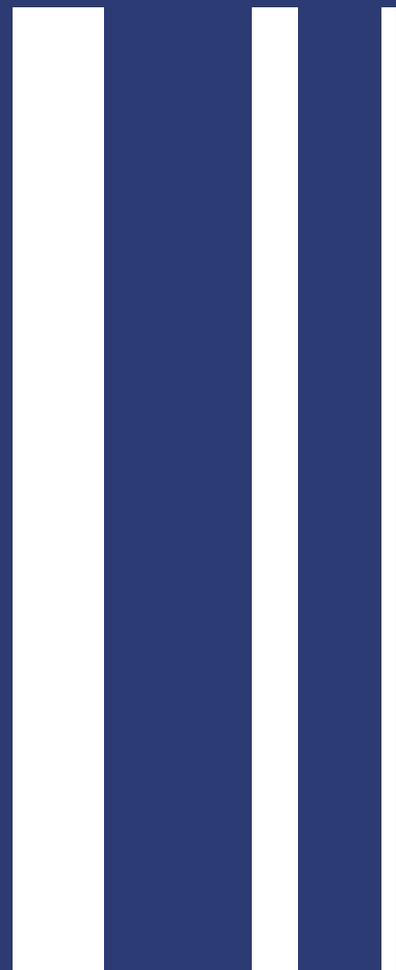




The Next Civil Standard

Civil engineering specialized Information Modeling solution





The Next Civil Standard

04

Getting Started

- 06 For Civil Engineer
- 08 Civil Specialized Modeling
- 10 Analysis Interface
- 12 Generate Drawing

14

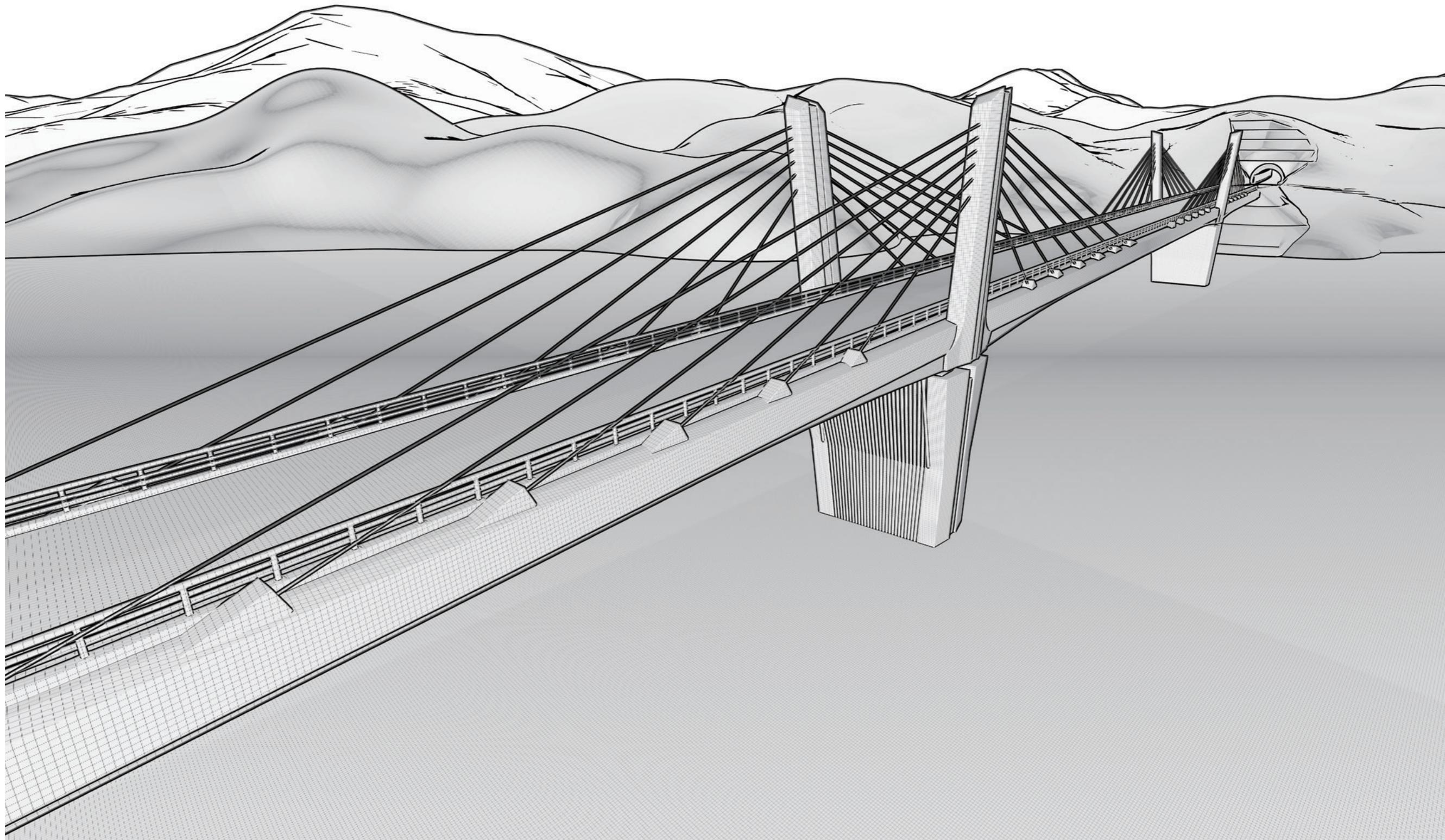
midas CIM Application

- 16 PSC Box Bridge
- 20 PSC Beam Bridge
- 22 Steel Composite Bridge
- 24 Cable Bridge
- 26 Tunnel
- 28 Sub Structure
- 30 General Structure

32

midas CIM Key Feature

- 34 3D Structural Planning
- 52 4D Construct Simulation
- 56 Analysis Interface
- 58 2D Drawing Generation





Next Generation Work Process For Civil Engineering

midas CIMは、既存のmidas Civilの構造解析と橋梁設計の領域を越えて3次元構造物の計画/図面成果品の制作/施工シミュレーションに至るまでの、全ての土木エンジニアリング業務を一つの情報システムで共有できるように構成されています。

midas CIMは土木分野に最適化されたBIMソリューションとして実務に適した様々なライブラリと構造テンプレートをサポートし、2次元CAD環境であるmidas Drafterと連携し図面成果品を生成します。

4次産業革命の要望に応える最先端のIT技術を活用したスマートエンジニアリングをmidas CIMで始められます。

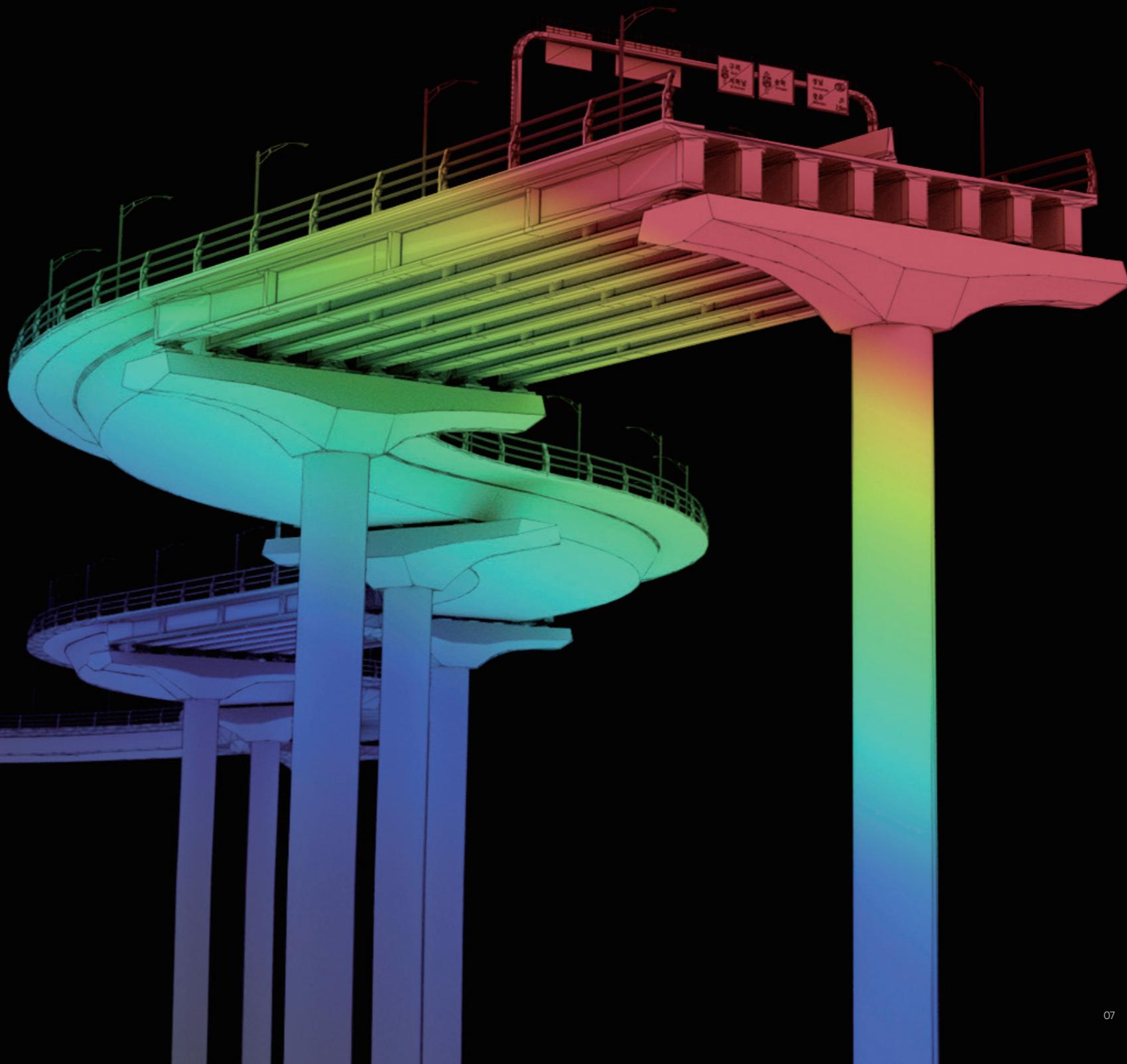
Parametric Design & Simulation

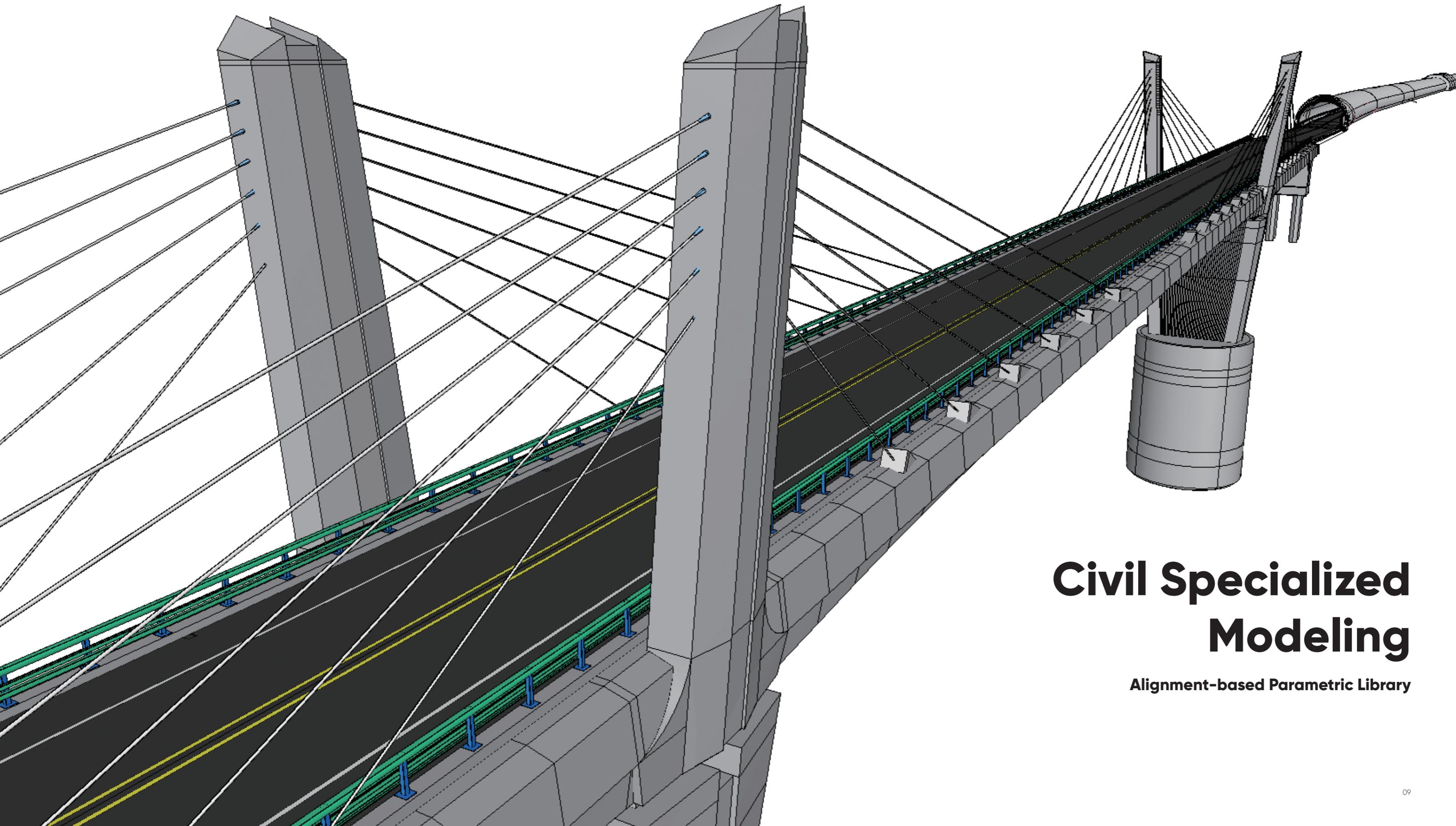
For Civil Engineer

midas CIMは構造物の計画から施工に至る
全てのエンジニアリング業務におけるシミュレーションを
サポートします。

midas CIMは、土木エンジニアリングに最適化された
3次元情報モデリング/安全性検討/図面作成の作業環境を
提供します。

midas CIMを使用する土木エンジニアなら誰もが、
3次元設計とシミュレーションを直ちに体験できます。



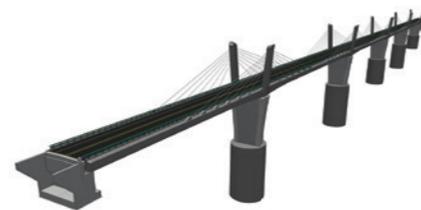
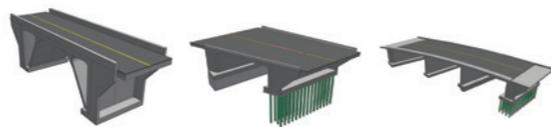


Civil Specialized Modeling

Alignment-based Parametric Library

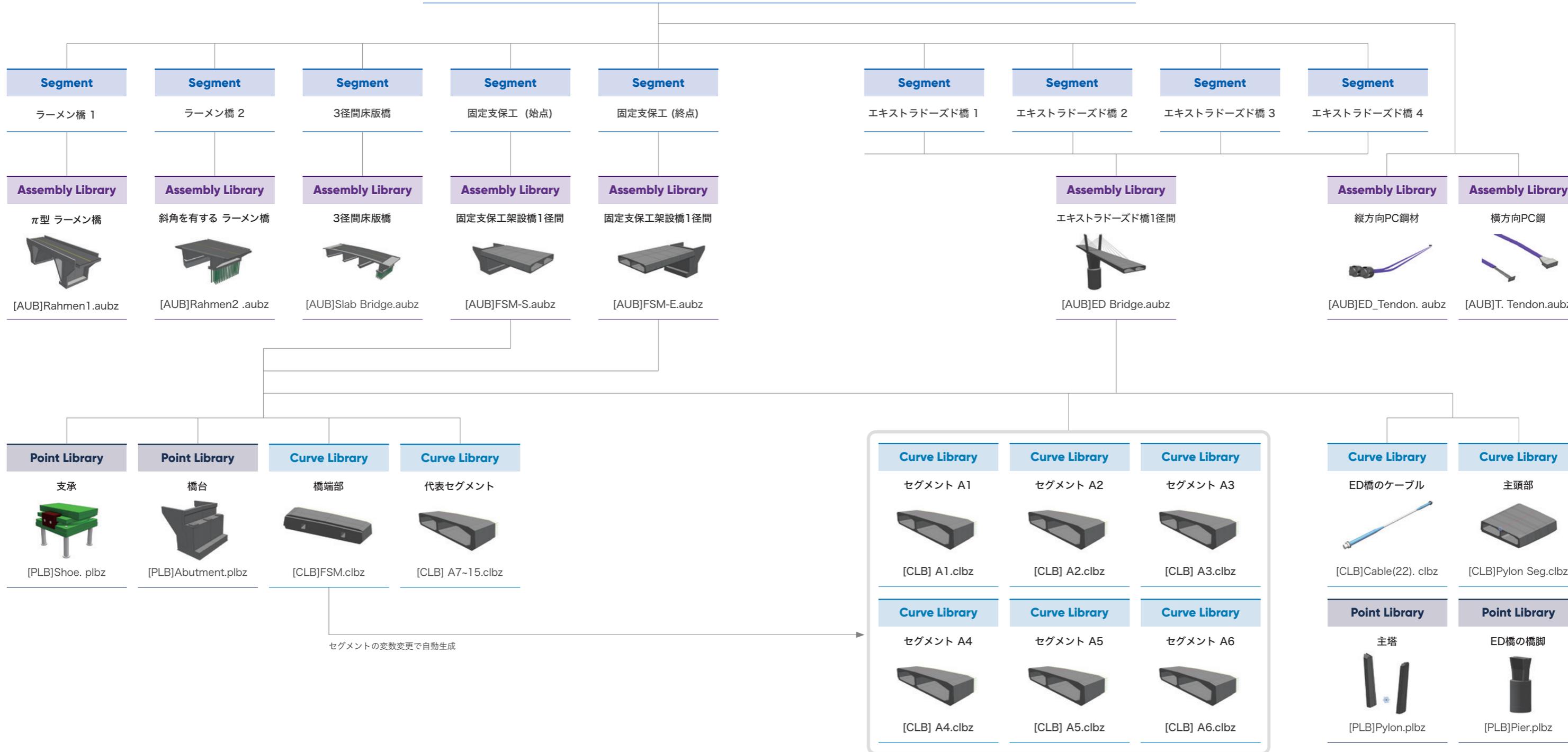
Layout

メイン線形



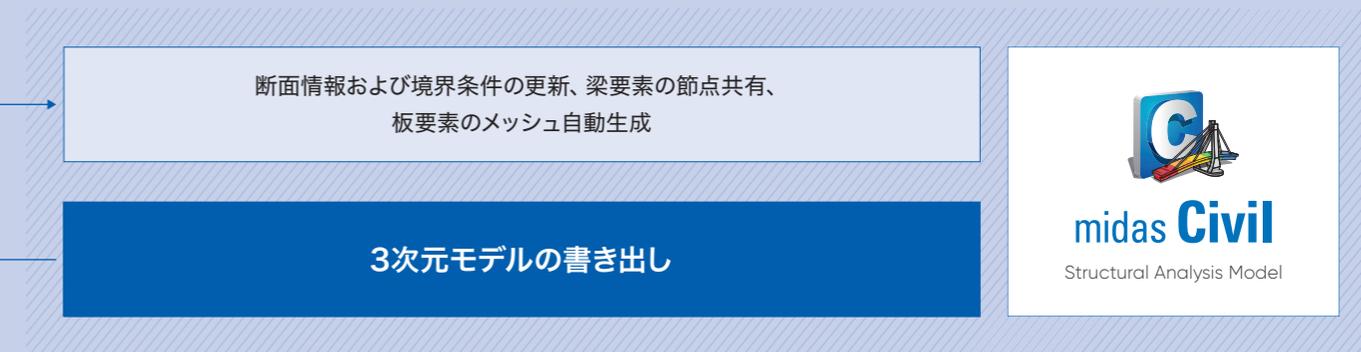
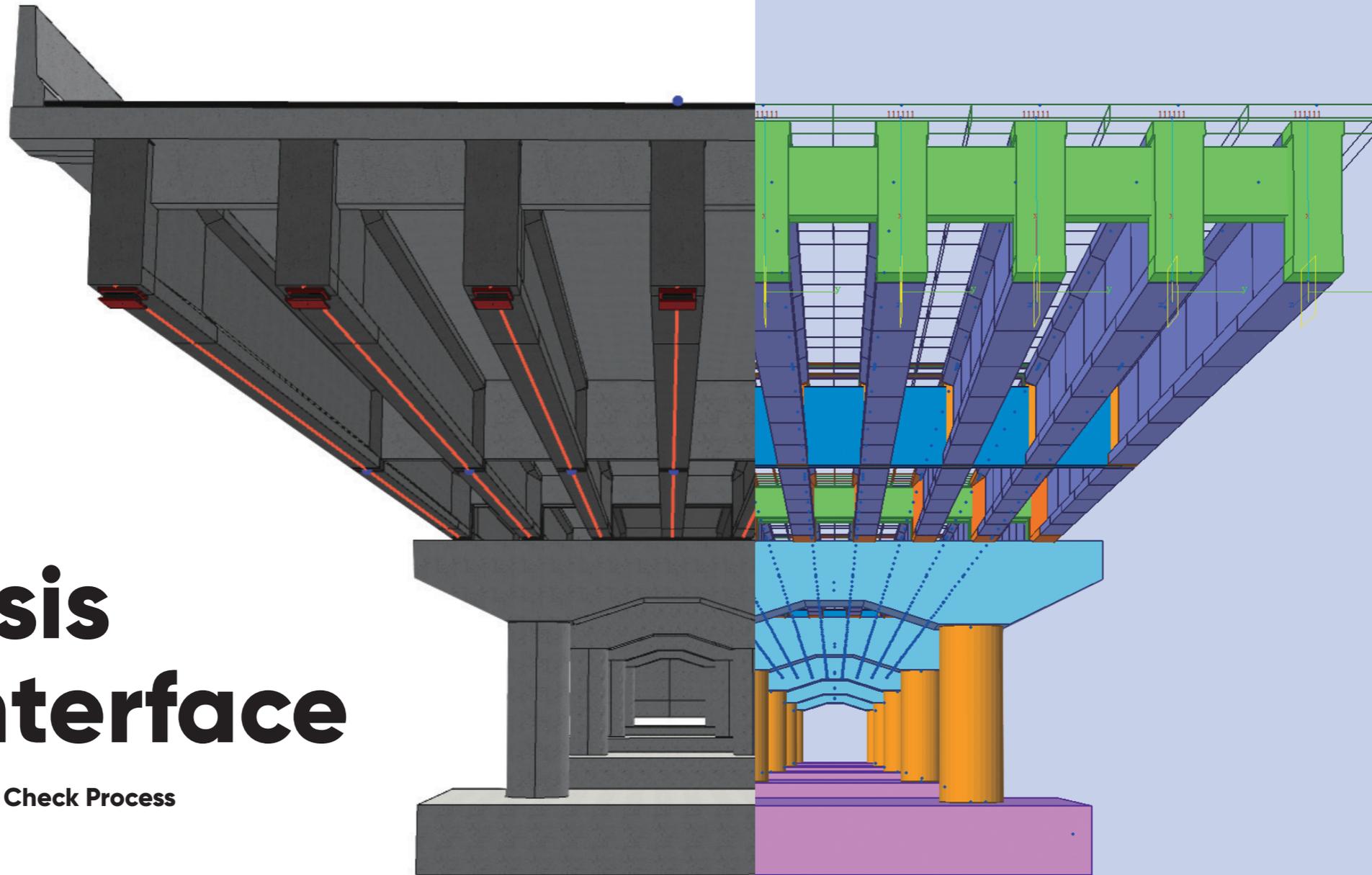
SM.art Bridge.cimz

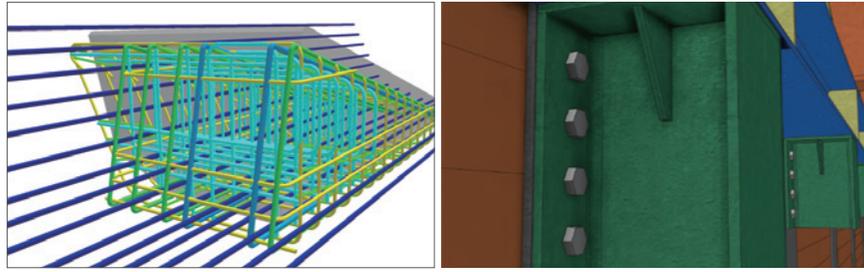
Assembly Library	ポイントとカーブライブラリを組み立てた単位長さのライブラリ
Curve Library	割り当てられる線形方向に部材長さが可変するライブラリ
Point Library	線形の位置によって形状変化せずに回転配置されるライブラリ



Analysis Interface

Interactive Planning & Check Process





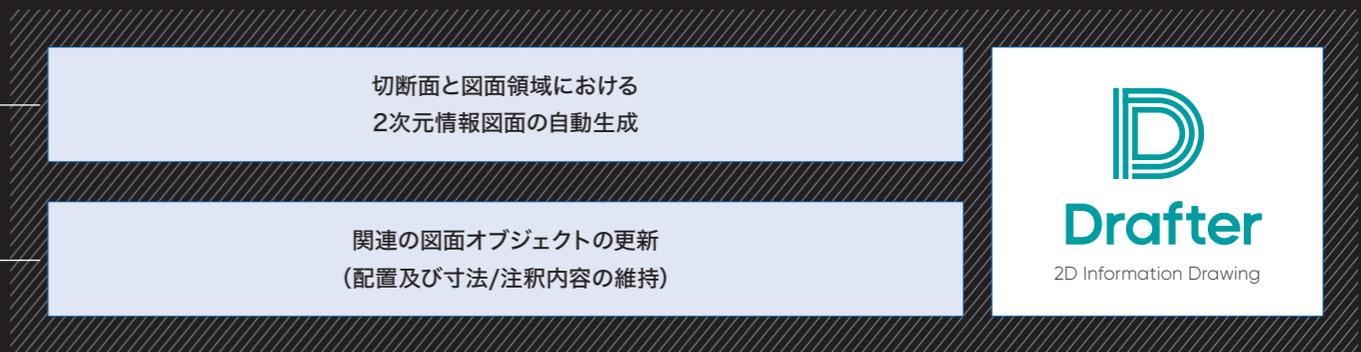
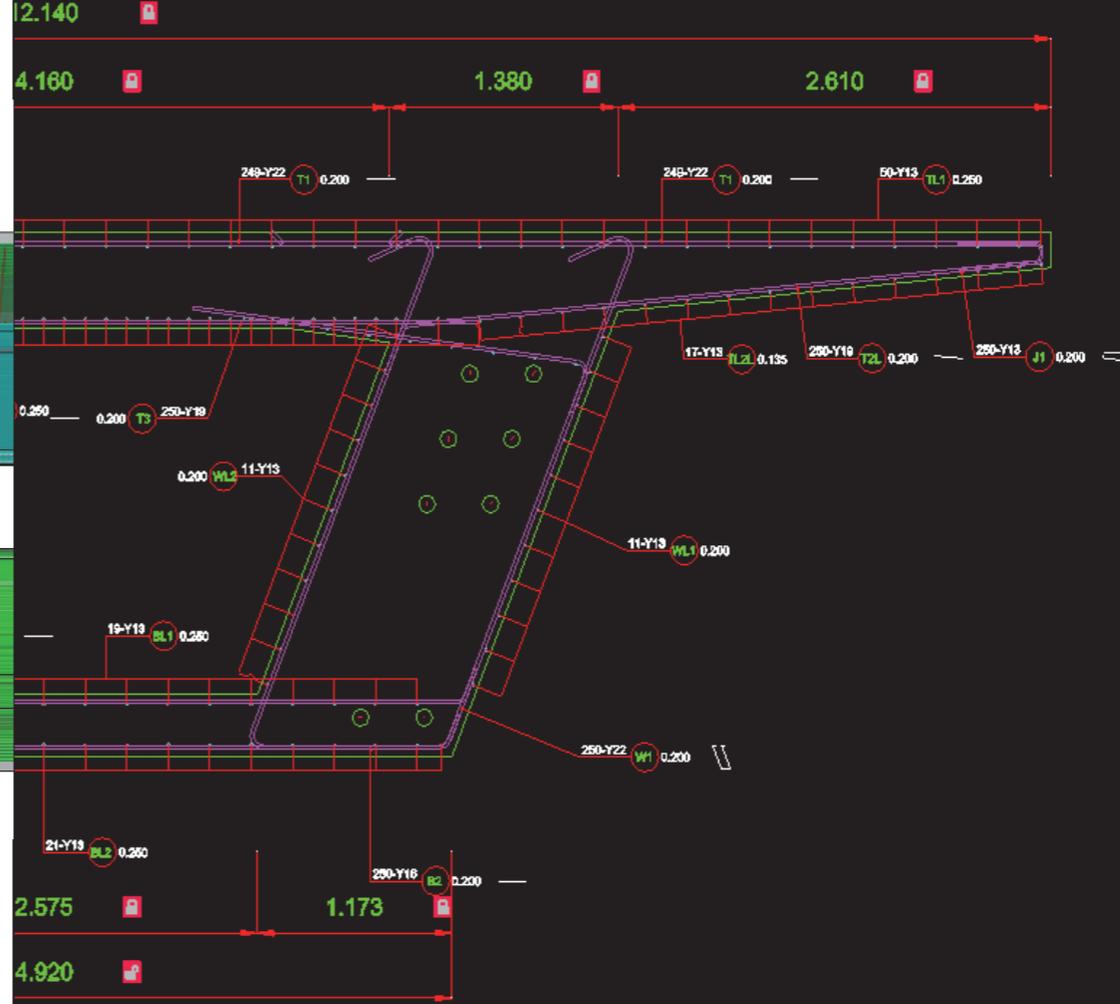
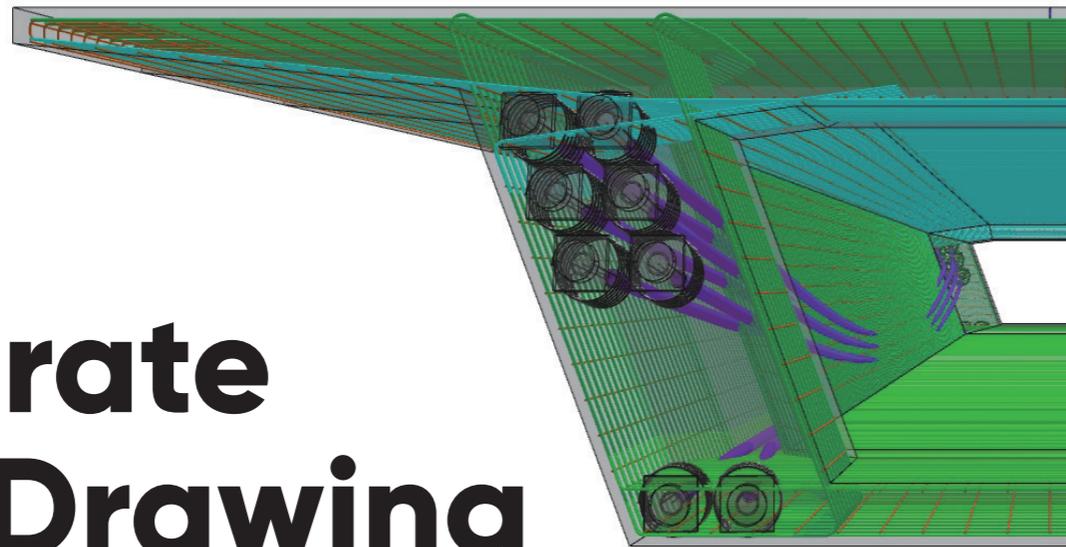
Rebar, Tendon, Stiffener, Bolt Detail

Bar Mark	Diameter Name	Length (mm)	Number of Rebar	Total Length (m)	Unit Weight (kg/m)	Total Weight (ton)	Rebar Shape
B1	D16	5,322~5,440	250	1,182.730	1.560	2.082	
B2	D16	5,236	250	1,312.950	1.560	2.042	
H1	D19	2,667~2,780	250	627.633	2.250	1.555	
H2	D19	2,667~2,780	250	627.633	2.250	1.555	
J1	D13	1,076	250	276.391	0.990	0.266	

断面図、ISO図、曲面展開図、材料表

Generate Drawing

Interactive Planning & Output Update



midas CIM Application



PSC Bridge



Steel Bridge



Cable Bridge



Tunnel



Sub Structure



General Structure

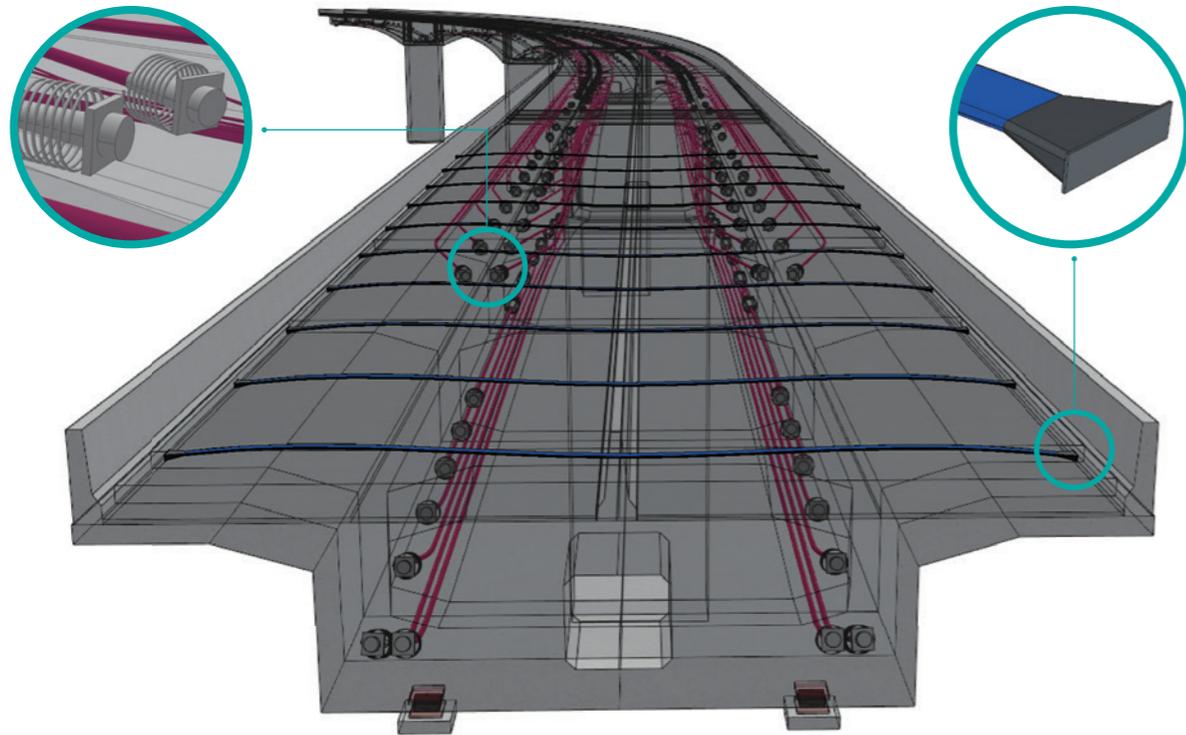
PSC Box Bridge

線形情報基盤の 3次元の橋梁設計

道路線形を平面と縦断方向の平面上に定義します。これより作成された3次元の線形に直線状の単位長さのライブラリーを割り当てれば全体形状が完成します。設計変更に伴って既設定の線形情報が変更されれば、上部と下部構造、PC鋼材と鉄筋といった詳細部までが線形に合わせて自動更新されます。横方向のPC鋼材、定着部、ダクトの形状も専用機能を使って簡単に入力できます。

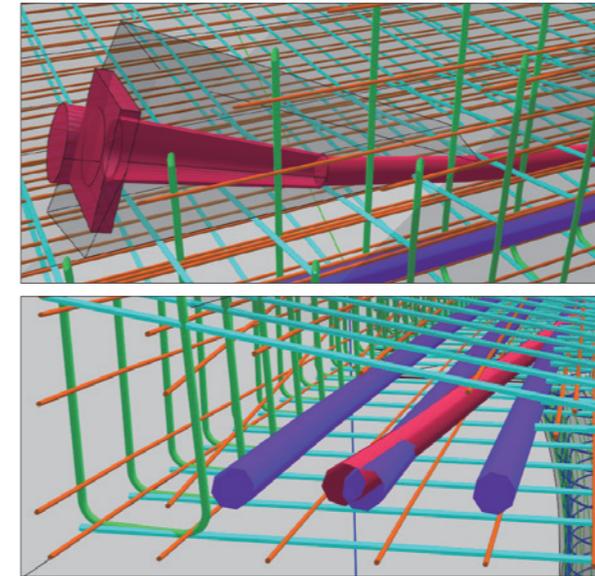
Tendon Anchorage Detail

Flat Duct Detail



鉄筋と緊張材の干渉チェック

鉄筋及びPC鋼材の詳細モデリングを通じて、施工数量の算出と施工時の部材干渉が容易に確認できます。



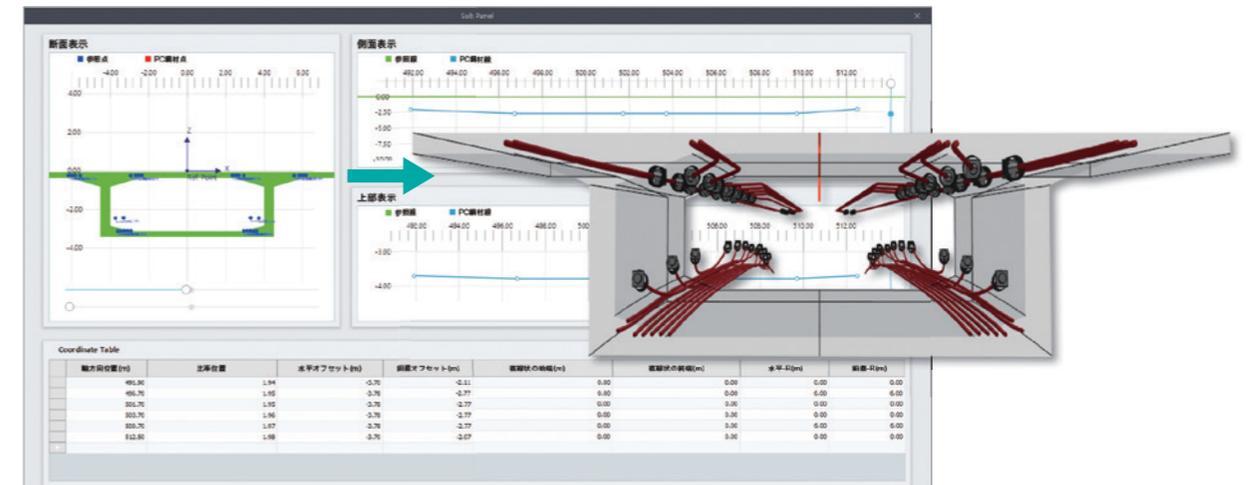
架設工法をシミュレーションした施工計画

リフトスケジュールの変更によるブロック部材の割付が簡単にでき、また架設物や重機の移動を可視化することで工程上の施工性や安全性を検討します。



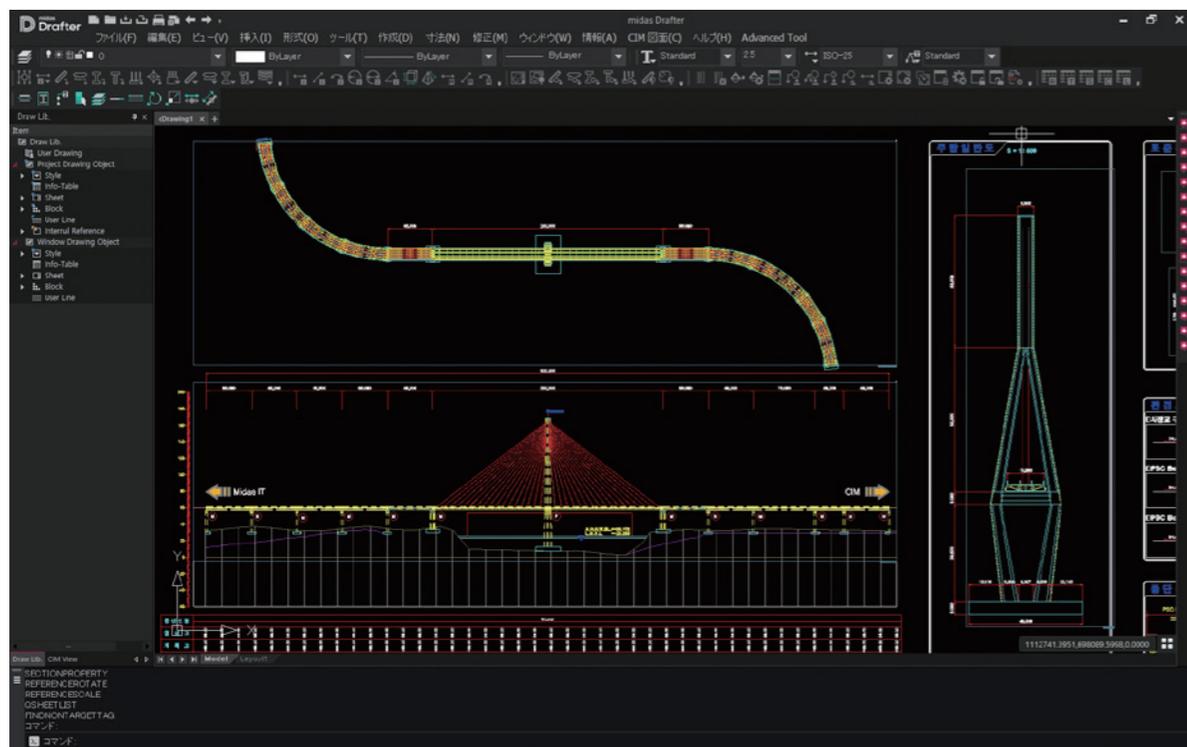
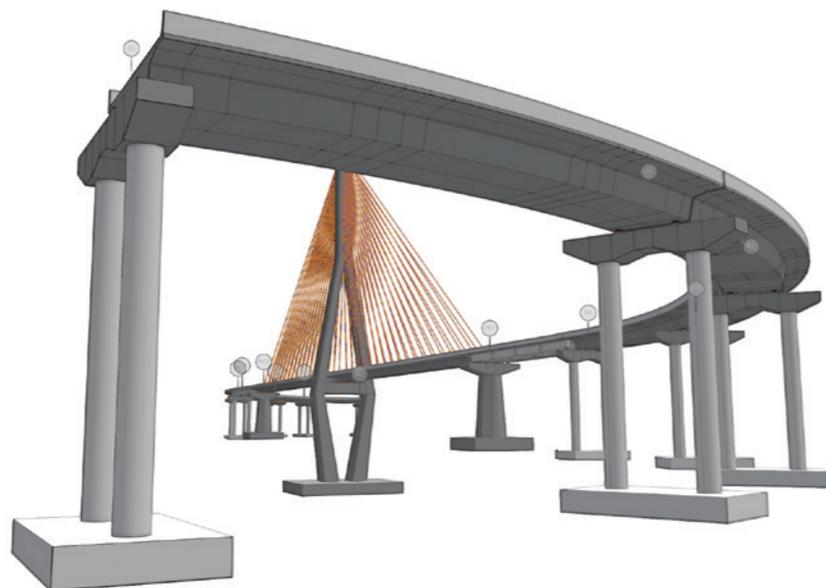
直観的な3次元 PC鋼材の配置設計

PC部材は2次元平面(横方向と縦断方向)上でケーブルの形状グラフや座標テーブルを用いて入力や編集ができます。橋の縦断方向の断面形状とPC鋼材の座標がリアルタイムで確認でき、設計時に活用できます。



橋梁の平面図および側面図の作成

midas CIMのDrafterモードでは2次元CAD環境で図面を生成、編集することができます。ここでは曲線橋の縦断面を2次元に展開した構造図と表形式のPC鋼材の配置座標表を自動生成します。

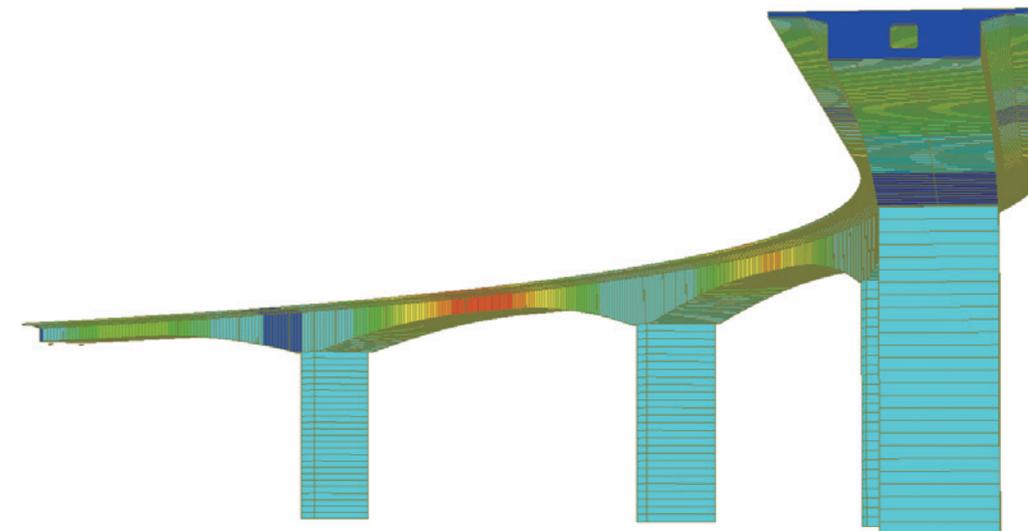


構造解析と設計検討



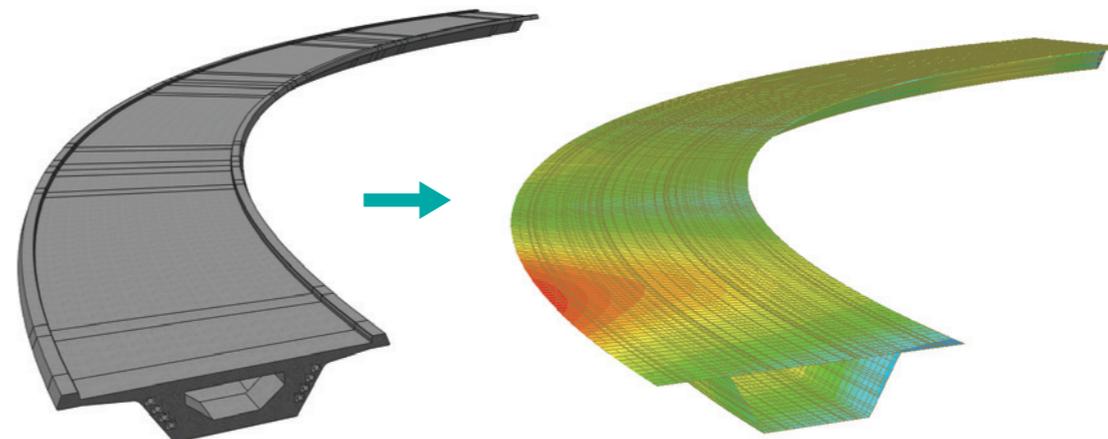
3次元形状に施工段階や解析条件を考慮し部材を分割した後、midas Civilに解析データを出力します。midas Civilで追加の荷重条件と解析条件を定義すれば、そのまま構造解析ができます。

そして、midas CIMで断面諸元を変更すれば、midas Civilで関連データが更新されます。



上部工の横方向検討用の詳細解析

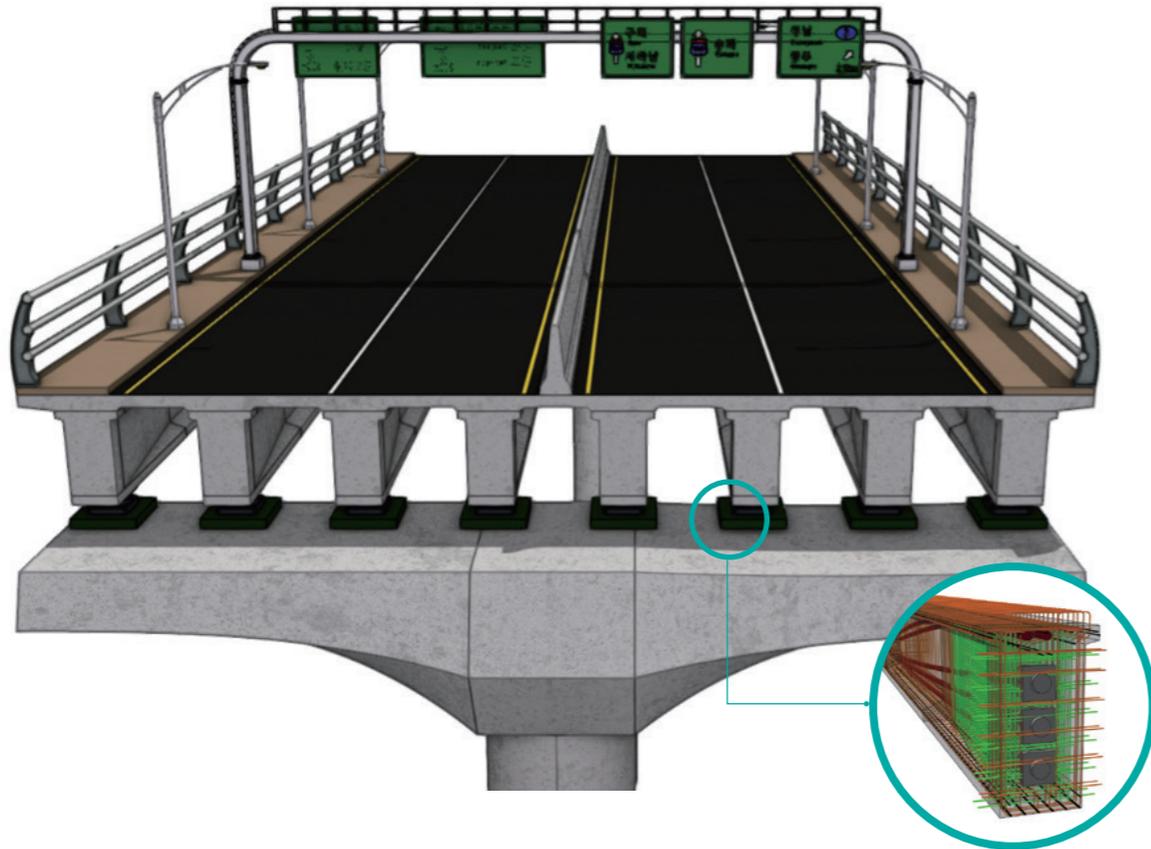
1つの形状モデルから、縦方向解析用の梁要素モデルと横方向解析用の板要素モデルが生成できます。



PSC Beam Bridge

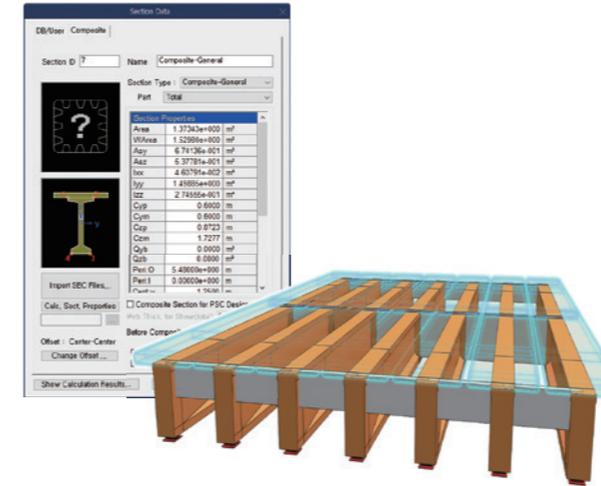
道路線形に連動した橋桁の配置

平面と縦断方向の線形座標、またはCADで作成した線形中心線のDWGデータを活用して3次元の線形を定義します。そして、線形が変わる区間の始点・終点に横断勾配や斜角を設定すれば複雑な道路線形を持つ橋梁の形状も簡単に制御できます。



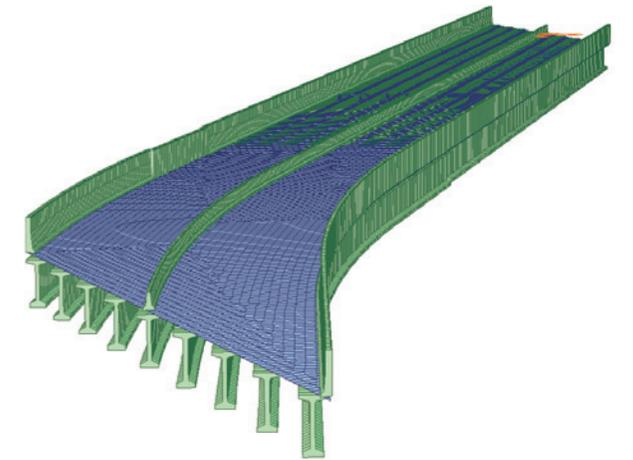
梁要素を利用した合成桁の解析

床版をモデル化せず、追加で床版の諸元を定義するだけで、解析用にPC合成断面タイプの断面を持つ梁要素が作成できます。



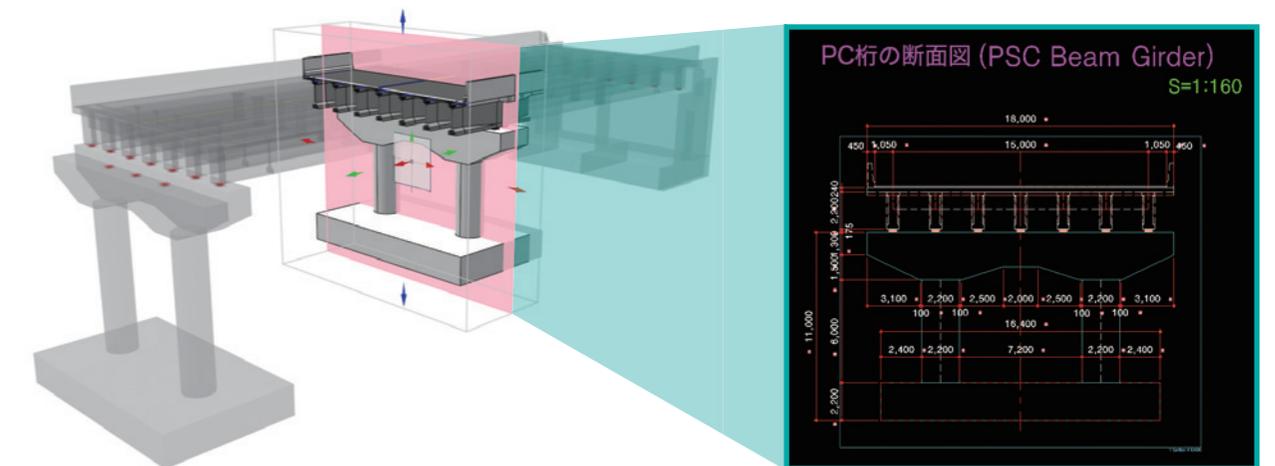
梁 + 板要素を利用した合成桁の解析

床版をモデル化し、PC桁を梁要素に、床版を板要素にした解析用の混合モデルが作成できます。



PC桁の断面図の作成

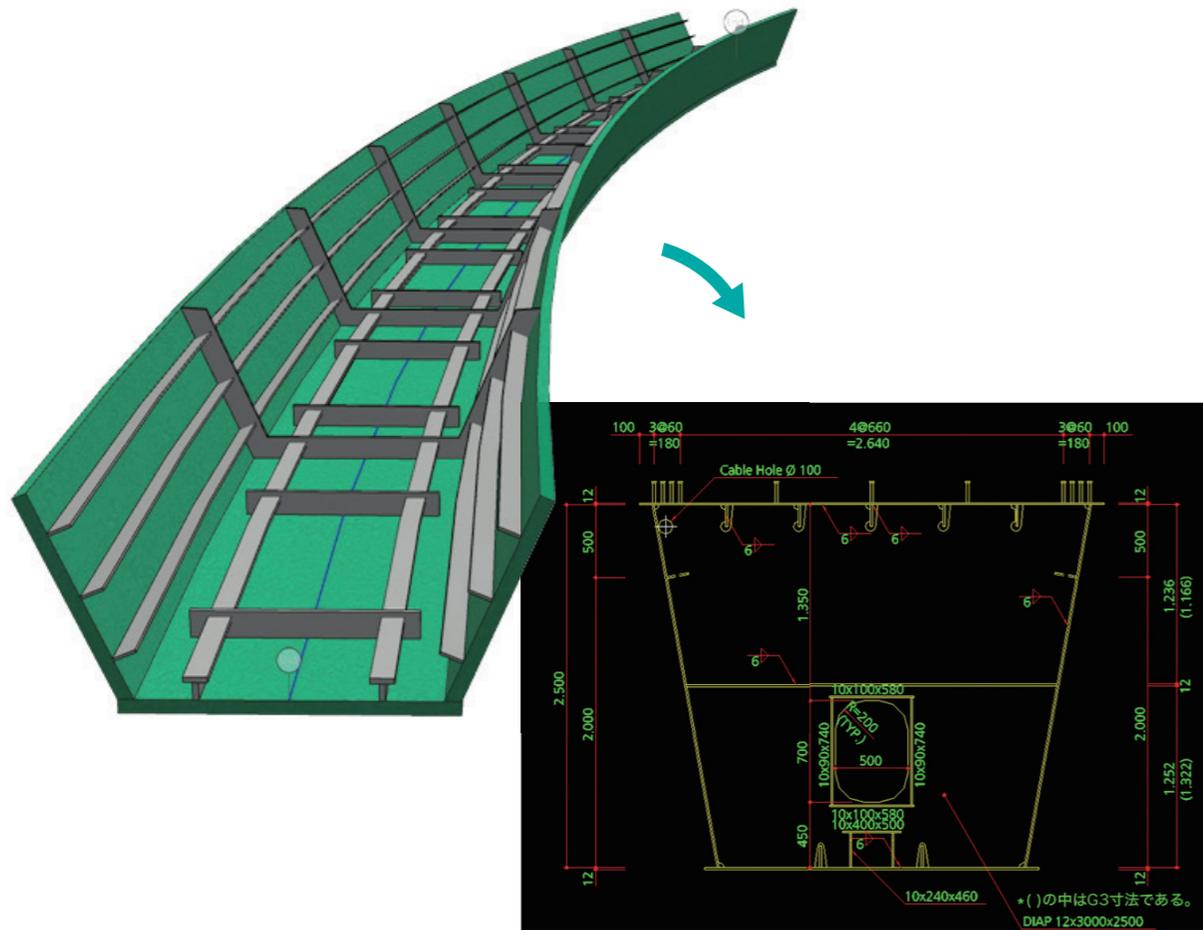
3次元形状モデルで断面図を生成する切断位置と図面領域を設定し、2次元CAD形式の図面を自動生成します。さらに、図面を生成した後にモデルを変更すれば、図面が自動更新されます。



Steel Composite Bridge

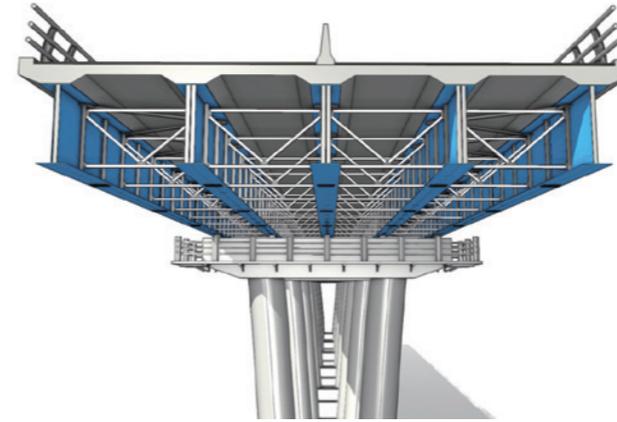
垂直/水平補剛材と スタッドジベルを含む 鋼橋の計画設計

鋼橋の桁はフランジとウェブを個別部材で組立てたライブラリーで定義し、板の厚さと長さ情報をパラメータにして計画設計に活用することができます。垂直/水平補剛材は桁断面の外郭線を参照して配置されるため、断面の寸法情報を変更すれば、補剛材の配置と間隔が自動更新されます。



鈹桁橋の構造解析

橋桁のウェブは板要素でモデル化し、フランジは梁要素でモデル化することで、ウェブの局所応力を検討するための解析モデルを自動生成します。



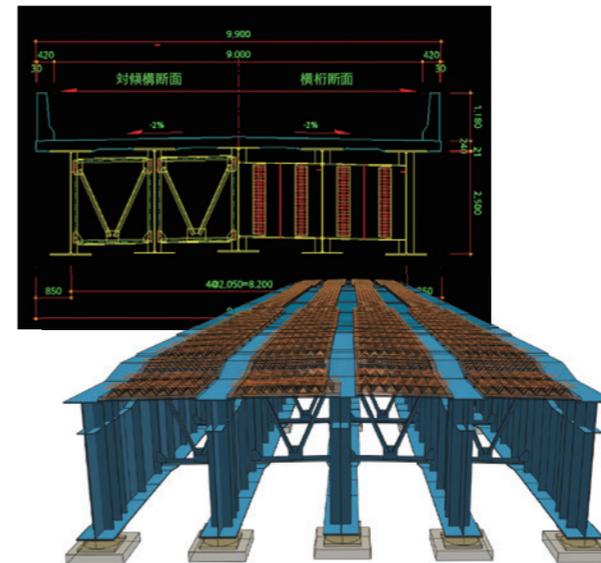
鋼箱桁橋の詳細解析

橋桁のウェブとフランジを全て板要素に変換した解析モデルを自動生成します。垂直/水平補剛材も板要素でモデル化することができ、Civilの結果メニューから断面全体の部材力を確認することができます。



構造図面の生成

垂直/水平補剛材とスタッドジベルの情報を含む断面図、平面図、側面図を自動生成します。



鋼材の数量算出

橋桁の垂直/水平補剛材に対しても鋼種や厚さなどを基準にした項目別の鋼材材料表を作成します。

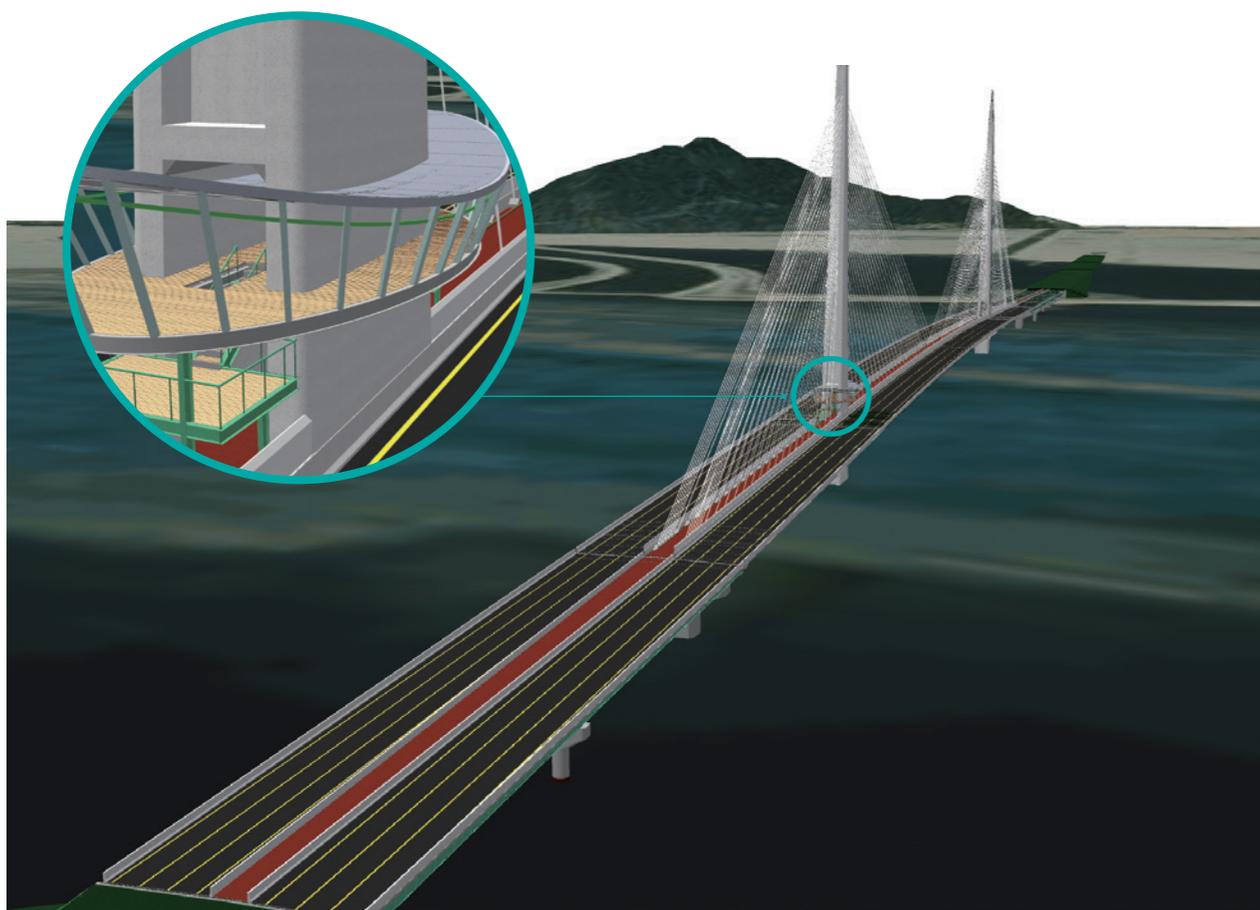
工種	規格	単位	数量	備考
SM 490B	t = 25 mm	ton	85.867	NET ADD10%
	t = 18 mm	ton	57.963	
	t = 16 mm	ton	67.843	
	t = 14 mm	ton	14.675	
	t = 12 mm	ton	138.954	
	t = 10 mm	ton	144.785	
SM 400B	t = 10 mm	ton	0.008	
	小計	ton	510.095	
	t = 20 mm	ton	59.019	
	t = 18 mm	ton	17.961	
	t = 16 mm	ton	7.772	
	t = 14 mm	ton	23.211	
	t = 12 mm	ton	15.703	
	t = 10 mm	ton	71.342	
	小計	ton	195.008	
	合計	ton	705.103	

工種	規格	単位	数量	備考
H. T. BOLT	M 16	EA	256.000	NET ADD3%
	M 18	EA	310.000	
	M 20	EA	508.000	
	M 24	EA	256.000	
	M 27	EA	128.000	
	M 30	EA	84.000	
STUD	Φ 22	EA	1020.000	NET ADD5%
	その他			

Cable Bridge

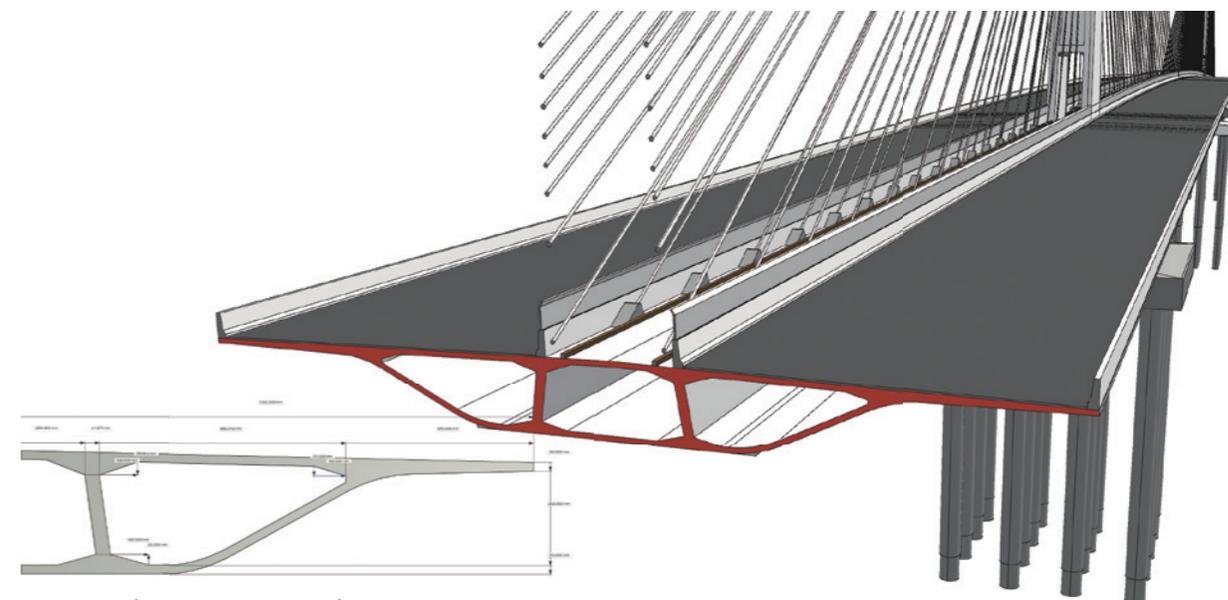
周辺地形を考量した 景観検討

GCS(Global Coordinate System)を基準にモデルの相対座標を定義し、数値地形図と衛星写真を組み合わせて周辺環境を構成することができます。Google Earthとのデータ互換性を活用して衛星写真をマッピングしたり、ドローンや3Dスキャナーで撮影した点群データをマッピングしてケーブル橋の周辺地形を構成します。



パラメトリックな 断面形状管理

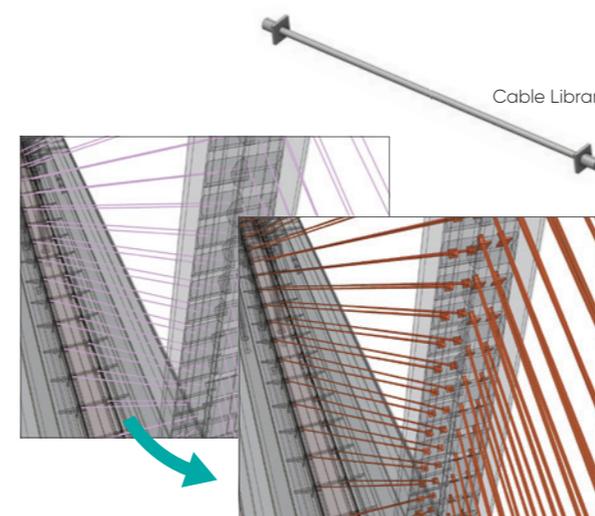
任意形状断面に形状の固定条件と寸法を変数に設定すれば、床版やウェブの諸元を変更する設計変更時に効果的に対応できます。



User Section (Dimension & Constraint)

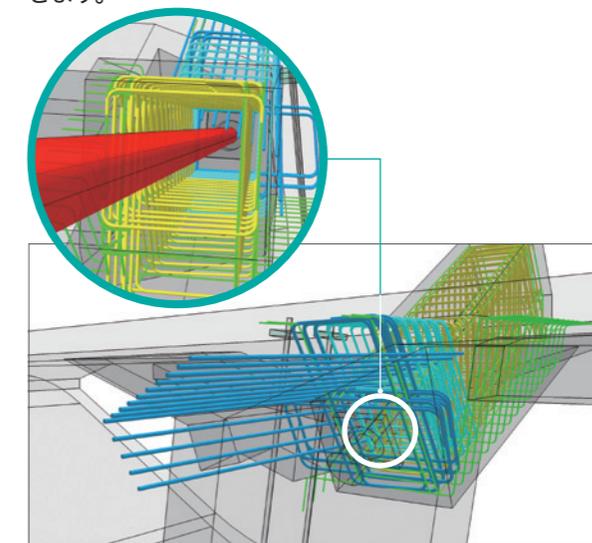
ライブラリーを利用したケーブル配置

ケーブルをカーブライブラリーで定義すれば、道路線形の変更によって定着位置が変わることによる長さや形の変化に効果的に対応することができます。



ケーブル定着部の詳細検討

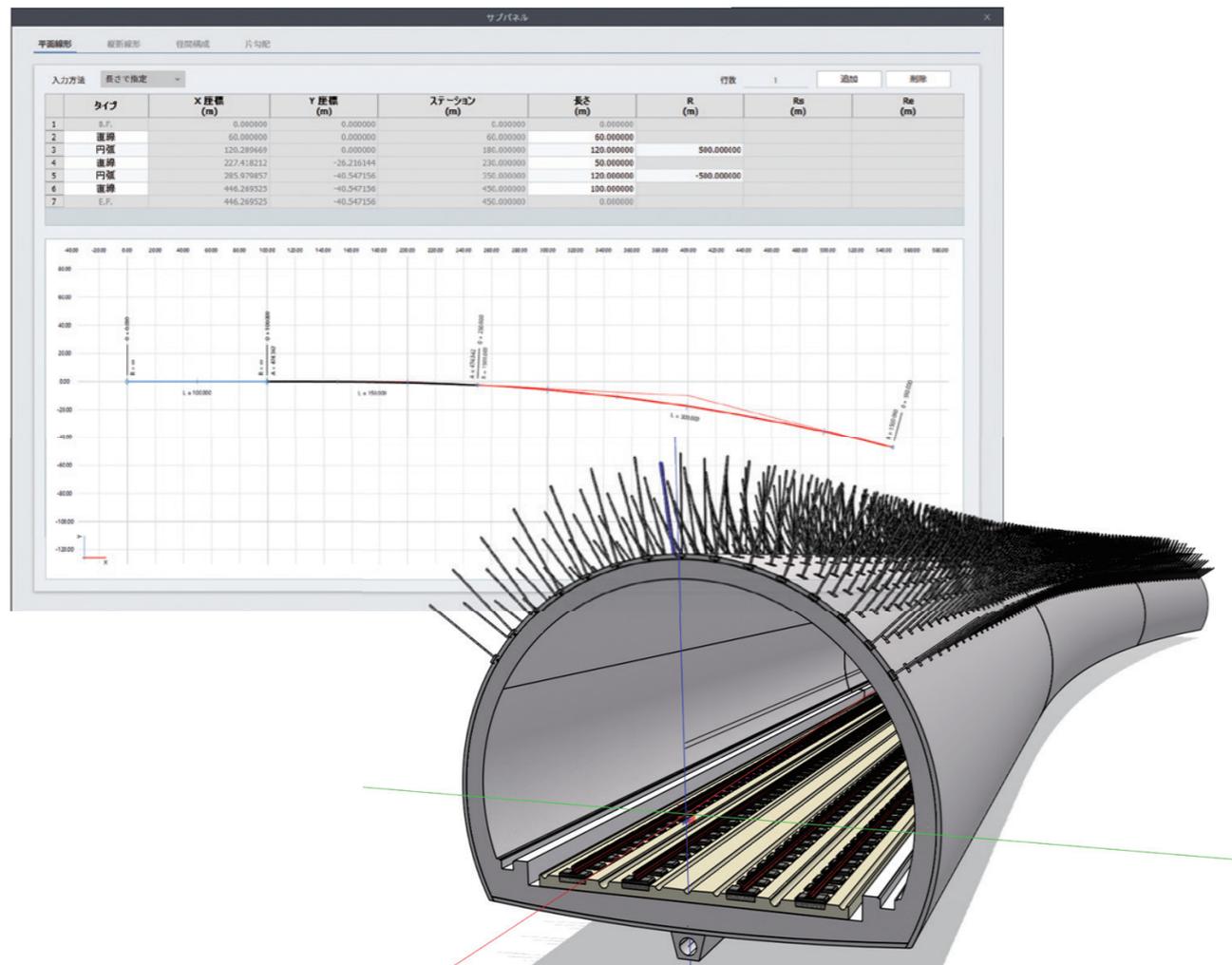
ケーブル定着部において鉄筋などを詳細にモデリングし、ケーブルとの3次元の施工干渉を検討することができます。



Tunnel

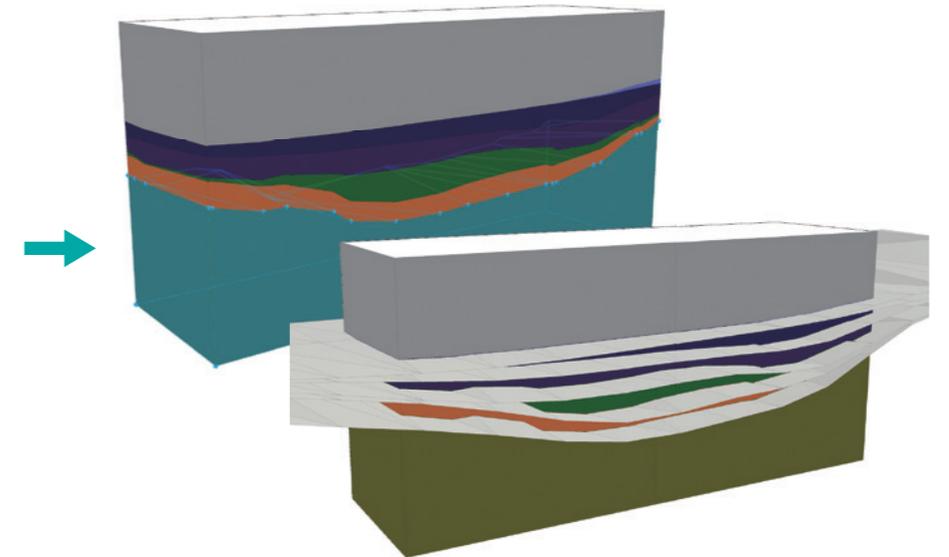
道路線形に連動した 3次元トンネルの 形状検討

線路線形に連動してトンネル形状を作成します。
設計変更時の線形変更に伴うトンネルの形状が自動的に更新されます。



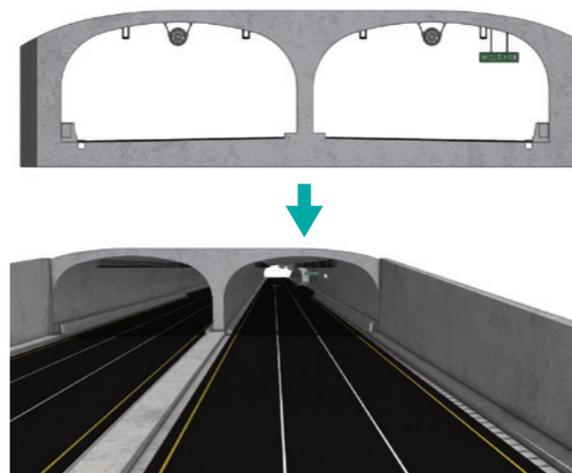
ボーリングデータを 活用した3次元土工 検討

数値地形図とボーリングデータを参考にした地層面を用いて3次元の土工モデルを生成し、地層別の土工数量のシミュレーションに活用します。



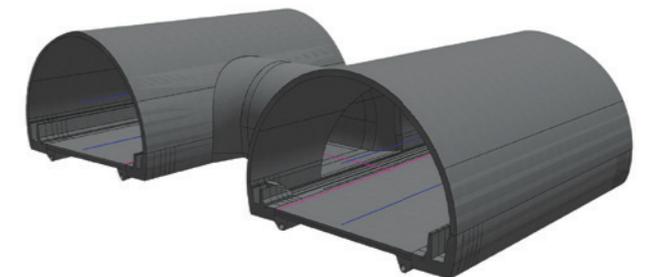
パラメトリックライブラリーを活用した トンネル内部資材の配置検討

トンネル内部に配置するケーブルレイやファンのような資材をトンネル軸方向に配置する際、パラメトリックライブラリーで配置することで、その配置を自由に変えることができます。



トンネル接続部の3次元形状の検討

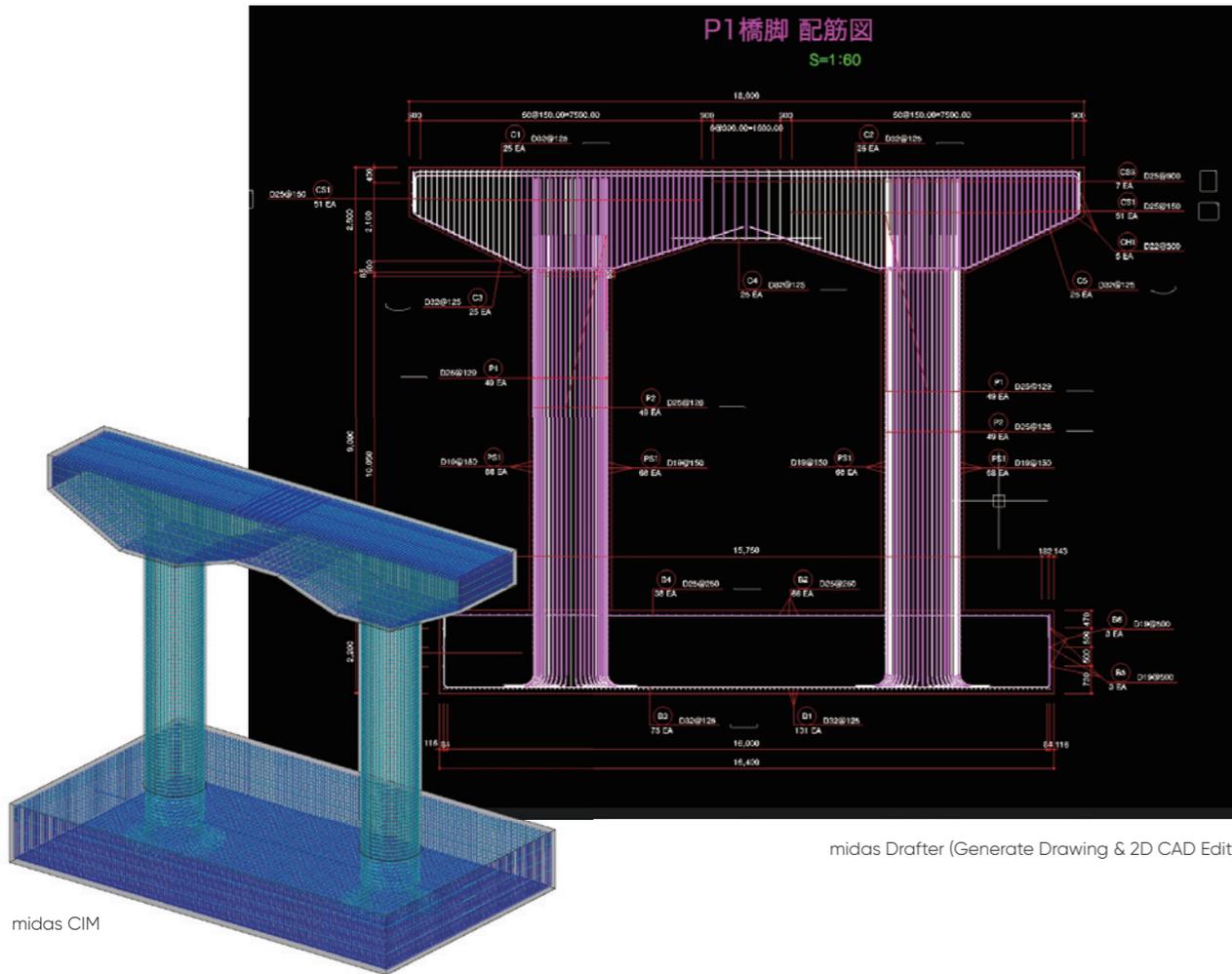
非定型形状で連結される接続口と本線の接合区間は、ライブラリー間の接合又は切断機能を活用して定義することができます。Voidオブジェクトを活用したオープニングを適用すれば、ライブラリーの断面変更、又はオープニング位置変更によって最終設計形状が更新されます。



Sub Structure

鉄筋の詳細モデルを 活用した2次元構造図面の 作成

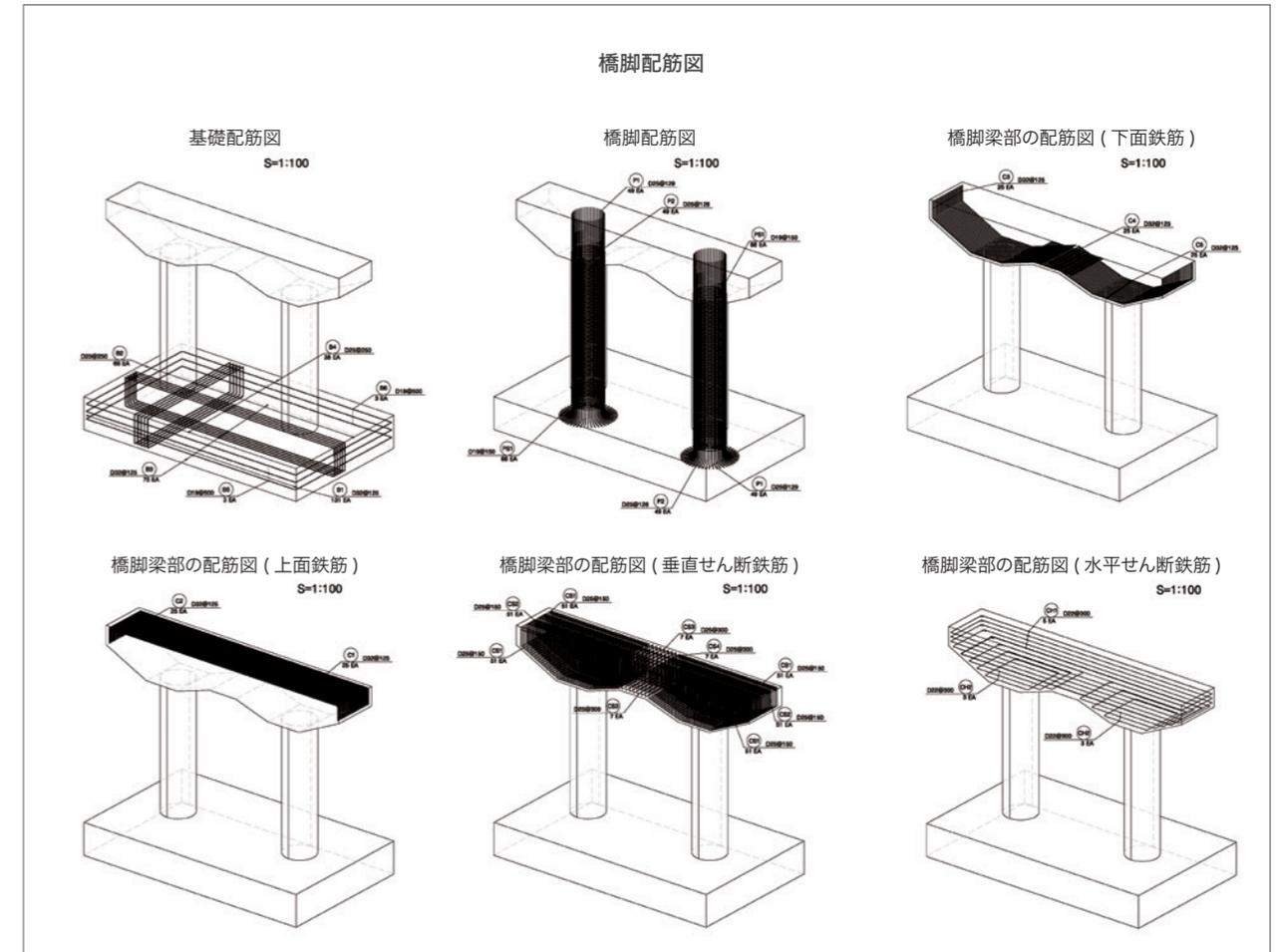
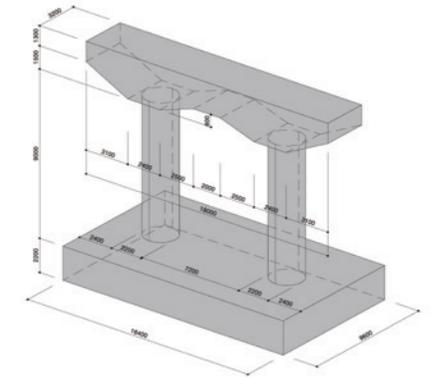
3次元モデルで定義した切断面と図化範囲によって鉄筋を含む2次元の構造図面を自動生成します。またモデル情報を参照して鉄筋諸元や形状情報の注釈を自動表記します。さらに、2次元の構造図面で鉄筋の諸元などを編集すれば、3次元形状モデルで関連データが自動更新されます。



midas CIM

3Dアノテーション 図面の作成

midas CIMではアイソビューの構造図を作成することができ、さらに3次元座標を参照して寸法線などの注釈も追加することができます。midas Drafterでは一般的な2次元CADの作図や編集機能を提供し、各種の図面オブジェクトの追加や印刷設定も自由に行うことができます。

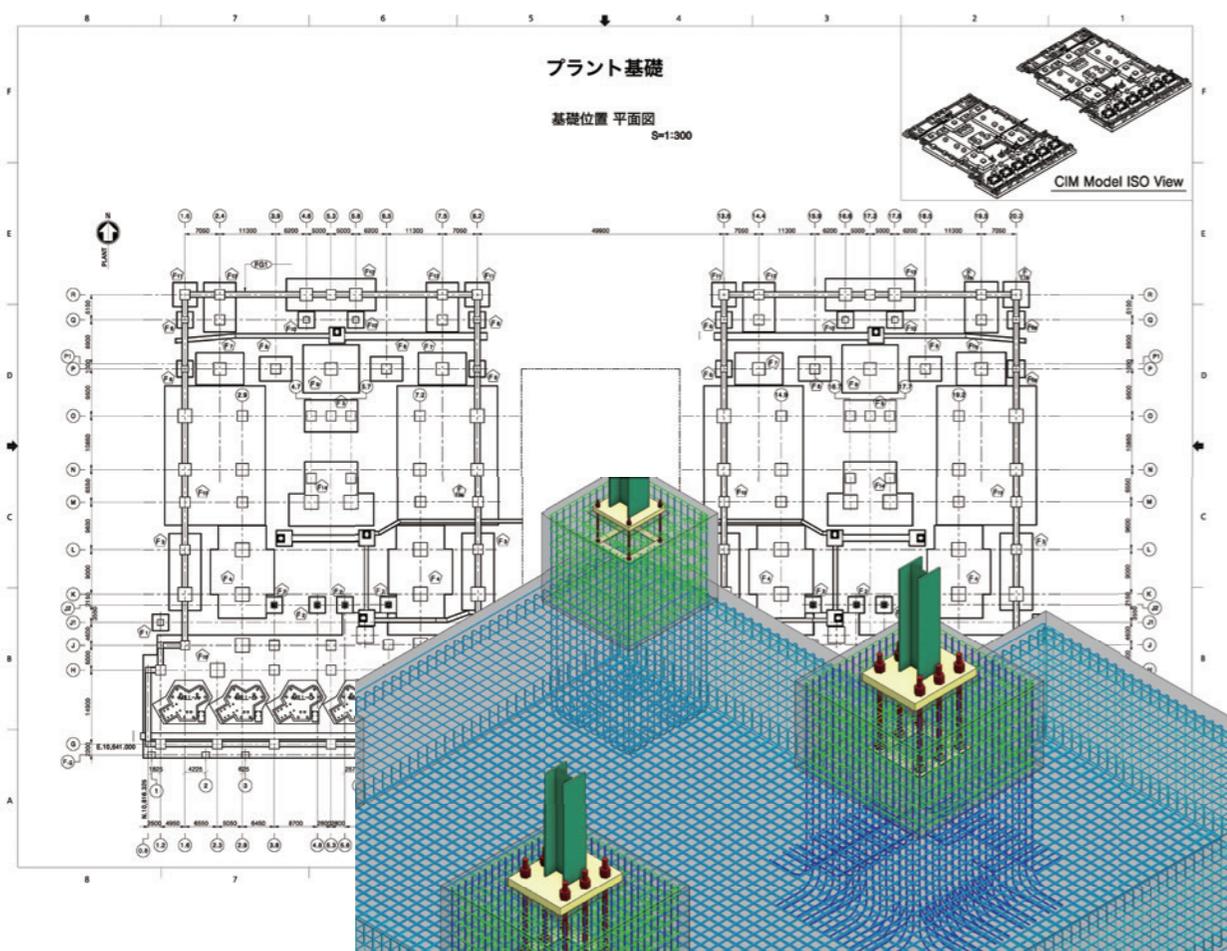


General Structure

プラント基礎構造物の 3次元設計と施工 シミュレーション

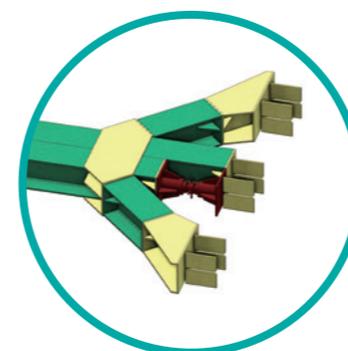
鉄筋の詳細モデリングでは母体形状の変更によって配置間隔や長さを自動更新するので、プラント基礎のような一般的なコンクリート構造物の設計業務の成果品も簡単に作成できます。

3次元形状に鉄筋をモデル化すれば2次元の構造図面と鉄筋材料表が自動作成できます。さらに、鉄筋と隣接部材との干渉チェックを行って施工シミュレーションに活用できます。

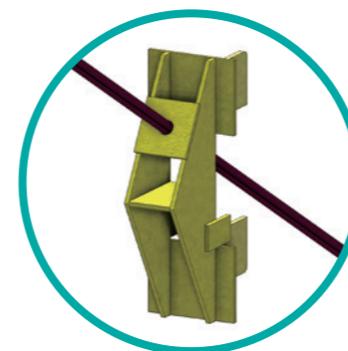


地中架設構造物の 3次元設計と施工 シミュレーション

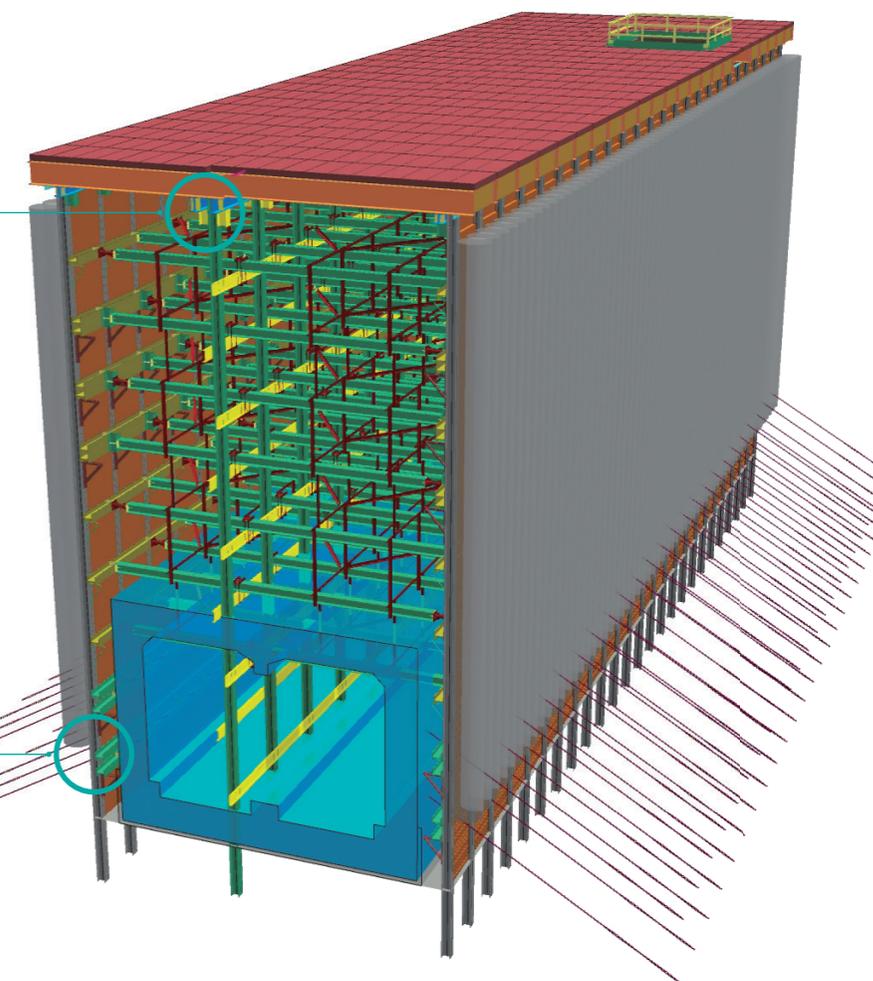
midas CIMの部材ライブラリー特性を利用すれば、地中架設構造物の切梁やアンカーの配置も設計変更時に自由に対応できます。さらに部材間の干渉チェックや数量算出、2次元図面の作成に大いに活用できます。



Strut (Curve Library)



Anchor (Point Library)





midas CIM Key Feature

3D Structural Planning

midas CIMは、道路の線形や横断勾配、斜角のような構造計画情報を参照したライブラリをサポートする土木構造物に最適化された3次元CADソリューションです。

4D Construct Simulation

midas CIMでは構造物の周辺環境と架設重機を考慮して施工段階を視覚的にシミュレーションすることができます。さらに主要資材の数量情報を集計することができます。

CAE Analysis & Design Check

midas Civilはmidas CIMデータと連携して構造物の安全性を検討することができます。美観と経済性を考慮した構造計画をサポートする最適な設計環境を提供します。

2D Drawing Generation

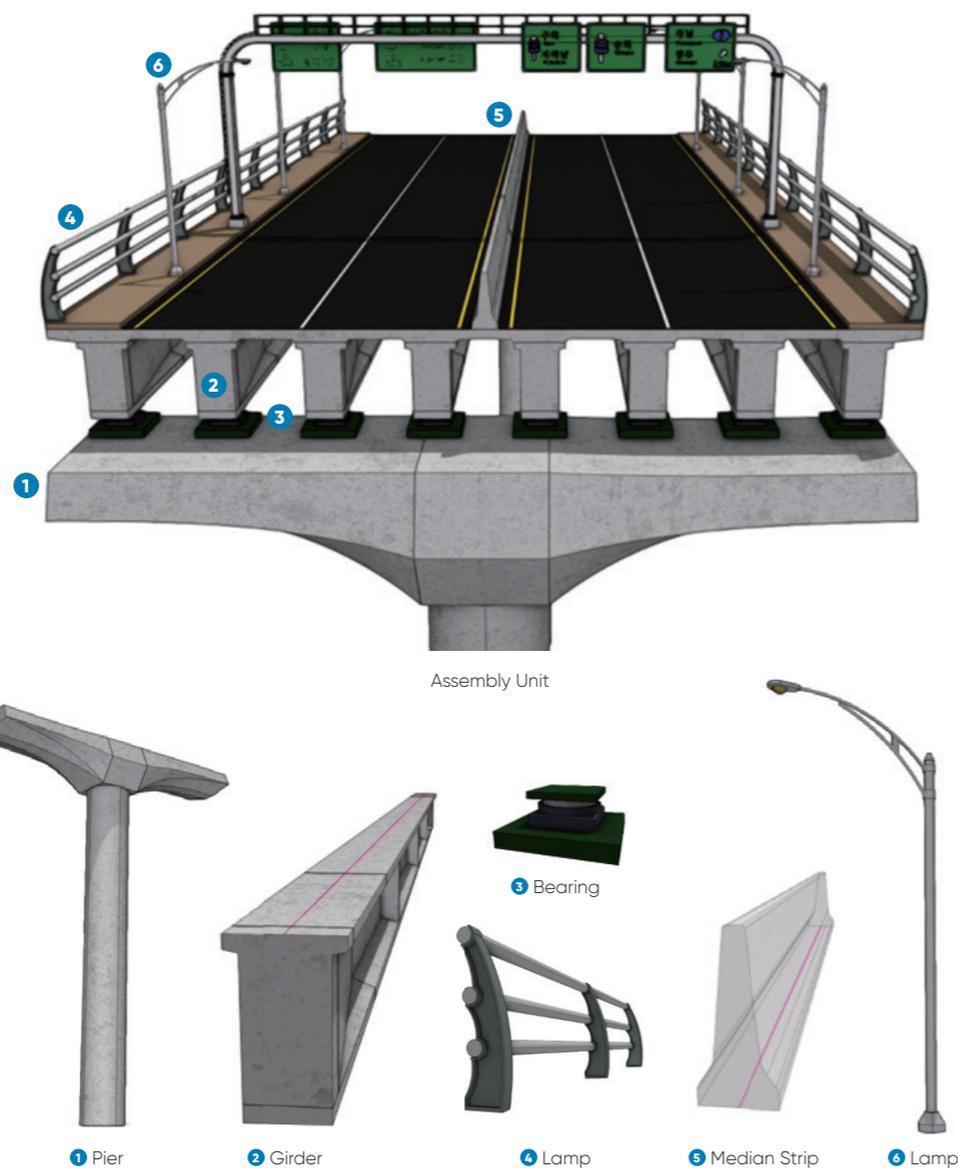
midas Drafterは2D CAD基盤の図面生成および情報ベースの編集ソリューションで、midas CIMと連携して切断図と展開図を作成することができます。

01

線形ベースのモデリング

ライブラリーの組立てによる直線の単位モデル

直線の単位モデルは配置基準点を持つポイントライブラリーと線形に応じて部材形状が変化するカーブライブラリーの組合せで構成され、これを用いて単径間、多径間の連続橋の単位モデルを作成します。橋梁のみならずトンネルや地中構造物のような一般構造物の作成にも対応します。

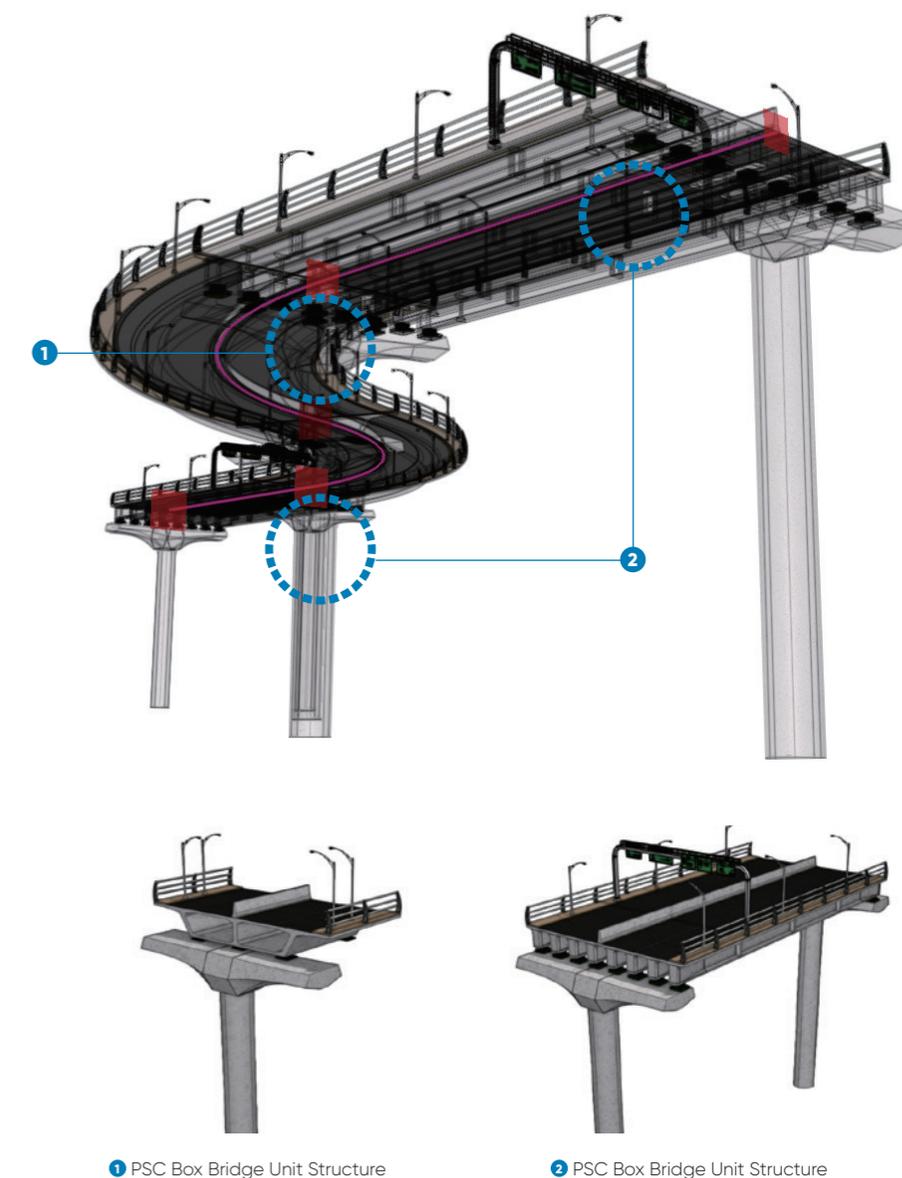


02

線形ベースのモデリング

単位モデルを線形区間に割り当て形状を完成

2次元平面と縦断方向の線形を組み合わせることで3次元の線形中心線を定義し、構造形式が変わる各区間に該当の単位モデルを割り当て、これに横断勾配や斜角を設定すれば、全体の橋梁形状が一括に作成されます。線形や部材断面の情報を編集すれば、連携する3次元の全体形状が自動更新されます。



03

スマートテンプレート

PC橋のモデリング

単径間/多径間の連続PC桁橋の単位モデルを生成します。

線形の属性(曲線の形、横断勾配、斜角)に連携して橋梁全体を生成します。



PC Beam Bridge

FCM(張出工法)とFSM(固定支保工法)区間を組み合わせた多径間の連続PC桁橋の単位モデルを生成します。

PC鋼材や定着部の詳細部にも対応します。



FCM/FSM Bridge

04

スマートテンプレート

鋼合成橋のモデリング

水平/垂直の補剛材が配置された鉄桁の単位モデルを生成します。

鉄桁は厚さの異なる鋼板の組合せで構成され、端部の断面変化にも対応します。



Steel Plate Bridge

ボックス形の主桁と横桁を組み合わせた鋼箱桁橋の単位モデルを生成します。

線形の属性(曲線の形、横断勾配、斜角)に連携して橋梁全体を生成します。



Steel Box Bridge

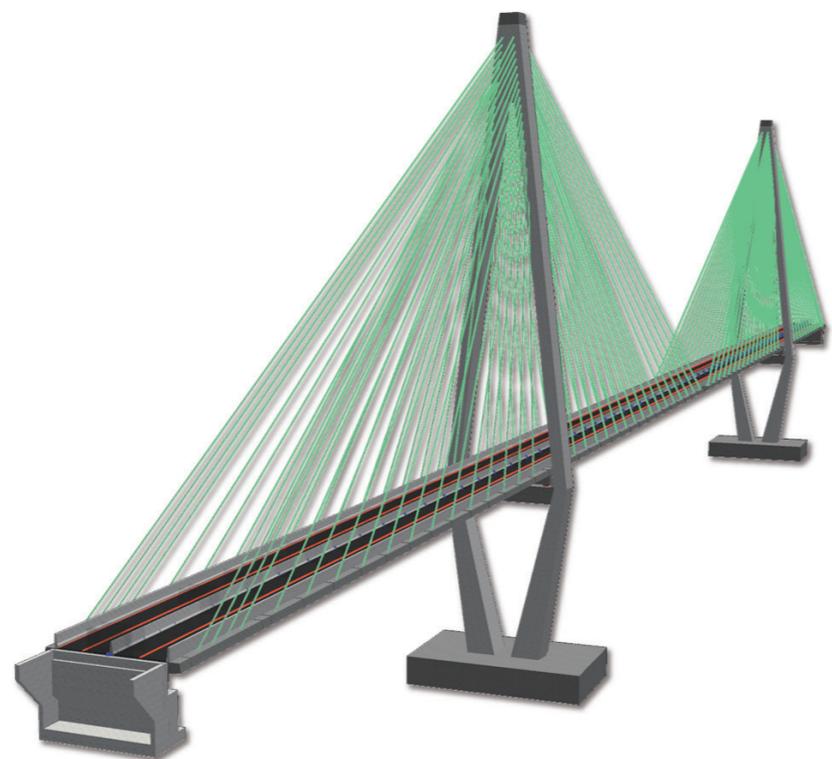
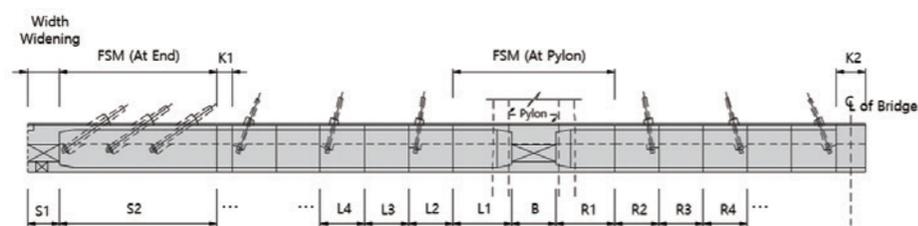
05

スマートテンプレート

斜張橋のモデリング

1面または2面ケーブルの多径間の斜張橋の単位モデルを生成することができます。主塔の形状はA字型、H形、I形、逆Y字型が選択でき、さらに高低差のある主塔を作成することができます。

橋梁の基本計画諸元を利用したケーブル橋のモデルを利用すれば、施工現場のシミュレーション、構造安全性の検討、概略数量の検討も容易に行えます。



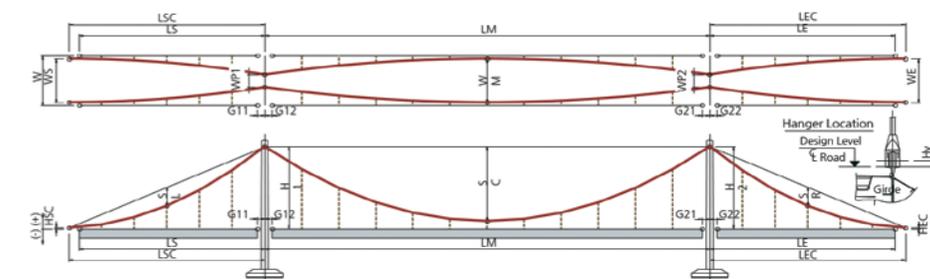
06

スマートテンプレート

吊橋のモデリング

1面または2面ケーブルの最大2主塔形式の吊橋の単位モデルを生成します。

自定式または他定式の定着形式が利用でき、ハンガーとバンドの詳細部もモデル化できます。

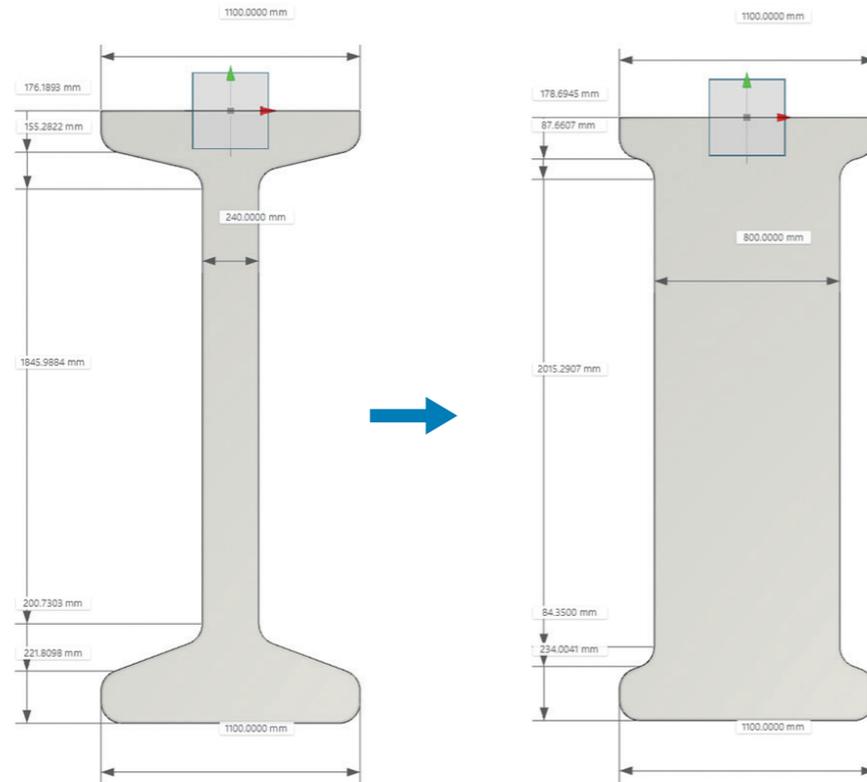


07

パラメトリック・ライブラリ

使用者定義断面に対する 寸法パラメータの適用

2次元スケッチをベースにした
使用者定義断面モードでは、
任意形状の断面が定義でき
ます。
さらに断面の外郭線に対して
拘束や寸法条件を与えた変数
を適用することで、断面諸元
を変更させることができます。



08

パラメトリック・ライブラリ

断面寸法パラメータを利用した ライブラリの形状変更

使用者定義断面に定義した寸
法条件をパラメータにすれば
ライブラリの形状を編集する
ことができます。複数の断面や
ライブラリをパラメータに連携
すれば一括に変更することも
できます。

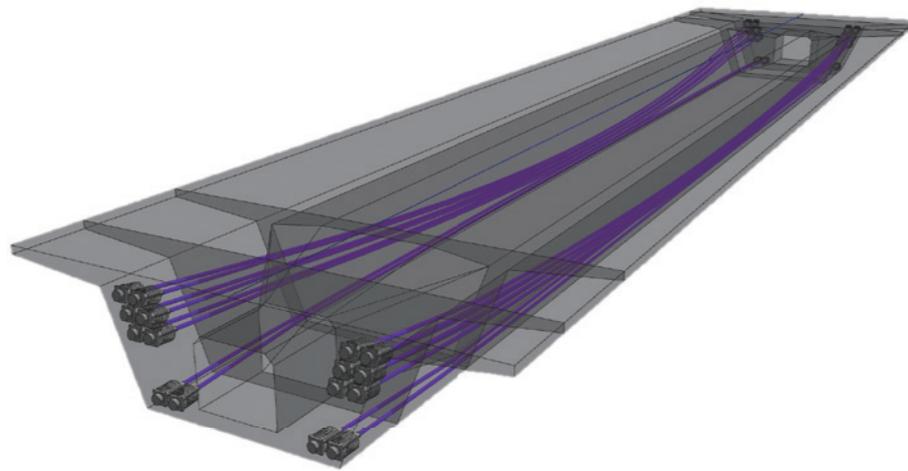
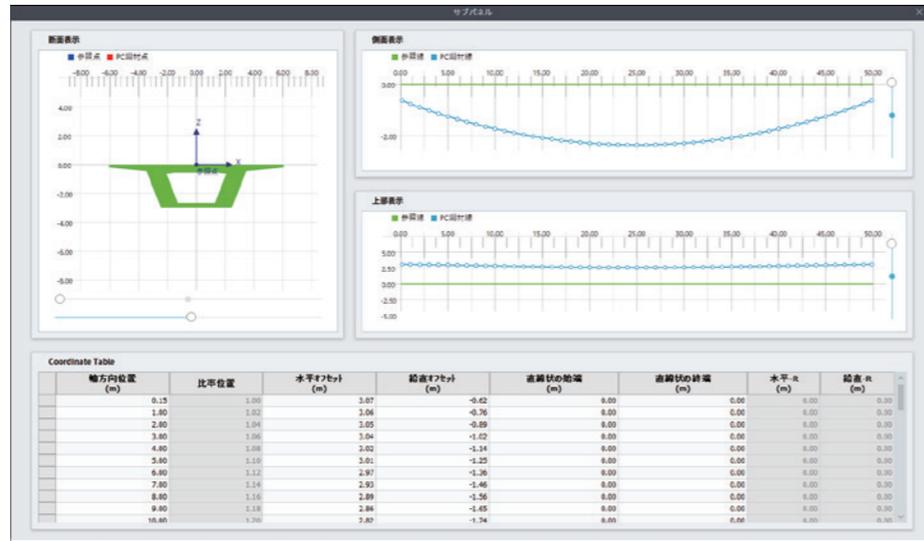


09

詳細部モデリング

PC鋼材のモデリング

PC部材は2次元平面(横方向と縦断方向)でケーブルの形状グラフや座標テーブルを用いて入力や編集ができます。また、モデリングされた形状からPC鋼材の配置図や座標図を生成することもできます。

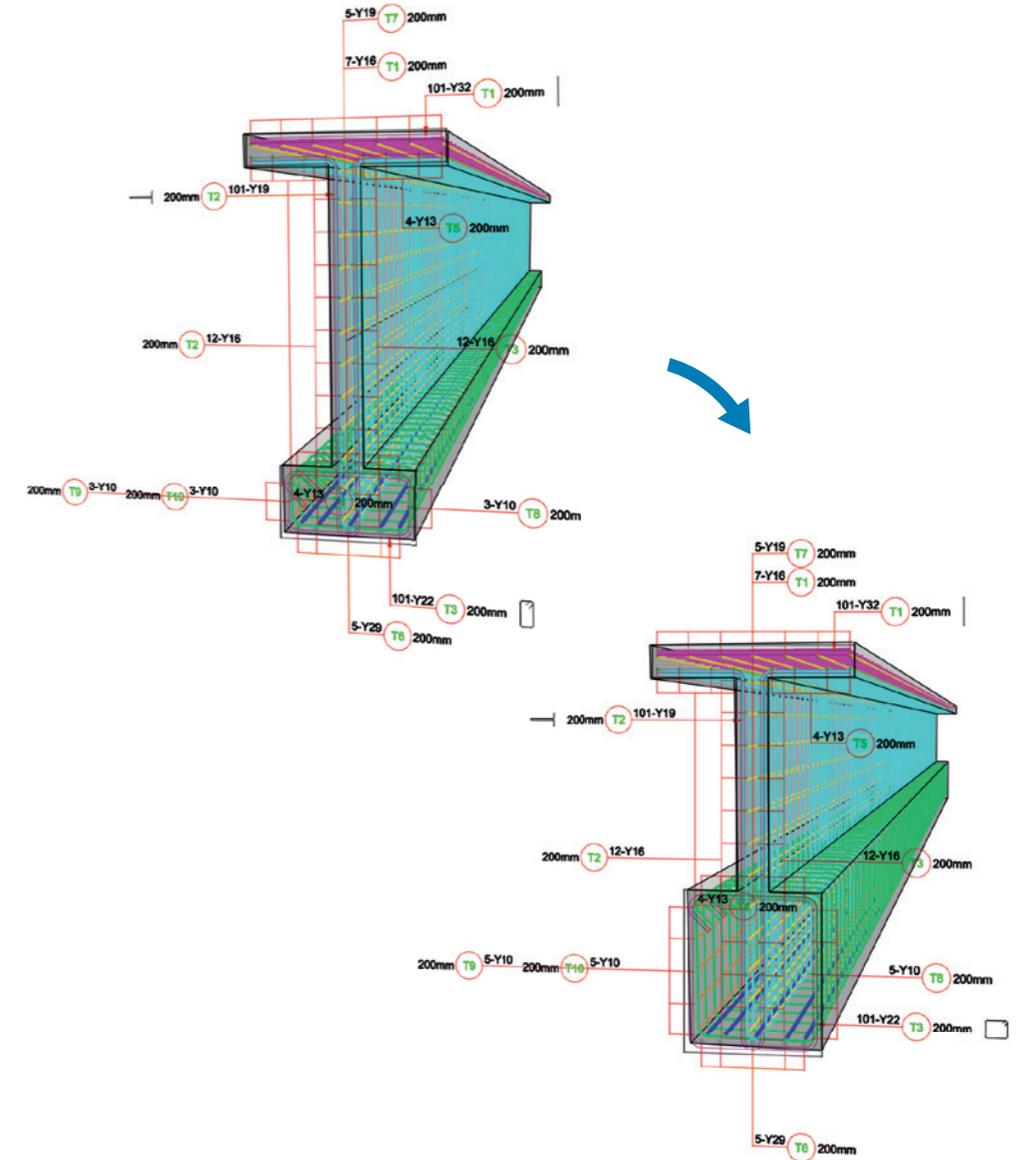


10

詳細部モデリング

鉄筋のモデリング

鉄筋を配置する切断面を選択して断面の外郭形状を基準に横拘束鉄筋を定義、軸方向鉄筋は横拘束鉄筋を参照して簡単に配置します。配筋後に部材の断面を変更すれば、鉄筋の配置間隔も自動更新されます。鉄筋のモデル情報から鉄筋詳細図や鉄筋材料表を生成します。



11

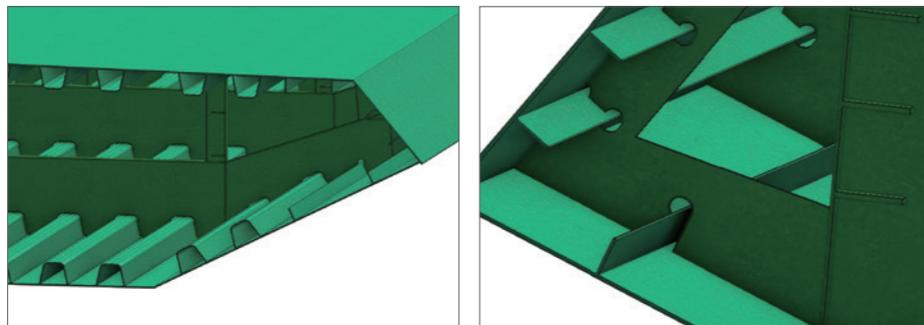
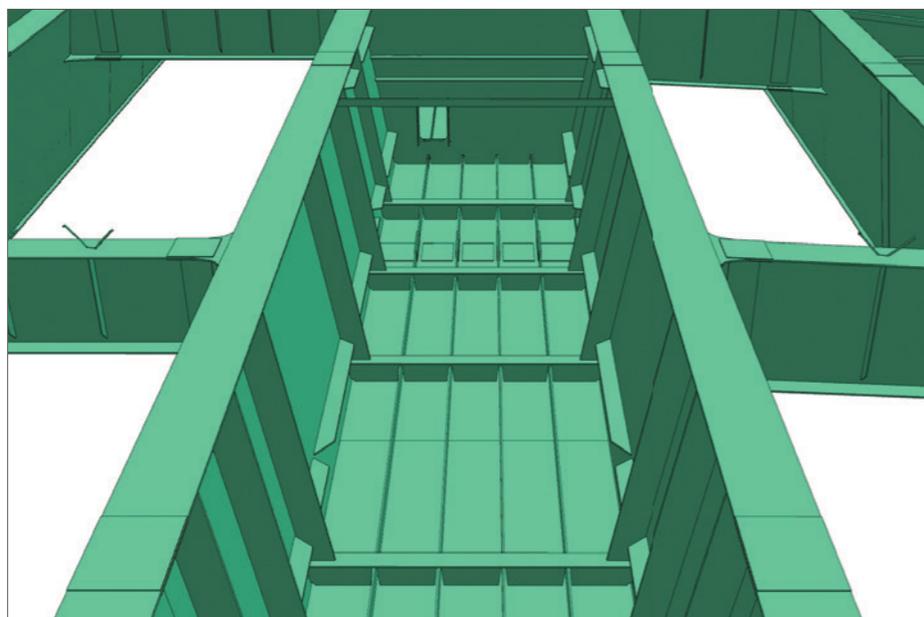
詳細部モデリング

鋼橋の補剛材のモデリング

補剛材を配置する切断面を選択して断面の外郭形状を基準に水平/垂直補剛材を定義します。

補剛材の交差位置におけるスロット部も考慮し、補剛材は部材の断面変化によって配置間隔と長さが自動更新されます。

補剛材のモデル情報を含む詳細図や鋼材の材料表を生成します。



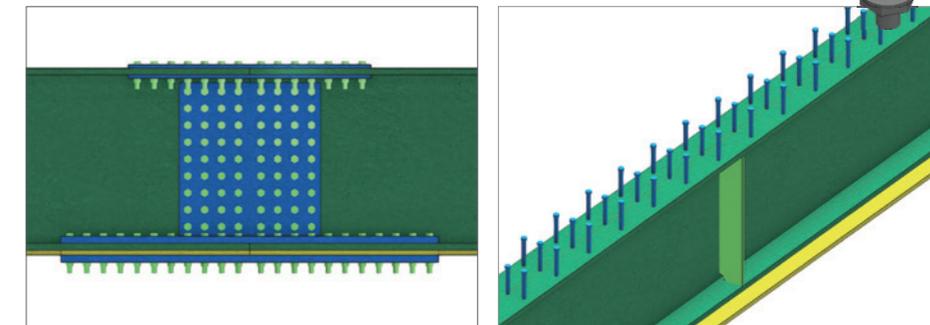
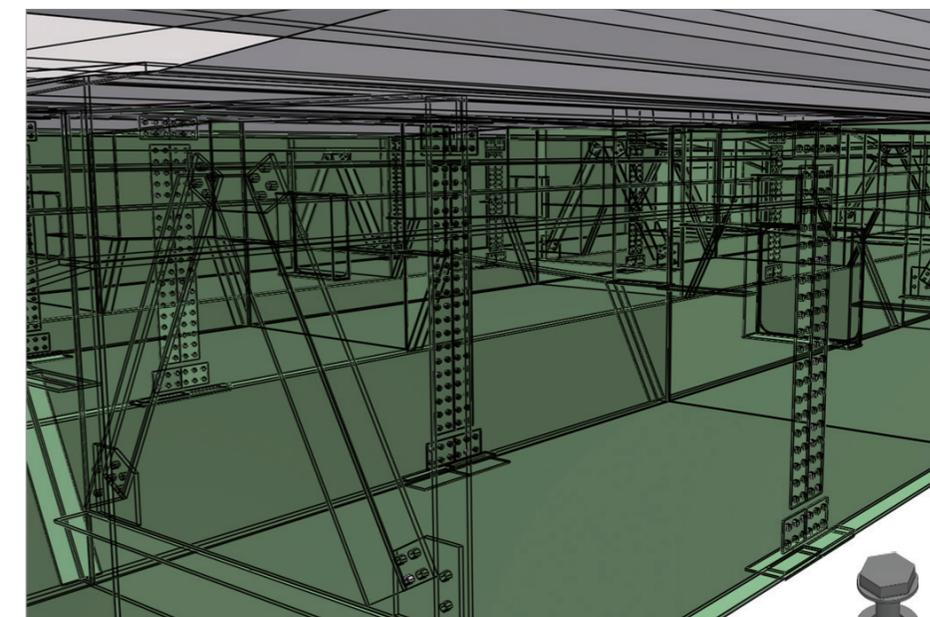
12

詳細部モデリング

ボルト/スタッドのモデリング

部材ライブラリーの配置方式を指定してボルトやスタッドを一括定義します。ボルトでは母材の外面を参照してボルト長さとナットの位置を定義します。

3次元形状の属性情報から数量集計表も自動生成します。



13

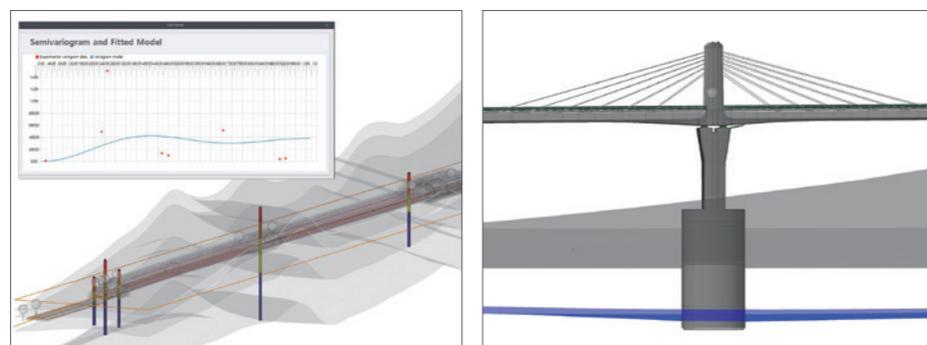
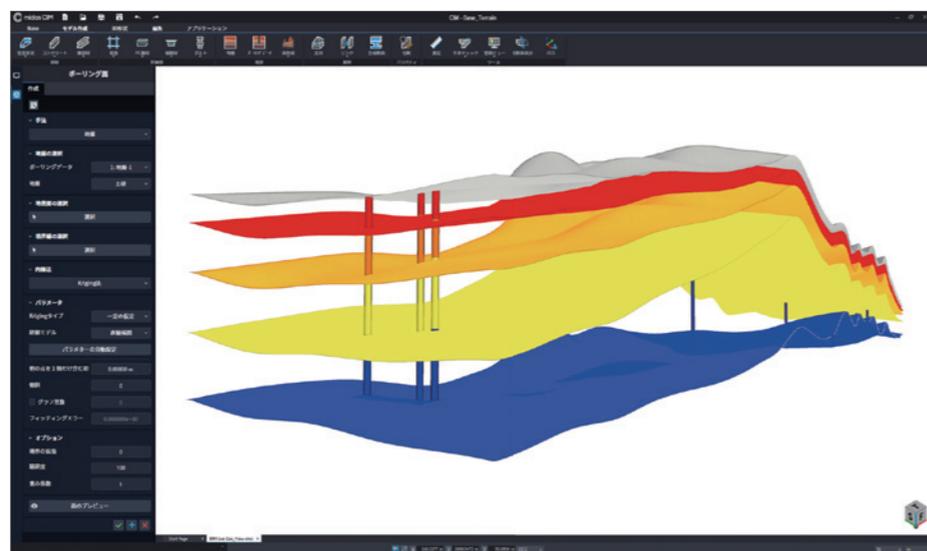
地層モデリング

地盤調査(ボーリング柱状図)を反映した地層面の作成

地盤調査資料、ボーリング柱状図、地表線を反映して谷や山地を含む正確な地層を生成できます。

地層の補間技法にはクリギング(Kriging)法を適用し、使用者が設定できる様々なオプションを提供します。

生成された地層は地下構造物と連携して数量の算出、仮設構造物の設計、施工計画、安全対策など多様な分野で活用できます。



14

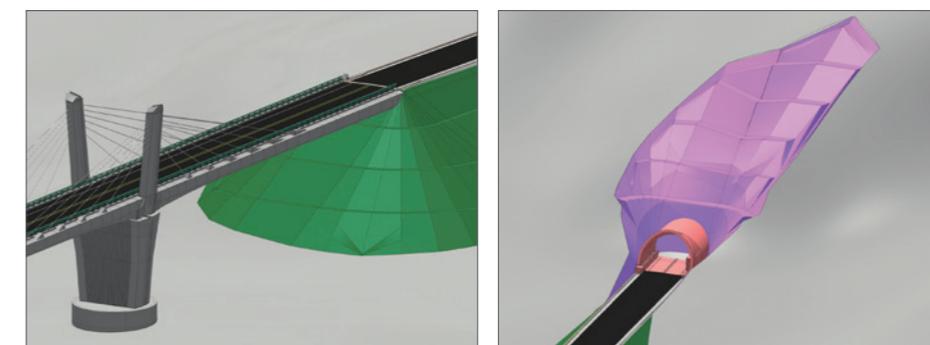
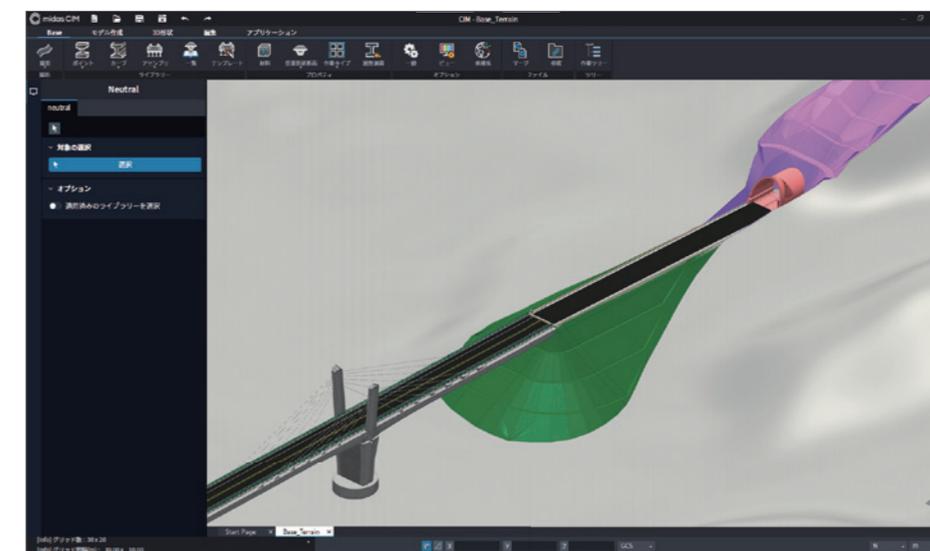
地層モデリング

道路の斜面と土工

道路設計に計画斜面をモデリングすることができます。

標準断面に傾斜、小段、地層、区間などを設定すれば、切土、盛土を自動的に判定して計画斜面を生成します。

擁壁設計のための斜面限界を設定すれば計画斜面が確認でき、区間を分割して断面別に設定することができます。



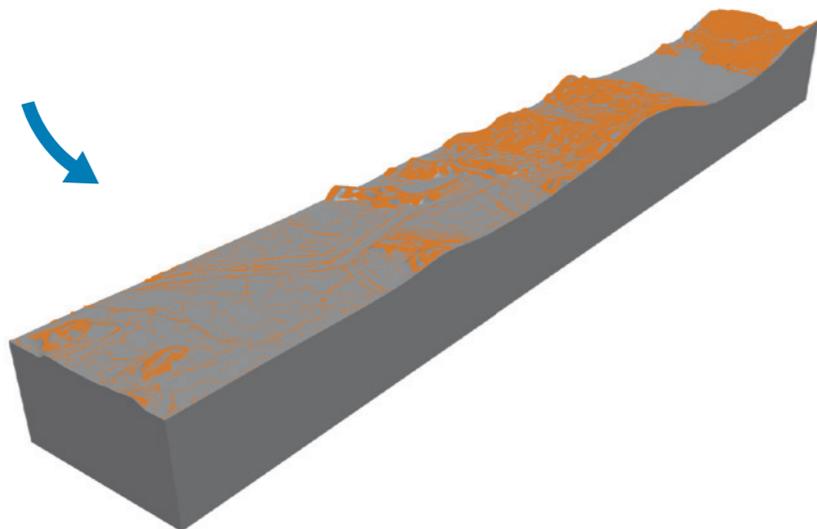
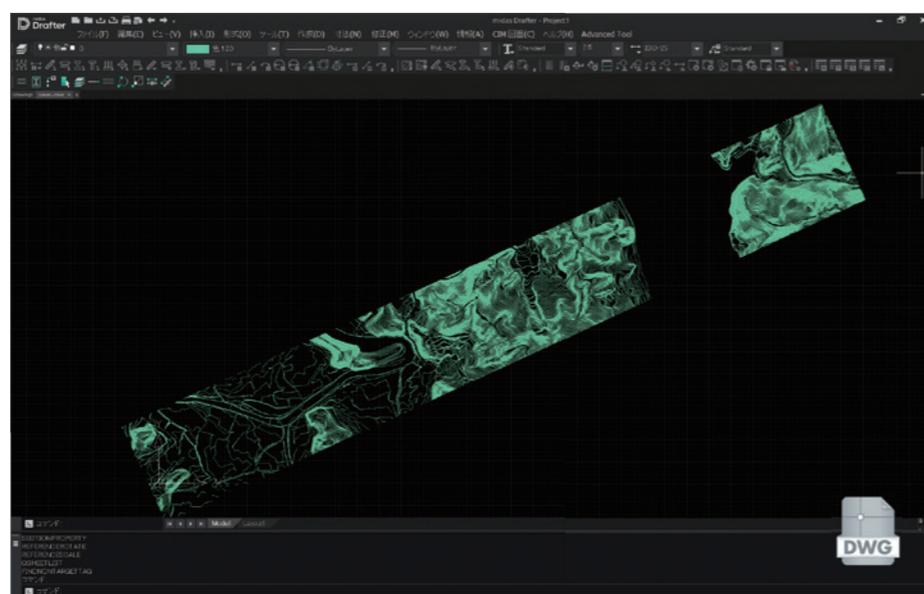
15

インターフェイス

DWG形式の地形情報の読み込み

数値地形図を利用して地形図の等高線情報から地表面を生成します。

地表面にボーリングデータを連携させ、地層情報を持つ3次元ボリューム形状を生成します。地表面に衛星写真をマッピングしてリアルな3次元地形を作成します。

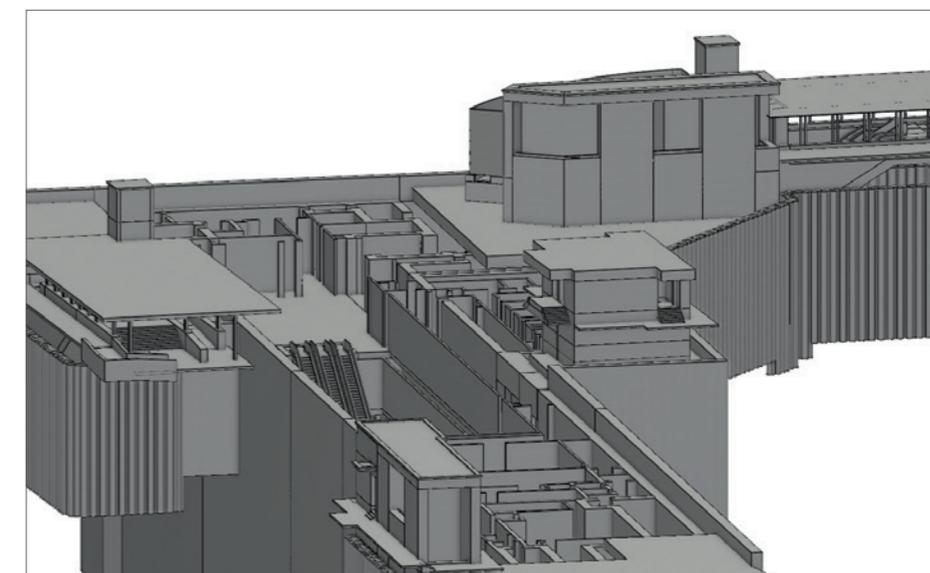
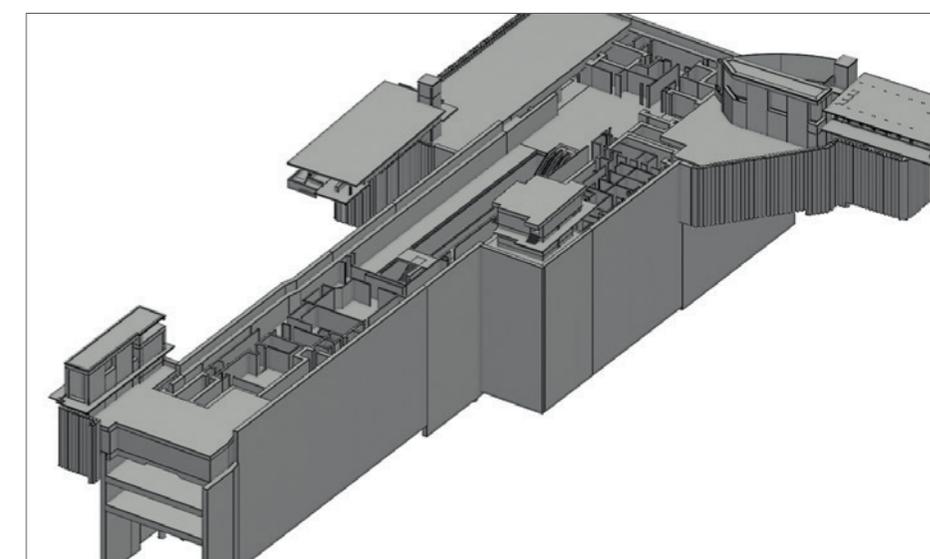


16

インターフェイス

IFC2x4 データとの互換

IFC 2x4のモデル情報を読み込んで3次元形状を生成します。midas CIMの部材情報(属性を含む)や鉄筋などの詳細モデルをIFCデータへ書き出せます。

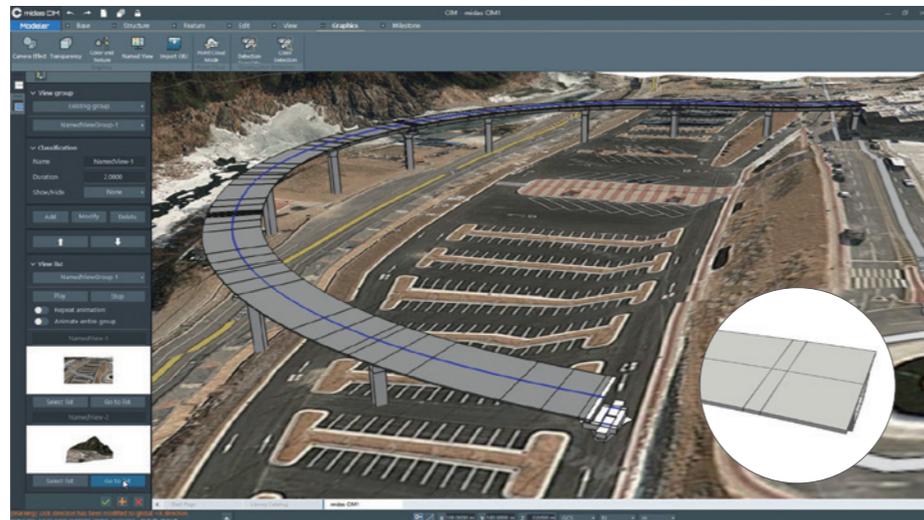
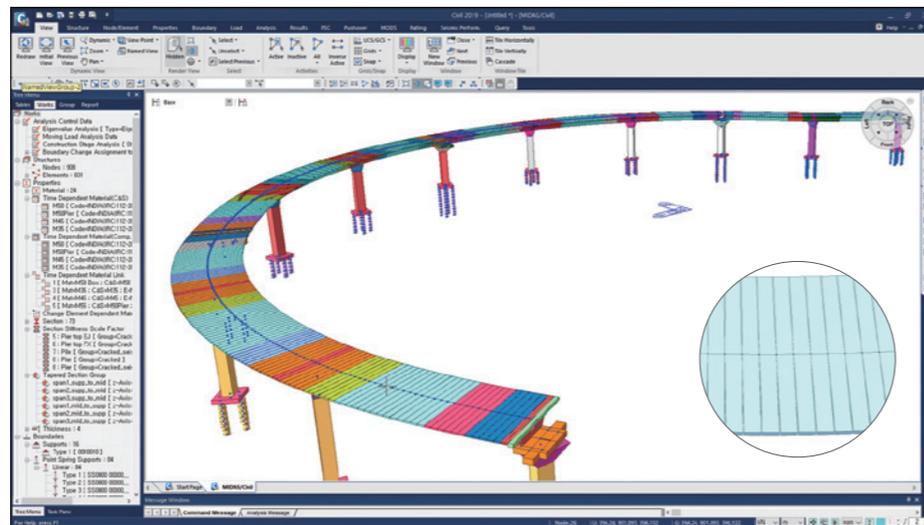


17

インターフェイス

構造解析データ(midas Civil)との互換

midas Civilの解析モデルを活用してmidas CIMの3次元形状モデルを生成します。曲線橋で不連続になる床版の形状を同一断面を基準に連続した形状に自動補間します。

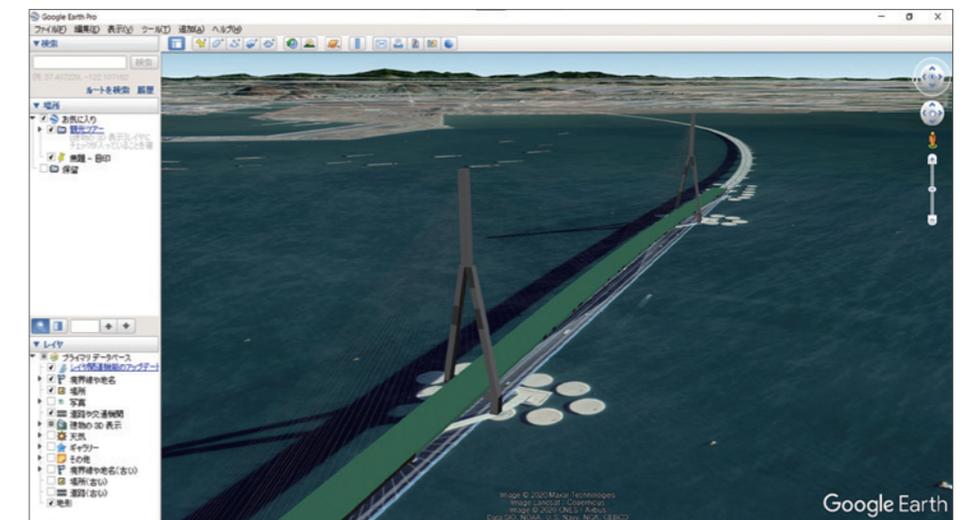
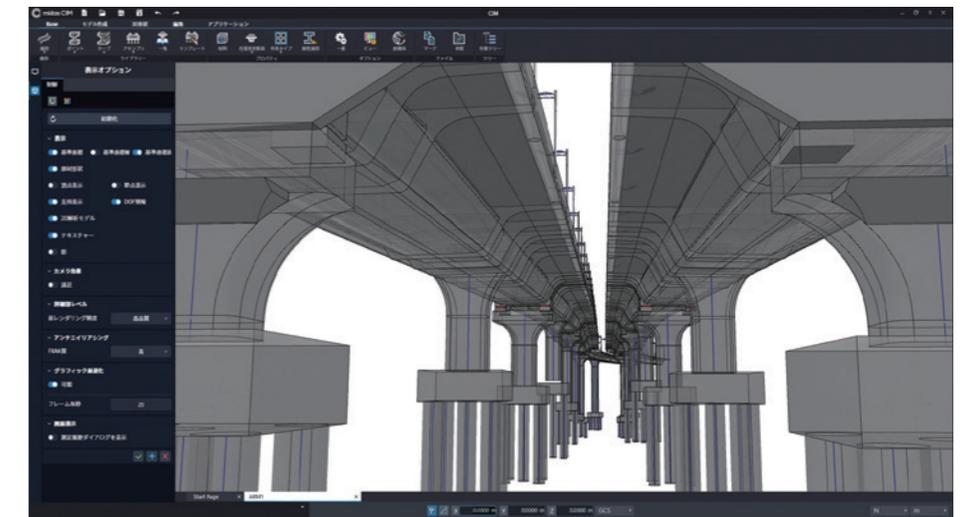


18

インターフェイス

Google Earthへの書き出し

midas CIMでGCS(Global Coordinate System)座標を設定すれば、該当位置に対するGoogle Earthの地形グラフィックをモデルにマッピングできます。midas CIMの部材形状を三次元地理空間情報(KML形式)に変換してGoogle Earthで可視化できます。

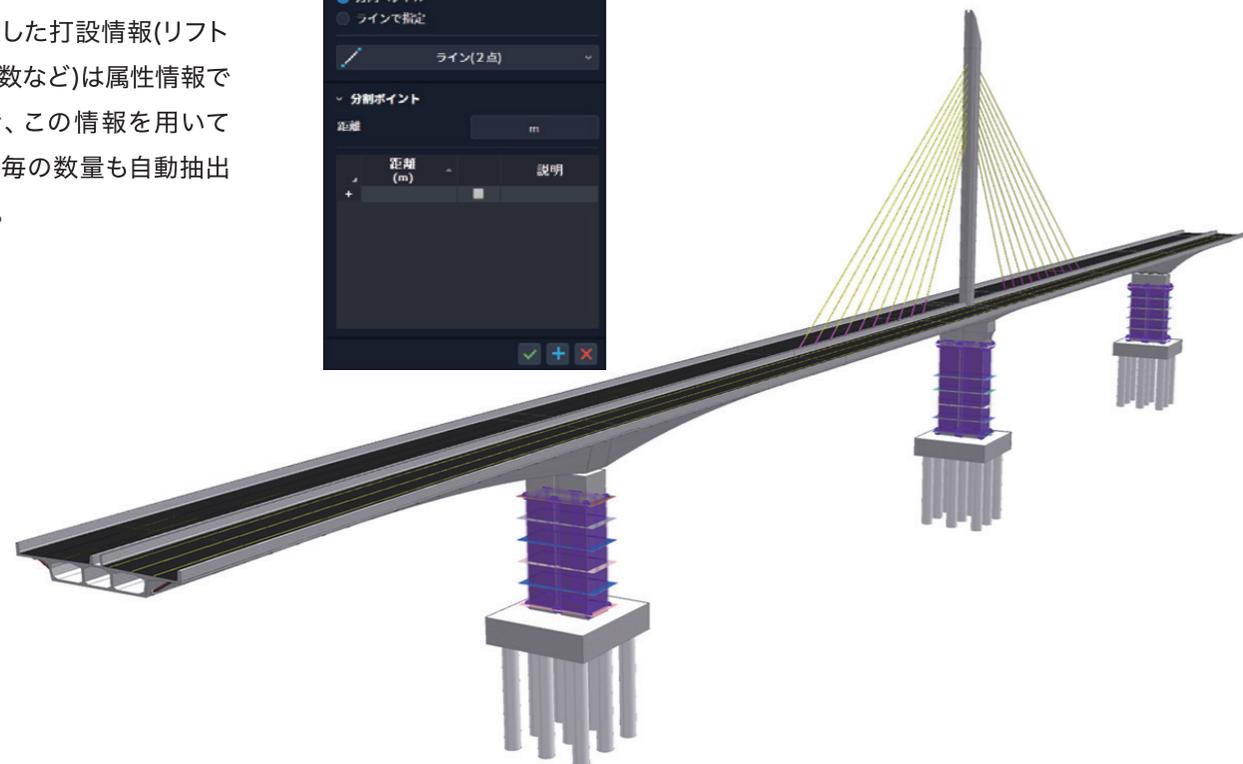


19

施工管理

コンクリート部材の分割施工

midas CIMの施工管理モードを利用して、元の形状データを維持したまま施工シミュレーション用にコンクリート部材を打設単位毎に分割します。一度設定した打設情報(リフト高と分割数など)は属性情報で編集でき、この情報を用いて施工日程毎の数量も自動抽出できます。

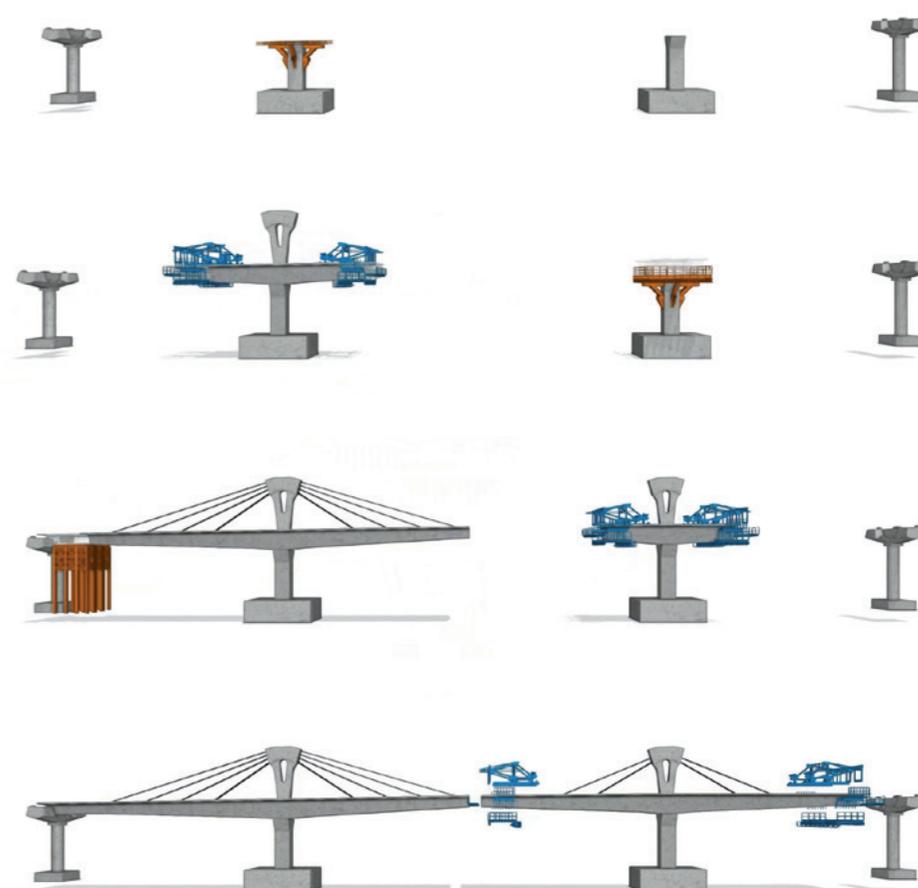


20

施工管理

4D施工シミュレーション

工事日程別に部材の生成/解体と架設部材の移動情報を設定することで架設計画を含む施工段階をアニメーション化します。施工計画を視覚化して干渉状況のチェックが容易にできます。

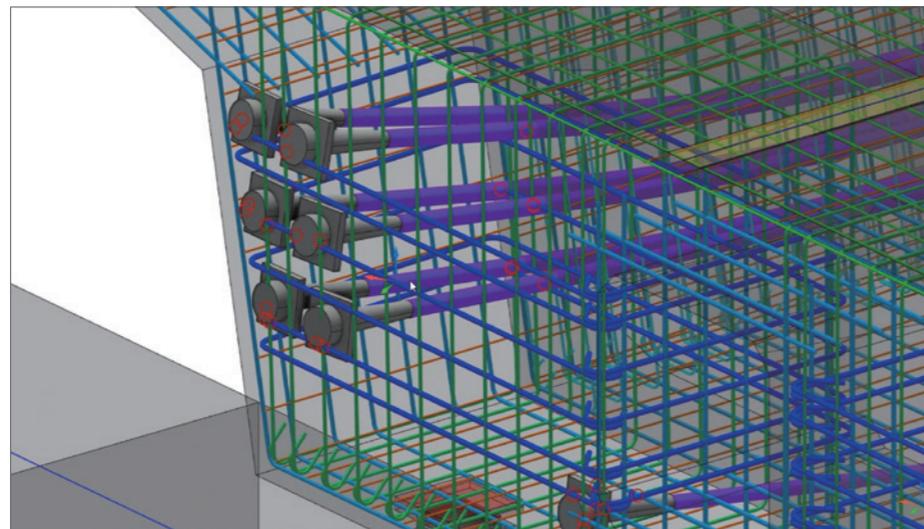
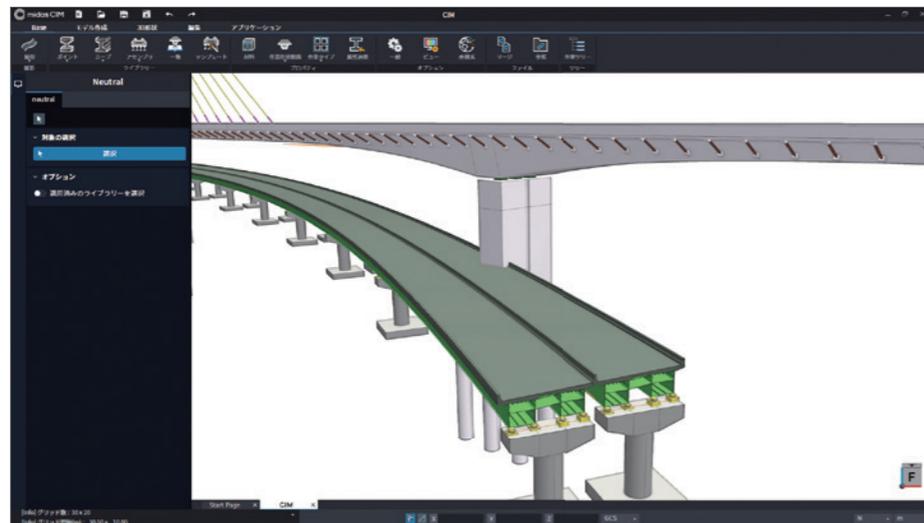


21

施工管理

部材間の干渉チェック

部材形式別・グループ別に躯体間の干渉をチェックして干渉箇所を可視化します。
干渉結果はプログラム内部に保存され、形状を修正した時に回避可否を素早く確認できます。

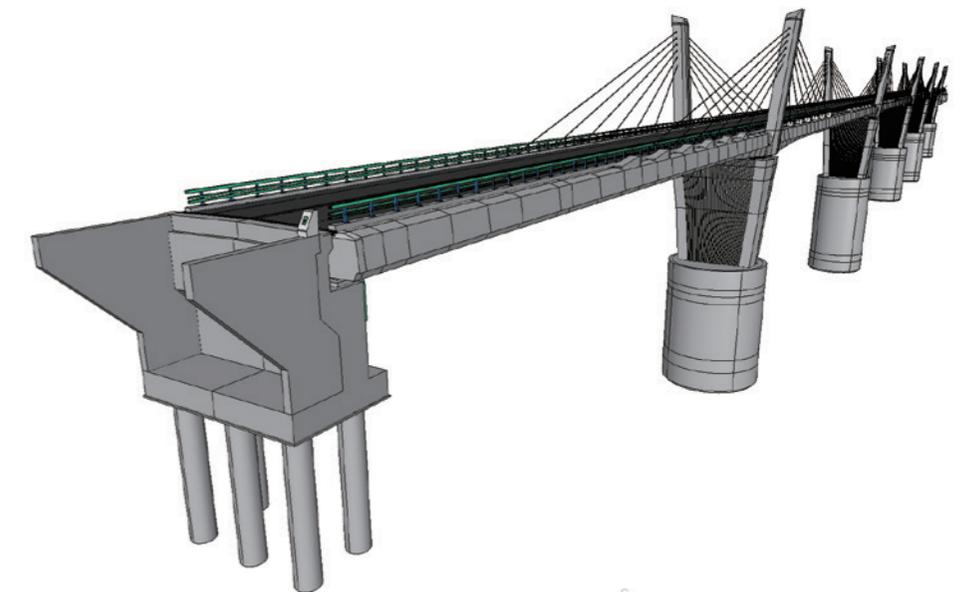


22

施工管理

資材の数量集計

部材の固有属性(材料、部材形式)以外に、使用者が数量属性を定義して使用者書式による数量集計表を作成します。
部材数量は体積、面積、長さ、重量、個数を選別にして算出します。



上部工一般数量集計表					
材料	規格	工種名	数量	単位	
Concrete	25-24-15	ボンプ打設(0~15m)	-	12115.5	m3
		D13	とても複雑	34.963	ton
		D16	とても複雑	69.775	ton
		D19	とても複雑	23.043	ton
		D22	とても複雑	27.299	ton
Steel	15.22mm-22			4555.38	m
				1936.24	m
Steel	φ 40			1440	m
				1373.64	m
Steel	ケーブル(22)			4555.38	m3
				24163.5	m
PC鋼材	D.6"	19 X 15.2 mm		10051.6	m
		4 X 15.2 mm		22699.5	m
S-スチール	φ 100 / 103	FLAT DUCT 6-4		9022.63	m
		VSL E 6-19		976	EA
定置口	固定	VSL S6-4		343	EA
		VSL H6-4		343	EA
Steel	ケーブル(22)			4555.38	m
				1936.24	m
Steel	φ 40			1440	m
				1373.64	m

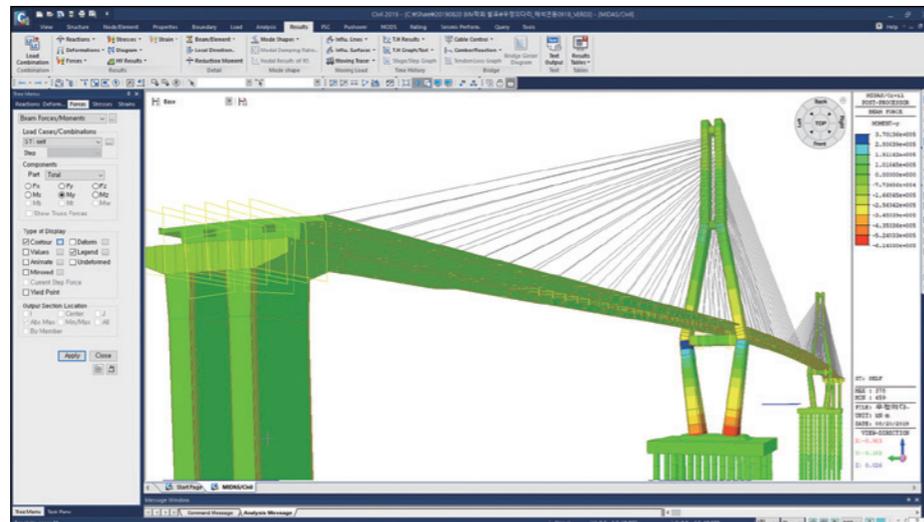
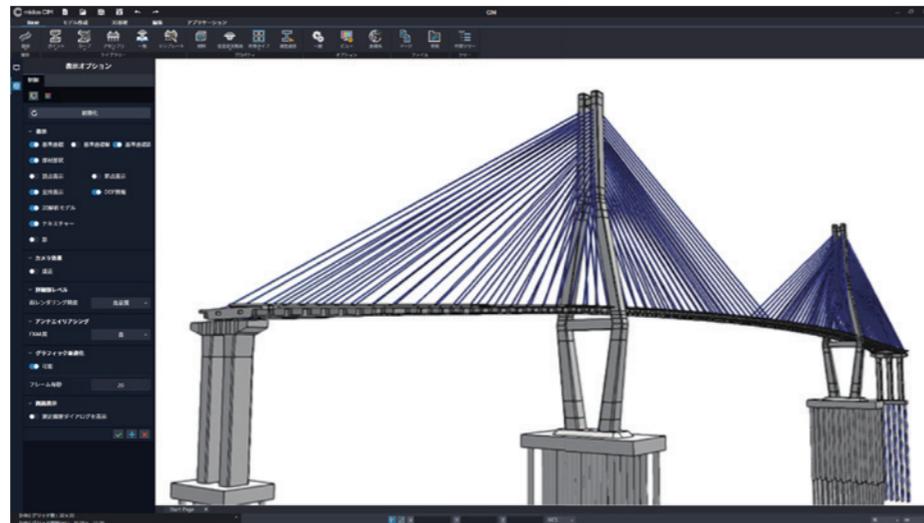
下部工一般数量集計表					
材料	規格	工種名	数量	単位	
Concrete	25-24-15	レベリングコンクリート	-	17.41	m3
		ボンプ打設(0~15m)	-	5044.36	m3
		ボンプ打設(0~15m)	-	7789.32	m3
		ボンプ打設(0~15m)	-	17.136	m3
		無収縮モルタル	-	0.194	m3
Concrete	c60			1219.04	m3
				1778.74	m3
Rebar	SD400	D13	とても複雑	0.694	ton
		D16	とても複雑	1.474	ton
				2.895	ton
		D19	とても複雑	103.218	ton
				9.605	ton
		D22	とても複雑	136.979	ton
				18.955	ton
		D25	とても複雑	746.53	ton
				6.358	ton
		463.055	ton		

23

Civil Import & Export

構造解析モデルの生成

midas CIMの部材、境界条件、PC鋼材のオブジェクトを利用して、フレーム解析モデルを生成します。
全体形状から解析対象を選択する解析ケース機能を利用して、一つの形状から多くの解析データを生成できます。

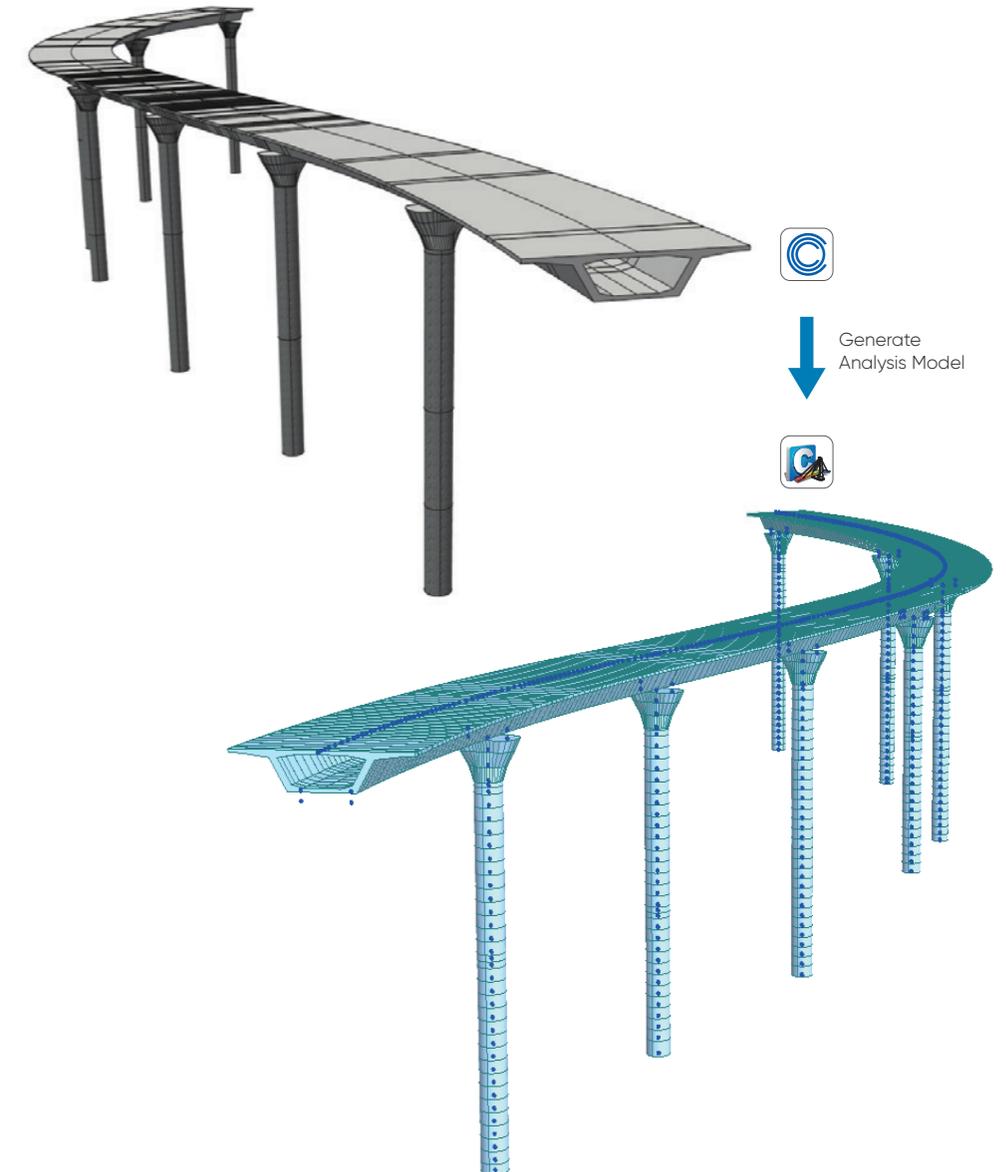


24

Civil Import & Export

解析モデルとの連携

形状モデルから自動生成した解析モデルは元の形状モデルと連携が維持されるため、形状モデル上で断面やPC鋼材情報を変更すれば、解析モデル側で自動更新されます。

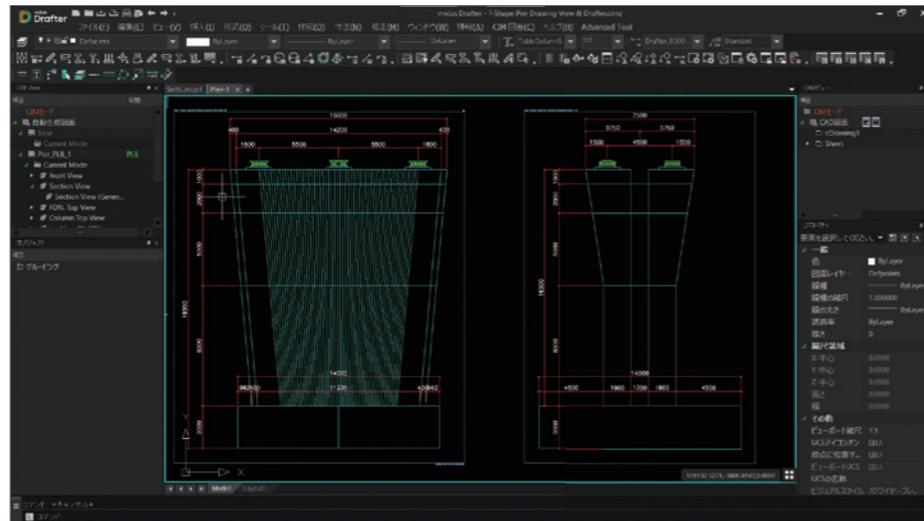
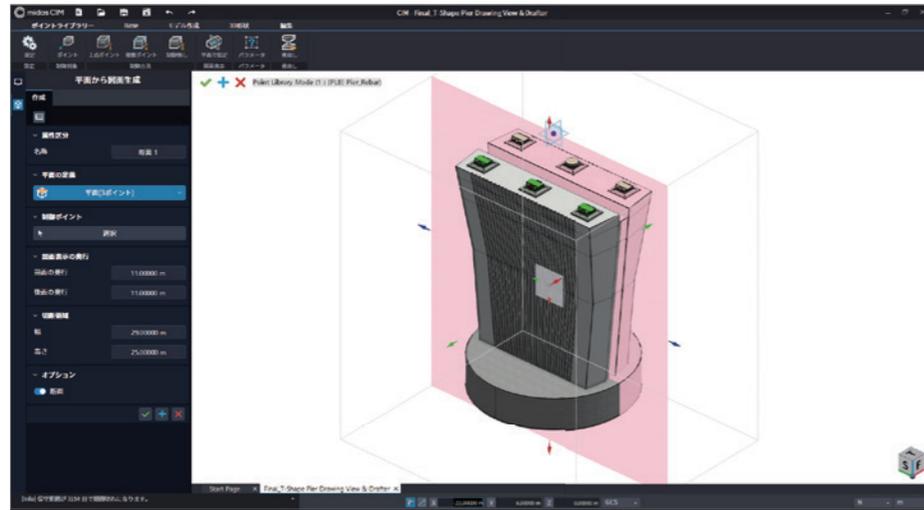


25

midas Drafterrを利用した図面生成

切断面図の生成

図面生成モードでは2次元情報CADプログラムであるmidas Drafterと連携して図面を生成します。
 図面を生成した後に3次元形状を変更したり鉄筋の直径・間隔などの属性を修正した場合、更新機能を利用すれば、既作成の図面に修正内容が直ちに反映されます。

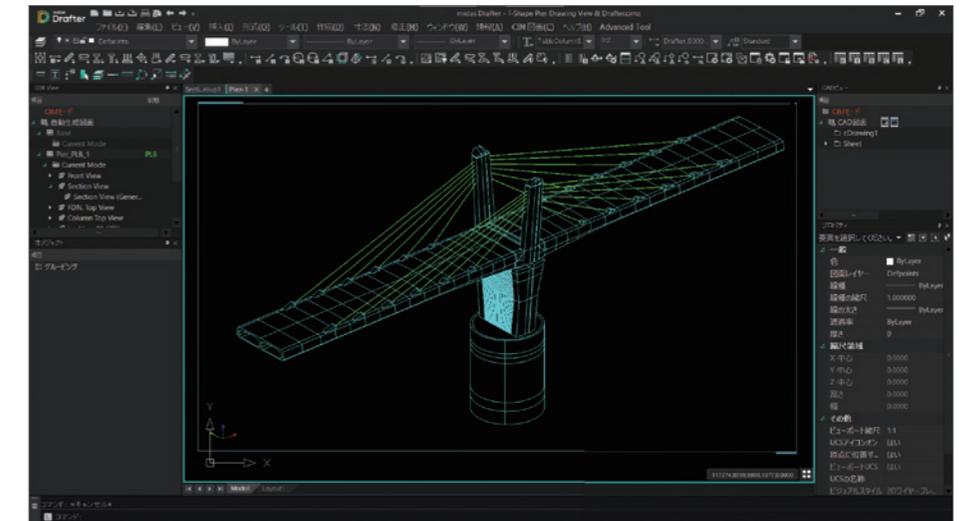
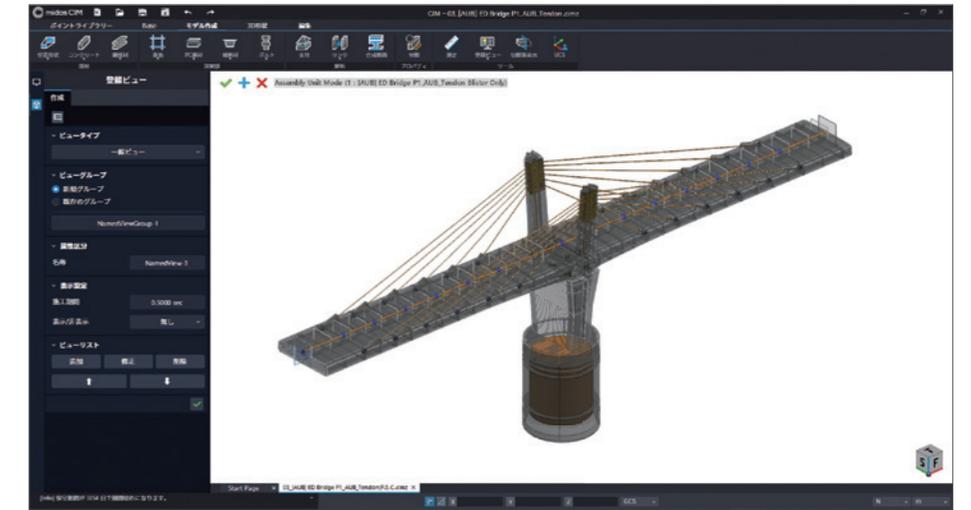


26

midas Drafterを利用した図面生成

3Dアノテーション図面の生成

CIMモデルの属性をアイソメビューで図面化します。
 使用者が任意のビューを設定すれば、midas Drafterで3次元の図面を生成されます。
 立体化された図面に寸法や鉄筋情報などの注釈が表示できます。

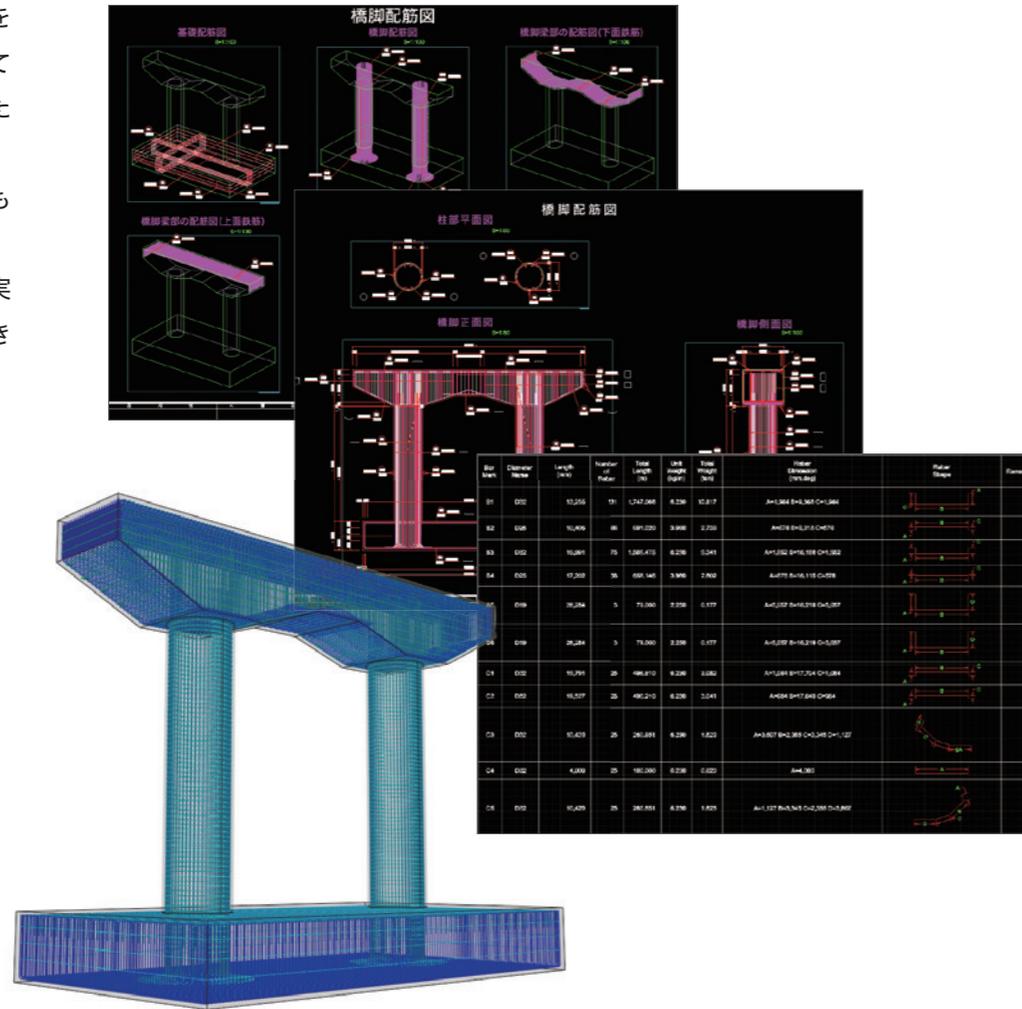


27

midas Drafterを利用した図面生成

鉄筋材料表の生成

3次元形状から鉄筋配筋図を抽出して図面シートに配置して鉄筋の形状を正確に反映した鉄筋材料表を生成します。材料表の列配置とスタイルも任意に設定できます。配筋図では鉄筋の直径を実形状や単一の実線で表示できます。

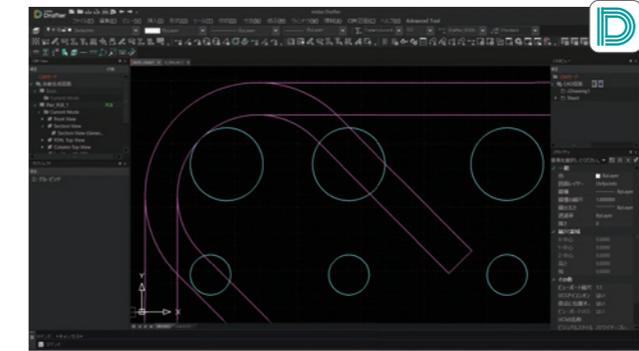


28

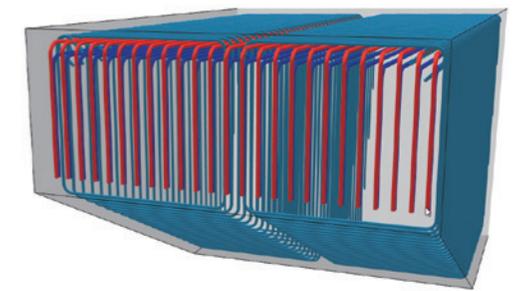
midas Drafterを利用した図面生成

図面オブジェクト情報を利用したモデル更新

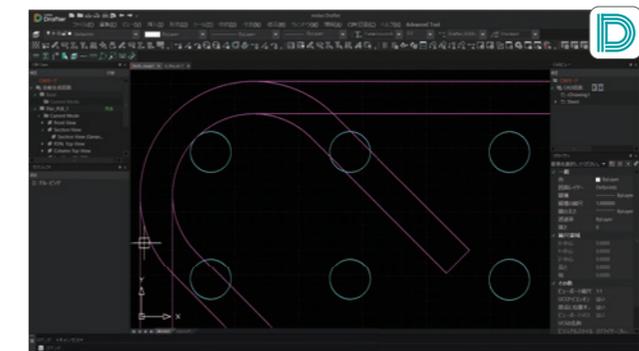
複雑な3次元モデル上で変更する鉄筋を探さなくても2次元図面上で当該鉄筋の「プロパティ」ウィンドウで鉄筋属性を変更できます。変更内容は、3次元モデルと図面の両方に反映されます。



2D図面上で鉄筋の直径を修正

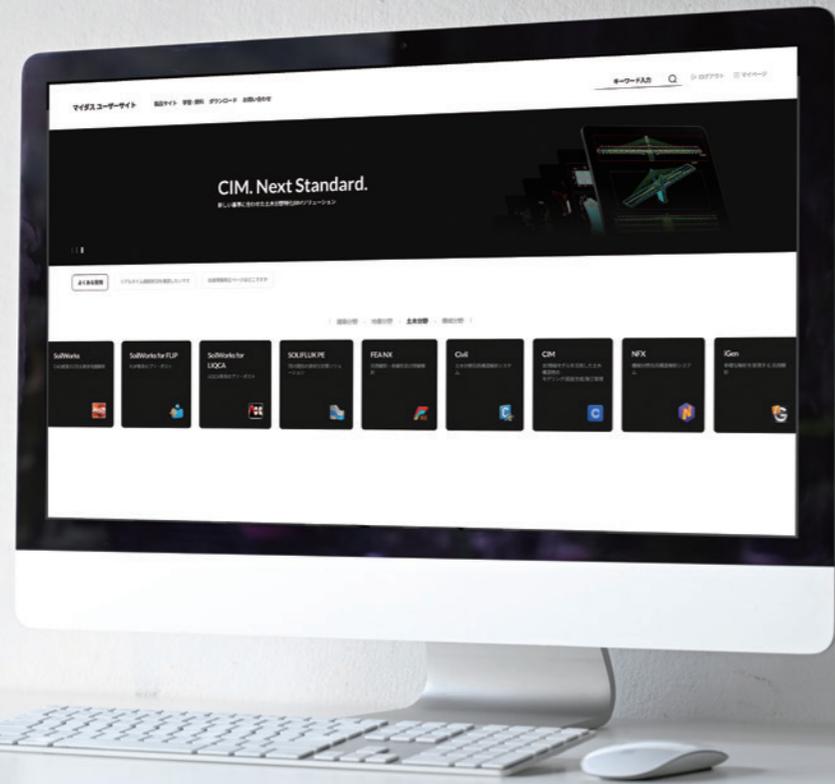


3Dモデル更新



2D図面更新

midas CIM Technical Support



www.midasUser.com

モデリング時に参考できる多様な標準形式別のライブラリをサポートします。

マニュアル/技術ノート/チュートリアルなど、様々な技術資料を提供します。

<https://www.midasuser.com/jp/product/cim.asp>



株式会社マイダスイテュジャパン 〒101-0021 東京都千代田区外神田5-3-1 秋葉原OSビル6-7階
Copyright © Since 1989 MIDAS Information Technology Co., Ltd. All rights reserved.