

NX 統合型 PDQ 検証・修正ツール
CADdoctor[®] for NX

CADdoctor for NX マニュアル

2023年 1月

株式会社エリジオン

目次

1. CADdoctor for NX の起動と終了	1
1.1. 起動	1
1.1.1. 起動の手順	1
1.2. 終了	3
1.2.1. 通常終了	3
1.2.2. 強制終了	3
2. ライセンス設定	4
2.1. ライセンス設定の手順	4
3. 検証	5
3.1. 検証	5
3.1.1. 検証対象の選択	5
3.1.2. CADdoctor for NX Checker の選択	6
3.1.3. カスタマイズ設定	7
3.1.4. 実行オプションの指定	10
3.1.5. 検証の実行	11
3.2. エラー箇所の確認方法	12
3.2.1. ハイライトによるエラー要素の特定方法	12
3.2.2. エラー関連要素のカウント数について	17
3.2.3. エラー関連要素の最大表示数について	17
3.2.4. エラー箇所数の上限について	18
3.2.5. チェックされないフェースに関して	18
3.2.6. 参照点によるエラー詳細位置の特定方法	19
3.2.7. 参照点グループの操作	19
4. 修正	20
4.1. 全修正	20
4.1.1. 修正対象の選択	20
4.1.2. CADdoctor for NX Healer の選択	21
4.1.3. カスタマイズ設定	22
4.1.4. 実行オプションの指定	24
4.1.5. 修正の実行	25
4.2. 部分修正	26
4.2.1. 修正対象の選択	26
4.2.2. 検証の実行	27

4.2.3. CADdoctor for NX Partial Healer の選択	28
4.2.4. カスタマイズ設定	29
4.2.5. 実行オプションの指定	31
4.2.6. 修正の実行	32
5. 結果の確認	34
5.1. 詳細結果の確認	34
5.2. 結果フラグの確認	34
6. ENF の入出力	35
6.1. ENF の出力	35
6.2. ENF の入力	37
7. ファイルの削除	39
7.1. 不要ファイルの削除	39
8. ユーティリティ	40
8.1. CSV 結果ファイル	40
8.1.1. PDQ 検証結果の CSV 結果ファイル (JOBID_ユーザー名_PDQ.csv)	40
8.1.2. PDQ 修正結果の CSV 結果ファイル (JOBID_ユーザー名_heal.csv)	41
Appendix A: 検証項目	42
A.1. 検証項目一覧	42
A.1.1. 検証項目について	44
Appendix B: 結果フラグの説明	49
B.1. 結果フラグとは	49
B.2. 結果フラグの有効性	49
Appendix C: 注意事項	50
C.1. アセンブリー配下のパートの検証について	50
C.2. 作業フォルダーに指定したドライブの空き容量について	50
C.3. 不要ファイルの削除について	50
Appendix D: 用語集	51
D.1. 検証項目用語	51
Appendix E: トラブルシューティング	52

1. CADdoctor for NX の起動と終了

1.1. 起動

チェックメイトの一般的な使用方法につきましては NX に付属するチェックメイトのマニュアルをご参照ください。

1.1.1. 起動の手順

以下の手順によりチェックメイトを起動します。

1. [スタート] > [CADdoctor for NX] > [NXの起動] を選択して NX を起動します。

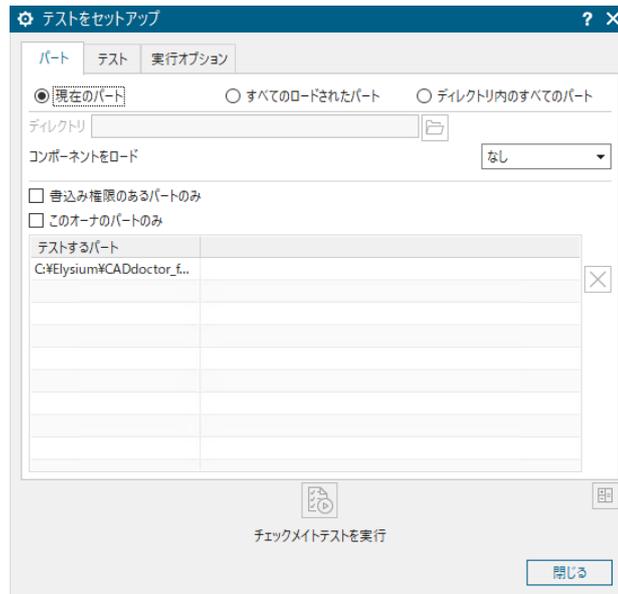


2. 検証と修正の対象となるファイル (複数可) を NX に読み込みます。
3. NX のツールバーから [テストをセットアップ] () を選択 (もしくはメニューから [解析] > [チェックメイト] > [テストをセットアップ] を選択) し、チェックメイトを起動します。(ツールバーにチェックメイトのボタンが表示されていない場合には、ツールバー上で右クリックし、[チェックメイト] の項目にチェックを入れてください)

また、NX 画面の左側にある HD3D ツール () から以下の手順で起動できます。

[チェックメイト] > [設定] > [テストをセットアップ]

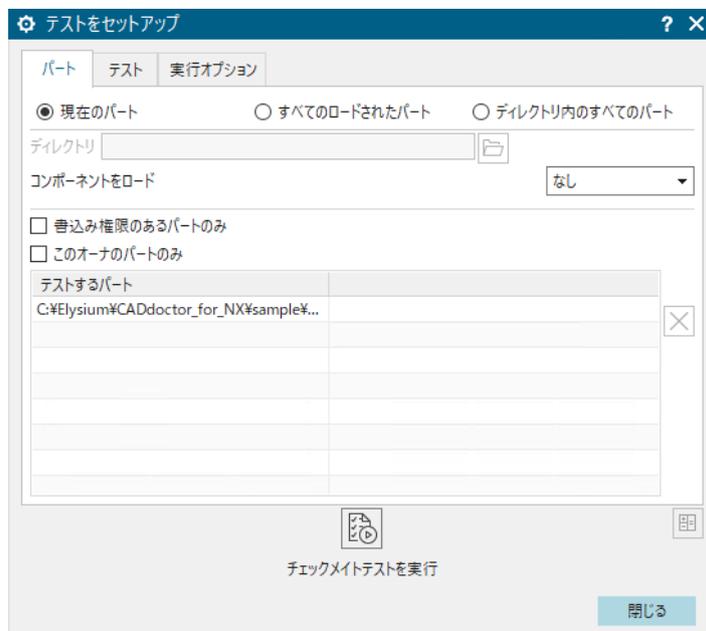
以下のチェックメイトの「テストをセットアップ」ダイアログが表示されます。このダイアログから検証と修正を行います。



1.2. 終了

1.2.1. 通常終了

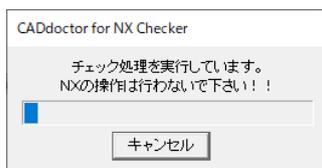
CADdoctor for NX (チェックメイト) を終了をするには「テストをセットアップ」ダイアログの [閉じる] ボタンをクリックして下さい。



1.2.2. 強制終了

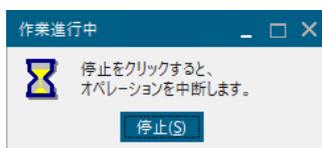
パート単位の強制終了

CADdoctor for NX が表示する以下の進捗表示ダイアログの [キャンセル] ボタンをクリックすることにより、パート単位の処理を強制終了することが可能です。複数のパートをまとめて処理している場合、キャンセル (=スキップ) した次以降のパートについては引き続き処理が行われます。



セッション全体の強制終了

NX が表示する以下の進捗表示ダイアログの [停止] をクリックすることにより、チェックメイトのセッションを強制終了することが可能です。複数のパートをまとめて処理している場合、この [停止] をクリックした瞬間に処理中のパートの処理が完了した後、チェックメイトのセッション全体が終了されます。



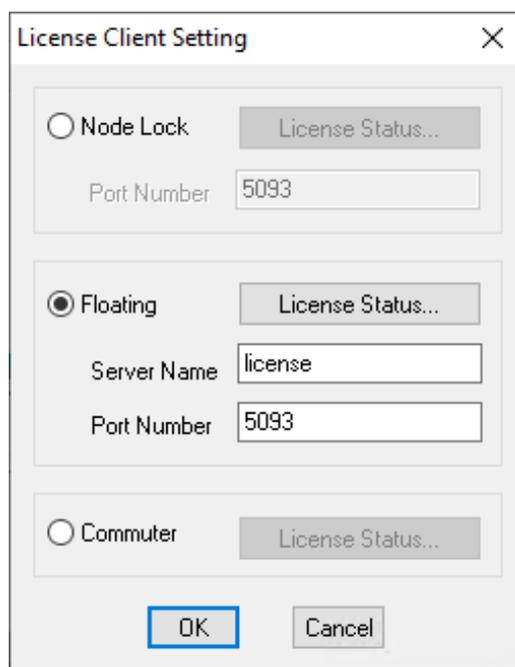
2. ライセンス設定

2.1. ライセンス設定の手順

リボンメニューの [CADdoctor for NX Tools] タブから [Set Elysium License] を選択すると「License Client Setting」ダイアログが起動します。

ライセンス設定方法、及びライセンス管理ソフトウェアのインストール方法は、別冊の "Sentinel RMS License Manager セットアップ&クイックスタートガイド" をご覧ください。

- Floating ライセンスの場合、[License Client Setting] ダイアログで "Floating" が選択されており、下記の 2 点が設定されていることを確認してください。
 - [Server Name]
ライセンス管理ソフトウェアが導入されているコンピューターのホスト名
 - [Port Number]
ライセンス管理ソフトウェアのポート番号 (既定では "5093")



- クライアントコンピューター固定の形態でお使いいただくこともできます。この場合、上記ダイアログにおいて "Node Lock" をチェックします。
- ライセンス持ち出し機能をお使いいただくこともできます。この場合、上記ダイアログにおいて "Commuter" をチェックします。



上記が正しく設定されていない場合は、別冊の "Sentinel RMS License Manager セットアップ&クイックスタートガイド" に従って、ライセンス設定をやり直してください。

3.1.2. CADdoctor for NX Checker の選択

[テスト] タブを選択し、"カテゴリ" から "CADdoctor for NX Checker" を "選択されたテスト" に追加します。



"カテゴリ" 内で "CADdoctor for NX Checker" を選択した状態で [追加] () をクリックするか "CADdoctor for NX Checker" をダブルクリックすることでテストとして追加されます。



3.1.3. カスタマイズ設定

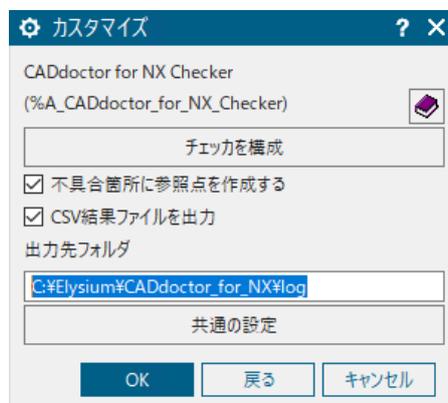


必須ではありません。デフォルトの設定から変更する場合のみ実行してください。

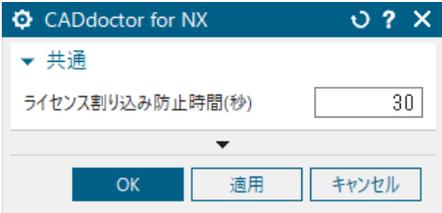
[テスト] タブを選択し "選択されたテスト" にて "CADdoctor for NX Checker" を選択し [カスタマイズ] () をクリックします。



以下の [カスタマイズ] ダイアログが表示されます。



[カスタマイズ] ダイアログで設定できるオプションは以下の通りです。

オプション	内容
チェックを構成	チェックする検証項目とその閾値を設定します。
不具合箇所に参照点を作成する	エラー箇所の詳細位置を特定するための参照点を NX モデル内に作成します。
CSV 結果ファイルを出力	検証結果を CSV 形式でファイル出力します。指定フォルダー内にファイル名 "(西暦下 2 桁)(月)(日)(時)(分)+(秒)_ユーザー名_PDQ.csv" で出力します。
出力先フォルダ	CSV結果ファイルの出力先フォルダーを指定します。「CSV結果ファイルを出力」 オプションがチェックされている場合のみ有効です。 注意: 日本語を含むフォルダー名を指定することはできません。
共通の設定	Checker/Healer 共通の設定を行います。 [共通の設定] ボタンをクリックすると以下のダイアログが表示されます。  <p>ライセンス割り込み防止時間(秒): 各パートファイルの保存に時間がかかる場合には、こちらの秒数を大きく設定して下さい。デフォルトは 30 秒です。</p>

[チェックを構成] をクリックすると、以下のダイアログが表示されます。



- グレーアウトされている検証項目は、今後実装予定の項目です。
- 検証項目のチェックを一つでも外すと、他の検証項目がすべて合格でもパートの検証結果はスキップ扱いとなります。
- [設定を保存する] をクリックすると、検証項目の設定を設定ファイル (*.ndr) に保存することができます。ファイルに保存した検証項目の設定を CADdoctor for NX に読み込む場合は、[設定を読み込む] をクリックして、読み込みたい設定ファイル (*.ndr) を指定します。
- CADdoctor for NX のインストールフォルダー配下にある config\default.ndr を読み込むことで、一般版 Checker を初期設定に戻すことができます。
 - <CADdoctor for NX installation folder>\config\default.ndr

3.1.4. 実行オプションの指定



必須ではありません。デフォルトの設定から変更する場合のみ実行してください。

[実行オプション] タブを選択し、[チェック後のパート保存] のプルダウンにて "合格の場合に保存" を選択し、"チェックフラグを生成" と "警告を合格として処理" をチェックします。

これにより、全ての基準項目に合格するとパートにフラグが付加されるようになります。

[実行オプション] の設定を保存したい場合には、NX メニューの [ファイル] > [ユーティリティ] > [カスタマデフォルト] > [解析] > [チェックメイト] の [実行オプション] タブより設定を行って下さい。

[パート] タブで [ディレクトリのすべてのパート] を選択した場合、エラーが検出された時に参照点が保存されないため、参照点が必要な場合は [チェック後のパート保存] のプルダウンにて [常に保存] を選択してください。



テストをセットアップ

パート テスト 実行オプション

エラー発生時に停止
 警告発生時に停止

チェック後のパート保存 常に保存

スマートチェックオプション

チェックフラグを生成 警告を合格として処理
 チェックフラグが最新の場合にチェックをスキップ
 パートをロードせずにフラグを読み込み

外部ログファイルを生成 セッションあたり1ログ
結果をログファイルに保存
ディレクトリ C:\Elysium\CADdoctor_for_NX\log

結果をQuality Dashboardに発行

結果表示オプション

常に表示
 作業パートの変更時に結果を自動的に更新

チェックメイトテストを実行

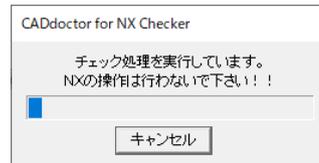
閉じる

3.1.5. 検証の実行

[チェックメイトテストを実行] () をクリックして検証を開始します。

検証が開始され、進捗を示すダイアログが表示されます。実行中に処理を中断したい場合は [キャンセル] をクリックしてください。

チェック実行中は NX の操作は行わないで下さい。



処理が完了すると結果ダイアログが開き、結果が一覧表示されます。不具合箇所の特定方法などは「エラー箇所の確認方法」をご参照ください。

オブジェクト名	数	パート	プロファイル	結果
<input checked="" type="checkbox"/> 曲線間の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> セグメント間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲線/セグメント (曲線)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲線/セグメント (セグメント)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲線の自己干渉	4	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
<input checked="" type="checkbox"/> サーフェスパッチ間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 狭い曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 狭い曲面/サーフェスパッチ (パッチ)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 縮退した曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲面の自己干渉	6	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲面の隣接辺の最小角度		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループの自己干渉	16	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループの向き		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジとベース曲面の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小フェース		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 全体的に狭いフェース		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 頂点とベース曲面の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループ間の干渉		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格

3.2. エラー箇所の確認方法

チェックメイトの一般的な使用方法につきましては NX に付属するチェックメイトのマニュアルをご参照ください。



参照点を作成するためには該当するオプションを有効にする必要があります。(詳しくは本マニュアルの「3.1.3, “カスタマイズ設定”」をご参照ください)

3.2.1. ハイライトによるエラー要素の特定方法

検証処理が完了すると結果ダイアログが開き、結果が一覧表示されます。

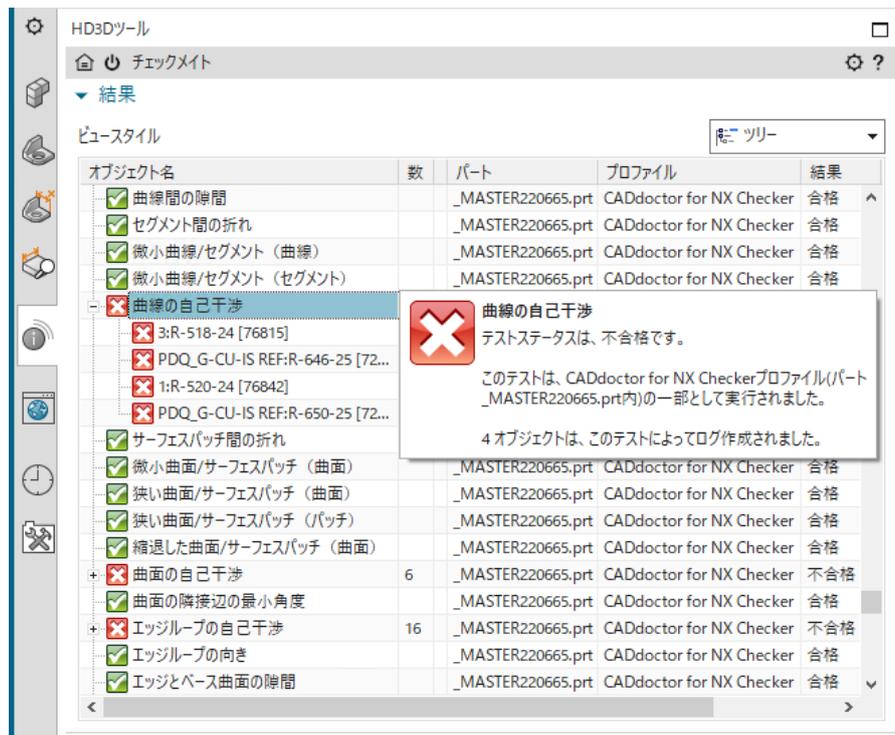
オブジェクト名	数	パート	プロファイル	結果
<input checked="" type="checkbox"/> 曲線間の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> セグメント間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲線/セグメント (曲線)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲線/セグメント (セグメント)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲線の自己干渉	4	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
<input checked="" type="checkbox"/> サーフェスパッチ間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 狭い曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 狭い曲面/サーフェスパッチ (パッチ)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 縮退した曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲面の自己干渉	6	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲面の隣接辺の最小角度		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループの自己干渉	16	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループの向き		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジとベース曲面の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小フェース		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 全体的に狭いフェース		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 頂点とベース曲面の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループ間の干渉		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格

各アイコンの意味は以下の通りです。

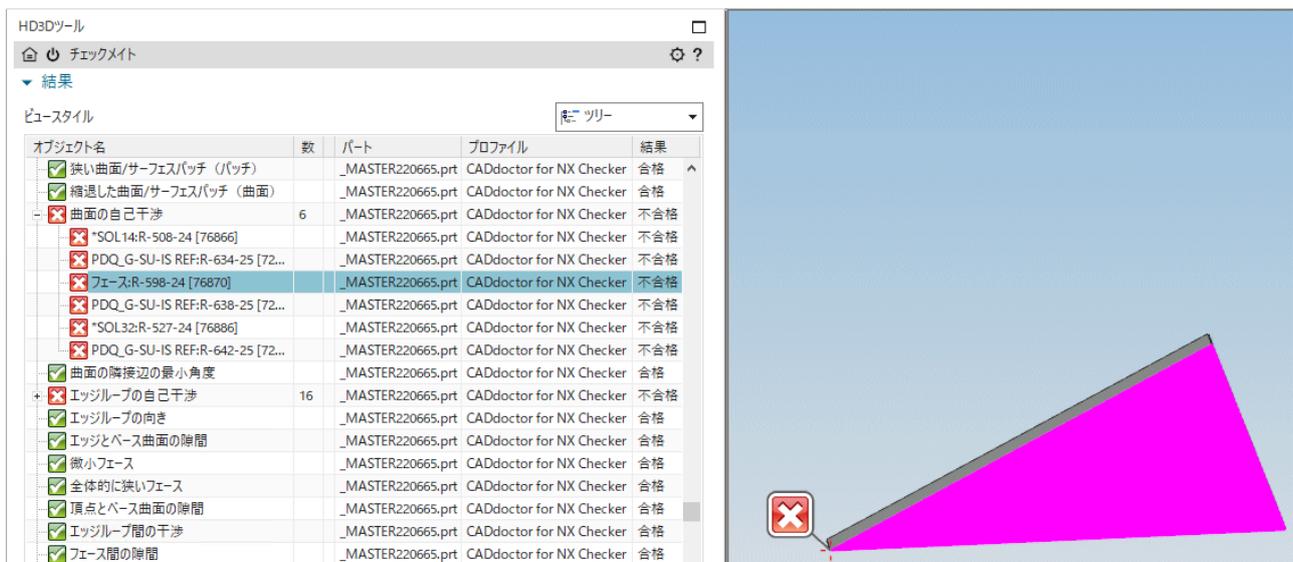
- 合格を表示
- 情報付きで合格したものを表示
- 警告付きで合格したものを表示
- 不合格を表示
- スキップしたものを表示

「チェックを構成」でチェックを外した項目にはスキップ () アイコンが表示されます。エラーが検出された項目には不合格 () アイコンが表示されます。

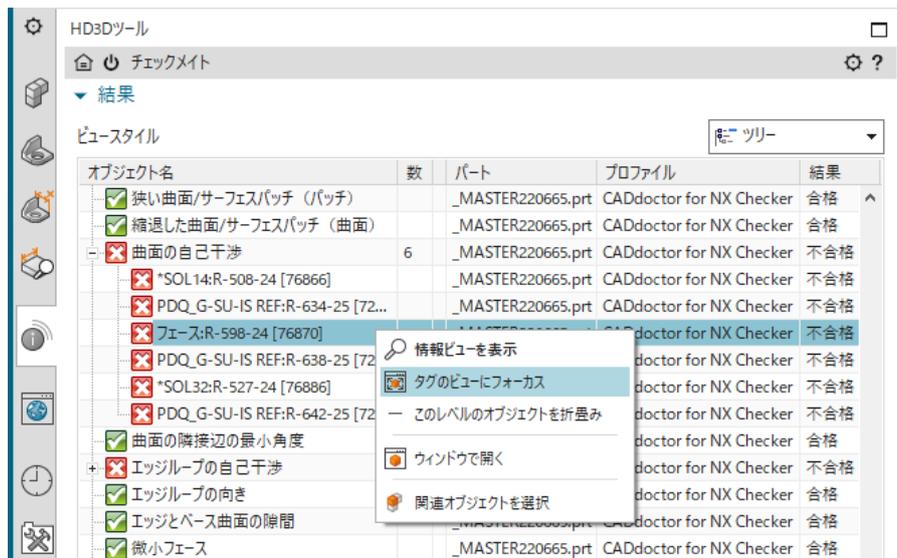
該当項目のツリーノードを開くとエラー箇所ごとに関連要素が表示されます。(下図は曲線の自己干渉の関連要素である点 (参照点、後述)、エッジが表示された例)



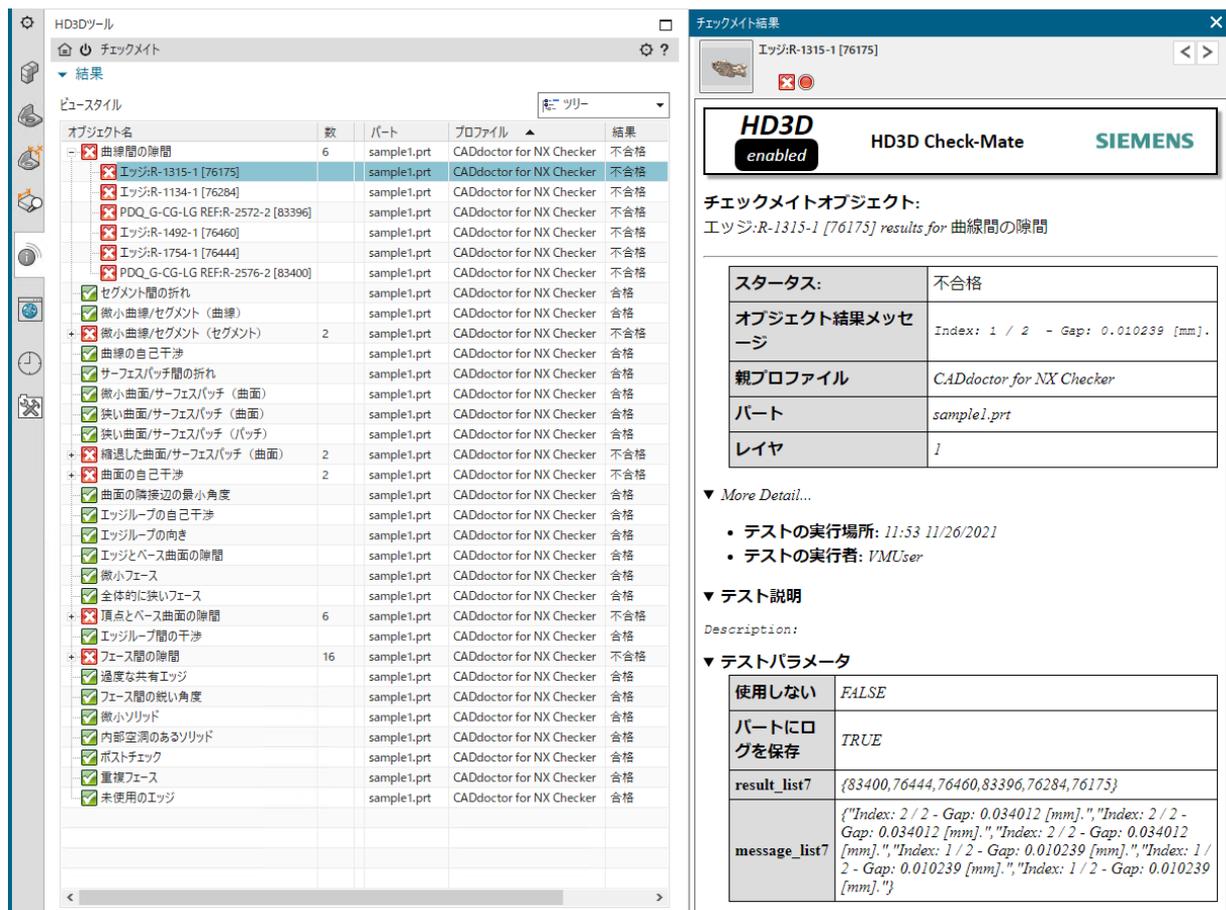
ツリー中の各要素を選択すると NX のグラフィックウィンドウで該当要素がハイライトされます。



要素を選択した状態で右クリックし、表示されるコンテキストメニューの "タグのビューにフォーカス" を実行することで、対象要素をグラフィックウィンドウで容易に確認することができます。



エラー箇所ごとに関連要素が複数存在する場合には、エラー項目をダブルクリックした際に、グループ情報が「チェックメイト結果」に表示されます。(下図は「曲線間の隙間」のエラー箇所ごとに曲線間の隙間の位置を示す参照点が2組表示されている例。エラー箇所ごとに Index: 1、Index: 2 というインデックスが表示されています)



"エッジ - Index: 1 / 2" とは隙間を持つエッジが全体で2組検出され、その内の1組目のエッジであることを意味します。続いて、1組目のエッジが持つ隙間の幅が "0.010239 [mm]" と表示されます。この位置に参照点が生成され、エッジと同じ Index: 1 が振られます。

検証項目ごとにハイライトされる要素は以下の通りです。

No.	不具合項目	ハイライト要素	参照点付加位置	参照点グループ	マーカー
1	曲線間の隙間	該当するエッジ2、参照点1	2本のエッジ間の頂点の位置	PDQ_G-CG-LG	○
2	セグメント間の折れ	該当するエッジ1、参照点1	曲線の折れ位置 (*1)	PDQ_G-CU-NT	○
3	微小曲線/セグメント(曲線)	該当するエッジ1	N/A	N/A	N/A
4	微小曲線/セグメント(セグメント)	該当するエッジ1、参照点1	微小セグメントの位置(開始位置)	PDQ_G-ED-TI GEO	△
5	曲線の自己干渉	該当するエッジ1、参照点1	曲線が自己干渉している位置 (*2)	PDQ_G-CU-IS	○
6	サーフェスパッチ間の折れ	該当するフェース1、参照点1	曲面の折れ位置。UV片側方向に折れている場合には、アイソカーブの開始点、双方向に折れている場合にはアイソカーブの交点の位置 (*1)	PDQ_G-SU-NT	×
7	微小曲面/サーフェスパッチ(曲面)	該当するフェース1	N/A	N/A	N/A
8	狭い曲面/サーフェスパッチ(曲面)	該当するフェース1	N/A	N/A	N/A
9	狭い曲面/サーフェスパッチ(パッチ)	該当するフェース1、参照点1	該当するフェースのパラメーター(0.5,0.5)の位置	PDQ_G-SU-NA_2	×
10	縮退した曲面/サーフェスパッチ(曲面)	該当するフェース1、参照点1	縮退位置	PDQ_G-SU-DC_1	×
11	曲面の自己干渉	該当するフェース1、参照点1	曲面が自己干渉している位置(*2)	PDQ_G-SU-IS	×
12	曲面の隣接辺の最小角度	該当するフェース1、参照点1	該当する曲面のコーナー	PDQ_G-SU-DP	□
13	エッジループの自己干渉	該当するフェース1、エッジ2、参照点1 or なし	エッジループが自己交差している位置(*2)	PDQ_G-LO-IS	+
14	エッジループの向き	該当するフェース1、参照点1	曲線のパラメーター0.5の位置	PDQ_G-LO-IT	+
15	エッジとベース曲面の隙間	該当するエッジ1、フェース1、参照点1 (*3)	ベース曲面とエッジの隙間が最大となるエッジ上の位置	PDQ_G-FA-EG	+
16	微小フェース	該当するフェース1	N/A	N/A	N/A

No.	不具合項目	ハイライト要素	参照点付加位置	参照点グループ	マーカー
17	全体的に狭いフェース	該当するフェース1	N/A	N/A	N/A
18	頂点とベース曲面の間隙	該当するフェース1、参照点1	頂点の位置	PDQ_G-FA-VG	+
19	エッジループ間の干渉	該当するフェース1、エッジ2、参照点1 or なし	エッジループ間が干渉している位置	PDQ_G-FA-IS_2	△
20	フェース間の隙間	該当するフェース2、隙間が存在する箇所のエッジ1、参照点1 (*3)	2枚のフェースの隙間が最大となるエッジ上の位置	PDQ_G-SH-LG	△
21	過度な共有エッジ	該当するエッジ1	N/A	N/A	N/A
22	フェース間の鋭い角度	該当するフェース2、エッジ1、参照点1	2曲面間の角度が鋭くなっているエッジ上の位置	PDQ_G-SH-SA	○
23	微小ソリッド	該当するソリッド1	N/A	N/A	N/A
24	内部空洞のあるソリッド	該当するソリッド1、フェース1	N/A	N/A	N/A
25	重複フェース	該当するフェース2	N/A	N/A	N/A
26	未使用のエッジ	該当するエッジ1	N/A	N/A	N/A

(*1) 複数箇所折れがある場合は、最初の一箇所のみがハイライトされます。

(*2) 複数箇所自己干渉がある場合は、最初の一箇所のみがハイライトされます。

(*3) 隙間が複数存在する場合は、最初に検出された箇所のみハイライトされます。

3.2.2. エラー関連要素のカウント数について

結果ツリー中各検証項目の横に表示される「数」欄に表示される数は、エラー箇所の数ではなく、各項目に含まれる全関連要素の数 (= エラー箇所の数 × 1箇所あたりの関連要素数) です。

オブジェクト名	数	パート	プロファイル	結果
✓ 曲線間の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ セグメント間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲線/セグメント (曲線)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲線/セグメント (セグメント)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✗ 曲線の自己干渉	4	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✓ サーフェスパッチ間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 狭い曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 狭い曲面/サーフェスパッチ (パッチ)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 縮退した曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✗ 曲面の自己干渉	6	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✓ 曲面の隣接辺の最小角度		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✗ エッジループの自己干渉	16	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✓ エッジループの向き		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ エッジとベース曲面の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小フェース		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 全体的に狭いフェース		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格

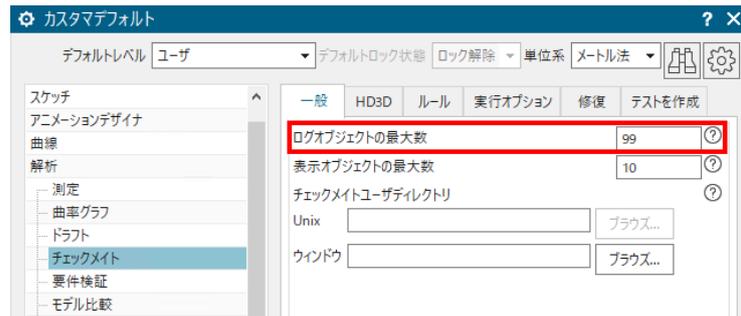
3.2.3. エラー関連要素の最大表示数について

チェックメイトの仕様として、ダイアログの結果ツリーにおいて各検証項目ごとに表示される関連要素の数は、初期設定により制限があります。

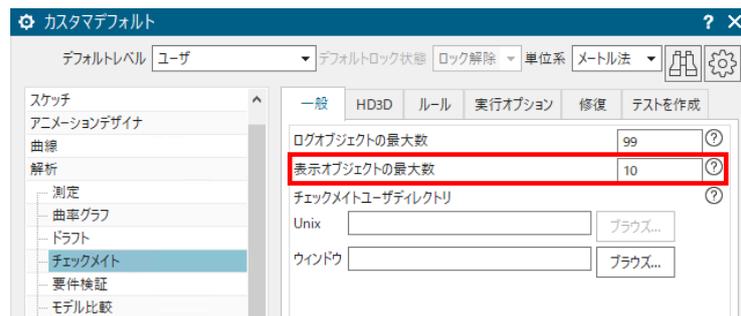
オブジェクト名	数	パート	プロファイル	結果
✓ 微小曲線/セグメント (セグメント)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✗ 曲線の自己干渉	4	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✓ サーフェスパッチ間の折れ		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 狭い曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 狭い曲面/サーフェスパッチ (パッチ)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 縮退した曲面/サーフェスパッチ (曲面)		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✗ 曲面の自己干渉	6	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✗ *SOL14:R-508-24 [76866]		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✗ PDQ_G-SU-IS REF:R-634-25 [72...		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✗ フェース:R-598-24 [76870]		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✗ PDQ_G-SU-IS REF:R-638-25 [72...		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✗ *SOL32:R-527-24 [76886]		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✗ PDQ_G-SU-IS REF:R-642-25 [72...		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✓ 曲面の隣接辺の最小角度		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✗ エッジループの自己干渉	16	_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	不合格
✓ エッジループの向き		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格
✓ エッジとベース曲面の隙間		_MASTER220665.prt	CADdoctor for NX Checker	合格

関連要素の最大表示数を変更したい場合には、NX メニューより [ファイル] > [ユーティリティ] > [カスタムデフォルト] > [解析] > [チェックメイト] 内の "ログオブジェクトの最大数" と "表示オブジェクトの最大数" の値を設定することで変更可能です。

- [一般] タブで "ログオブジェクトの最大数" の値を変更します。



- [一般] タブで "表示オブジェクトの最大数" の値を変更します。



上記 2 箇所の値を設定することにより、最大表示数を変更されます。

3.2.4. エラー箇所数の上限について

チェックメイトに登録されるエラー検出箇所数の上限はデフォルトで 2000 に設定されています。2000 箇所以上エラーが検出された場合「ポストチェック」の結果が "WARNING" となり、全項目のエラー合計数が表示されます。

3.2.5. チェックされないフェースに関して

フェースやエッジがジオメトリを持っていない場合、その要素がチェックされないことがあります。このような場合「ポストチェック」の結果が不合格となります。結果表示ダイアログには、その要素および要素についての参照点が表示されます。

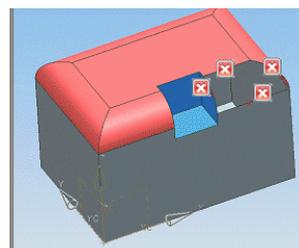
参照点は以下のように作成されます。

- フェースがジオメトリを持たない場合
"POINT_ON_EXTRACT_FAIL_FACE" という名前の参照点が、フェースに関連する全エッジの midpoint に作成されます。
- エッジがジオメトリを持たない場合
"POINT_ON_EXTRACT_FAIL_EDGE" という名前の参照点が、エッジの両端点に作成されます。

フェースがジオメトリを持っていない場合など、フェースがハイライトされないことがあります。



✖	ポストチェック	8	75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	フェース:R-4309-1		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✖	POINT_ON_EXTRACT_FAIL...		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	不合格
✔	重複フェース		75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	合格
!	未使用のエッジ	218	75EXTRACT...	CADdoctor for NX Checker	警告...



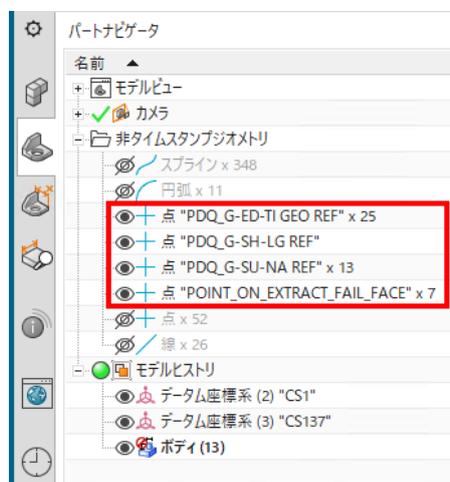
3.2.6. 参照点によるエラー詳細位置の特定方法

CADdoctor for NX Checker はエラー発生箇所の詳細位置を示すために NX モデル内に参照点を作成します。参照点はチェックメイトダイアログの結果ツリーの中にエラー関連要素として表示されますので、チェックメイトのハイライト表示、ビューのパン機能などを用いてエラー発生位置を詳細に特定することができます。

参照点の作成位置、マーカー種類などの詳細につきましては上記の表を参照してください。

3.2.7. 参照点グループの操作

参照点は NX のパートナビゲータ上の "非タイムスタンプジオメトリ" フォルダ内に検証項目ごとにグループ分けされて登録されます。グループを選択した状態で右クリックし、コンテキストメニューを実行することで、表示／非表示の切り替えや一括削除などの操作をすることが可能です。



4. 修正

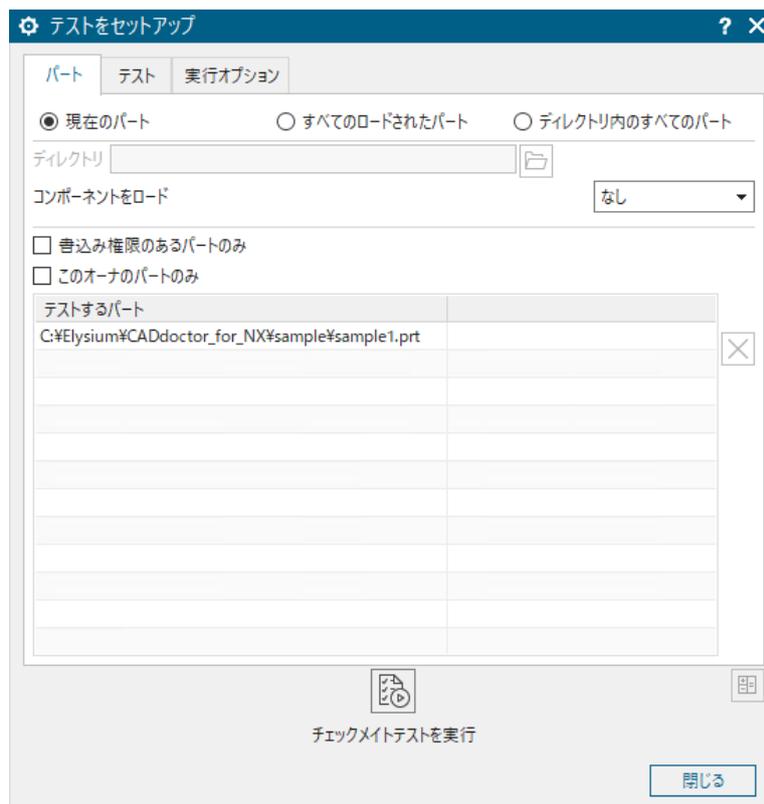
4.1. 全修正

エラーの有無にかかわらずモデル全体を修正します。

4.1.1. 修正対象の選択

[テストをセットアップ] ダイアログの [パート] タブを選択して下記のいずれかを選択します。

- 現在のパート：
現在グラフィックウインドウに表示されているパートを修正対象にする
- すべてのロードされたパート：
現在 NX にロードされている全てのパートを修正対象にする
- ディレクトリ内のすべてのパート：
指定フォルダーにある全てのパートファイルを修正対象にする



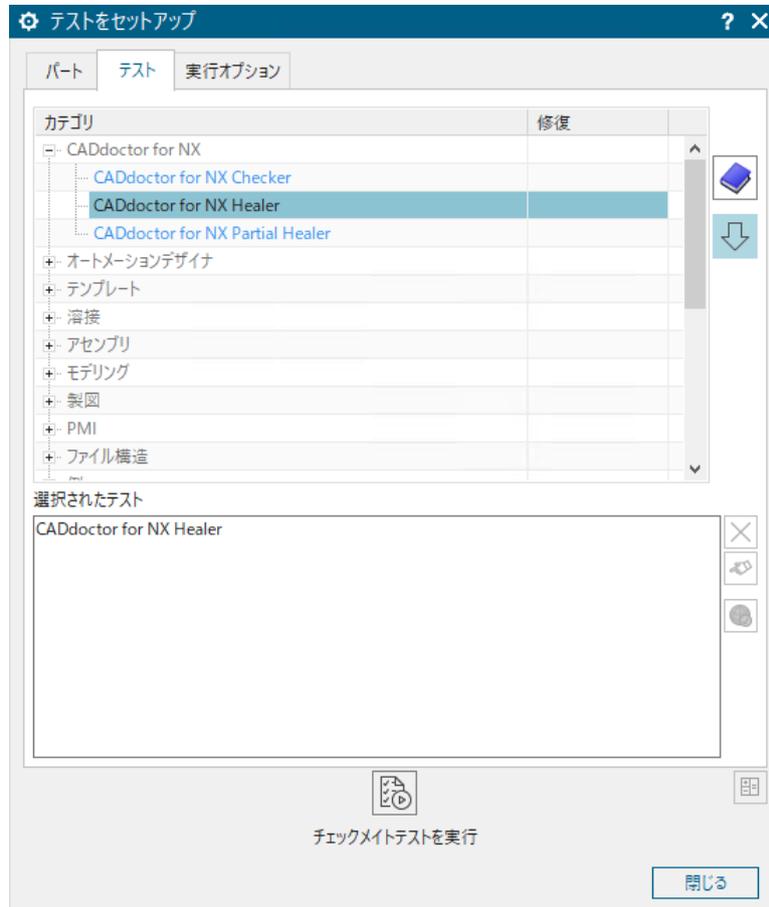
アセンブリーを修正対象にする時の指定方法 (2通り)

- アセンブリーを構成するすべてのパートを開いて "すべてのロードされたパート" を選択する
- アセンブリーのトップパートを開いて、コンポーネントのロードオプションで "全レベル" を選択する

4.1.2. CADdoctor for NX Healer の選択

モデル全体を修正する "全修正" を実行するには、[テスト] タブを選択し "カテゴリ" の中から "CADdoctor for NX Healer" を "選択されたテスト" に追加します。

「カテゴリ」内で "CADdoctor for NX Healer" を選択した状態で [追加] () をクリックするか、"CADdoctor for NX Healer" をダブルクリックすることでテストとして追加されます。

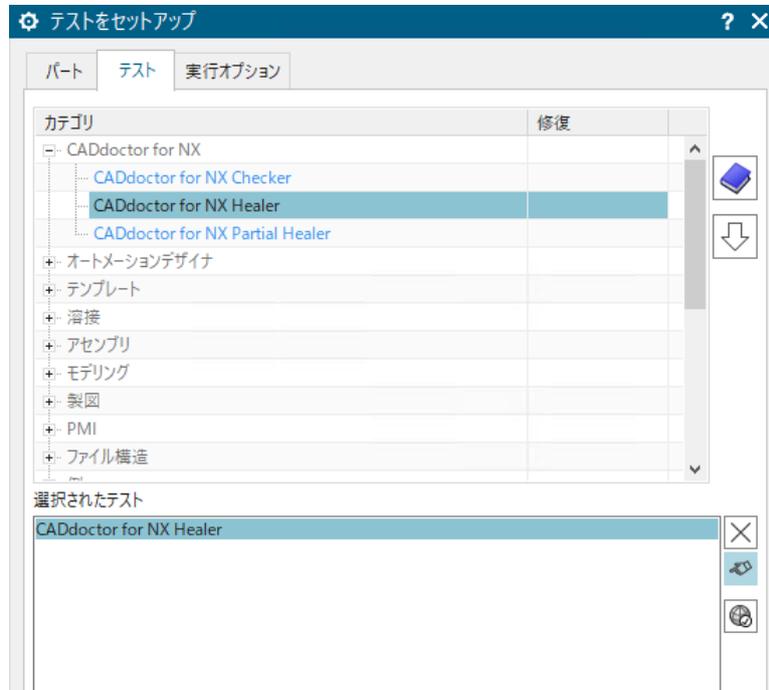


4.1.3. カスタマイズ設定



必須ではありません。デフォルトの設定から変更する場合のみ実行してください。

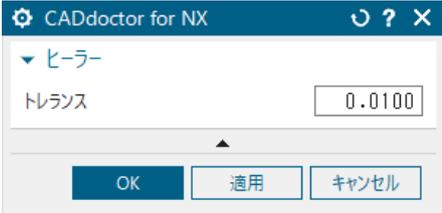
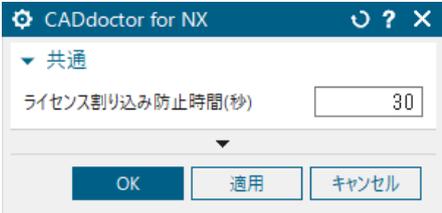
[テスト] タブを選択し、"選択されたテスト" にて "CADdoctor for NX Healer" を選択し、[カスタマイズ]()をクリックします。



以下の [カスタマイズ] ダイアログが表示されます。



[カスタマイズ] ダイアログで設定できるオプションは以下の通りです。

オプション	内容
CSV結果ファイルを出力	修正結果を CSV 形式でファイル出力します。指定フォルダー内にファイル名 "(西暦下 2 桁)(月)(日)(時)(分)+(秒)_ユーザー名_heal.csv" で出力します。
出力先フォルダ	CSV 結果ファイルの出力先フォルダーを指定します。「CSV結果ファイルを出力」オプションがチェックされている場合のみ有効です。 注意: 日本語を含むフォルダー名を指定することはできません。
ヒーラを構成	修正に使用するトレランスを設定します。[ヒーラを構成]をクリックすると以下のダイアログが表示されます。 
オリジナルモデルの扱い	ヒーリング後にオリジナルモデルを抑制 (SUPPRESS) するか削除 (DELETE) するかを選択します。
チェックを構成	チェックする検証項目とその閾値を設定します。「 3.1.3, “カスタマイズ設定” 」をご参照ください。
不具合箇所に参照点を作成する	エラー箇所の詳細位置を特定するための参照点を NX モデル内に作成します。
共通の設定	Checker/Healer 共通の設定を行います。[共通の設定] ボタンをクリックすると以下のダイアログが表示されます。  ライセンス割り込み防止時間(秒): 各パートファイルの保存に時間がかかる場合には、こちらの秒数を大きく設定して下さい。デフォルトは 30 秒です。
プロファイル内のチェック	CADdoctor for NX Checker にチェックをつけると、修正後に検証を実行します。

4.1.4. 実行オプションの指定



必須ではありません。デフォルトの設定から変更する場合のみ実行してください。

[実行オプション] タブを選択し、[チェック後のパート保存] のプルダウンにて "合格の場合に保存" を選択、"チェックフラグを生成" と "警告を合格として処理" をチェックします。これにより、全ての基準項目に合格するとパートにフラグが付加されるようになります。

「実行オプション」の設定を保存したい場合には、NX メニューの [ファイル] > [ユーティリティ] > [カスタマデフォルト] > [解析] > [チェックメイト] の [実行オプション] タブより設定を行ってください。



[パート] タブで "フォルダーのすべてのパート" を選択した場合、エラーが検出された時に参照点が保存されないため、参照点が必要な場合は [チェック後のパート保存] のプルダウンにて "常に保存" を選択してください。

テストをセットアップ

パート テスト 実行オプション

エラー発生時に停止
 警告発生時に停止

チェック後のパート保存 常に保存

スマートチェックオプション

チェックフラグを生成 警告を合格として処理
 チェックフラグが最新の場合にチェックをスキップ
 パートをロードせずにフラグを読み込み

外部ログファイルを生成 セッションあたり1ログ
結果をログファイルに保存
ディレクトリ C:\Elysium\CADdoctor_for_NX\log\

結果をQuality Dashboardに発行

結果表示オプション

常に表示
 作業パートの変更時に結果を自動的に更新

チェックメイトテストを実行

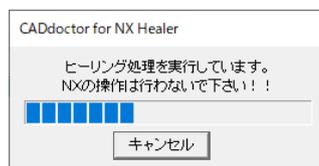
閉じる

4.1.5. 修正の実行

[チェックメイトテストを実行]()をクリックし、修正を開始します。

修正が開始され、進捗を示すダイアログが表示されます。実行中に処理を中断したい場合は [キャンセル] をクリックしてください。

チェック実行中は NX の操作は行わないで下さい。



処理が完了すると結果ダイアログが開き、結果が一覧表示されます。修正後に検証するよう設定した場合は、検証の結果も合わせて表示されます。不具合箇所の特定方法などは「[3.2, “エラー箇所の確認方法”](#)」をご参照ください。

オブジェクト名	パート	プロファイル	結果
CADdoctor for NX ...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer	情報付き...
<input checked="" type="checkbox"/> 曲線間の隙間	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> セグメント間の折れ	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲線/セグメント...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲線/セグメント...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲線の自己干渉	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> サーフェスパッチ間の...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小曲面/サーフェス...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 狭い曲面/サーフェス...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 狭い曲面/サーフェス...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 縮退した曲面/サーフ...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲面の自己干渉	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 曲面の隣接辺の最...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループの自己干...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジループの向き	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> エッジとベース曲面の...	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
<input checked="" type="checkbox"/> 微小フェース	_MASTER prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格

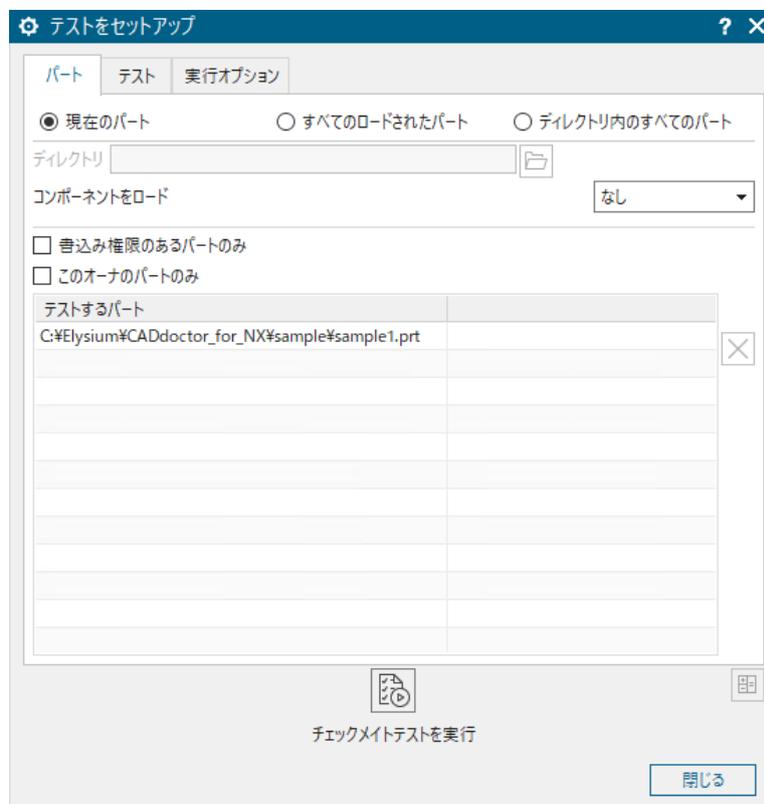
4.2. 部分修正

検証の結果としてエラーが検出された箇所のみを修正します。

4.2.1. 修正対象の選択

「テストをセットアップ」ダイアログの [パート] タブを選択して下記のいずれかを選択します。

- 現在のパート：
現在グラフィックウインドウに表示されているパートを修正対象にする
- すべてのロードされたパート：
現在 NX にロードされている全てのパートを修正対象にする
- ディレクトリ内のすべてのパート：
指定フォルダーにある全てのパートファイルを修正対象にする



アセンブリを修正対象にする時の指定方法 (2 通り)

- アセンブリを構成するすべてのパートを開いて "すべてのロードされたパート" を選択する
- アセンブリのトップパートを開いて、コンポーネントのロードオプションで "全レベル" を選択する

4.2.2. 検証の実行

部分修正では事前に検出されたエラー箇所のみを修正します。従って事前に検証を実施した上で、エラーが検出された場合のみ部分修正を実行してください。

部分修正の対象となるエラーは下記の通りとなります。ここに記載したエラーが検出されなかった場合は部分修正を実行しても効果はありません。

- 微小曲線/セグメント (曲線)
- 全体的に狭いフェース
- 過度な共有エッジ
- エッジループの向き
- エッジとベース曲面の隙間
- フェース間の隙間
- 曲線間の隙間
- エッジループの自己干渉
- 曲面の自己干渉
- セグメント間の折れ
- サーフェスパッチ間の折れ
- 微小曲線/セグメント (セグメント)
- 狭い曲面/サーフェスパッチ (パッチ)
- 曲線の自己干渉

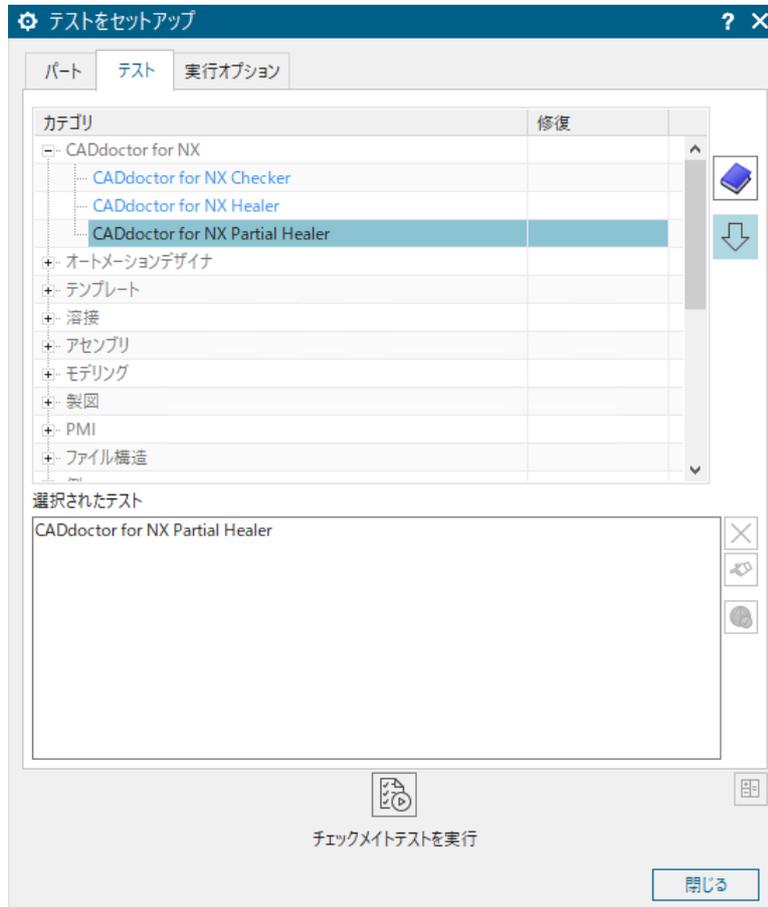
検証実行の詳細については「3.1, “検証”」をご参照ください。



4.2.3. CADdoctor for NX Partial Healer の選択

[テスト] タブを選択し "カテゴリ" の中から "CADdoctor for NX Partial Healer" を "選択されたテスト" に追加します。

"カテゴリ" 内で "CADdoctor for NX Partial Healer" を選択した状態で [追加]() をクリックするか、"CADdoctor for NX Healer" をダブルクリックすることでテストとして追加されます。

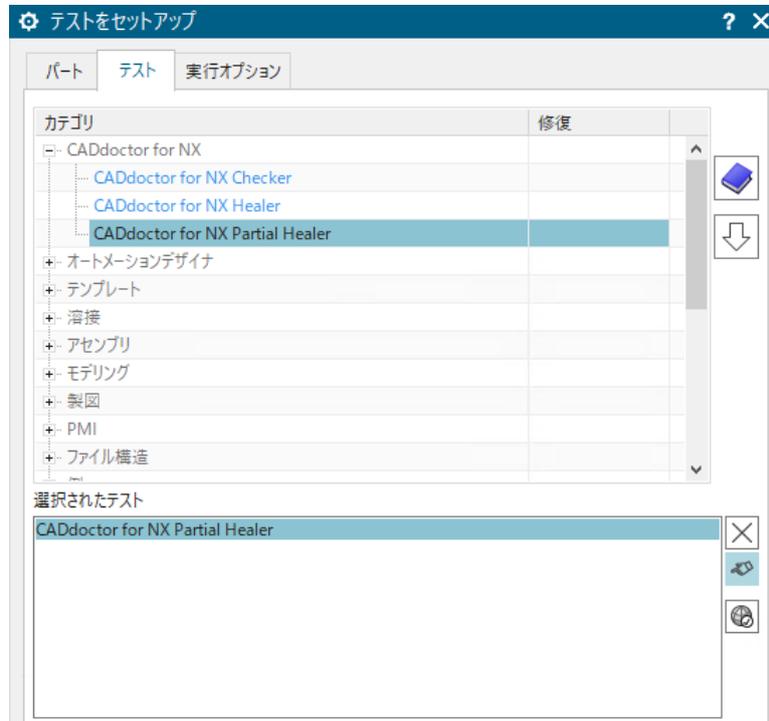


4.2.4. カスタマイズ設定

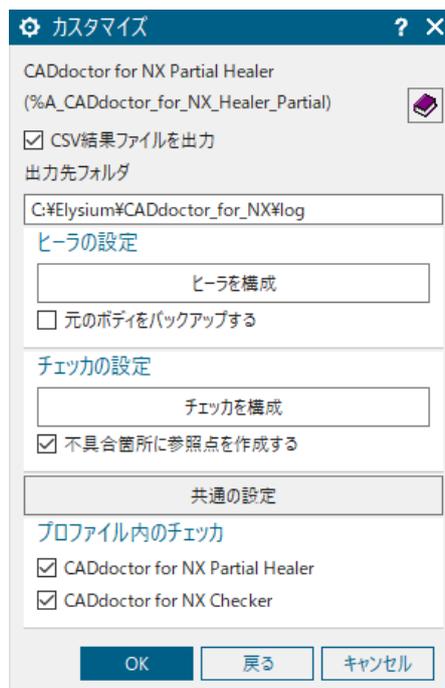


必須ではありません。デフォルトの設定から変更する場合のみ実行してください。

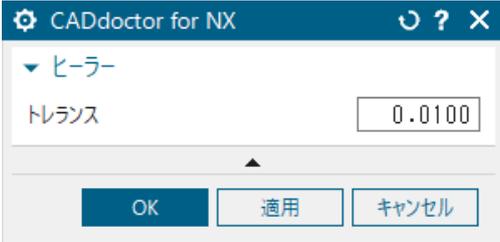
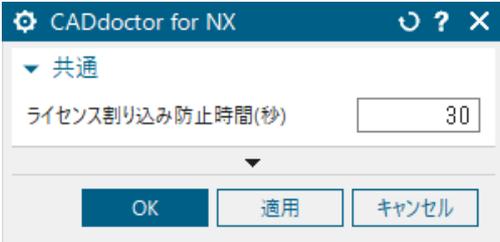
[テスト] タブを選択し "選択されたテスト" にて "CADdoctor for NX Partial Healer" を選択し、[カスタマイズ]()をクリックします。



以下の [カスタマイズ] ダイアログが表示されます。



「カスタマイズ」ダイアログで設定できるオプションは以下の通りです。

オプション	内容
CSV結果ファイルを出力	修正結果を CSV 形式でファイル出力します。指定フォルダー内にファイル名 "(西暦下 2 桁)(月)(日)(時)(分)+(秒)_ユーザー名_heal.csv" で出力します。
出力先フォルダ	CSV 結果ファイルの出力先フォルダーを指定します。"CSV結果ファイルを出力" オプションがチェックされている場合のみ有効です。 注意: 日本語を含むフォルダー名を指定することはできません。
ヒーラを構成	修正に使用するトレランスを設定します。[ヒーラを構成] をクリックすると以下のダイアログが表示されます。 
元のボディをバックアップする	部分修正を実行する際に元のボディをバックアップとして残しておくか否かを選択します。
チェッカを構成	チェックする検証項目とその閾値を設定します。「 3.1.3, "カスタマイズ設定" 」をご参照ください。
不具合箇所に参照点を作成する	エラー箇所の詳細位置を特定するための参照点を NX モデル内に作成します。
共通の設定	Checker/Healer 共通の設定を行います。 [共通の設定] ボタンをクリックすると以下のダイアログが表示されます。  ライセンス割り込み防止時間(秒): 各パートファイルの保存に時間がかかる場合には、こちらの秒数を大きく設定して下さい。デフォルトは 30 秒です。
プロファイル内のチェッカ	CADdoctor for NX Checker にチェックをつけると、修正後に検証を実行します。

4.2.5. 実行オプションの指定



必須ではありません。デフォルトの設定から変更する場合のみ実行してください。

[実行オプション] タブを選択し、[チェック後のパート保存] のプルダウンにて "合格の場合に保存" を選択、"チェックフラグを生成" と "警告を合格として処理" をチェックします。これにより、全ての基準項目に合格するとパートにフラグが付加されるようになります。

「実行オプション」の設定を保存したい場合には、NX メニューの [ファイル] > [ユーティリティ] > [カスタマデフォルト] > [解析] > [チェックメイト] の [実行オプション] タブより設定を行って下さい。



[パート] タブで "フォルダーのすべてのパート" を選択した場合、エラーが検出された時に参照点が保存されません。参照点が必要な場合は [チェック後のパート保存] のプルダウンにて "常に保存" を選択してください。

The screenshot shows the 'Test Setup' dialog box with the 'Execution Options' tab selected. The dialog is titled 'テストをセットアップ' and has a close button in the top right corner. It contains several sections of settings:

- Part** (selected):
 - エラー発生時に停止
 - 警告発生時に停止
 - チェック後のパート保存: 常に保存 (dropdown)
- Smart Check Options** (スマートチェックオプション):
 - チェックフラグを生成
 - 警告を合格として処理
 - チェックフラグが最新の場合にチェックをスキップ
 - パートをロードせずにフラグを読み込み
- External Log File** (外部ログファイル):
 - 外部ログファイルを生成 (セッションあたり1ログ dropdown)
 - 結果をログファイルに保存
 - ディレクトリ: C:\Elysium\CADdoctor_for_NX\log\ (with folder icon)
 - 結果をQuality Dashboardに発行 (with help icon)
- Result Display Options** (結果表示オプション):
 - 常に表示 (dropdown)
 - 作業パートの変更時に結果を自動的に更新

At the bottom, there is a 'チェックメイトテストを実行' button and a '閉じる' (Close) button.

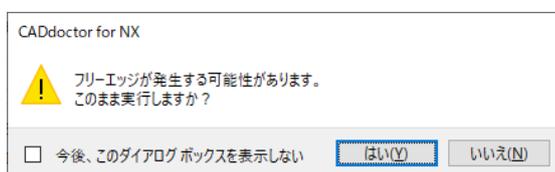
4.2.6. 修正の実行

1. [チェックメイトテストを実行]()をクリックし、修正を開始します。
2. 修正が開始され、進捗を示すダイアログが表示されます。実行中に処理を中断したい場合は [キャンセル] をクリックしてください。

チェック実行中は NX の操作は行わないで下さい。



3. 本修正の実行後はフリーエッジが発生する可能性があり、実行中に以下の警告ダイアログが表示されます。確認の上、[はい] をクリックしてください。



処理が完了すると結果ダイアログが開き、結果が一覧表示されます。修正後に検証するよう設定した場合は、検証の結果も合わせて表示されます。不具合箇所の特定制法などは「[3.2, “エラー箇所の確認方法”](#)」をご参照ください。

オブジェクト名	パート	プロファイル	結果
CADdoctor for NX ...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer	情報付き...
✓ 曲線間の隙間	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ セグメント間の折れ	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲線/セグメント...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲線/セグメント...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 曲線の自己干渉	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ サーフェスパッチ間の...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小曲面/サーフェス...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 狭い曲面/サーフェス...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 狭い曲面/サーフェス...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 縮退した曲面/サーフ...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 曲面の自己干渉	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 曲面の隣接辺の最...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ エッジループの自己干...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ エッジループの向き	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ エッジとベース曲面の...	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格
✓ 微小フェース	_MASTER.prt	CADdoctor for NX Healer, CADdoctor for NX Checker	合格



"Checker → Healer / Partial Healer → Checker" を連続して実行した場合、Checker で "チェック後のパート保存" のプルダウンにて "合格の場合に保存" を選択していても、2 回目の Checker で合格したパートについては結果が保存されません。Healer / Partial Healer 実行後の検証は、Checker のみで個別に実行してください。



部分修正の内部処理としては、元のフェースに基づいて作成した新しいフェースで元のフェースを置き換えています。作成したフェースについて SEW コマンドが成功した場合には、そのフェースを含むボディーがフィーチャグループ [SEW SUCCESS] に追加されます。これに対して SEW コマンドが失敗した場合、作成したフェースは抑制され、そのフェースを含むボディーがフィーチャグループ [SEW FAILURE] に追加されます。

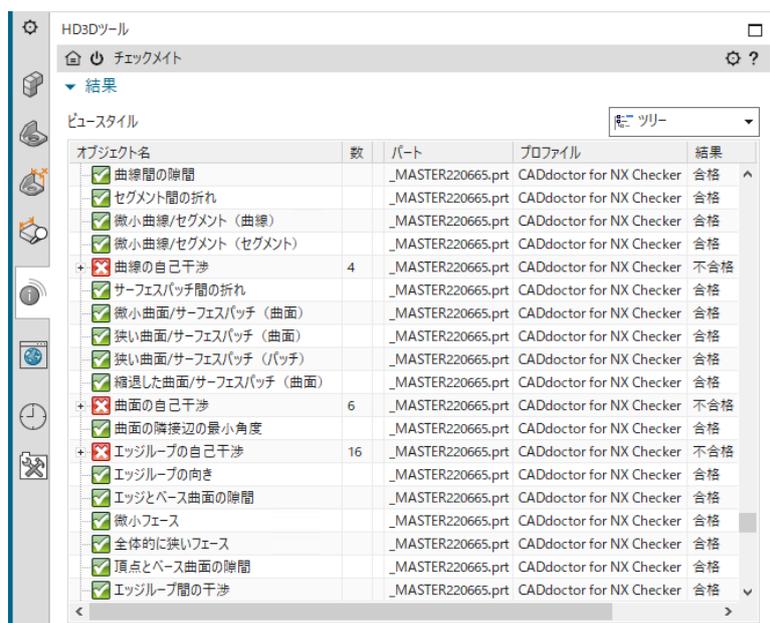
5. 結果の確認

チェックメイトの一般的な使用方法につきましては NX に付属するチェックメイトのマニュアルをご参照ください。

下記の手順で NX のコマンドを実行すると、最新のチェックメイトの結果を表示することができます。

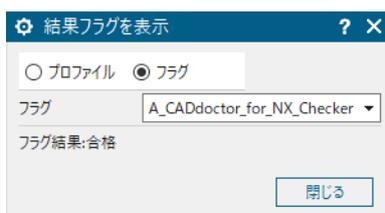
5.1. 詳細結果の確認

NX のメニュー [解析] > [チェックメイト] > [チェックメイト結果を表示] を実行します。



5.2. 結果フラグの確認

1. NX のメニュー [解析] > [チェックメイト] > [結果フラグを表示] を実行します。
2. "フラグ" を選択します。
3. フラグプルダウンメニューにて "A_CADdoctor_for_NX_Checker" を選択することで結果フラグを確認できます。不合格の場合はフラグが生成されないため、プルダウンメニューには何も表示されません。

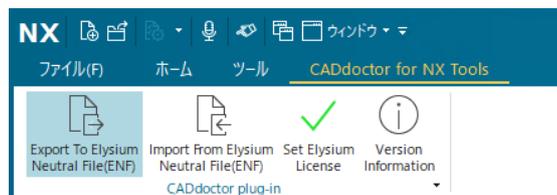


6. ENF の入出力

6.1. ENF の出力

NX モデルから Elysium 中間ファイル (ENF) へ変換する事により Elysium の他製品と連携する事ができます。

1. 変換対象モデルを NX で開きます。
2. リボンメニューの [CADdoctor for NX Tools] タブから [Export To Elysium Neutral File(ENF)] をクリックします。



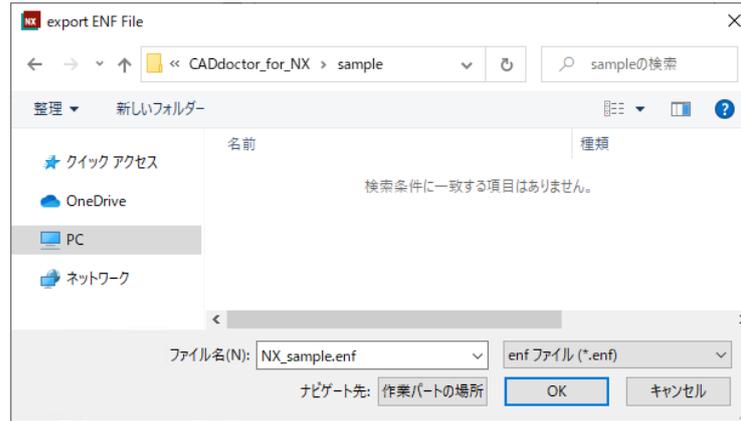
3. 変換する要素を切り替えることができます。変換する要素を選ぶ場合は、[Use Selection Dialog] をクリックします。モデル中の全要素を変換する場合は [全パート] をクリックします。



4. [Use Selection Dialog] をクリックした場合、変換する要素を手動で選択します。対象要素は、ソリッドボディー、シートボディー、曲線、点、データム平面、データム軸、座標系の 7 種類です。ただし、データム座標系を構成するデータム平面、データム軸、点、および、アセンブリーが持つデータム平面、データム軸、座標系は、選択した場合でも変換対象外です。



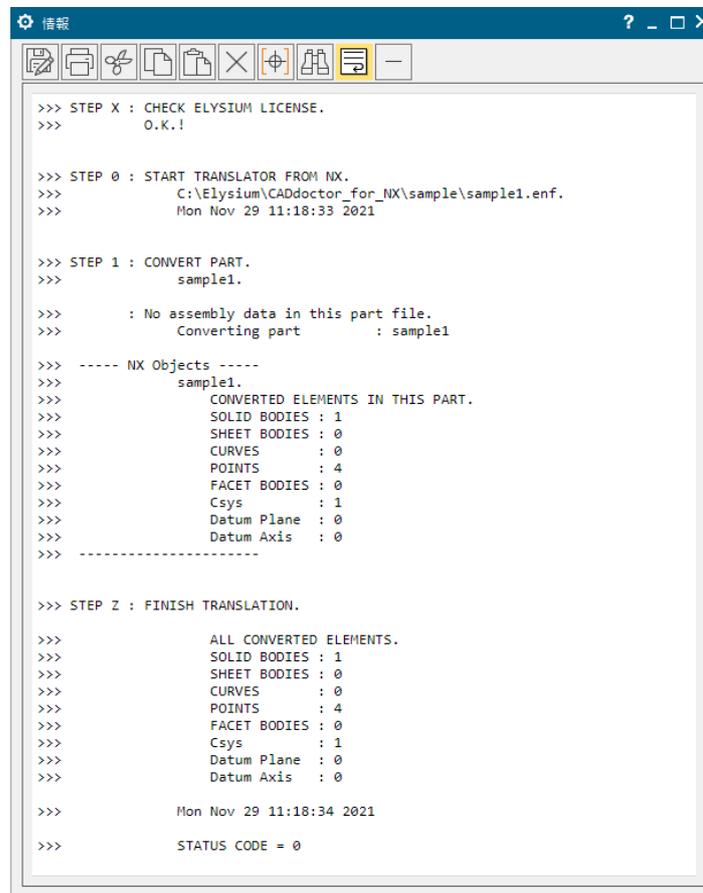
5. 出力するフォルダーとファイル名を指定します。



6. 省メモリーモードの ON/OFF を指定します。ON にすると OFF よりもメモリーの消費量が少なくなりますが、変換速度は若干遅くなります。



7. 変換が開始され、ログが表示されます。変換が終わるまで、NX の操作はできません。変換が終了すると、指定したフォルダーに指定した名前の Elysium 中間ファイルが保存されます。



抽出失敗フェースの扱いについて

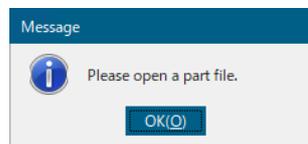


フェースからジオメトリーを取得できない等の理由でフェースの抽出に失敗することがあります。そのような場合、抽出失敗フェースの周囲のエッジの中点箇所に参照点(赤)が作成されます。その参照点はNXの単独点要素としてNX上に作成されます。

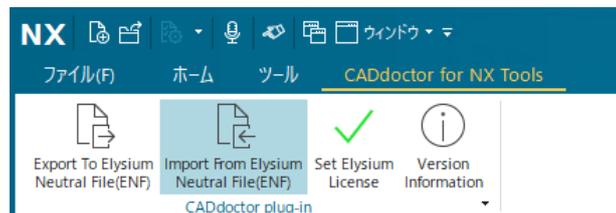
6.2. ENF の入力

Elysium の他製品から出力した Elysium 中間ファイル (ENF) を NX モデルに変換します。

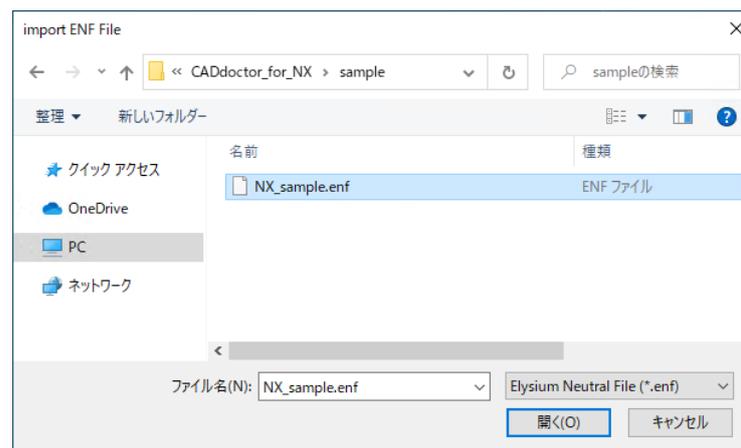
1. 読み込み先のパートファイルを NX で開きます。NX で何もパートファイルを開かずに [Import From Elysium Neutral File(ENF)] をクリックすると、以下のメッセージが表示されます。必ず、NX でパートファイル (空のパートファイルでも可) を開いてください。



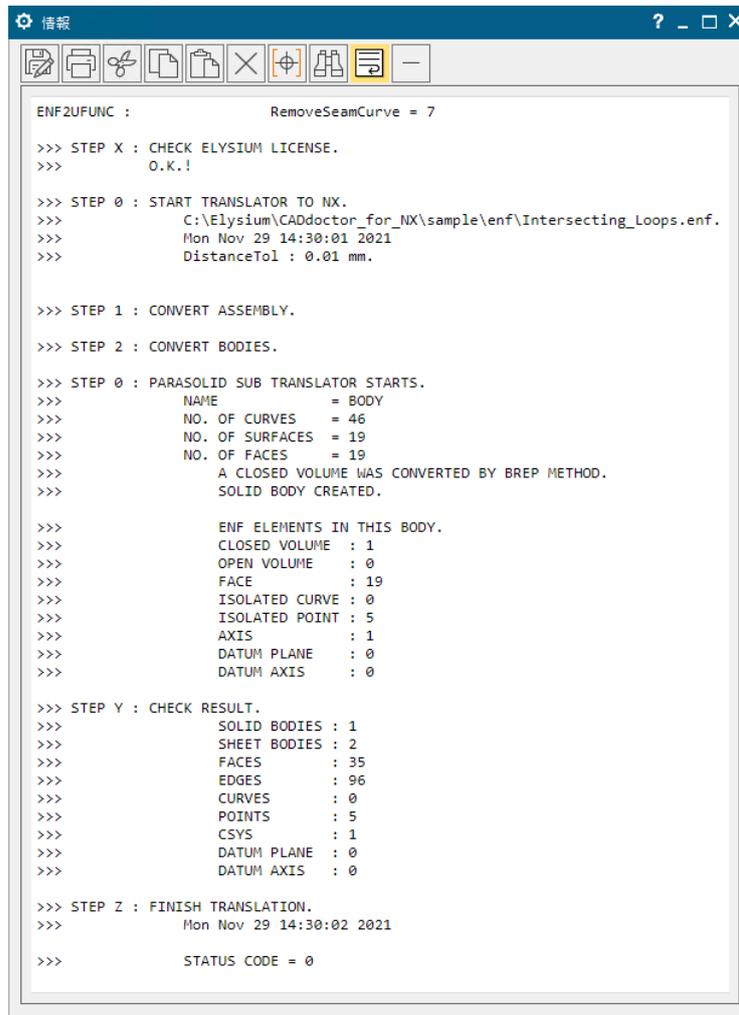
2. リボンメニューの [CADdoctor for NX Tools] タブから [Import From Elysium Neutral File (ENF)] ボタンをクリックします。



3. 読み込む中間ファイルを指定します。



ログが表示され、変換が始まります。変換中はNXの操作はできません。変換が終了すると、読み込まれたモデルがNX上に表示されます。



7. ファイルの削除

7.1. 不要ファイルの削除

CADdoctor for NX では、以下のケースで作業フォルダーにファイルがたまることがあります。

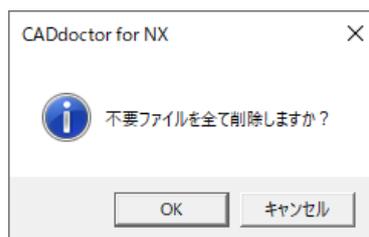
- 処理の実行中に強制終了した場合
プログラムの実行に必要な一時ファイルが残ります。
- CSV 結果ファイルの転送に失敗した場合
転送に失敗した CSV 結果ファイルが残ります。



作業フォルダーは、インストール時に指定したフォルダーです。
初期設定は "C:\Elysium\CADdoctor_for_NX\temp" です。

以下の手順に従って定期的に作業フォルダーの不要ファイルを削除してください。

1. Windows の [スタート] メニューから [すべてのプログラム] > [CADdoctor for NX] > [不要ファイルの削除] を選択します。以下の確認ダイアログが表示されます。



2. [OK] をクリックします。作業フォルダー内の全ての不要ファイルが削除されます。

8. ユーティリティ

8.1. CSV 結果ファイル

CSV 結果ファイルについて

CADdoctor for NX で検証および修正を行うと CSV 結果ファイルが出力されます。CSV 結果ファイルは、インストール時に設定した「CSV結果ファイル出力先フォルダー」に出力されます。初期設定は "C:\Elysium\CADdoctor_for_NX\log" です。

CSV 結果ファイル作成のタイミングについて

CSV 結果ファイルは検証・修正が終了してから 30 秒後に作成されます。

複数のパートを対象として検証・修正を実行した場合は、全てのパートの検証・修正が終了してから 30 秒後に全てのパートの検証・修正結果が結合され、ログが作成されます。

ライセンス割り込み防止時間(秒)を指定した場合には、上記 30 秒の代わりに指定された時間によって作成されます。

8.1.1. PDQ 検証結果の CSV 結果ファイル (JOBID_ユーザー名_PDQ.csv)

PDQ 検証結果の CSV 結果ファイルは以下の 3 項目から構成されています。

[ヘッダー]: 検証の実行時刻が表示されます。

[サマリ情報]: 各パートの検証結果が表示されます。

[検証結果]: 各パートの PDQ 検証結果の詳細が表示されます。

- チェックメイトの実行オプション "チェックフラグが最新の場合はチェックをスキップ" にチェックを入れると、フラグが付いているパートに対して Checker が実行されず検証結果がログに記載されません。
- 処理をキャンセルしたパートは、検証結果が空白としてログに記載されます。
- 要素がないパートは、検証結果が空白としてログに記載されます。

[ヘッダー]						
ファイル名						
実行時刻	2010/5/17 0:00					
[サマリ情報]						
No	CheckResult	Part Name	Part Number	Version	Status	
1	OK					
2	NG					
3	OK					
4	OK					
5	NG					
6	NG					
[検証結果]						
-- ボディ情報 --						
項目名	微小曲線/セグメント(曲線)	全体的に狭いフェース	過度な共有エッジ	エッジループの向き	エッジとベース曲面の隙間	フェース間
閾値	0.01	0.01				0.01
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	2	1	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0

8.1.2. PDQ 修正結果の CSV 結果ファイル (JOBID_ユーザー名_heal.csv)

PDQ 修正結果の CSV 結果ファイルは左から順に以下の情報が出力されます。

170401123845	testuser	sample1	sample1	2017/4/1 12:38	0:00:22	CADdoctor for NX Ver 3.0.0	Partial Healing	yes
170401124613	testuser	sample2	sample2	2017/4/1 12:46	0:01:49	CADdoctor for NX Ver 3.0.0	Healing	yes

- JOBID (西暦下2桁+月+日+時刻)
- ユーザー名
- パート名 (UG Part Attribute の DB_PART_NAME)
- パート No. (UG Part Attribute の DB_PART_NO)
- 処理開始時刻
- 自動修正の処理時間
- CADdoctor for NX のバージョン
- 処理モード
- Heal した/しない (yes/no)

Appendix A: 検証項目

A.1. 検証項目一覧

CADdoctor for NX Checker の PDQ 検証項目は、基準項目と Warning 項目に分類されます。

基準項目

エラーを修正してゼロにする必要がある項目です。エラーが残っていると、パートのチェック結果は「不合格」となります。

Warning 項目

データ品質上、形状の確認が必要ながら修正は必須ではない項目です。

基準項目のエラーがゼロとなりこれらの項目のエラーのみが残った場合には、パートのチェック結果は「警告付きで合格」となります。

No.	基準項目	説明
1	曲線間の隙間 Large Curve Gap	隣接する曲線(エッジ)の共有すべき端点間が閾値より離れている場合を検出します。
2	セグメント間の折れ Non-Tangent Segments	カーブ及びエッジを構成する隣接セグメント間が折れていて角度が閾値より大きい場合を検出します。
3	微小曲線/セグメント(曲線) Tiny Curve or Segment (Curve)	閾値より短いカーブ及びエッジを検出します。
4	微小曲線/セグメント(セグメント) Tiny Curve or Segment (Segment)	カーブ及びエッジを構成しているセグメントの長さが閾値より短いカーブ及びエッジを検出します。
5	曲線の自己干渉 Self-Intersecting Curve	1つのカーブ及びエッジが自己干渉している場合(異なる2点間が閾値以内)を検出します。
6	サーフェスパッチ間の折れ Non-Tangent Patches	曲面を構成する隣接パッチ間が折れていて角度が閾値より大きい場合を検出します。
7	微小曲面/サーフェスパッチ(曲面) Tiny Surface or Patch (Surface)	閾値よりも面積が小さい曲面を検出します。
8	狭い曲面/サーフェスパッチ(曲面) Narrow Surface or Patch (Surface)	曲面の相対する辺の間の最大距離が閾値よりも小さい場合を検出します。
9	狭い曲面/サーフェスパッチ(パッチ) Narrow Surface or Patch (Patch)	曲面を構成するパッチの中で一方向の幅が閾値より小さい場合を検出します。
10	縮退した曲面/サーフェスパッチ(曲面) Degenerate Surface Boundary (Surface)	曲面の境界線の長さが閾値以内の(ただし完全縮退ではない)場合を検出します。
11	曲面の自己干渉 Self-Intersecting Surface	1つの曲面が自己干渉している場合(異なる2点が閾値以内)を検出します。

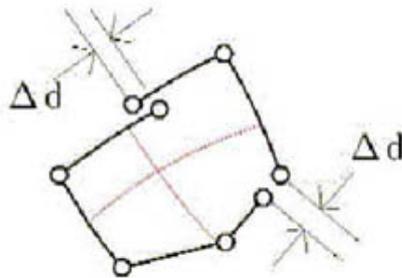
No.	基準項目	説明
12	曲面の隣接辺の最小角度 Degenerate Surface Corner	曲面の隣接する辺の共有する端点での角度が閾値以内(または180度からの差が閾値以内)という曲面を検出します。
13	エッジループの自己干渉 Self-Intersecting Loop	エッジループが自己干渉している場合(異なる2点間が閾値以内)を検出します。隣り合うエッジで鋭角な部分は検証しません。
14	エッジループの向き Inconsistent Edge In Loop	エッジループを構成するエッジの向きとエッジループの向きが一致しない場合を検出します。
15	エッジとベース曲面の隙間 Large Edge Face Gap	フェースを構成するエッジとベース曲面とが閾値より離れている場合を検出します。
16	微小フェース Tiny Face	閾値より面積が小さいフェースを検出します。
17	全体的に狭いフェース Narrow Face	フェースの中で狭い方向に関する最大幅が閾値より小さいフェースを検出します。
18	頂点とベース曲面の隙間 Large Vertex Gap	フェース内の頂点とベース曲面とが閾値より離れている場合を検出します。
19	エッジループ間の干渉 Intersecting Loops	フェース内の2つのループが干渉している(距離が閾値以内である)場合を検出します。
20	フェース間の隙間 Large Face Gap	隣接するフェースの共有すべきエッジ間が、縫合はされているが実際には閾値より離れている場合を検出します。
21	過度な共有エッジ Over-Used Edge	フェースに3回以上使われているエッジを検出します。
22	フェース間の鋭い角度 Sharp Face Angle	隣接するフェースの共有エッジにおける角度が閾値以内である場合を検出します。
23	微小ソリッド Tiny Solid	閾値よりも体積が小さいソリッドを検出します。
24	内部空洞のあるソリッド Solid Void	インナーシェルのあるソリッドを検出します。

No.	Warning項目	説明
25	重複フェース Embedded Faces	2枚のフェースが閾値以内で一致、もしくは包含している場合を検出します。 n 箇所ではフェースが重なっている場合には $nC2 = n! / (n-2)!2!$ 個の問題が検出されます。
26	未使用のエッジ Free Edge	フェースに1回しか使われていないようなエッジを検出します。

A.1.1. 検証項目について

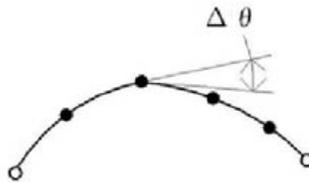
1. 曲線間の隙間

- 検証項目：隣接する曲線（エッジ）の共有すべき端点間が閾値より離れている場合を検出します。
- 検出対象：閾値 $< \Delta d$



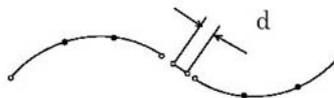
2. セグメント間の折れ

- 検証項目：カーブ及びエッジを構成する隣接セグメント間が折れていて角度が閾値より大きい場合を検出します。
- 検出対象：閾値 $< \Delta\theta$



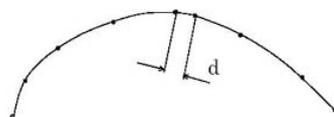
3. 微小曲線/セグメント (曲線)

- 検証項目：閾値より短いカーブ及びエッジを検出します。
- 検出対象： $0\text{mm} \leq d < \text{閾値}$



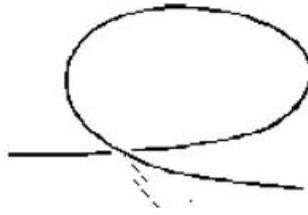
4. 微小曲線/セグメント (セグメント)

- 検証項目：カーブ及びエッジを構成しているセグメントの長さが閾値より短いカーブ及びエッジを検出します。
- 検出対象： $0\text{mm} \leq d < \text{閾値}$



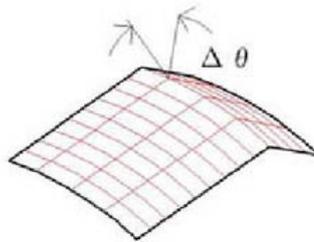
5. 曲線の自己干渉

- 検証項目：1つのカーブ及びエッジが自己干渉している場合 (異なる2点間が閾値以内) を検出します。
- 検出対象： $d < \text{閾値}$



6. サーフェスパッチ間の折れ

- 検証項目：曲面を構成する隣接パッチ間が折れていて角度が閾値より大きい場合を検出します。
- 検出対象： $\text{閾値} < \Delta\theta$



7. 微小曲面/サーフェスパッチ (曲面)

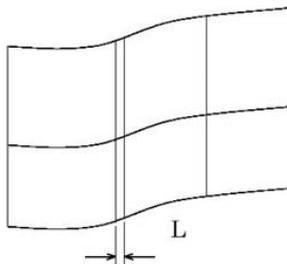
- 検証項目：閾値よりも面積が小さい曲面を検出します。

8. 狭い曲面/サーフェスパッチ (曲面)

- 検証項目：曲面の相対する辺の間の最大距離が閾値よりも小さい場合を検出します。

9. 狭い曲面/サーフェスパッチ (パッチ)

- 検証項目：曲面を構成するパッチの中で一方向の幅が閾値より小さい場合を検出します。
- 検出対象： $0\text{mm} \leq L < \text{閾値}$

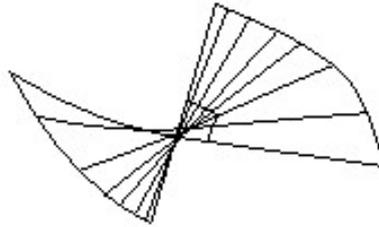


10. 縮退した曲面/サーフェスパッチ(曲面)

- 検証項目：曲面の境界線の長さが閾値以内の (ただし完全縮退ではない) 場合を検出します。

11. 曲面の自己干渉

- 検証項目：1つの曲面が自己干渉している場合 (異なる2点が閾値以内) を検出します。
- 検出対象： $d < \text{閾値}$

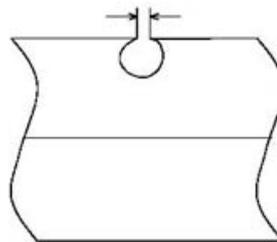


12. 曲面の隣接辺の最小角度

- 検証項目：曲面の境界線の長さが閾値以内の (ただし完全縮退ではない) 場合を検出します。

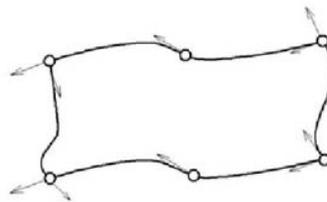
13. エッジループの自己干渉

- 検証項目：エッジループが自己干渉している場合 (異なる2点間が閾値以内) を検出します。隣り合うエッジで鋭角な部分は検証しません。
- 検出対象： $d < \text{閾値}$



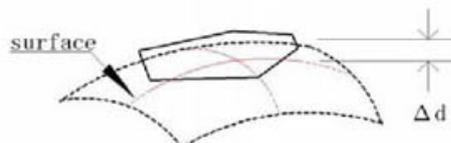
14. エッジループの向き

- 検証項目：エッジループを構成するエッジの向きとエッジループの向きが一致しない場合を検出します。



15. エッジとベース曲面の隙間

- 検証項目：フェースを構成するエッジとベース曲面とが閾値より離れている場合を検出します。
- 検出対象： $\text{閾値} < \Delta d$

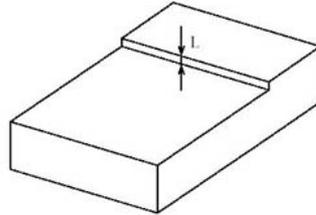


16. 微小フェース

- 検証項目：閾値より面積が小さいフェースを検出します。

17. 全体的に狭いフェース

- 検証項目：フェースの中で狭い方向に関する最大幅が閾値より小さいフェースを検出します。
- 検出対象： $0\text{mm} \leq L < \text{閾値}$



18. 頂点とベース曲面の間隙

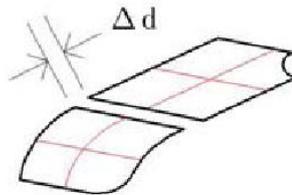
- 検証項目：フェース内の頂点とベース曲面とが閾値より離れている場合を検出します。

19. エッジループ間の干渉

- 検証項目：フェース内の2つのループが干渉している（距離が閾値以内である）場合を検出します。

20. フェース間の隙間

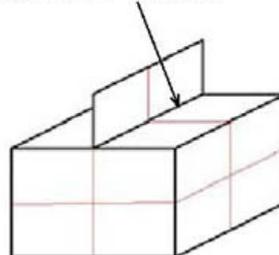
- 検証項目：隣接するフェースの共有すべきエッジ間が、縫合はされているが実際には閾値より離れている場合を検出します。
- 検出対象：閾値 $< \Delta d$



21. 過度な共有エッジ

- 検証項目：フェースに3回以上使われているエッジを検出します。
- 検出対象： $3 \leq \text{共有本数 } i$

3枚以上のフェースで共有



22. フェース間の鋭い角度

- 検証項目：隣接するフェースの共有エッジにおける角度が閾値以内である場合を検出します。

23. 微小ソリッド

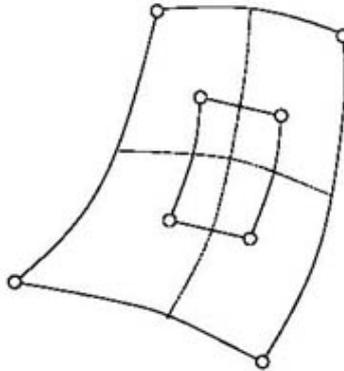
- 検証項目：閾値よりも体積が小さいソリッドを検出します。

24. 内部空洞のあるソリッド

- 検証項目：インナーシェルのあるソリッドを検出します。

25. 重複フェース

- 検証項目：2枚のフェースが閾値以内で一致、もしくは包含している場合を検出します。
n枚のサーフェスが重なっている場合には $nC2 = n! / (n-2)! 2!$ 個の問題が検出されます。
- 検出対象： $0\text{mm} \leq d < \text{閾値}$



26. 未使用のエッジ

- 検証項目：フェースに1回しか使われていないようなエッジを検出します。

Appendix B: 結果フラグの説明

B.1. 結果フラグとは

結果フラグ

データ品質を保証する証です。CADdoctor for NX Checker で検証した結果が合格 (情報付きで合格、警告付きで合格を含む) であれば、パートに付与されます。

B.2. 結果フラグの有効性

NX でパートの修正フラグが立つような操作を行った場合には (タイトルバーのパートファイル名の横に「修正あり」のコメントが出る操作)、チェックメイトによる検証結果は無効化されます。

- チェック結果を無効にする操作の具体例は以下の通りです。

1	形状の変更を伴う全ての操作
2	レンダリングスタイル (シェーディング/ワイヤフレームなど) の切り替え
3	抑制/非抑制の切り替え
4	要素の色変更
5	履歴より編集モードに入った場合 (編集はせずに最終的にキャンセルしたとしても無効フラグが立ちます)
6	レイヤー移動 (*1)
7	表示/非表示の切替 (*2)

- (*1) アクティブなレイヤーを変更しただけでは無効になりません。何かしらの要素を別レイヤーに移動したりすると無効になります。
- (*2) 非表示への切り替えについては、実際に要素を非表示に切り替えていなくても、非表示コマンドに入っただけで無効のフラグが立ちます。(表示コマンドの場合は、コマンドに入っただけでは無効フラグは立ちません)

なお、検証結果の有効性については、NX のメニュー [解析] > [チェックメイト] > [結果フラグを表示] で確認することができます。(「[5. 結果の確認](#)」参照)

Appendix C: 注意事項

C.1. アセンブリー配下のパートの検証について

検証対象としてアセンブリーを選択した場合、その配下のパート群が自動的に検証対象になることはありません。チェックメイトの検証対象選択手順に従い（「3.1.1, “検証対象の選択”」参照）、全てのパートを明示的に検証対象として選択してください。

C.2. 作業フォルダーに指定したドライブの空き容量について

インストール時に作業フォルダーに指定したドライブのハードディスクは、最低でも検証対象 Part のサイズ程度の空き容量を確保してください。

C.3. 不要ファイルの削除について

強制終了等の理由で本ツールが不正に終了した場合、ツールが一時的に使用するファイルが削除されずに作業フォルダーに残ってしまうことがあります。当該フォルダーに不要なファイルが蓄積されている場合には、手動で定期的に削除するようにしてください。

Appendix D: 用語集

D.1. 検証項目用語

1	幾何要素	物体の形状と空間内の位置を定義 ex.) 直線、曲線、平面、回転面、曲面など
2	位相要素	各要素の接続状態の定義 ex.) ソリッド、フェース、エッジ、頂点など
3	曲線	物体の曲線形状を示す幾何要素、無限曲線 ただし、検証項目ではエッジの意味も含んで用いられています。
4	エッジ	曲線が、始点・終点を示す2つの頂点で切り取られた状態の位相要素
5	エッジループ	複数の閉じたエッジで構成される面の輪郭
6	セグメント	エッジを構成する要素 1つの曲線は、複数のセグメントから構成されています。
7	フェース	ベース曲面がエッジによってトリムされた状態の位相要素
8	ベース曲面	トリムする対象となる母曲面、ベースサーフェス
9	曲面	ベース曲面と同義 ただし、検証項目ではフェースの意味も含んで用いられています。
10	サーフェスパッチ	ベース曲面を構成する格子状の要素 1つのベース曲面は、複数のパッチから構成されています。

Appendix E: トラブルシューティング

エラーが起きた際に表示されるメッセージと対応策を説明いたします。

Q1: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(環境変数 ELY_CDRNX_INSTDIRが設定されていません。)

(環境変数 ELY_CDRNX_INSTDIR フォルダが存在しません。)

- インストール後のフォルダ構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q2: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(Elysium フォルダが存在しません。)

- インストール後のフォルダ構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q3: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(settings フォルダが存在しません。)

(checknut.ini ファイルが存在しません。)

- インストール後のフォルダ構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q4: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(DekCheck.msg ファイルが存在しません。)

- インストール後のフォルダ構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q5: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(adeKernel.ini ファイルが存在しません。)

(system.ndr ファイルが存在しません。)

- インストール後のフォルダ構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q6: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(環境変数 ELY_CDRNX_TEMP_DIRが設定されていません。)

(環境変数 ELY_CDRNX_TEMP_DIRで指定されたフォルダが存在しません。)

(環境変数 ELY_CDRNX_TEMP_DIRで指定されたフォルダは書き込み禁止です。)

- インストール後のフォルダ構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q7: インストールが正しく行われておりません。サポートまでご連絡ください。

(環境変数 ELY_CDRNX_CSV_LOG_DIRで指定されたフォルダが存在しません。)

(環境変数 ELY_CDRNX_CSV_LOG_DIR で指定されたフォルダーは書き込み禁止です。)

- インストール後のフォルダー構成、設定ファイル、環境変数の設定等に不備があります。サポートまでご連絡ください。

Q8: ライセンスの取得に失敗しました。サポートまでご連絡ください。

(ライセンスサーバとの通信に失敗しました。)

(環境変数 ELY_SEC_PORT が設定されていません。)

(環境変数 ELY_SEC_SERVER が設定されていません。)

- ライセンス関連の問題が発生しました。サポートまでご連絡ください。

Q9: [テスト]→[カスタマイズ] で指定されたフォルダーが存在しません。

[テスト]→[カスタマイズ]で指定されたフォルダーは書き込み禁止です。

- チェックメイトのカスタマイズダイアログで設定した CSV 出力先フォルダーが存在し、書き込み可能であることをご確認ください。条件を満たしていてもエラーが出る場合にはサポートまでご連絡ください。

Q10: チェック処理を中断しました。

- 処理中にキャンセルボタンをクリックした場合に表示されます。

Q11: チェック処理に失敗しました。

- PDQ チェックの間に原因不明のエラーが発生しました。サポートまでご連絡ください。

Q12: CSV結果ファイルの書き込みに失敗しました。

- チェック結果の CSV ファイルが他のプログラムで使用中でないかご確認ください。条件を満たしてもなお同じメッセージが出る場合にはサポートまでご連絡ください。

Q13: 導入フォルダーへの書き込み権限がないため、設定変更に失敗しました。

フォルダーへの書き込み権限がありません。

- CADdoctor for NX 導入フォルダー、作業フォルダー、CSV 結果ファイル出力先フォルダーが存在し、書き込み可能であることをご確認ください。条件を満たしていてもエラーが出る場合にはサポートまでご連絡ください。

本コンテンツに関わる著作権は株式会社エリジオンもしくは原権利者に帰属しています。
著作権者の承諾なしに無断で改変、複製、転載、再配布、転送、公衆送信、販売、貸与などの
行為をすることは禁じられています。