊用点群取得

NO 1



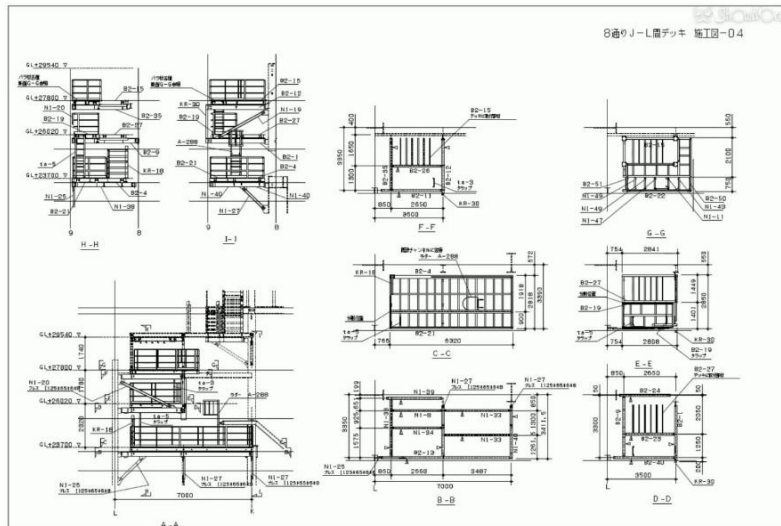
既設部材を回避して歩廊3Dモデルを新規増設

NO 2



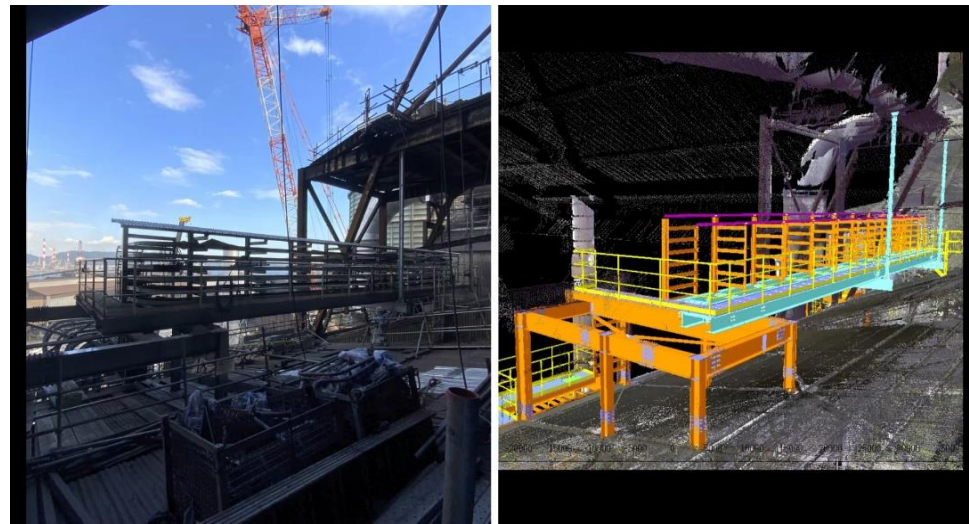
モデル作成後に3Dモデルより図面成

NO 3

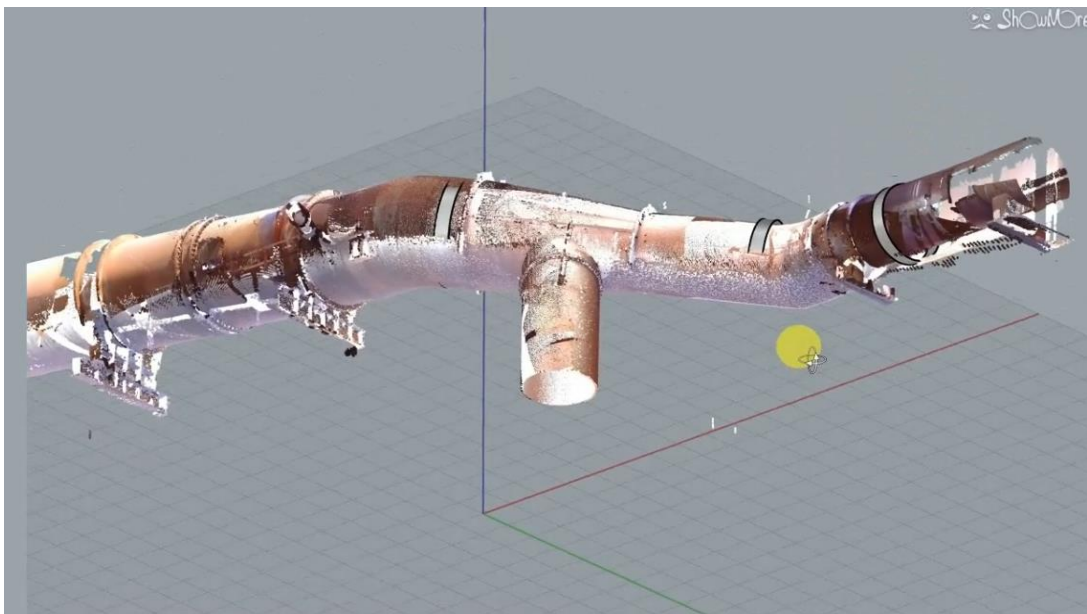


現地取付写真と3Dモデルとの比較

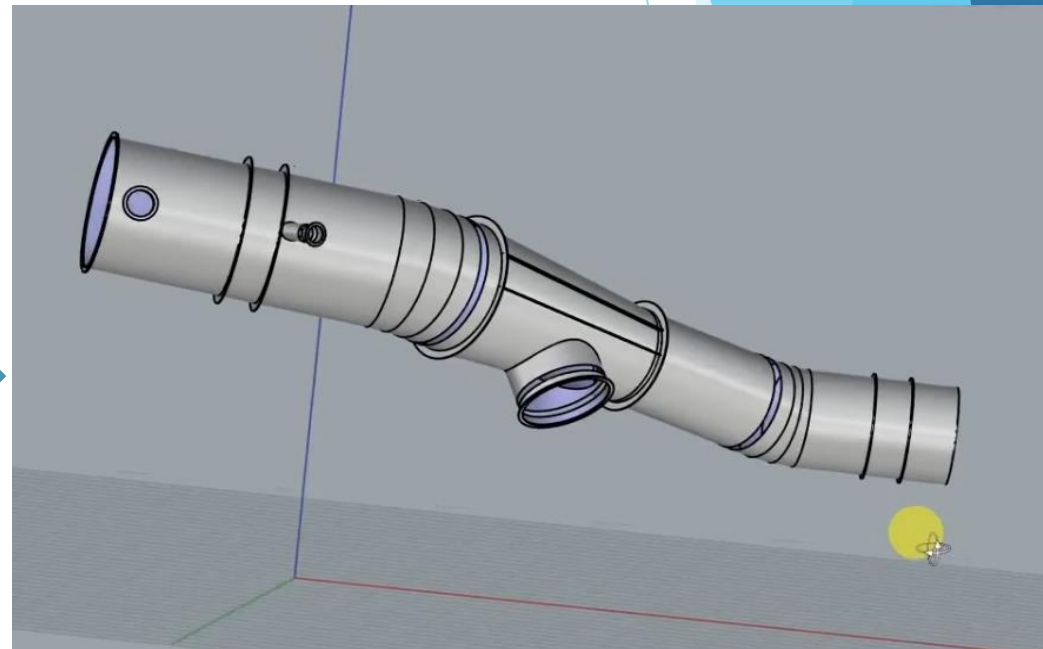
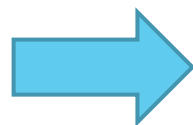
NO4



事例-3 レーザースキャナーにてダクト点群抽出及びモデル作成・図面作製・部材の展開

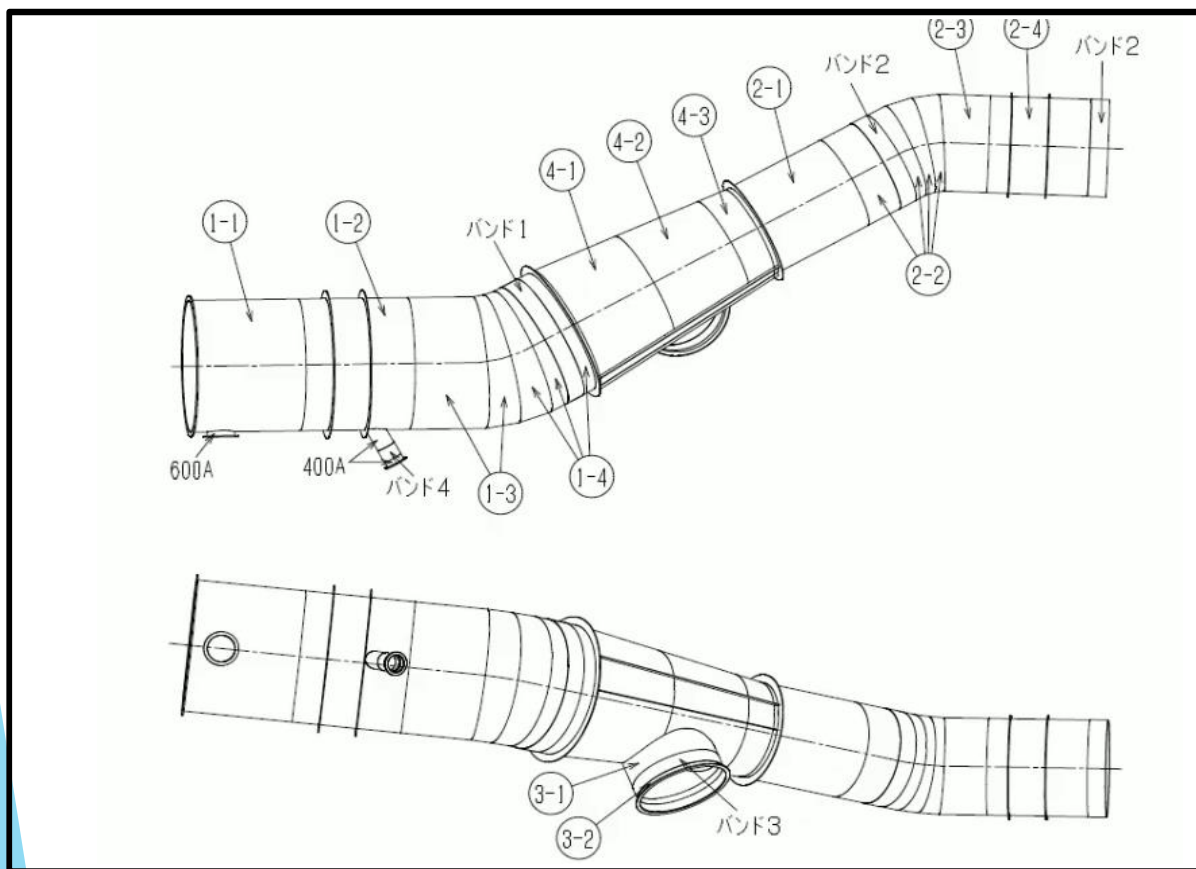


点群作成

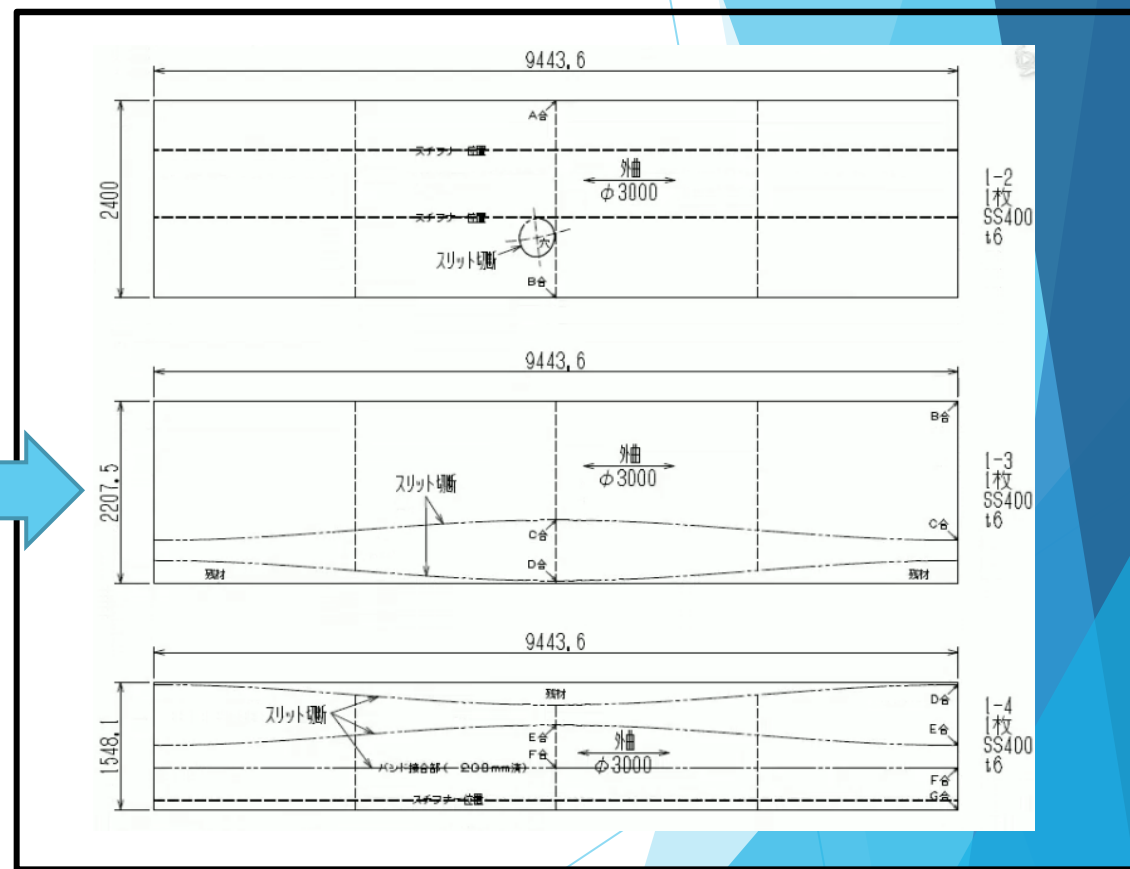
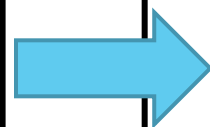


点群を元にモデリング

3Dキャドによるモデル作成と図面展開

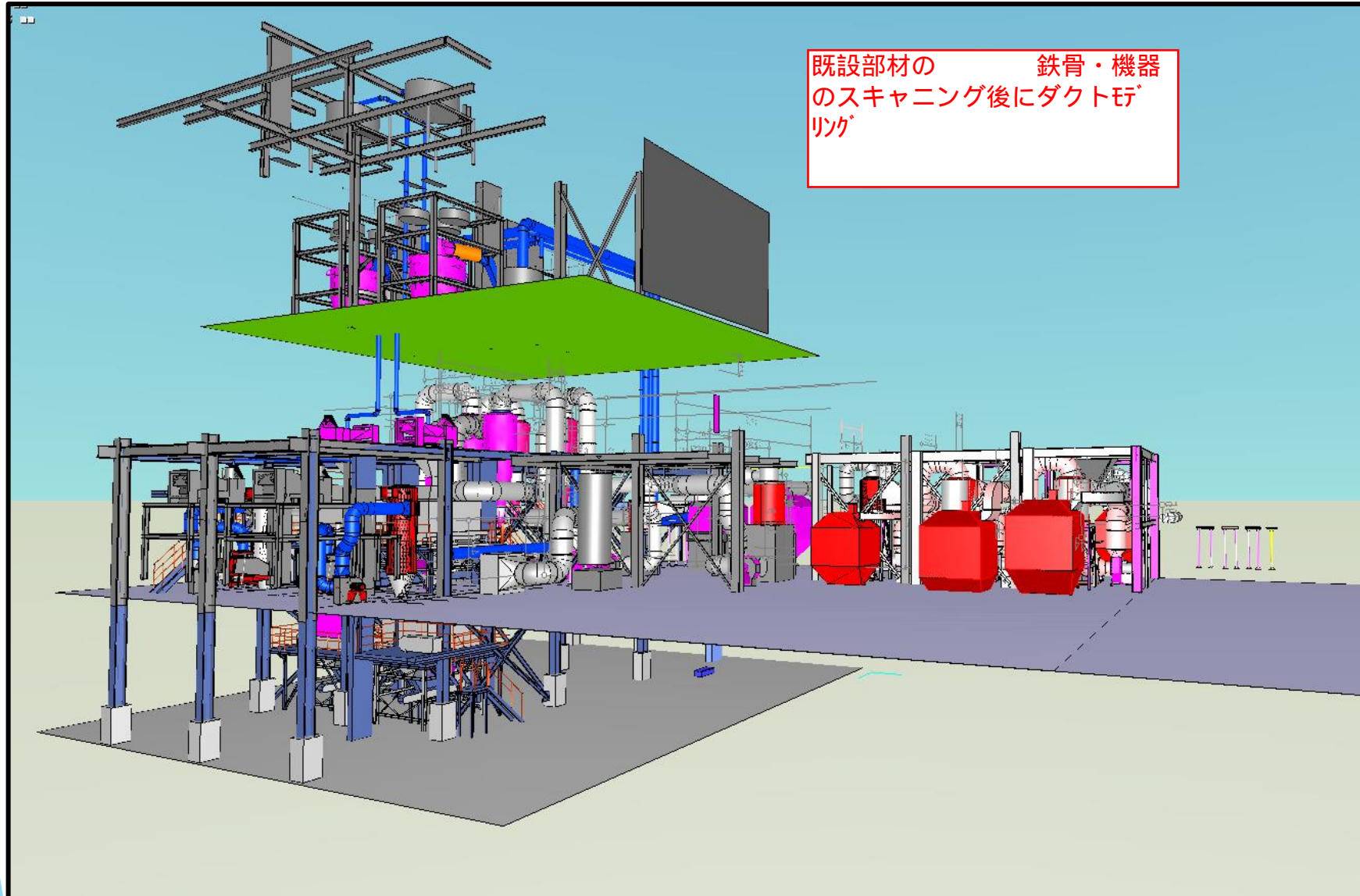


3Dより図面化



図面展開

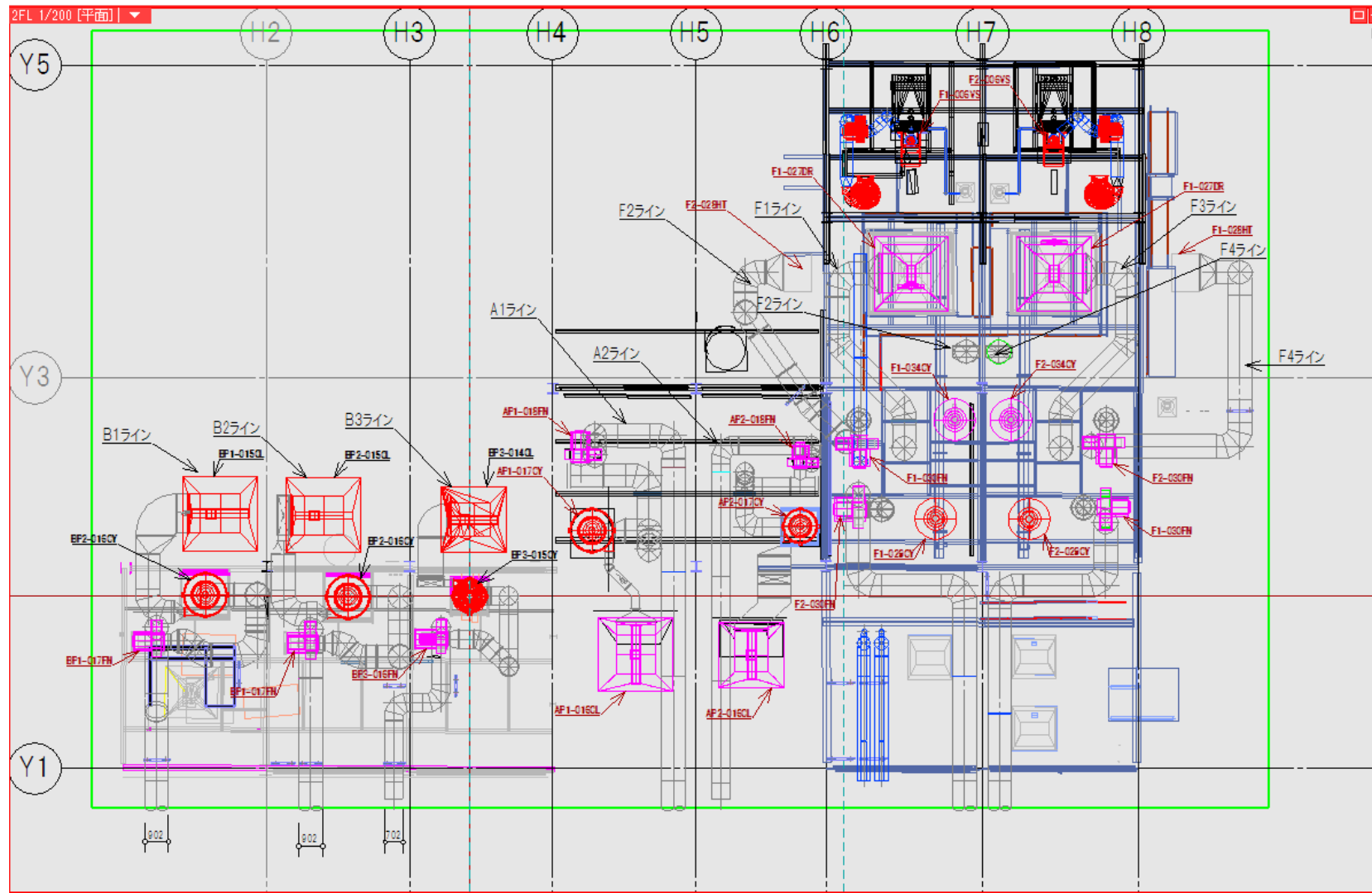
事例-4 プラント内にて既設機器の点群取得からダクトのルーティング及び施工図まで



既設部材の スキャニング後にダクト配
鉄骨・機器
リグ

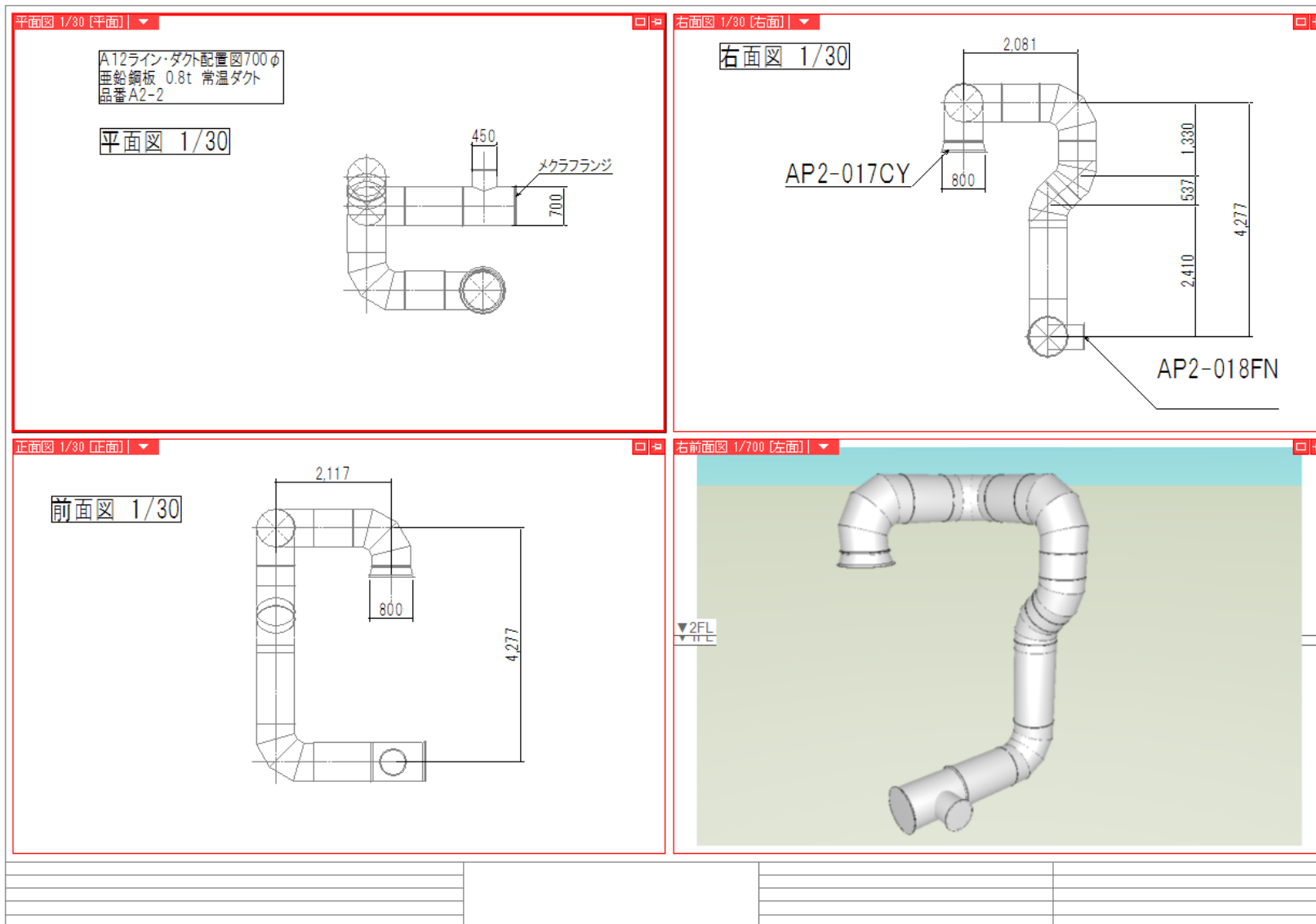
- ▶ ダクト配置図がない為、現地で3Dレーザースキャンにて点群取得して既設器具及び、架台干渉を避けてダクトのレイアウトを配置しました

プラント内の点群取得からダクトのルーティング及び施工図まで

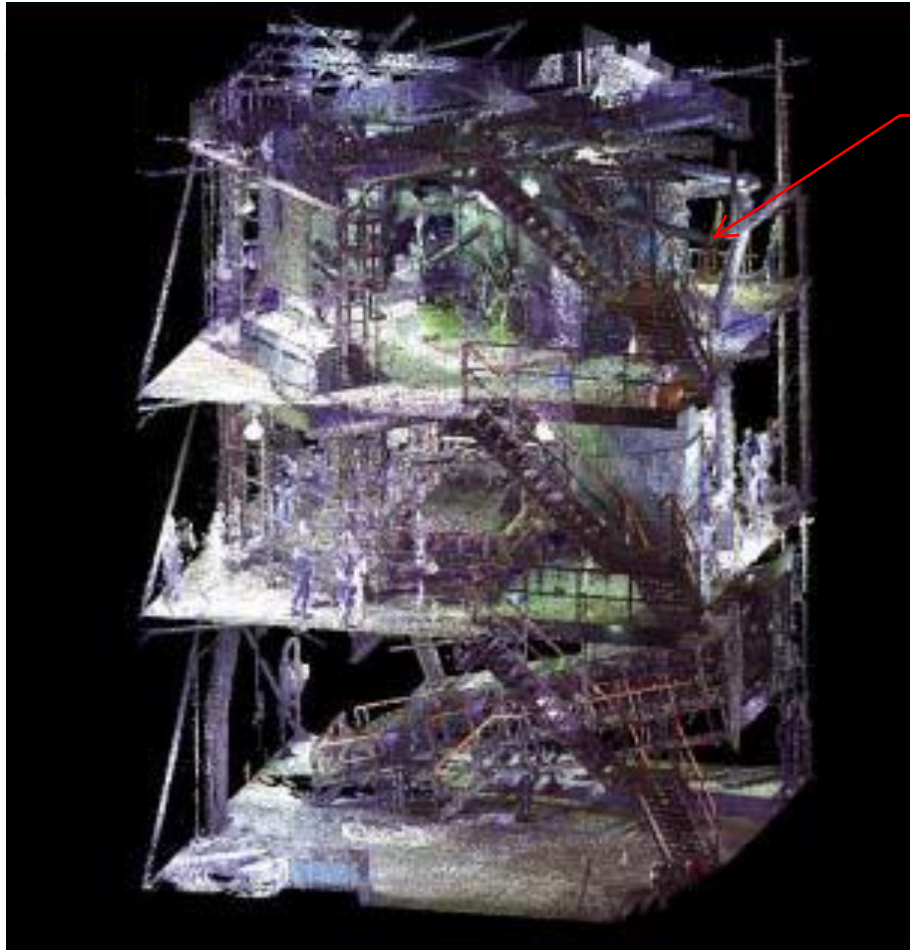


▶ 点群より取得した
3Dモデルをモデル
内にて2次元化
して配置図の作図

ダクト3Dモデルより製作図の作成

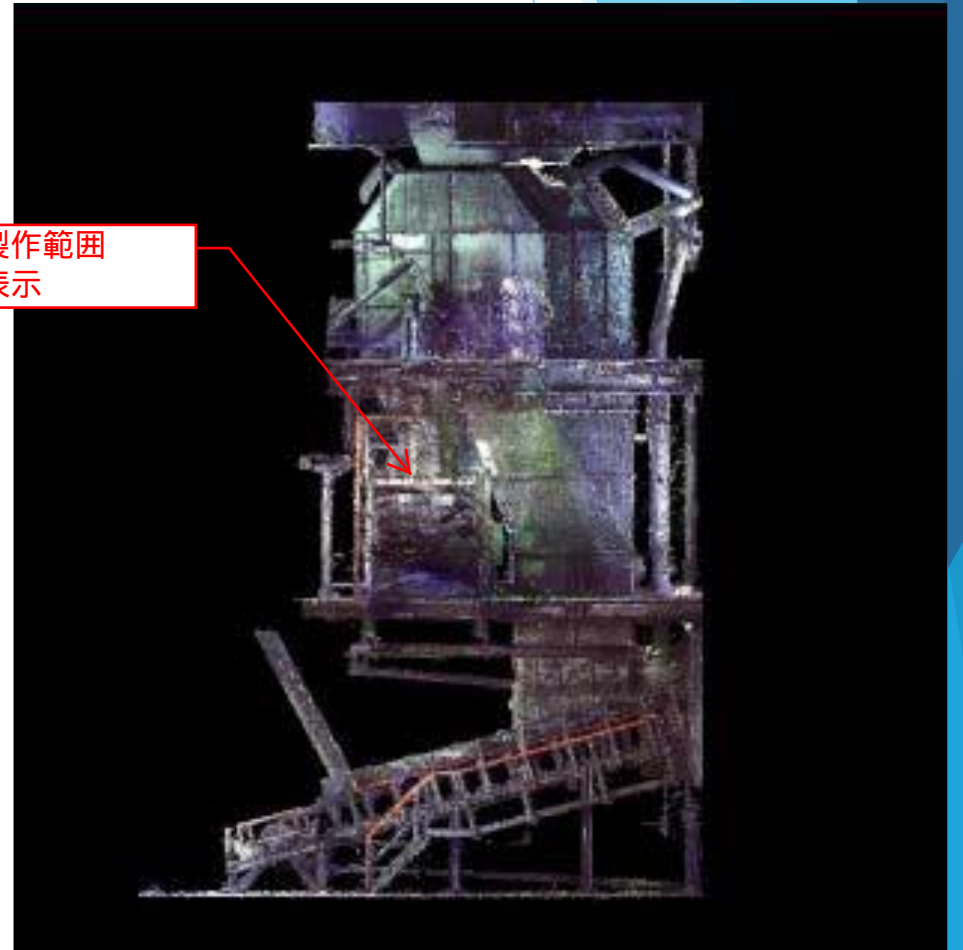


事例-5 ホッパー点群取得から胴板の抽出後3DCADにてモデリング



シュート及び付帯
設備の全景点群

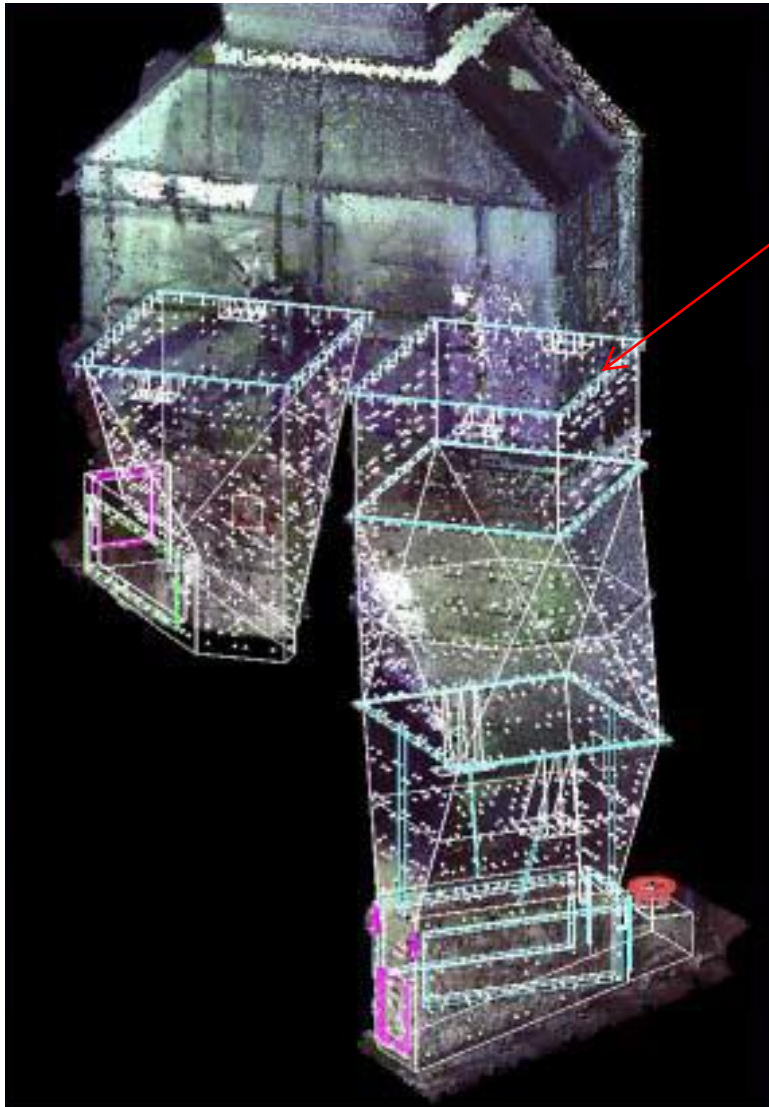
不要データ削除



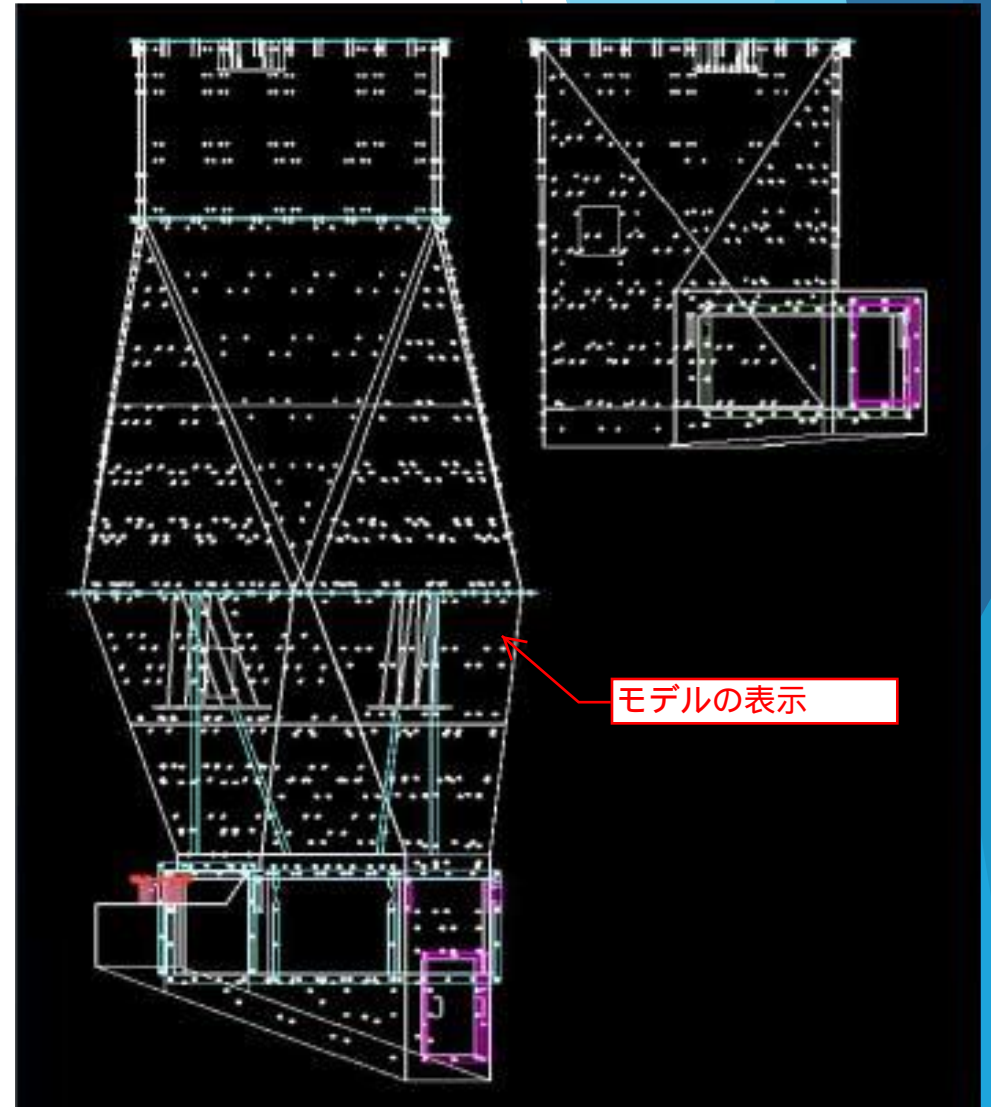
製缶製作範囲
点群表示

事例-5 ホッパー点群取得から胴板の抽出後3D CADにてモデリング

ホッパー点群取得から胴板の抽出後3D CADを点群との重ね合わせ確認

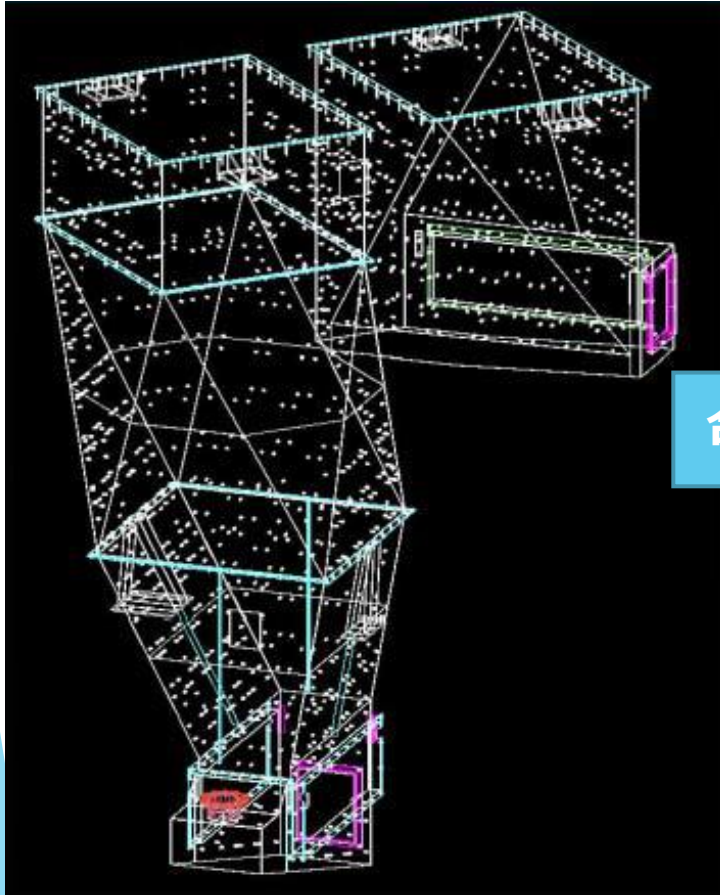


点群とモデルの
重ね合わせ

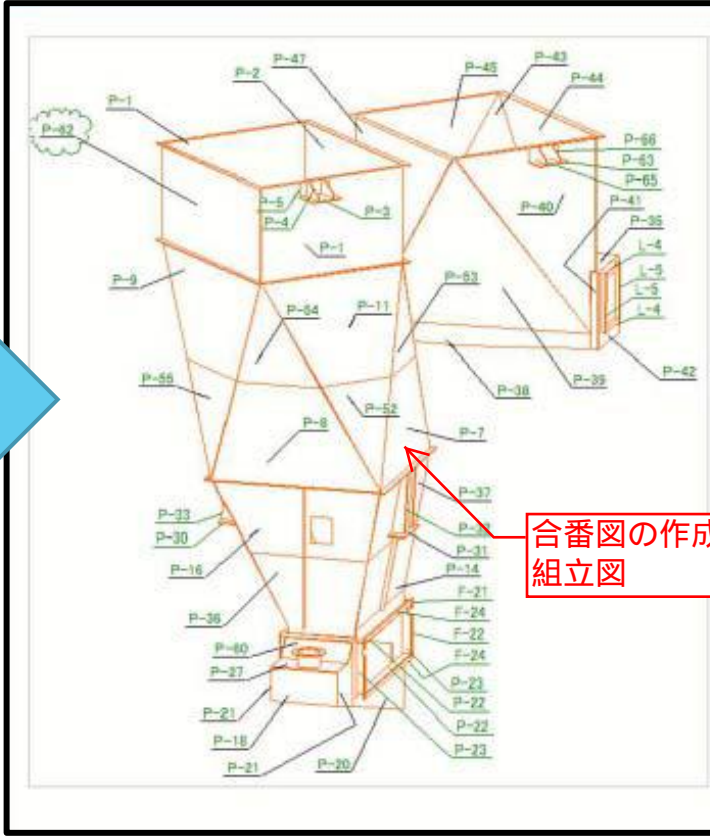


モデルの表示

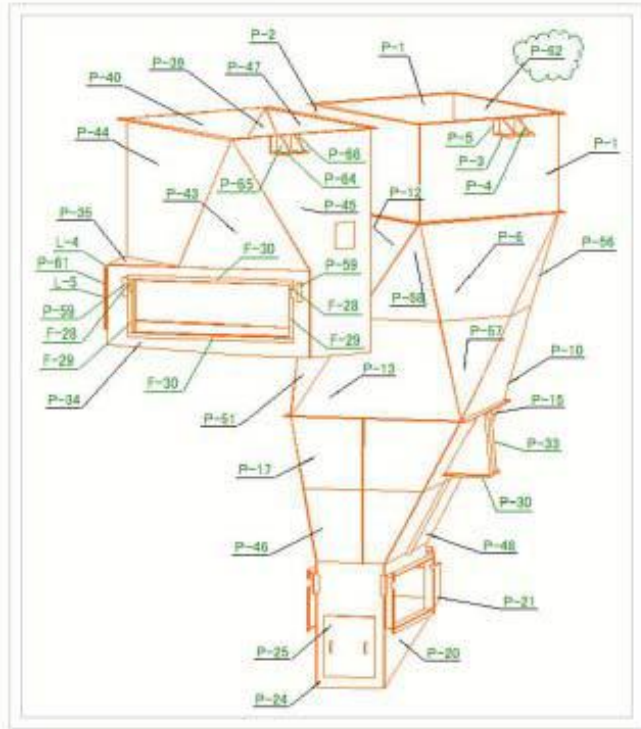
ホッパー-点群から取得材の合番図の作成 (組み立て図作成)



合番図作成



合番図の作成組立図



まとめ

①レーザースキャナーを用いて撮影する事により、現場状況を把握することで設計業務がスムーズに行えます。又新規増設部材を3Dモデル化及び2D図面化にする事で可視化が出来る事で打合せ等スムーズな進行となり、製作工程にて施工図・製品図等の提供が可能です。

②現地把握できる事で施工計画書（重機配置・足場計画・資材搬入路 等）が可能となります。

③紙面とは違った経年劣化や紛失などの心配がなくなり、データでのやり取りの為現場との連携も行いやすくなり、修正や変更時の対応も迅速に行えるようになります。

▶ その他にも、気になる点お仕事のご依頼などありましたら

営業：佐藤 090-7973-1898

TEL 086-486-1570

FAX 086-486-1571

e-MAIL satou-cad@rice.ocn.ne.jp

ホ - ムページ mcaad-sato.com