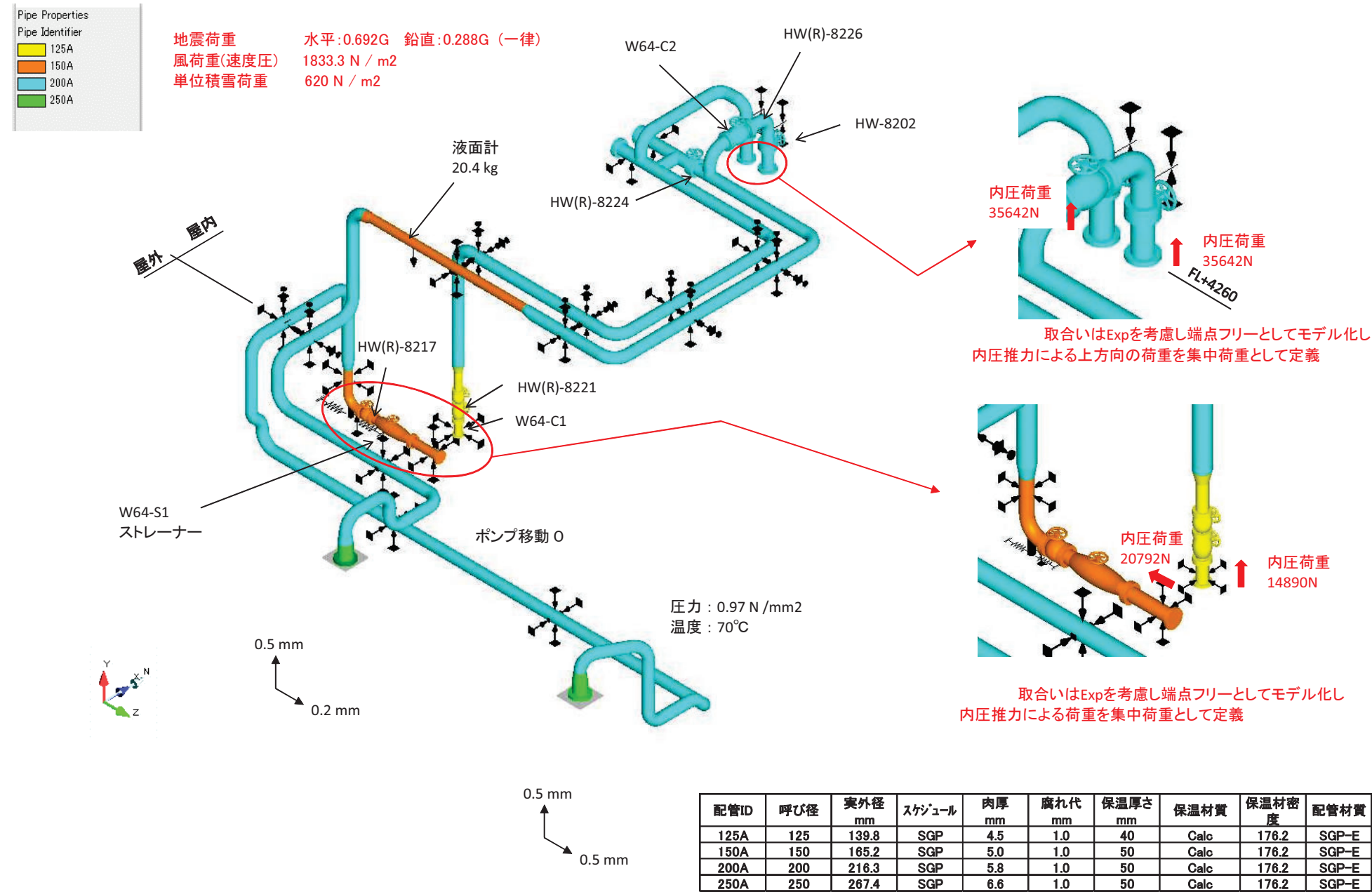
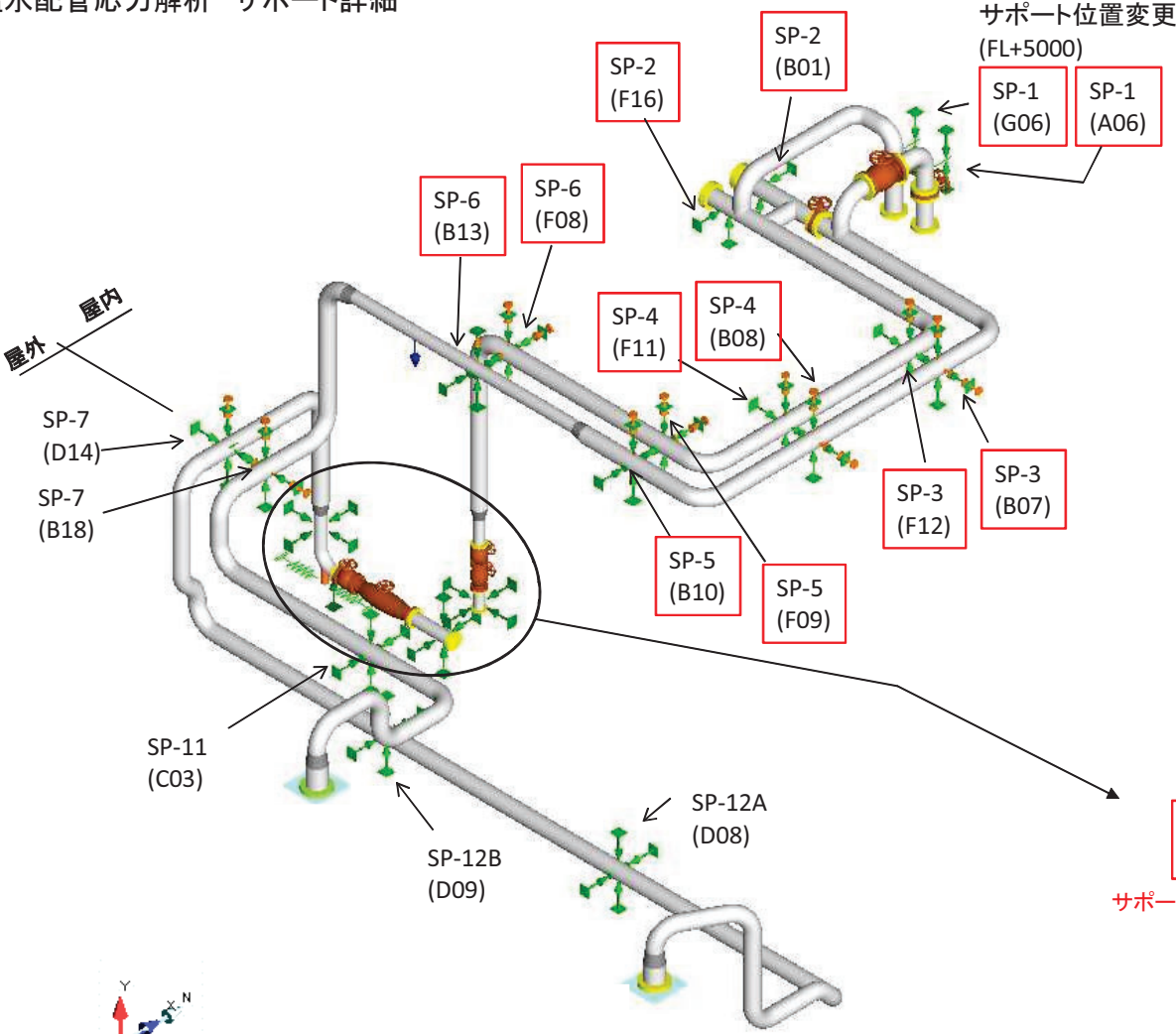


温水配管応力解析 モデル図



配管ID	呼び径	実外径 mm	スケジュール	肉厚 mm	腐れ代 mm	保温厚さ mm	保温材質	保温材密度	配管材質
125A	125	139.8	SGP	4.5	1.0	40	Calc	176.2	SGP-E
150A	150	165.2	SGP	5.0	1.0	50	Calc	176.2	SGP-E
200A	200	216.3	SGP	5.8	1.0	50	Calc	176.2	SGP-E
250A	250	267.4	SGP	6.6	1.0	50	Calc	176.2	SGP-E

温水配管応力解析 サポート詳細

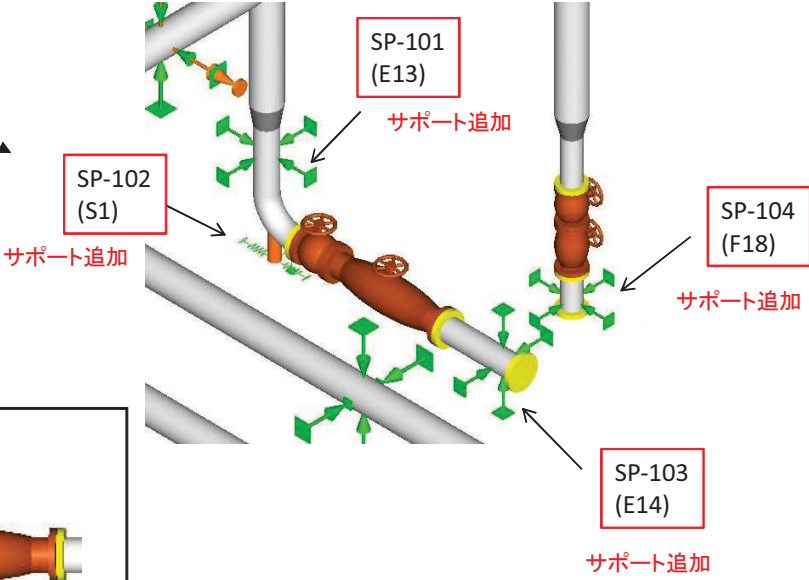
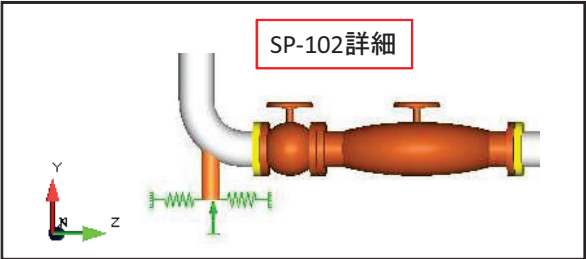


サポート位置変更
(FL+5000)

サポート拘束条件

サポート No.	X		Y		Z	
	+方向	-方向	+方向	-方向	+方向	-方向
SP-1	FREE	FREE	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-2	FIX	FIX	FREE	FIX	FREE	FREE
SP-3	FREE	FREE	FIX	FIX	FIX	FIX
SP-4	FREE	FREE	FIX	FIX	FIX	FIX
SP-5	2mmGAP	2mmGAP	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-6	2mmGAP	2mmGAP	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-7	FREE	FREE	FIX	FIX	FIX	FIX
SP-11	2mmGAP	2mmGAP	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-12A	2mmGAP	2mmGAP	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-12B	2mmGAP	2mmGAP	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-101	FIX	FIX	FREE	FREE	FIX	FIX
SP-102	FREE	FREE	FREE	FIX	FIX	FIX
SP-103	FIX	FIX	FIX	FIX	FREE	FREE
SP-104	FIX	FIX	FREE	FREE	FIX	FIX

サポート No.	相対変位 (mm)
SP-3	4.18
SP-4	4.18
SP-5	5.03
SP-6	5.03
SP-7	1.17

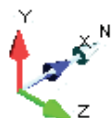
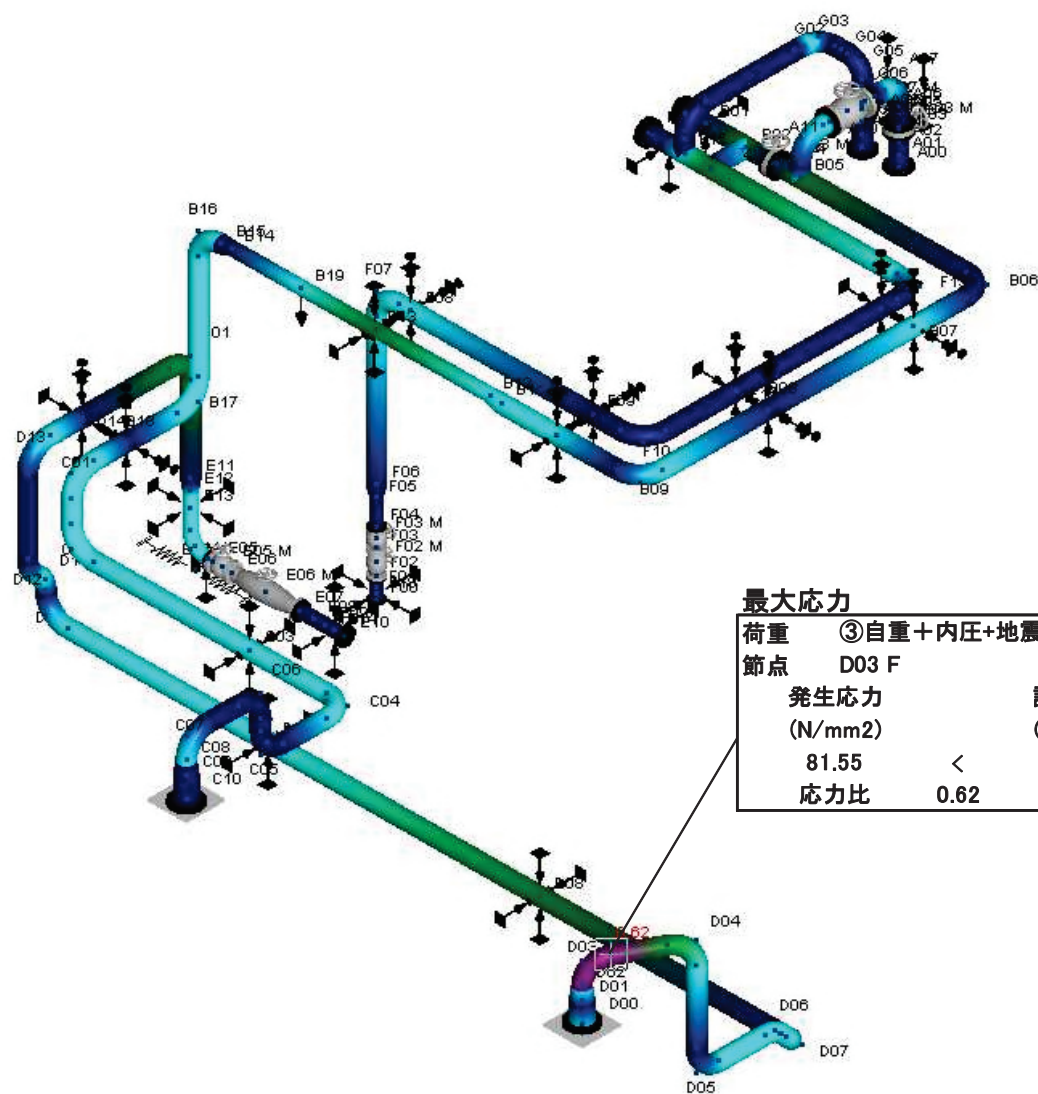


温水配管応力解析

応力解析表

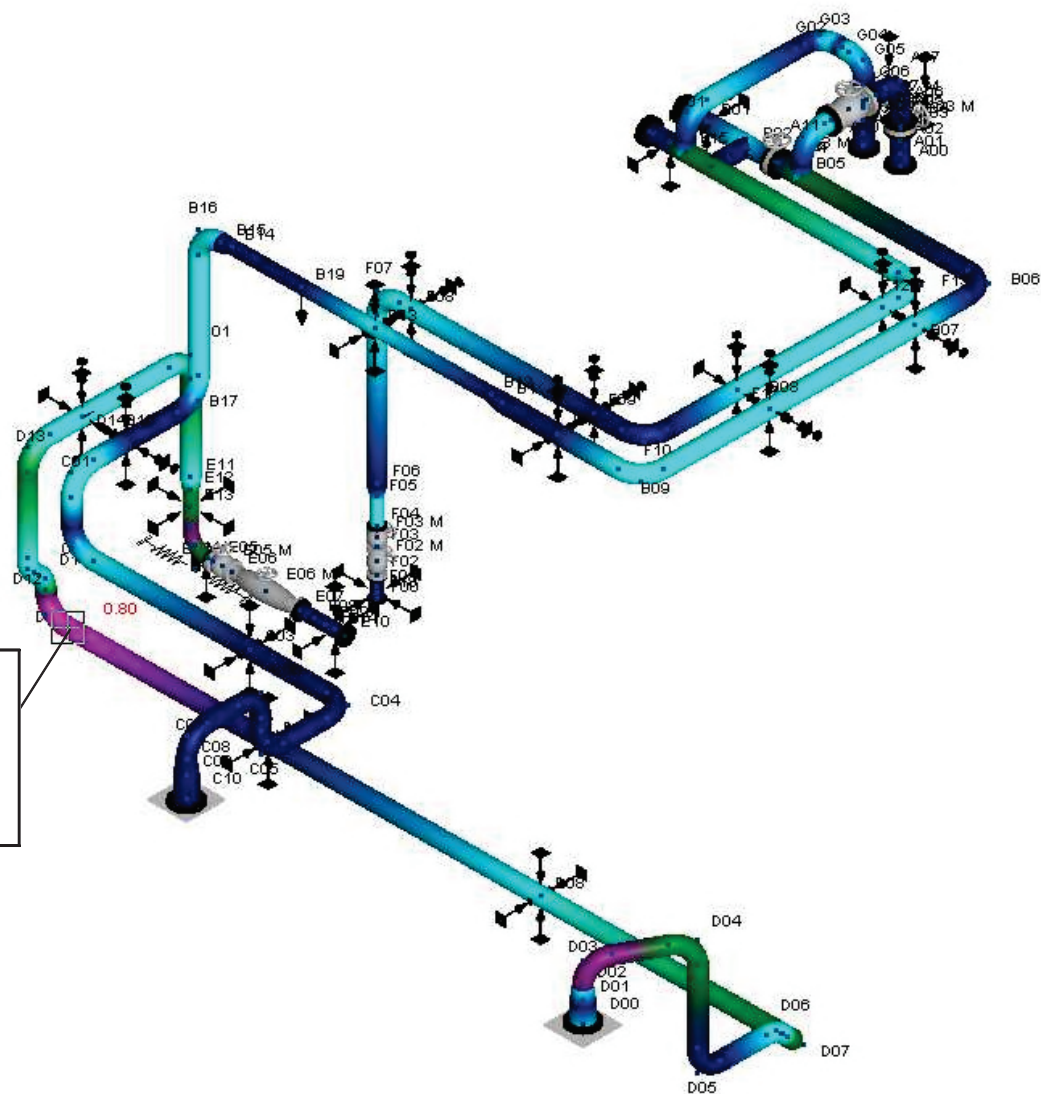
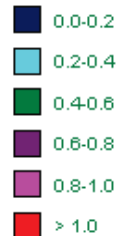
ケース		最大応力度 発生点	発生応力度 (N/mm ²)	許容応力度 (N/mm ²)	評価	備考
荷 重 の 組 み 合 わ せ	①自重＋内圧	D03 N	47.23	62.00	OK	
	②温度	F14	30.46	93.00	OK	
	③自重＋内圧＋地震(X,Y)	D03 F	81.55	132.30	OK	
	④自重＋内圧＋地震(X,-Y)	D03 F	81.55	132.30	OK	
	⑤自重＋内圧＋地震(-X,Y)	D03 N	77.31	132.30	OK	
	⑥自重＋内圧＋地震(-X,-Y)	D03 N	77.31	132.30	OK	
	⑦自重＋内圧＋地震(Y,Z)	D10 N	106.44	132.30	OK	
	⑧自重＋内圧＋地震(-Y,Z)	D10 N	106.44	132.30	OK	
	⑨自重＋内圧＋地震(Y,-Z)	D10 N	104.48	132.30	OK	
	⑩自重＋内圧＋地震(-Y,-Z)	D10 N	104.48	132.30	OK	
	⑪自重＋内圧＋風(X)	D03 N	55.62	82.46	OK	
	⑫自重＋内圧＋風(Z)	D03 N	56.82	82.46	OK	
	⑬自重＋内圧＋積雪	D03 N	59.29	93.00	OK	
	⑭地震(X,Y)＋相対変位(X)	E01 F	90.21	294.00	OK	
	⑮地震(X,-Y)＋相対変位(X)	E01 F	90.21	294.00	OK	
	⑯地震(-X,Y)＋相対変位(-X)	E01 F	101.95	294.00	OK	
	⑰地震(-X,-Y)＋相対変位(-X)	E01 F	101.95	294.00	OK	
	⑱地震(Y,Z)＋相対変位(Z)	D10 N	172.88	294.00	OK	
	⑲地震(-Y,Z)＋相対変位(Z)	D10 N	172.88	294.00	OK	
	⑳地震(Y,-Z)＋相対変位(-Z)	D10 N	168.81	294.00	OK	
	㉑地震(-Y,-Z)＋相対変位(-Z)	D10 N	168.81	294.00	OK	

 0.0-0.2
 0.2-0.4
 0.4-0.6
 0.6-0.8
 0.8-1.0
 > 1.0



③自重+内压+地震(X,Y)

Ratio to Allowable Stress:

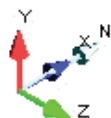


最大応力

荷重 ⑦自重+内圧+地震(Y,Z)

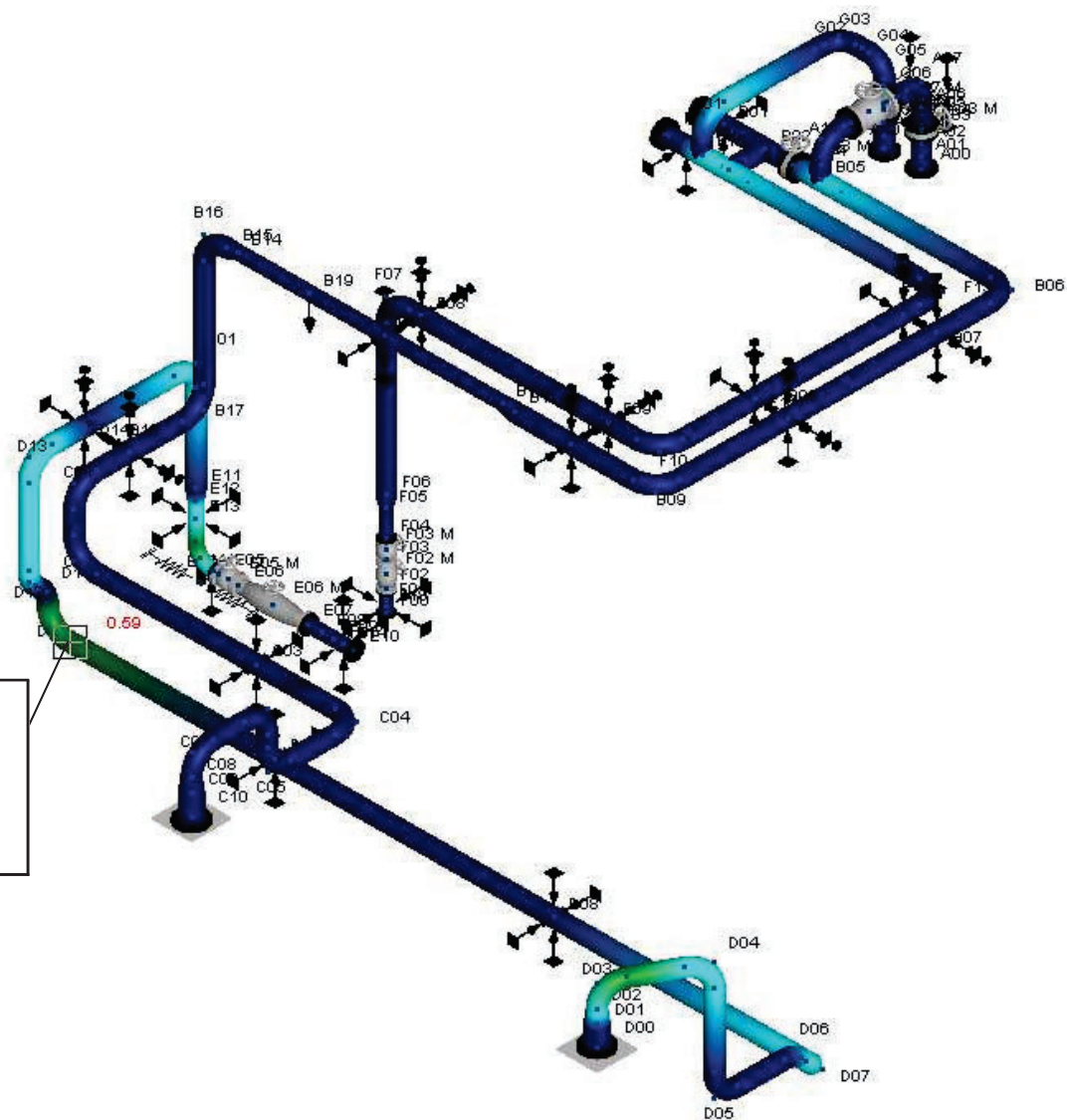
節点 D10 N

発生応力 (N/mm ²)		許容応力 (N/mm ²)
106.44	<	132.30
応力比	0.80	

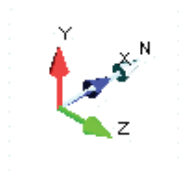


温水配管応力解析 応力図
⑦自重+内圧+地震(Y,Z)

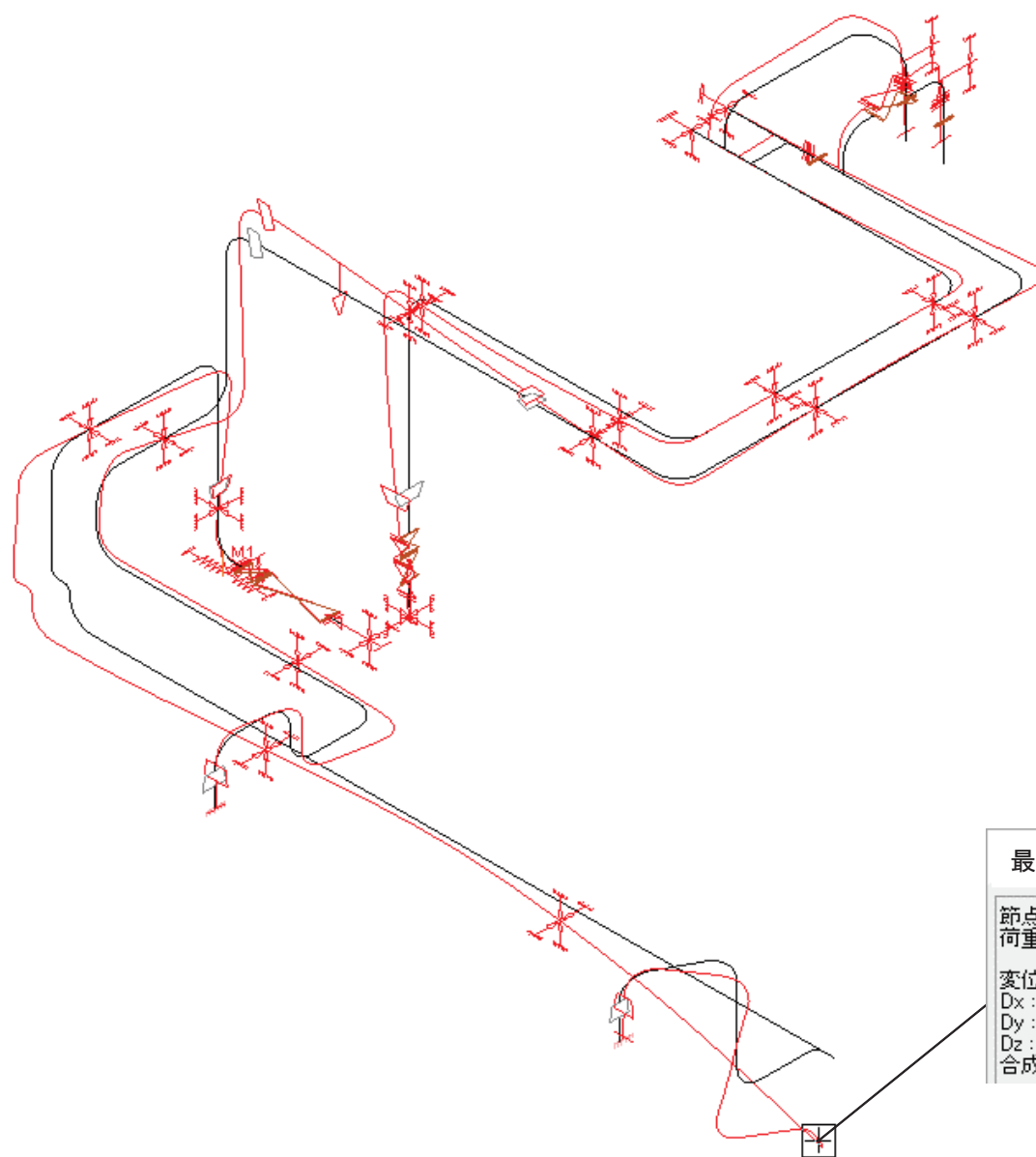
 0.0-0.2
 0.2-0.4
 0.4-0.6
 0.6-0.8
 0.8-1.0
 > 1.0



荷重	⑩地震(Y,Z) + 相対変位(Z)	
節点	D10 N	
発生応力		許容応力
(N/mm ²)		(N/mm ²)
172.88	<	294.00
応力比	0.59	



⑮地震(Y,Z)+相对变位(Z)



最大変位

節点: D07 N
荷重: GT1P1{1}

変位 - mm
Dx: -3.4
Dy: -6.2
Dz: 2.2
合成: 7.4

温水配管応力解析 運転時変位図

最大変位

節点: B17 F
荷重: Static Seismic 1{1}

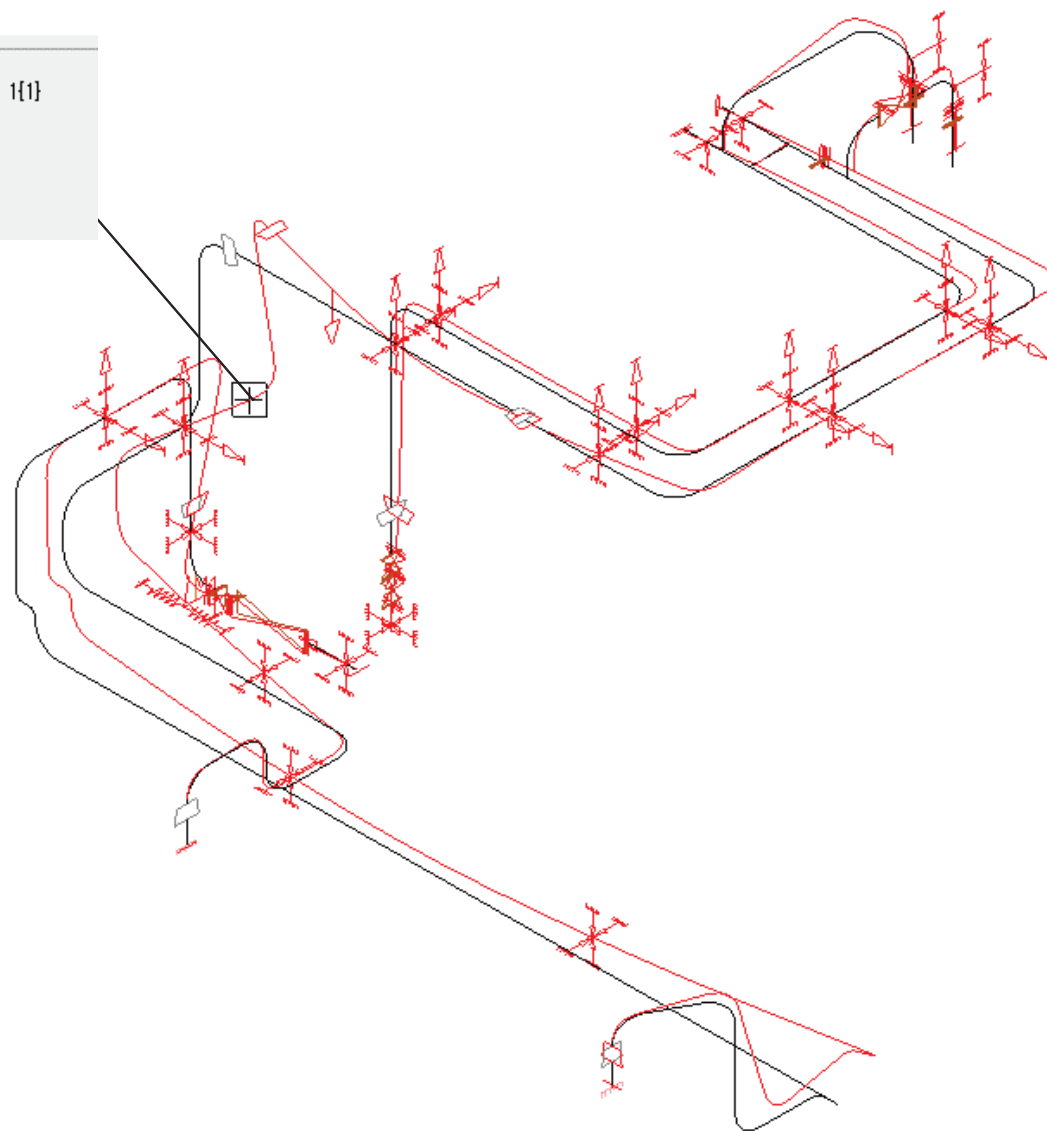
変位 - mm

Dx: 10.3

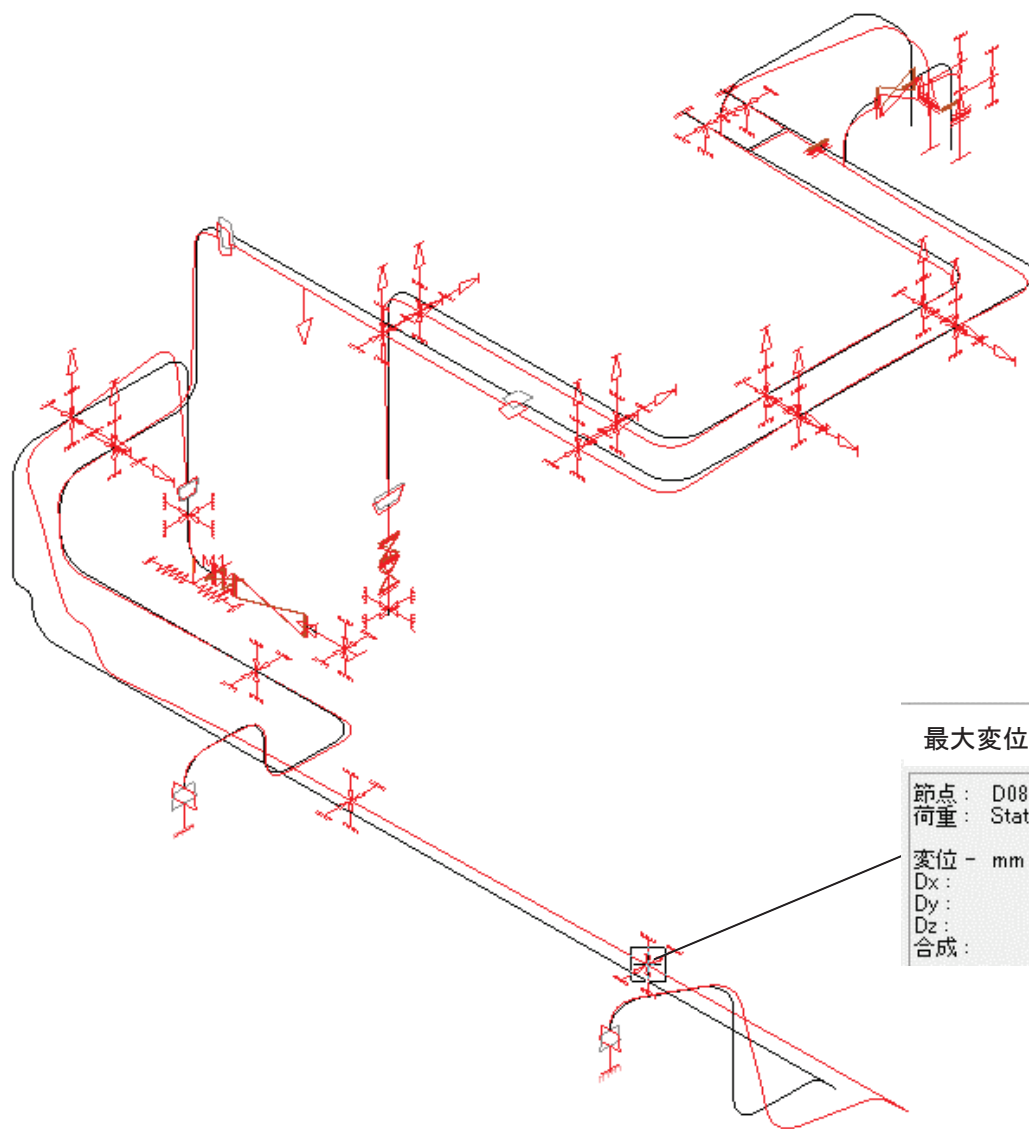
Dy: 0.2

Dz: 1.8

合成: 10.4



温水配管応力解析 地震(+X)変位図

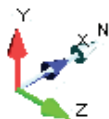


最大変位

節点 : D08
荷重 : Static Seismic 2{1}

変位 - mm

Dx :	3.4
Dy :	-0.0
Dz :	16.0
合成 :	16.3



温水配管応力解析 地震(+Z)変位図