

3. 分析に用いた隅角部構造

3.1 隅角部構造

本研究では鋼製橋脚隅角部の板組構造を、2章に示す 165 組 (+特殊タイプ) に分類することとしたが、このうち本分析の対象である直轄国道の鋼製橋脚隅角部で使用されている板組構造は表3-1～表3-3にハッチングした 42 組のみであった。

したがって、本研究ではこれらの板組に対する分析となっており他の板組形式に対する考察は行っていない。

表3-1 板組パターン (1/3)

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g1)	(g2)	板組コード
1				1	1		0	1	11111001
2					2		0	1	11112001
3			1	2	1		0	1	11121001
4				2	2		0	1	11122001
5				4	1		0	1	11141001
6		1		2	2	0	0	1	11142001
7				1	1		0	1	11211001
8			2	1	2		0	1	11212001
9				2	1		0	1	11221001
10				2	2		0	1	11222001
11					1	1	0	1	12111101
12					2	2	0	1	12111201
13				1		1	0	1	12112101
14-1					2	2	0	1	12112201
14-2						2	1	1	12112211
15-1						1	0	1	12121101
15-2					1		3	1	12121131
16			1	2	2		0	1	12121201
17					1		0	1	12122101
18-1					2	2	0	1	12122201
18-2						2	3	1	12122231
19					1	1	0	1	12131101
20					2	2	0	1	12131201
21				3	1		0	1	12132101
22					2	2	0	1	12132201
23					1	1	0	1	12211101
24				1		2	0	1	12211201
25					2	1	0	1	12212101
26						2	0	1	12212201
27			2		1	1	0	1	12221101
28					2	2	0	1	12221201
29			2	2		1	0	1	12222101
30					2	2	0	1	12222201
31					1	1	0	1	12231101
32					2	2	0	1	12231201
33				3		1	0	1	12232101
34					2	2	0	1	12232201
35					1	1	0	1	12311101
36				1		2	0	1	12311201
37					2	1	0	1	12312101
38						2	0	1	12312201
39					1	1	0	1	12321101
40				2		2	0	1	12321201
41			3		2	1	0	1	12322101
42					2	2	0	1	12322201
43					1	1	0	2	12331101
44					3	2	0	2	12331201
45						1	0	2	12332101
46					2	2	0	2	12332201
47-1						1	0	1	13111101
47-2						1	3	1	13111131
48-1						2	0	1	13111201
48-2							2	1	13111221
49				1		1	0	1	13112101
50-1							0	1	13112201
50-2					2		1	1	13112211
50-3						2	2	1	13112221
50-4							3	1	13112231
51-1						1	0	1	13121101
51-2				2	1		3	1	13121131
52						2	0	1	13121201

表3-2 板組パターン (2/3)


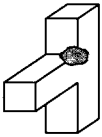
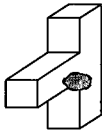
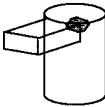
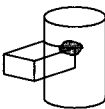
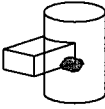
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g1)	(g2)	板組コード	
53						1	0	1	13122101	
54-1				2	2	2	0	1	13122201	
54-2							1	1	13122211	
54-3							3	1	13122231	
55			1			1	0	1	13131101	
56				3		2	0	1	13131201	
57						1	0	1	13132101	
58						2	0	1	13132201	
59				4		1	1	0	13141101	
60						2	2	0	2	13142201
61						1	1	0	1	13211101
62				1		2	0	1	13211201	
63						1	0	1	13212101	
64						2	0	1	13212201	
65						1	1	0	1	13221101
66			2	2		2	0	1	13221201	
67		3				1	0	1	13222101	
68						2	0	1	13222201	
69						1	0	1	13222301	
70				3		2	0	1	13231101	
71						1	0	1	13232101	
72	1					2	0	1	13232201	
73						1	0	1	13311101	
74				1		2	0	1	13311201	
75						1	0	1	13312101	
76						2	0	1	13312201	
77						1	0	1	13321101	
78			3	2		1	2	0	1	13321201
79						2	1	0	1	13322101
80						2	2	0	1	13322201
81						1	1	0	1	13331101
82				3		2	0	1	13331201	
83						1	1	0	1	13332101
84						2	2	0	1	13332201
85						1	0	1	14111001	
86			1	1		2	0	1	14112001	
87				2		1	0	1	14121001	
88						2	0	1	14122001	
89		4				1	0	1	14211001	
90				1		2	0	1	14212001	
91			2			1	0	1	14221001	
92				2		2	0	1	14222001	
93				4		1	0	1	21401001	
94						2	0	1	21402001	
95			5	0		1	0	1	21501001	
96						2	0	1	21502001	
97						1	0	1	21661001	
98				6		2	0	1	21662001	
99						1	0	1	21671001	
100			6	7		2	0	1	21672001	
101						1	0	1	21681001	
102	2	1		8		2	0	1	21682001	
103						1	0	1	21761001	
104				6		2	0	1	21762001	
105						1	0	1	21771001	
106			7	7		2	0	1	21772001	
107						1	0	1	21781001	
108				8		2	0	1	21782001	
109						1	0	1	21801001	
110			8	0		2	0	1	21802001	
111		2	4	0		1	0	1	22401001	

表3-3 板組パターン (3/3)

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g1)	(g2)	板組コード
112			4		2		0	1	22402001
113				0	1		0	1	22501001
114			5		2		0	1	22502001
115				6	1		0	1	22661001
116					2		0	1	22662001
117			6	7	1		0	1	22671001
118					2		0	1	22672001
119				8	1		0	1	22681001
120		2			2		0	1	22682001
121				6	1		0	1	22761001
122					2		0	1	22762001
123			7	7	1		0	1	22771001
124					2		0	1	22772001
125				8	1		0	1	22781001
126					2		0	1	22782001
127			8	0	1		0	1	22801001
128					2		0	1	22802001
129			4		1		0	1	23401001
130				0	2		0	1	23402001
131			5		1		0	1	23501001
132					2		0	1	23502001
134				6	1		0	1	23661001
135					2		0	1	23662001
136			6	7	1		0	1	23671001
137					2		0	1	23672001
138				8	1		0	1	23681001
139	2	3			2	0	0	1	23682001
140				6	1		0	1	23761001
141					2		0	1	23762001
142			7	7	1		0	1	23771001
143					2		0	1	23772001
144				8	1		0	1	23781001
145					2		0	1	23782001
146			8	0	1		0	1	23801001
147					2		0	1	23802001
148			4		1		0	1	24401001
149				0	2		0	1	24402001
150			5		1		0	1	24501011
151					2		0	1	24502001
152				6	1		0	1	24661001
153					2		0	1	24662001
154			6	7	1		0	1	24671001
155					2		0	1	24672001
156				8	1		0	1	24681001
157		4			2		0	1	24682001
158				6	1		0	1	24761001
159					2		0	1	24762001
160			7	7	1		0	1	24771001
161					2		0	1	24772001
162				8	1		0	1	24781001
163					2		0	1	24782001
164			8	0	1		0	1	24801001
165					2		0	1	24802001

表 3-4 に、これら直轄国道で実績のあった板組パターンの一覧を、図 3-1 ～表 3-3 にそれらの構造概要図を示す。

表3-4 直轄国道で実績のある板組パターン数

		板組パターン	
角柱		2組	27組
		8組	
		17組	
円柱		3組	15組
		2組	
		10組	
計		42組	

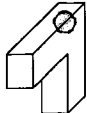
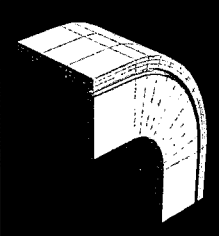
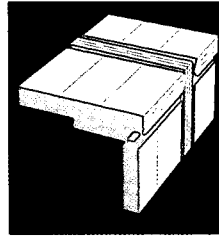
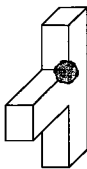
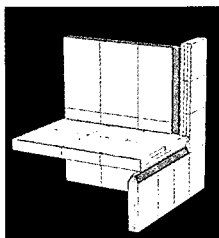
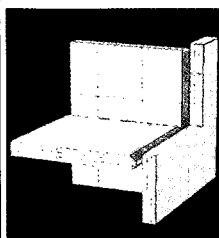
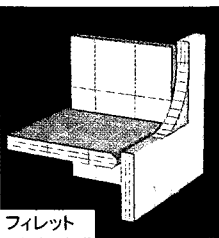
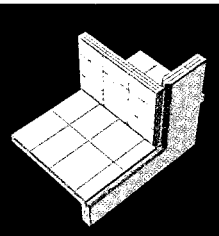
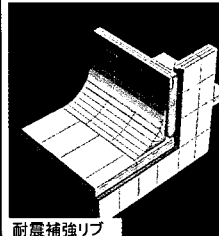
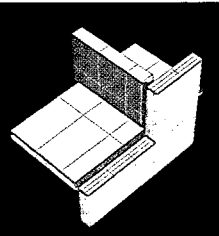
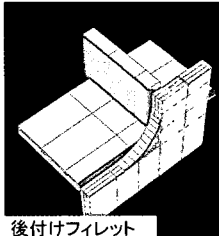
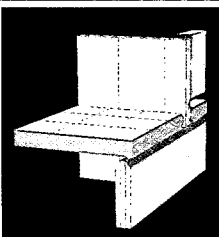
角柱 1●●●●●●●●		板組構造			
1①●●●●●●●● 	11141001	11211001			
					
1②●●●●●●●● 	12111201	12112201	12112211		
			 フィレット		
	12121101	12121131	12122201	12122231	
		 耐震補強リブ		 後付けフィレット	
	12311101				
					

図3-1 角柱の板組構造 (1/2)

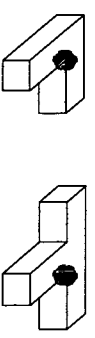
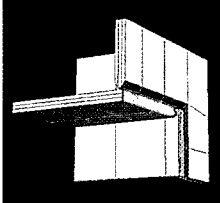
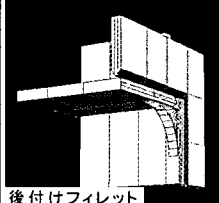
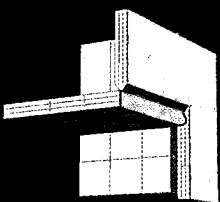
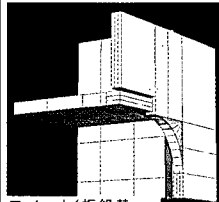
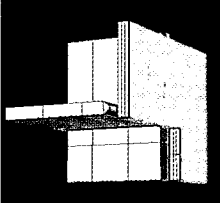
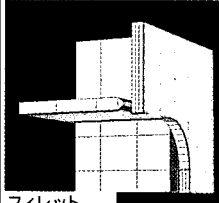
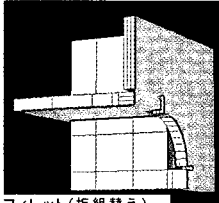
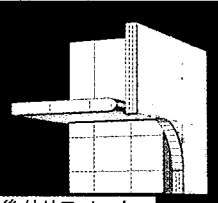
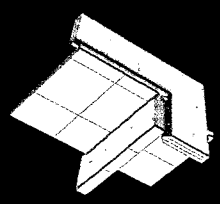
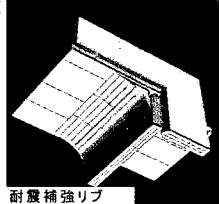
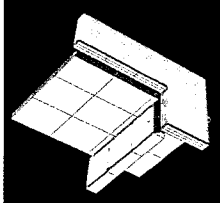
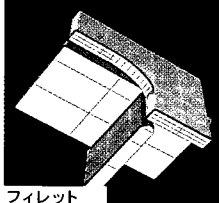
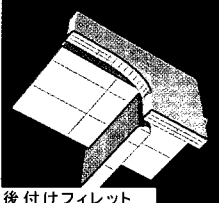
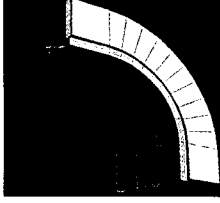
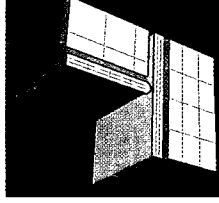
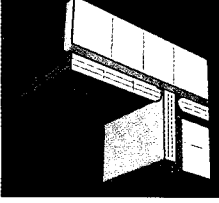
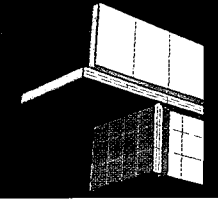
角柱 1 ●●●●●●●●		板組構造			
1③●●●●●●●● 	13111101	13111131			
		 後付けフィレット			
	13111201	13111221			
		 フィレット(板組替)			
	13112201	13112211	13112221	13112231	
		 フィレット	 フィレット(板組替え)	 後付けフィレット	
	13121101	13121131			
		 耐震補強リブ			
	13122201	13122211	13122231		
		 フィレット	 後付けフィレット		
13141101	13211101	13311101	13321101		
					

図3-2 角柱の板組構造 (2/2)

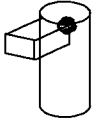
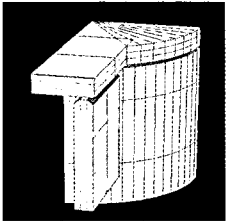
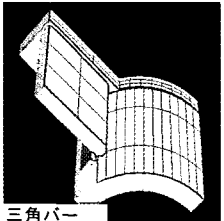
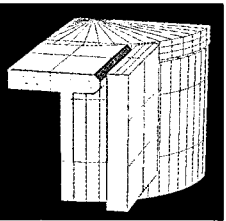
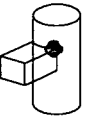
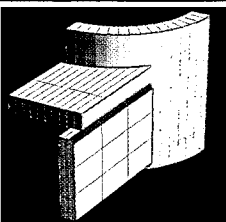
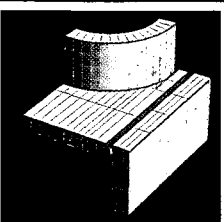
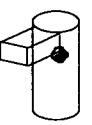
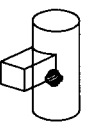
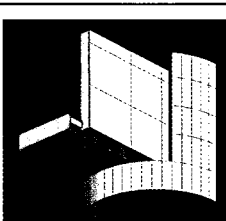
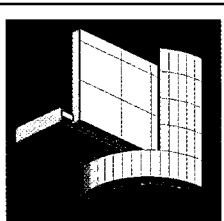
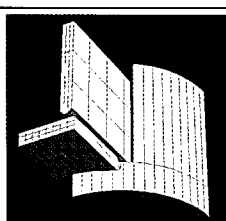
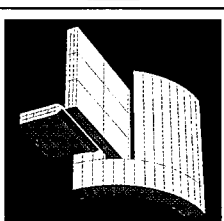
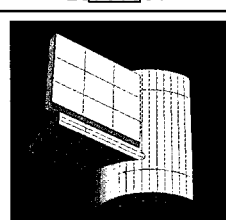
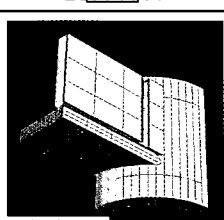
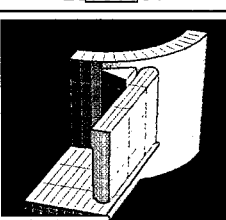
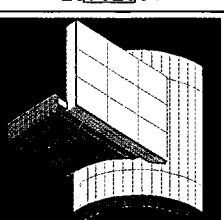
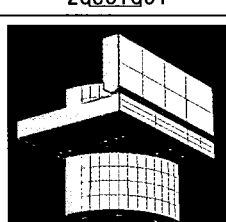
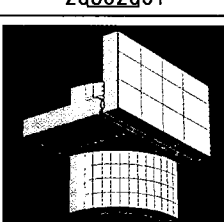
円柱 2●●●●●●●●		板組構造			
2①●●●●●●●● 	21661001	21681001	21662001		
					
		三角バー			
2②●●●●●●●● 	22761001	22802001			
					
2③●●●●●●●●  	23401001	23402001			
					
	23501001	23502001			
					
	23761001	23771001	23781001	23762001	
					
	23801001	23802001			
					

図3-3 円柱の板組構造

3.2 角柱の板組構造及び溶接構造

直轄国道で使用されている鋼製橋脚隅角構造のうち、角柱のものの一覧を表3-5に示す。また、図3-4～図3-24にこれらの板組構造及び溶接構造例を示す。このとき、フィレット構造や耐震補強リブ、梁柱のフランジ一体で曲線加工されている等の特殊構造は省略した。

表3-5 角柱の板組分類

(a) 梁柱の断面	(b) 隅角箇所	(c) 梁柱の板組①	(d) 梁柱の板組②	(e) 梁の勝部材	(f) 柱の勝部材	(g1)	(g2)	コード番号	隅角数	板組構造及び溶接構造例	備考
						フィレット	特殊形状				
1	1	1	4	1	1	0	1	11141001	4		フランジ一体曲線加工
1	1	2	1	1	1	0	1	11211001	4	整理番号1-1	
1	2	1	1	1	2	0	1	12111201	4	整理番号1-3	
1	2	1	1	2	2	0	1	12112201	28	整理番号1-4	
1	2	1	1	2	2	1	1	12112211	8		フィレット構造
1	2	1	2	1	1	0	1	12121101	28	整理番号1-5	
1	2	1	2	1	1	3	1	12121131	40		フィレット構造
1	2	1	2	2	2	0	1	12122201	26	整理番号1-6	
1	2	1	2	2	2	3	1	12122231	40		フィレット構造
1	2	3	1	1	1	0	1	12311101	2	整理番号1-8	
1	3	1	1	1	1	0	1	13111101	22	整理番号1-2	
1	3	1	1	1	1	3	1	13111131	16		フィレット構造
1	3	1	1	1	2	0	1	13111201	22	整理番号1-3	
1	3	1	1	1	2	2	1	13111221	4		フィレット構造
1	3	1	1	2	2	0	1	13112201	362	整理番号1-4	
1	3	1	1	2	2	1	1	13112211	118		フィレット構造
1	3	1	1	2	2	2	1	13112221	24		フィレット構造
1	3	1	1	2	2	3	1	13112231	12		フィレット構造
1	3	1	2	1	1	0	1	13121101	52	整理番号1-5	
1	3	1	2	1	1	3	1	13121131	80		フィレット構造
1	3	1	2	2	2	0	1	13122201	60	整理番号1-6	
1	3	1	2	2	2	1	1	13122211	96		フィレット構造
1	3	1	2	2	2	3	1	13122231	114		フィレット構造
1	3	1	4	1	1	0	1	13141101	20		フランジ一体曲線加工
1	3	2	1	1	1	0	1	13211101	32	整理番号1-7	
1	3	3	1	1	1	0	1	13311101	6	整理番号1-8	
1	3	3	2	1	1	0	1	13321101	10	整理番号1-9	

【板組図の注記】

- ①板組図は開先形状等を無視した図
- ②溶接構造例は代表的な開先形状を考慮した図

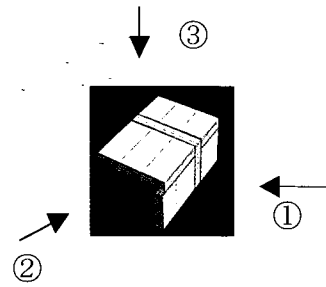
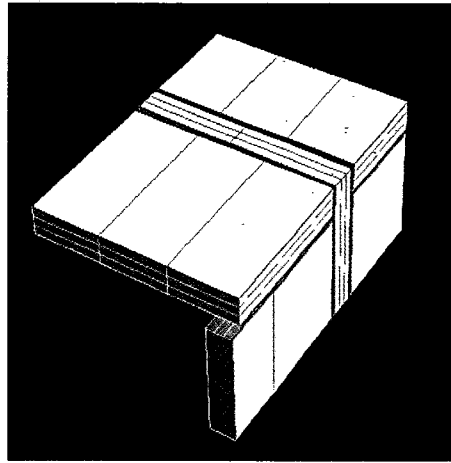
【角柱隅角部の溶接】

角柱は板組構造にかかわらず、隅角部コーナーの3溶接線交差部に開先と板で形成される溶接困難部や、鋼板の面同士の接触面となる溶接不可部など、溶接金属の溶け込みが不完全あるいは不可能な箇所が残る。

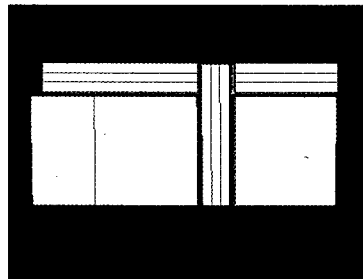
角 柱

11211001, 14211001

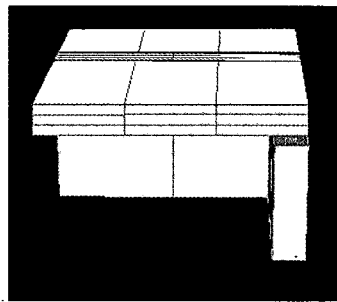
板組図



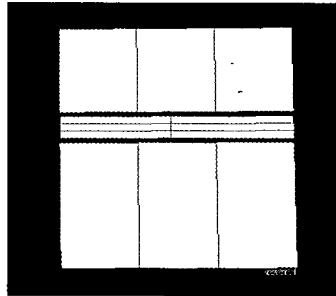
①



②



③



概要・特徴

- ・ 梁ウェブ分離
- ・ 天板が分離
- ・ 梁フランジ勝ち

図3-4

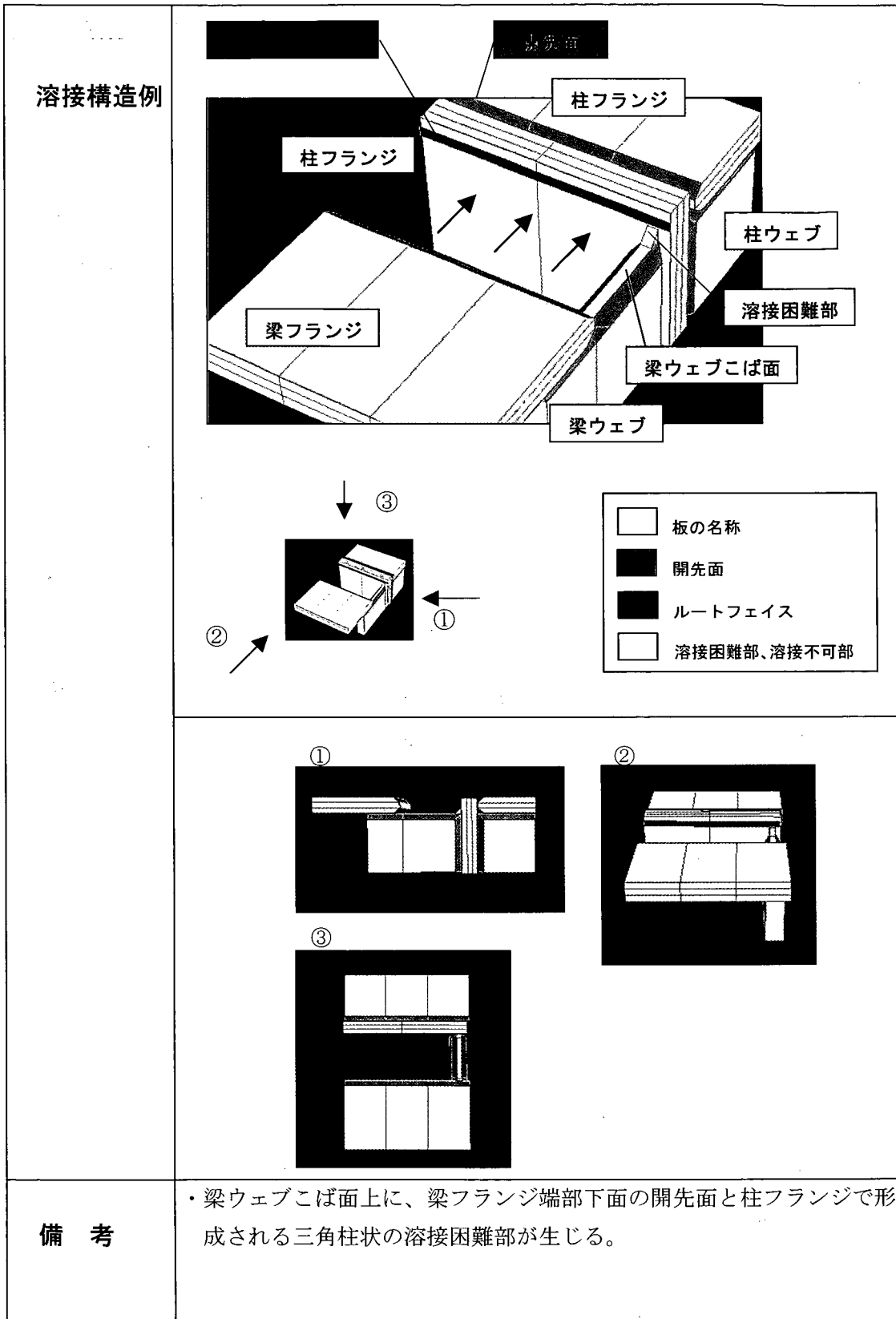
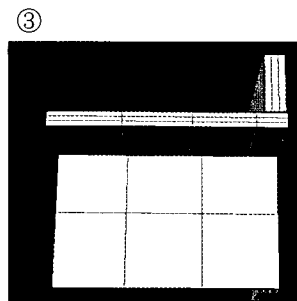
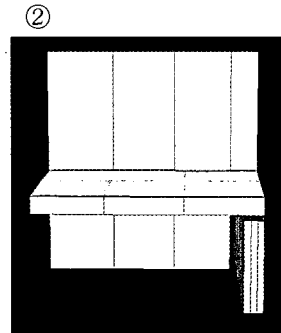
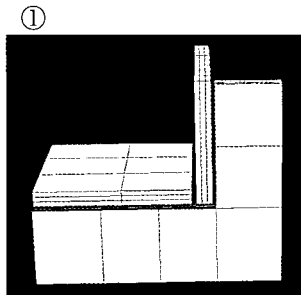
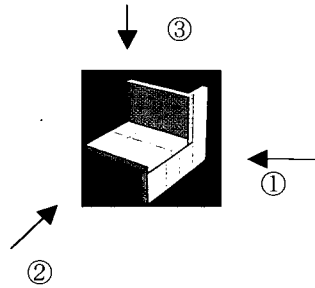
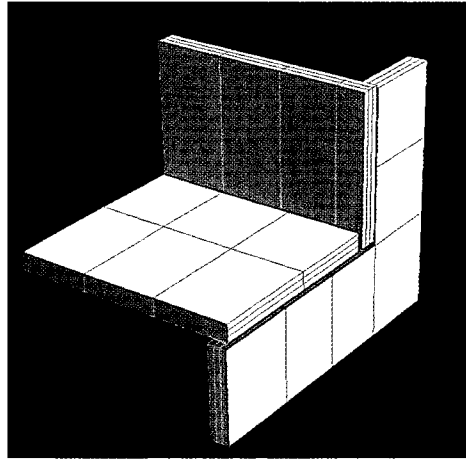


図3-5

角 柱

12111101, 13111101

板組図

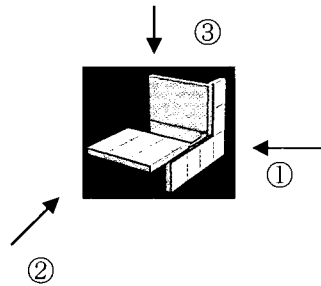
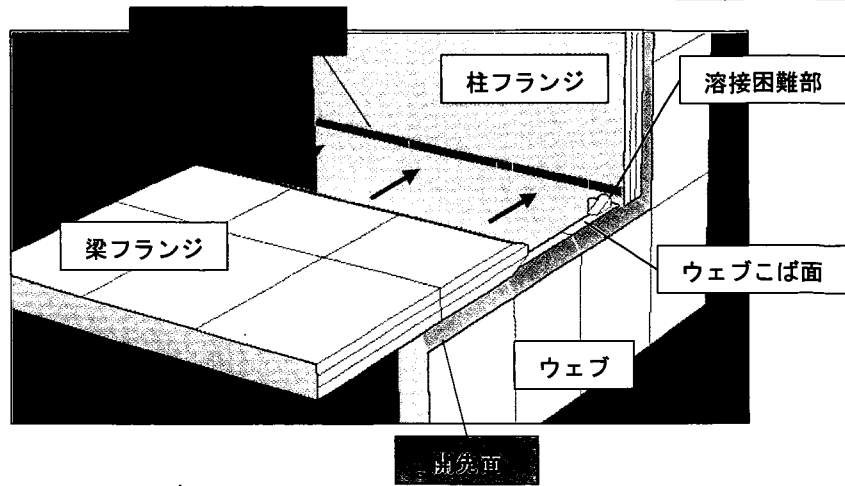


概要・特徴

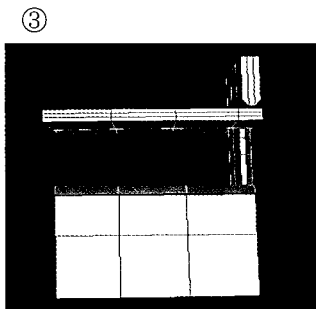
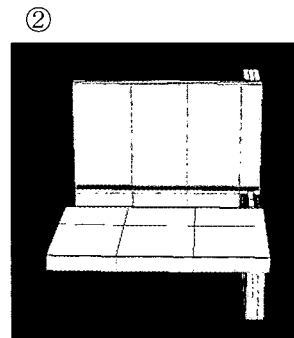
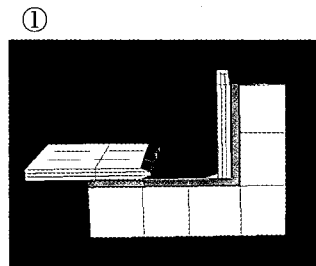
- ・ウェブ一体
- ・柱フランジ貫通
- ・梁・柱フランジ勝ち
- ・柱フランジに梁ウェブ交差部で切欠き

図3-6

溶接構造例
(1/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部

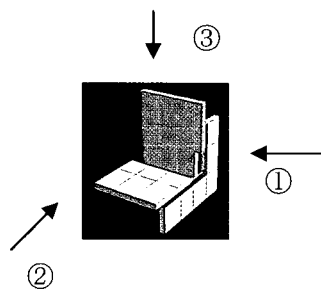
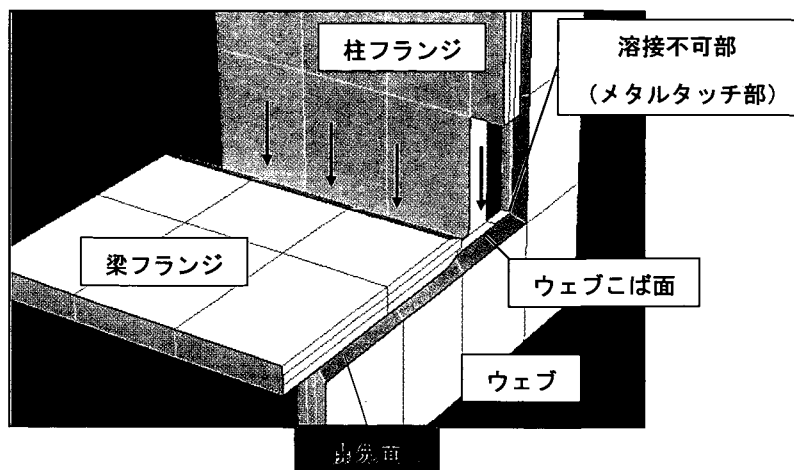


備考

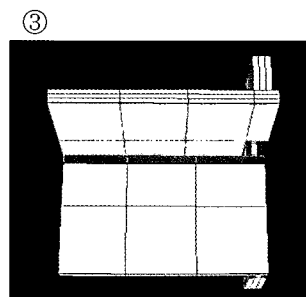
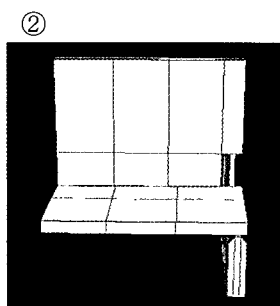
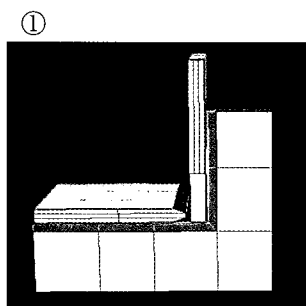
・ウェブこぼ面上に、梁フランジ端部下面の開先面と柱フランジで形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

図3-7

溶接構造例
(2/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

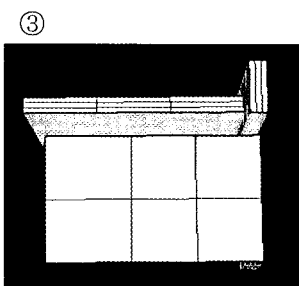
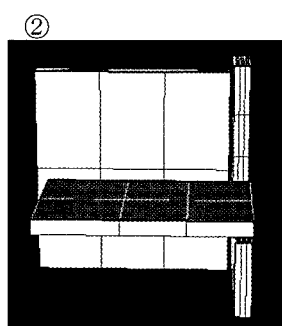
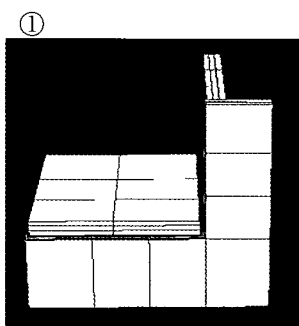
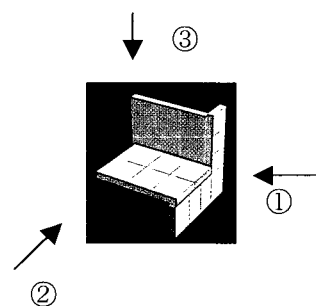
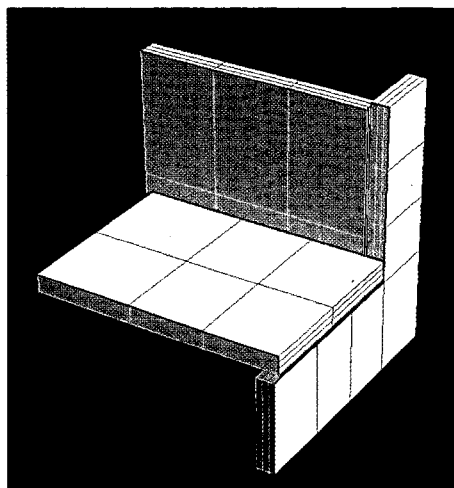
・柱フランジが切り欠かれており、ウェブこば面との鋼材接触面が溶接不可部として残る。

図3-8

角 柱

12111201, 13111201

板組図

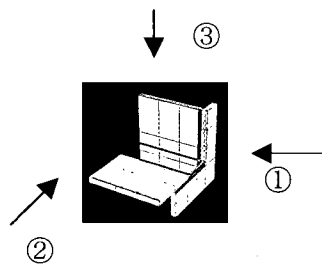
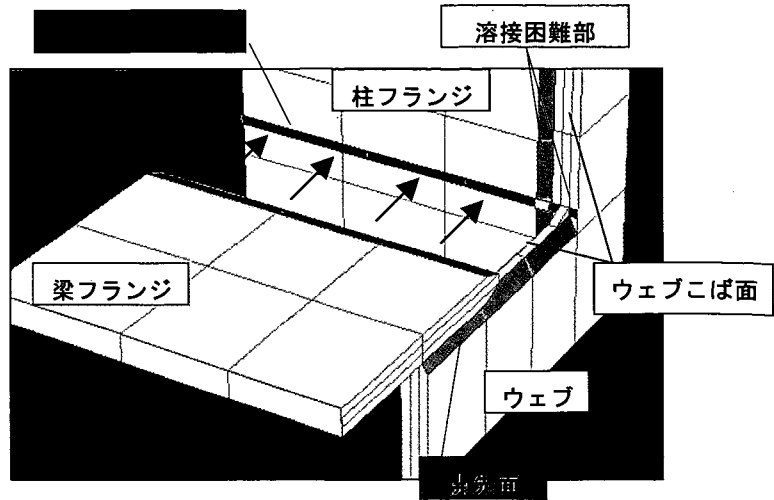


概要・特徴

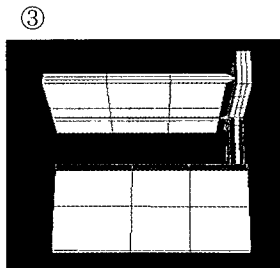
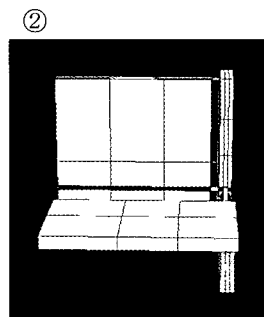
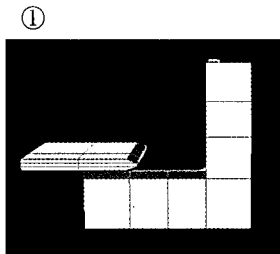
- ・ウェブ一体
- ・柱フランジ貫通
- ・梁フランジ勝ち・柱ウェブ勝ち（勝ち部材の組替え）

図3-9

溶接構造例



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

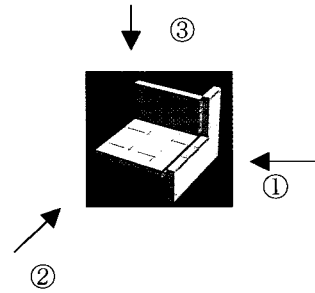
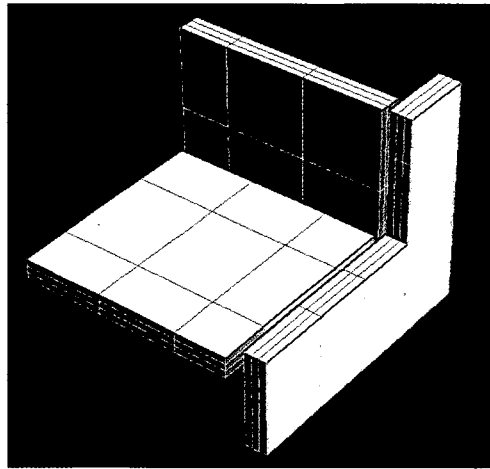
- ウェブこぼ面上に、梁フランジ端部下面の開先面とウェブこぼ面で形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。
- 梁フランジのルート面とウェブこぼ面、及び柱フランジ開先面で形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

図3-10

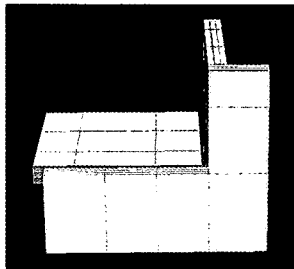
角 柱

12112201, 13112201

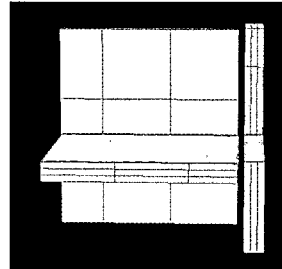
板組図



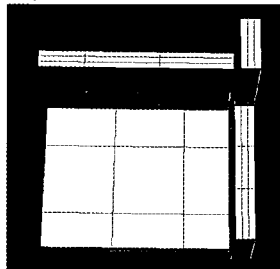
①



②



③

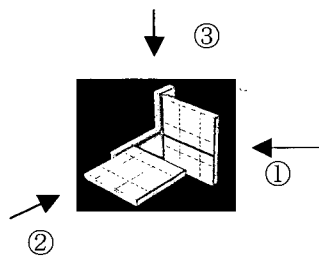
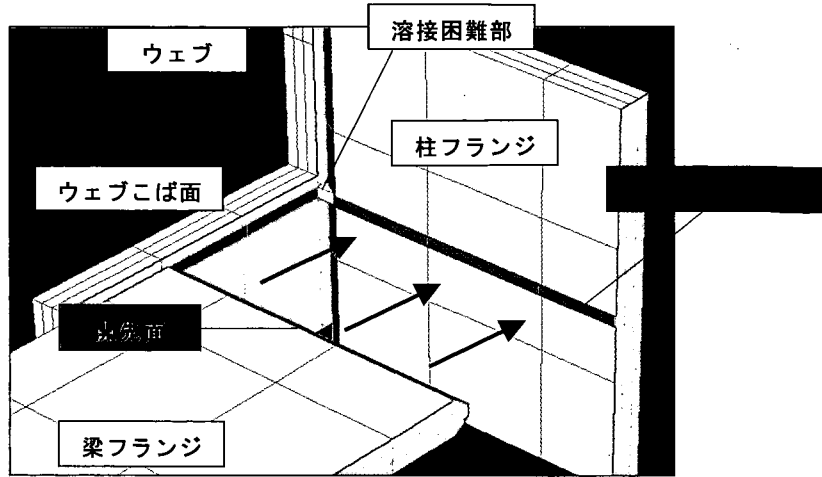


概要・特徴

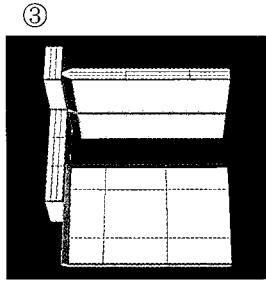
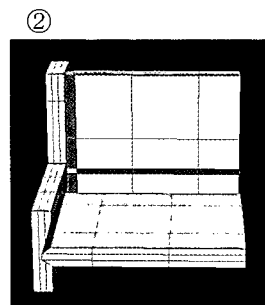
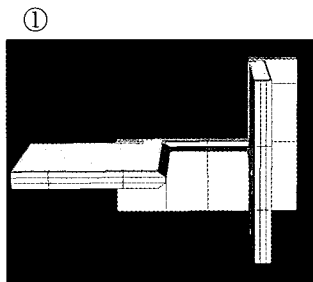
- ・ウェブ一体
- ・柱フランジ貫通
- ・梁・柱ウェブ勝ち
- ・角柱隅角部で最も採用実績の多い板組

図3-11

溶接構造例



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

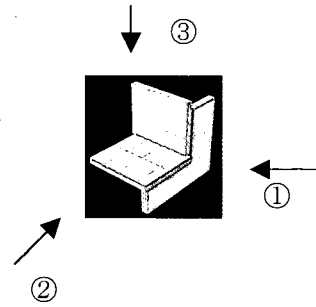
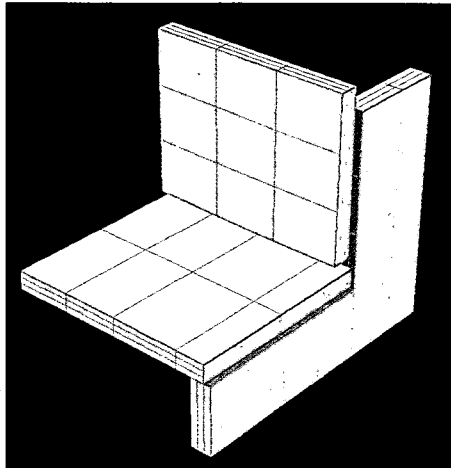
・梁フランジのルート面とウェブ、及び柱フランジ開先面で形成される三角柱状の溶接困難部が生じる

図3-12

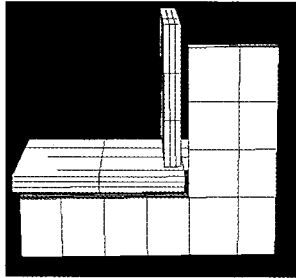
角 柱

12121101, 13121101

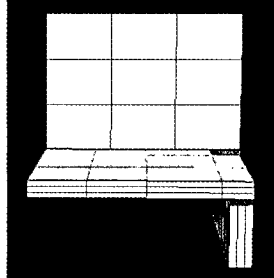
板組図



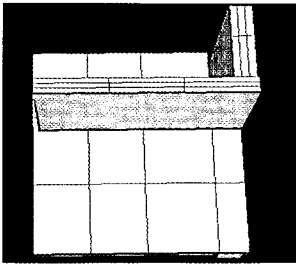
①



②



③

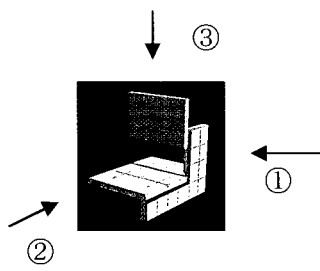
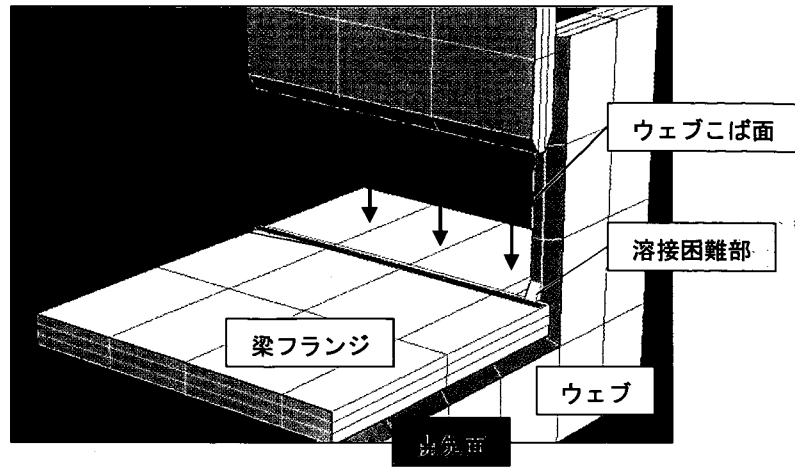


概要・特徴

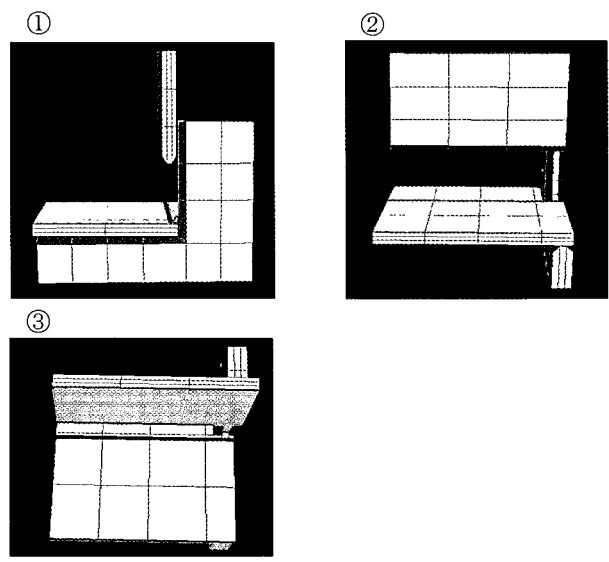
- ・ウェブ一体
- ・梁フランジ貫通
- ・梁・柱フランジ勝ち
- ・梁フランジに柱ウェブ交差部で切欠き

図3-13

溶接構造例
(1/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部

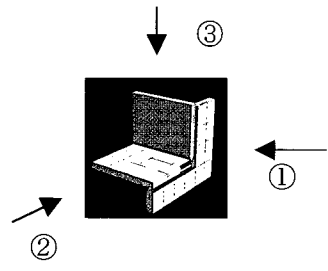
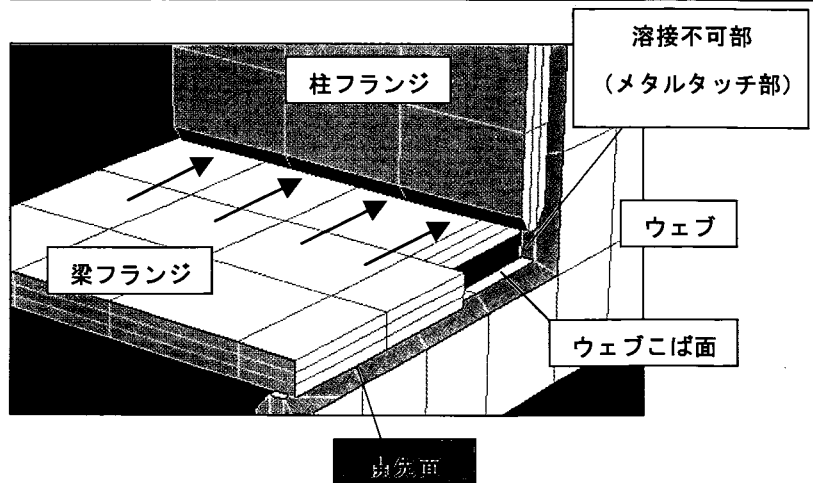


備考

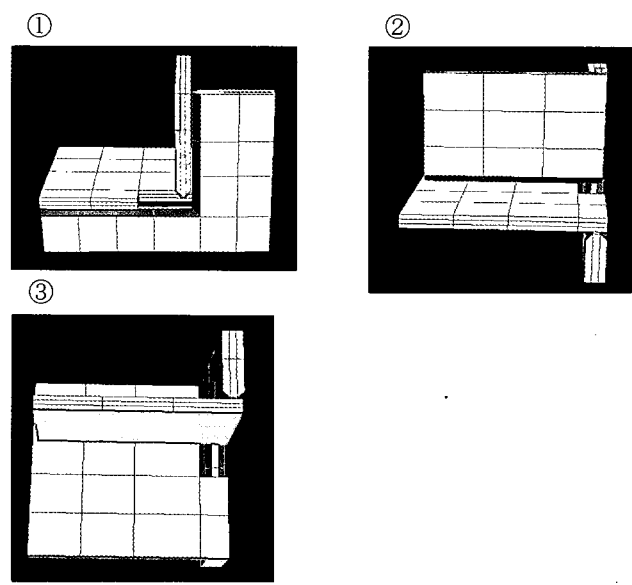
・ウェブこぼ面上に、柱フランジ端部下面の開先面と梁フランジで形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

図3-14

溶接構造例
(2/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

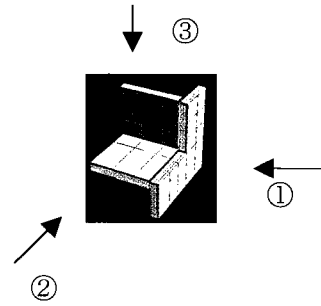
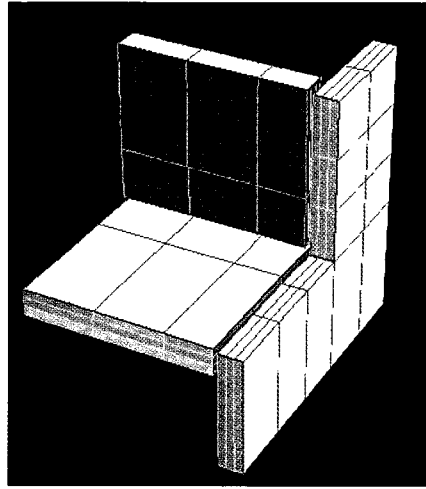
・梁フランジが切り欠かれており、この部分には通常開先が設けられていないため、ウェブこぼ面との鋼材接触面が溶接不可部となる。

図3-15

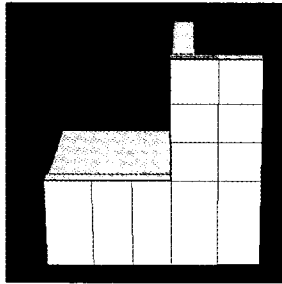
角 柱

12122201, 13122201

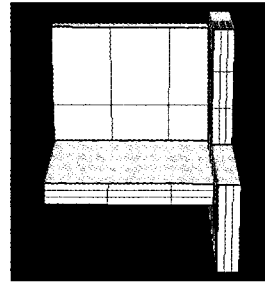
板組図



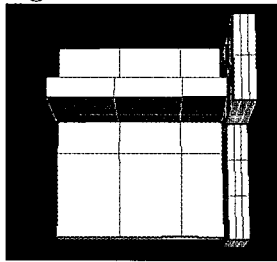
①



②



③



概要・特徴

- ・ウェブ一体
- ・梁フランジ貫通
- ・梁・柱ウェブ勝ち

図3-16

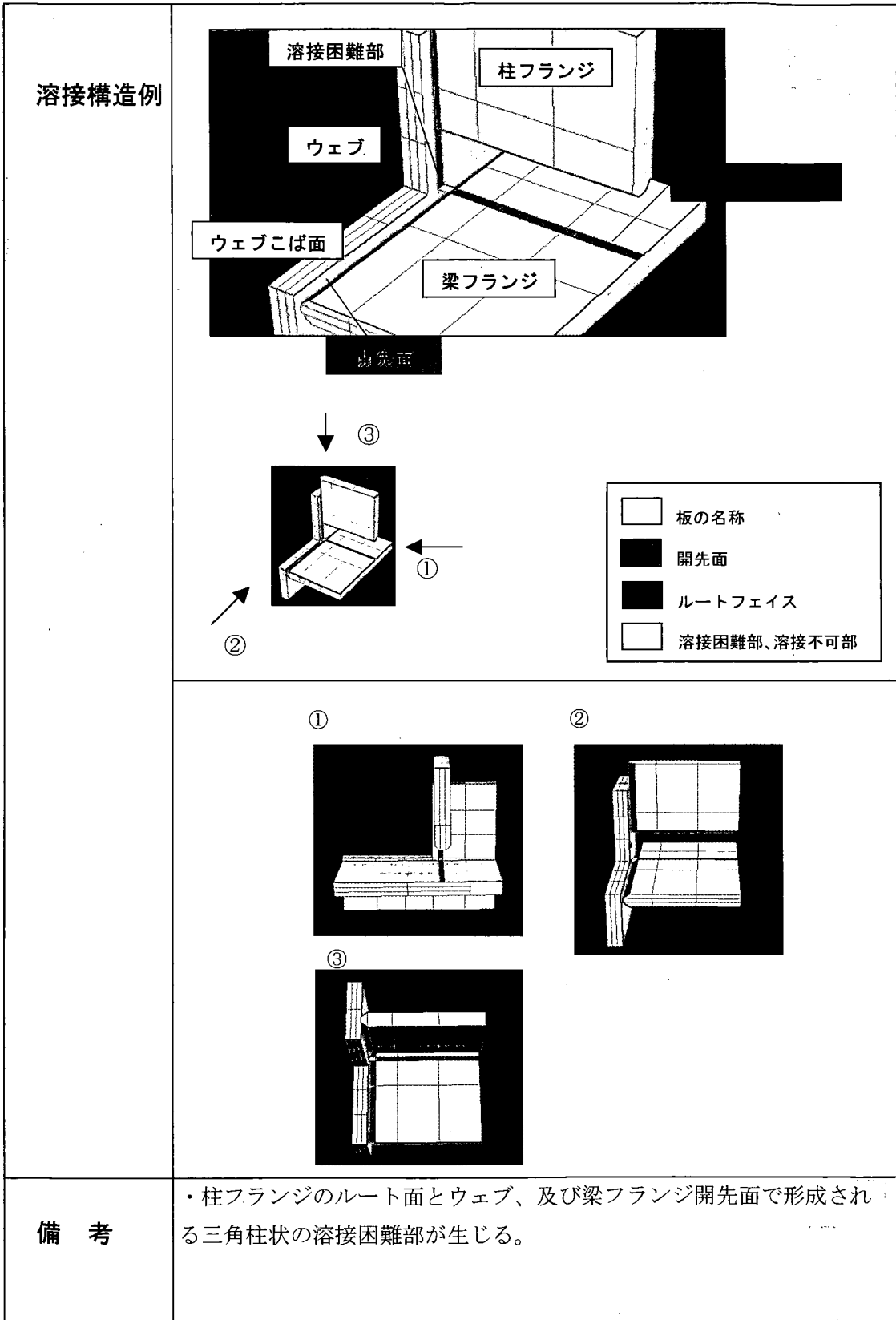
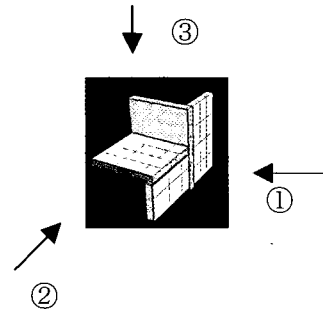
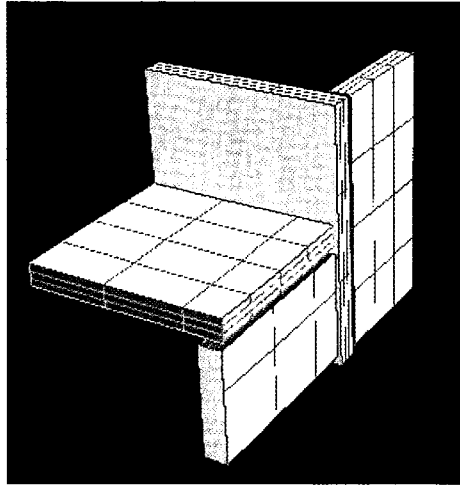


図3-17

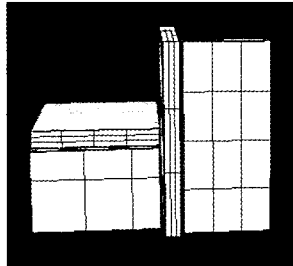
角 柱

12211101, 1321101

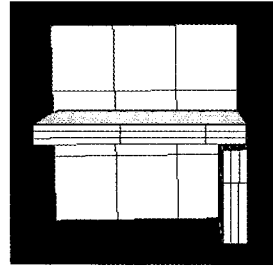
板組図



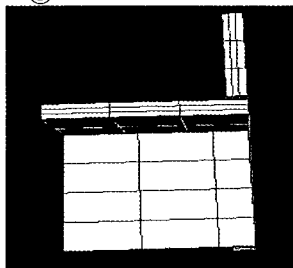
①



②



③

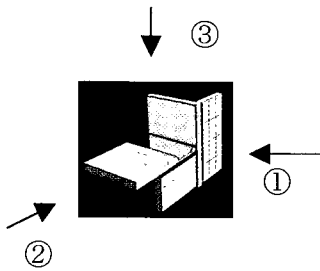
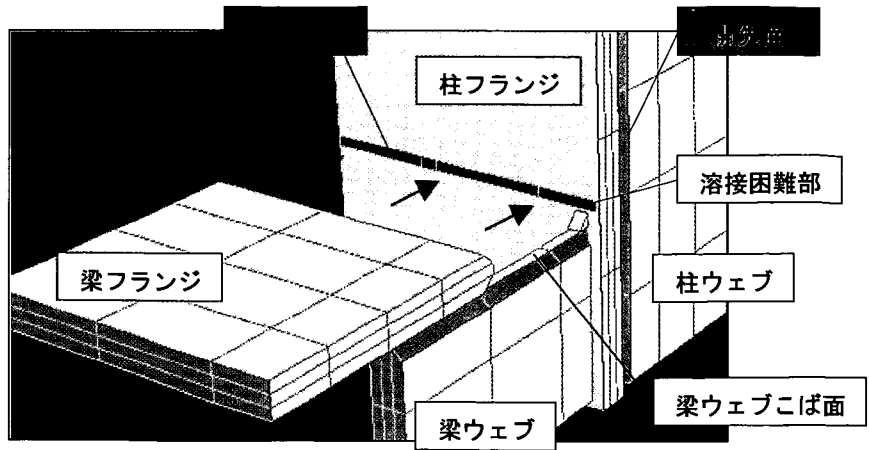


概要・特徴

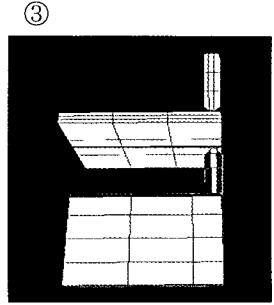
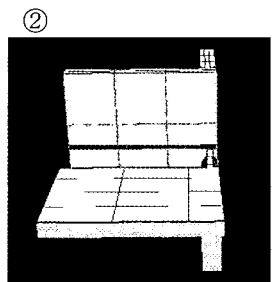
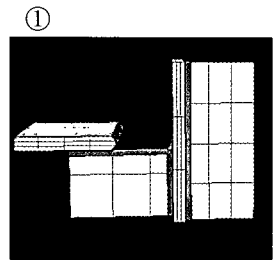
- ・ 梁ウェブ分離
- ・ 柱フランジ貫通
- ・ 梁・柱フランジ勝ち

図3-18

溶接構造例



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

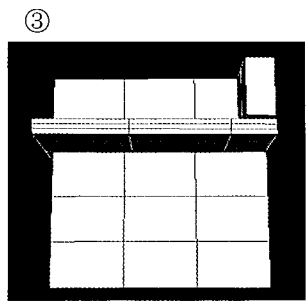
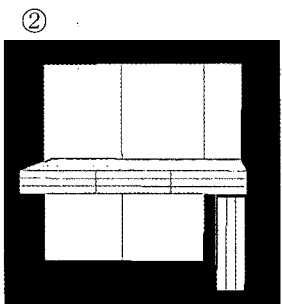
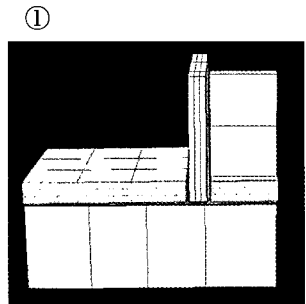
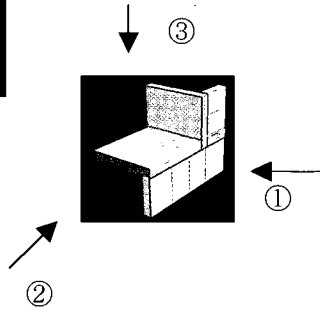
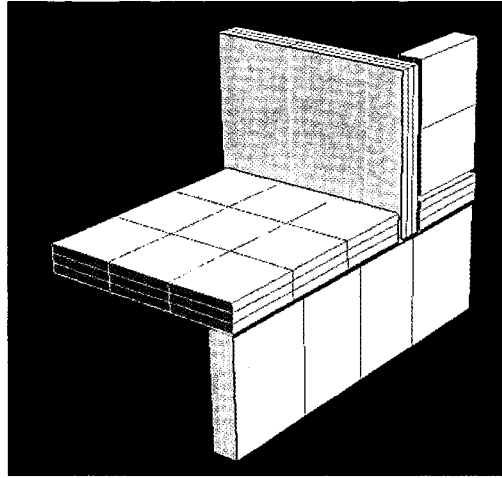
・梁ウェブこぼ面上に、梁フランジ端部下面の開先面と柱フランジで形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

図3-19

角 柱

12311101, 13311101

板組図

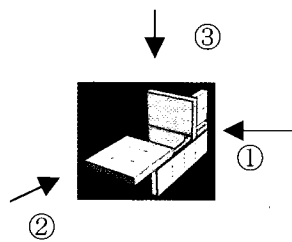
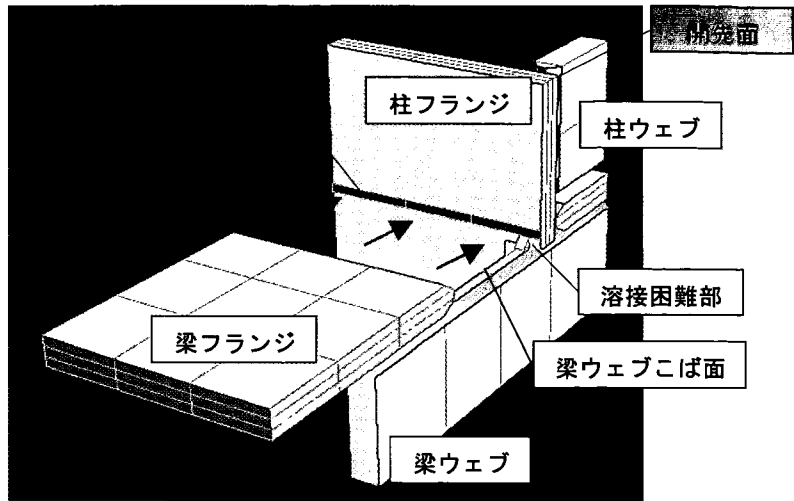


概要・特徴

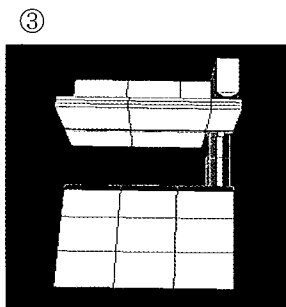
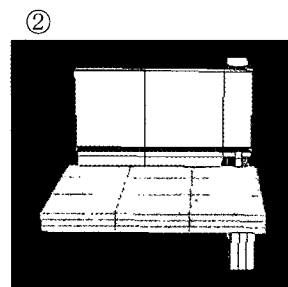
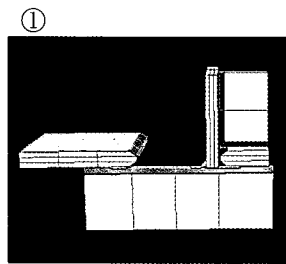
- ・柱ウェブが分離
- ・柱フランジが貫通
- ・梁・柱フランジ勝ち
- ・柱フランジに梁ウェブ交差部で切欠き

図3-20

溶接構造例
(1/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

・梁ウェブこば面上に、梁フランジ端部下面の開先面と柱フランジで形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

図3-21

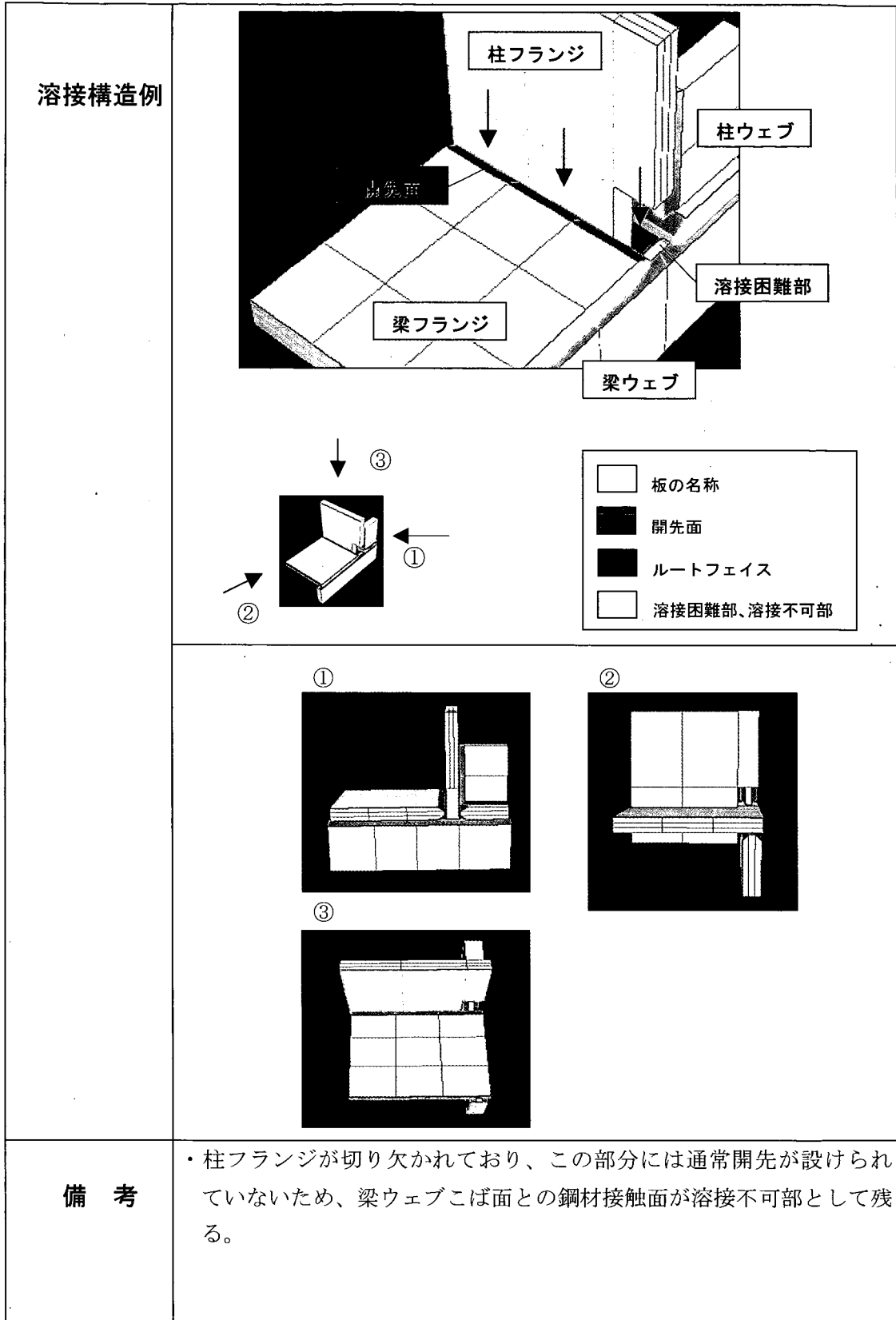
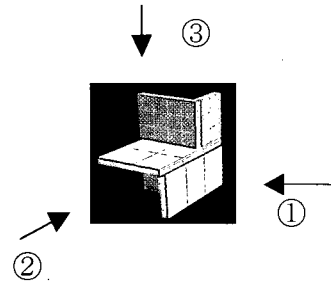
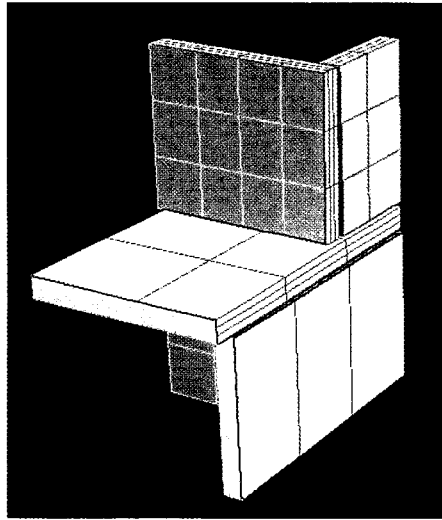


図3-22

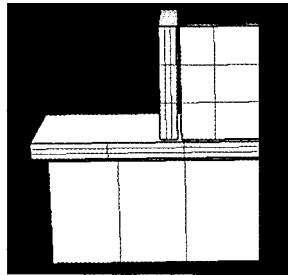
角 柱

12321101, 13321101

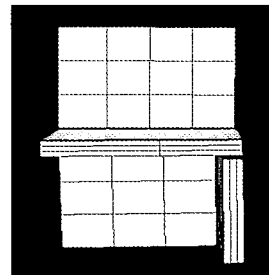
板組図



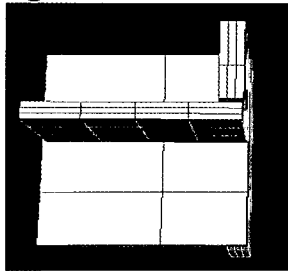
①



②



③

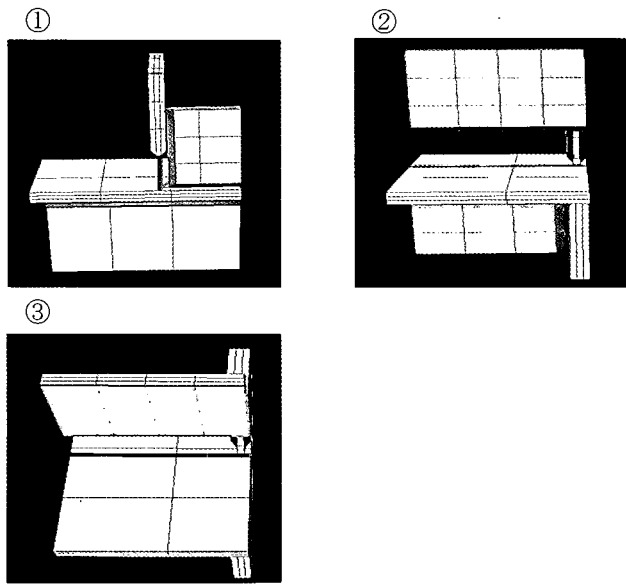
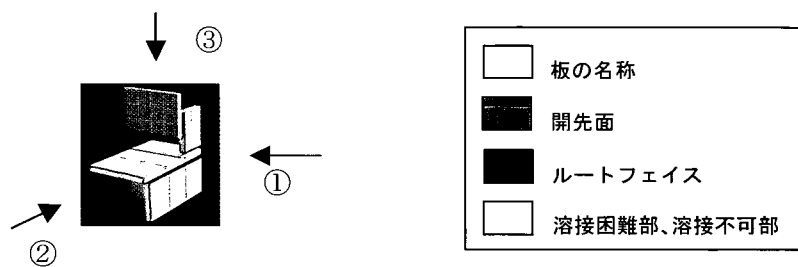
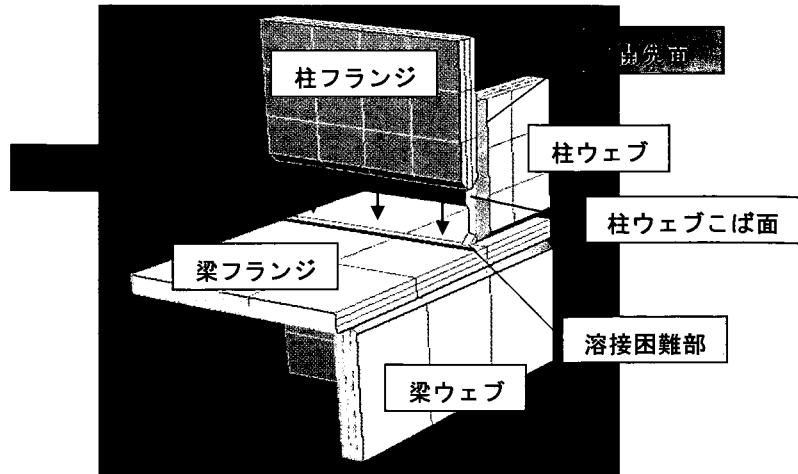


概要・特徴

- ・柱ウェブが分離
- ・梁フランジが貫通
- ・梁・柱フランジ勝ち

図3-23

溶接構造例



備考

・柱ウェブこぼ面上に、柱フランジ端部下面の開先面と梁フランジで形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

図3-24

3.3 円柱の板組構造及び溶接構造

直轄国道で使用されている鋼製橋脚隅角構造のうち、円柱のものの一覧を表 3-6 に示す。また、図 3-25 ～ 3-44 にこれらの板組構造及び溶接構造例を示す。このとき、梁ウェブと円柱の突合せ部分に三角バーを使用したものなど特殊構造や採用事例が少ない板組は省略した。

表3-6 円柱の板組分類

(a) 梁柱の断面	(b) 隅角箇所	(c) 梁柱の板組①	(d) 梁柱の板組②	(e) 梁の勝部材	(f) 柱の勝部材	(g1) フィレット	(g2) 特殊形状	コード番号	隅角数	板組構造及び溶接構造例	備考
2	1	6	6	1	0	0	1	21661001	194	整理番号2-1	
2	1	6	6	2	0	0	1	21662001	52	整理番号2-2	
2	1	6	8	1	0	0	1	21681001	8		三角バー構造
2	2	7	6	1	0	0	1	22761001	34	整理番号2-5	
2	2	8	0	2	0	0	1	22802001	2	整理番号2-8	
2	3	4	0	1	0	0	1	23401001	4		採用事例少
2	3	4	0	2	0	0	1	23402001	4		採用事例少
2	3	5	0	1	0	0	1	23501001	36	整理番号2-3	
2	3	5	0	2	0	0	1	23502001	8	整理番号2-4	
2	3	7	6	1	0	0	1	23761001	270	整理番号2-5	
2	3	7	6	2	0	0	1	23762001	58	整理番号2-6	
2	3	7	7	1	0	0	1	23771001	4		三角バー構造
2	3	7	8	1	0	0	1	23781001	8		三角バー構造
2	3	8	0	1	0	0	1	23801001	112	整理番号2-7	
2	3	8	0	2	0	0	1	23802001	32	整理番号2-8	

【板組図の注記】

- ①板組図は開先形状等を無視した図
- ②溶接構造例は代表的な開先形状を考慮した図

【円柱隅角部の溶接】

円柱は板組構造にかかわらず、溶接金属の溶け込みが不完全あるいは不可能な箇所が残る。

(1) 梁断面が円柱に突合わせて接合される構造（整理番号 2-1,2-2,2-5,2-6）

- ①梁フランジ、梁ウェブと柱の間に大きなギャップが生じやすい。
- ②梁フランジが突合わせの場合、梁フランジ端部の 3 溶接線交差部に開先と板で形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。（整理番号 2-5, 2-6）

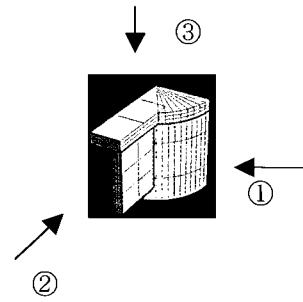
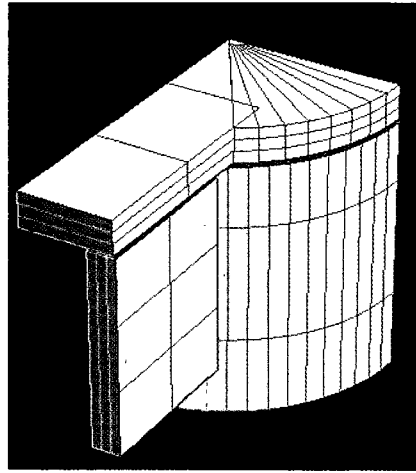
(2) 梁ウェブが円柱に設けられた縦スリットを貫通する構造（整理番号 2-3,2-4）

- ①梁ウェブと円柱の縦スリットの間には狭隘な溶接困難部が生じる。
- ②円柱の縦スリット上下と梁ウェブこば面の鋼板接触面が溶接不可部となる。
- ③梁フランジ端部の 3 溶接線交差部に開先と板で形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。

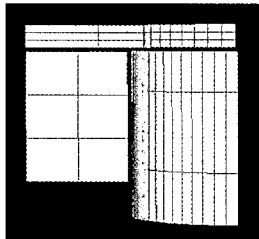
円柱

21661001 (24661001)

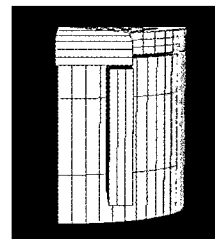
板組図



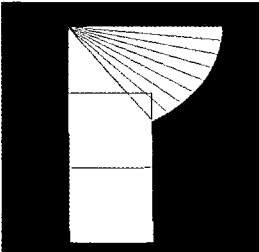
①



②



③



概要・特徴

- ・天板一体
- ・梁ウェブが円柱に突合せ溶接
- ・梁フランジ勝ち

図3-25

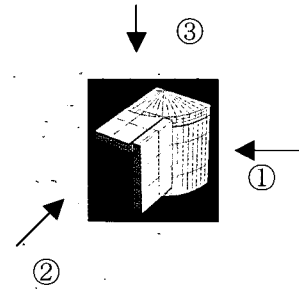
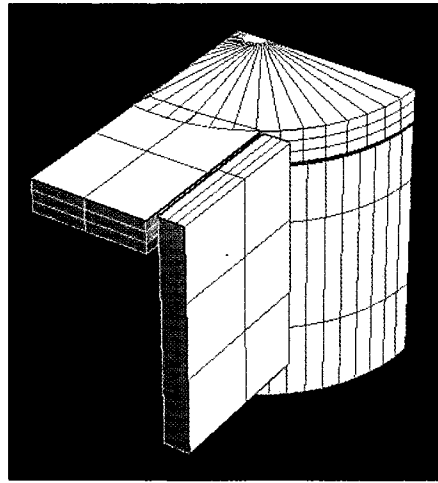
<p>溶接構造例</p>	<p>天板</p> <p>梁ウェブ</p> <p>開先面</p> <p>溶接困難部</p> <p>円柱部材</p> <p>梁ウェブ</p> <p>溶接困難部</p> <p>板の名称</p> <p>開先面</p> <p>ルートフェイス</p> <p>溶接困難部、溶接不可部</p>
<p>備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 天板と円柱の溶接は作業性が悪く、不完全溶け込み部が生じる可能性がある。 梁ウェブと円柱の間の溶接に大きなギャップが残存する可能性がある。

図3-26

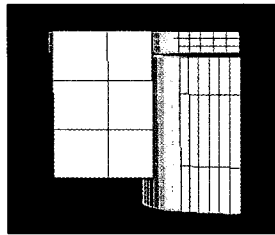
円柱

21662001 (24662001)

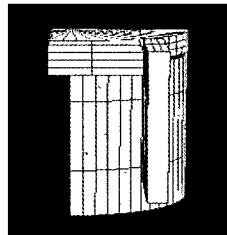
板組図



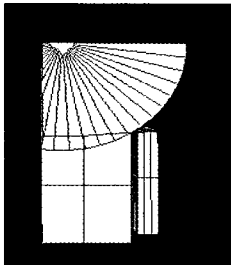
①



②



③



概要・特徴

- ・天板一体
- ・梁ウェブが円柱に突合せ溶接
- ・梁ウェブ勝ち

図3-27

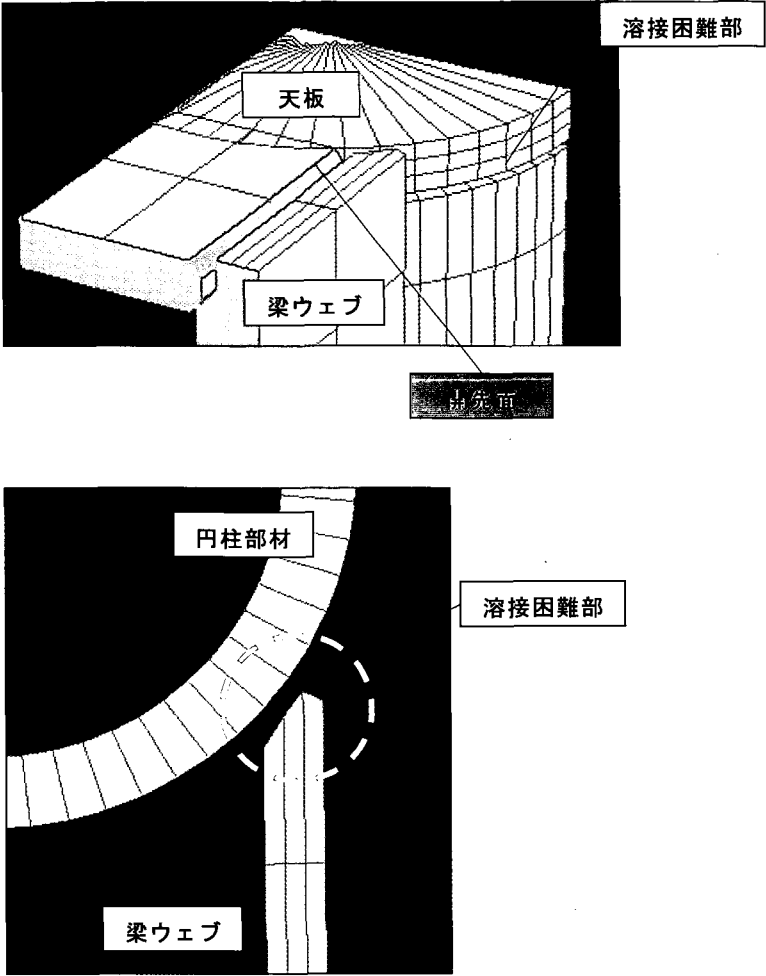
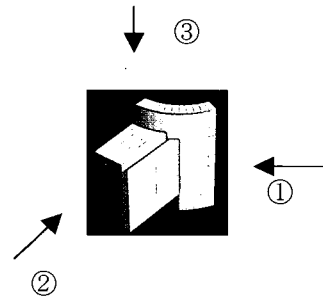
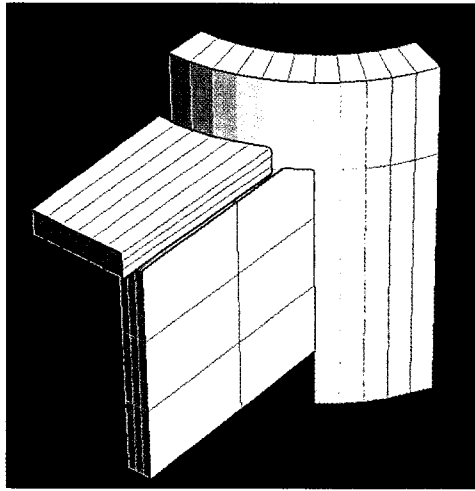
<p>溶接構造例</p>	 <p>天板</p> <p>梁ウェブ</p> <p>開先面</p> <p>円柱部材</p> <p>溶接困難部</p> <p>梁ウェブ</p> <p>板の名称</p> <p>開先面</p> <p>ルートフェイス</p> <p>溶接困難部、溶接不可部</p>
<p>備考</p>	<ul style="list-style-type: none"> 天板と円柱の溶接は作業性が悪く困難であり、不完全溶け込み部が生じる可能性がある。 梁ウェブと円柱の間の溶接に大きなギャップが残存する可能性がある。

図3-28

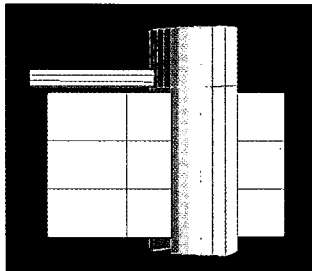
円柱

22501001, 23501001

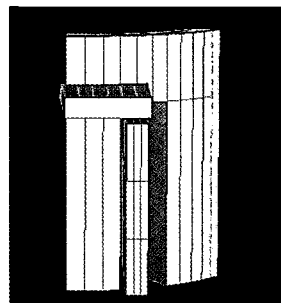
板組図



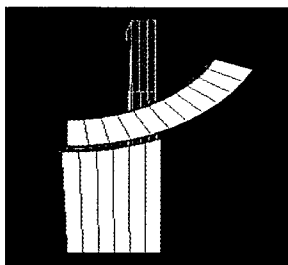
①



②



③



概要・特徴

- ・ 梁ウェブが円柱に設けられた縦スリットを貫通
- ・ 梁フランジが円柱に突合せ溶接
- ・ 梁フランジ勝ち

図3-29

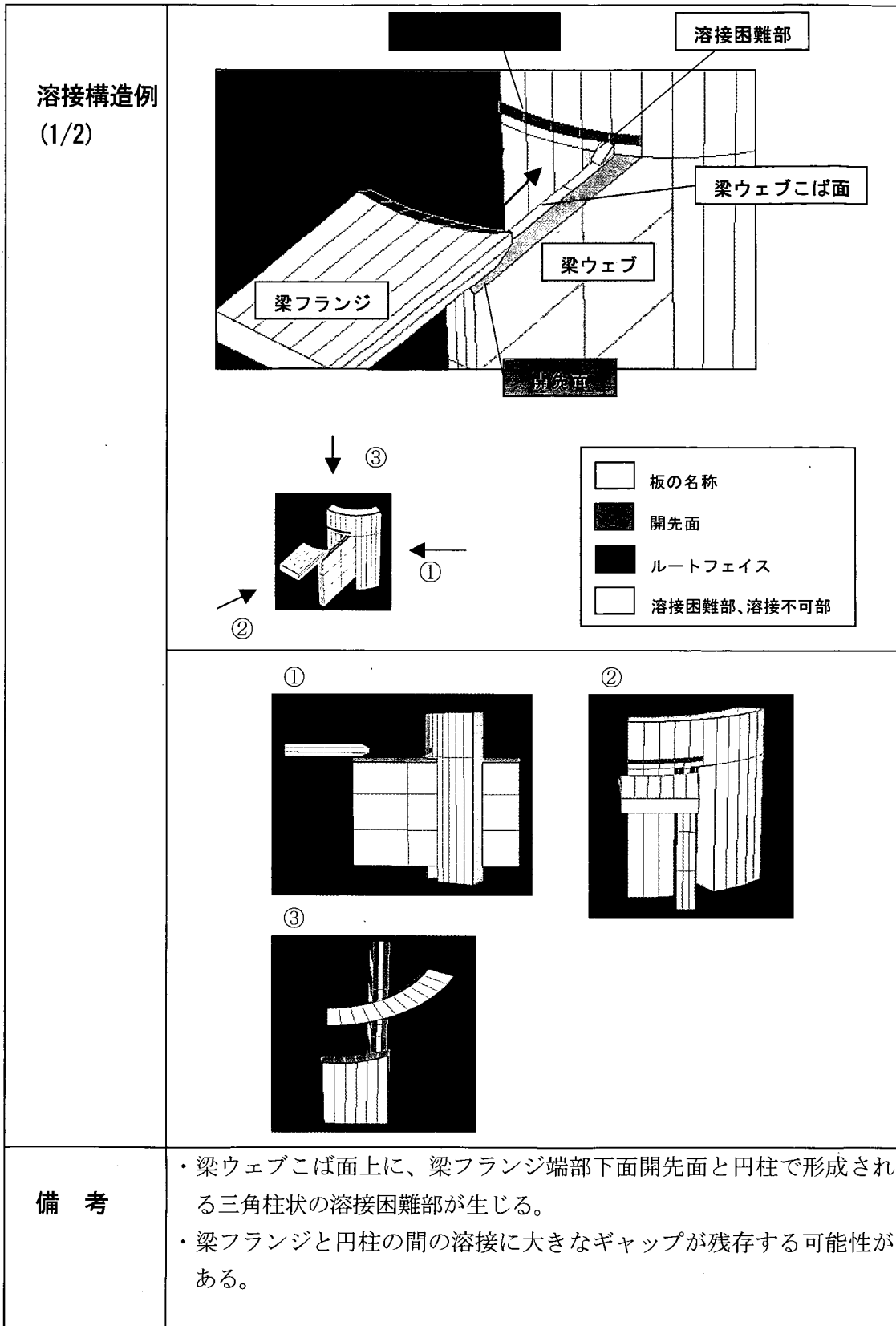
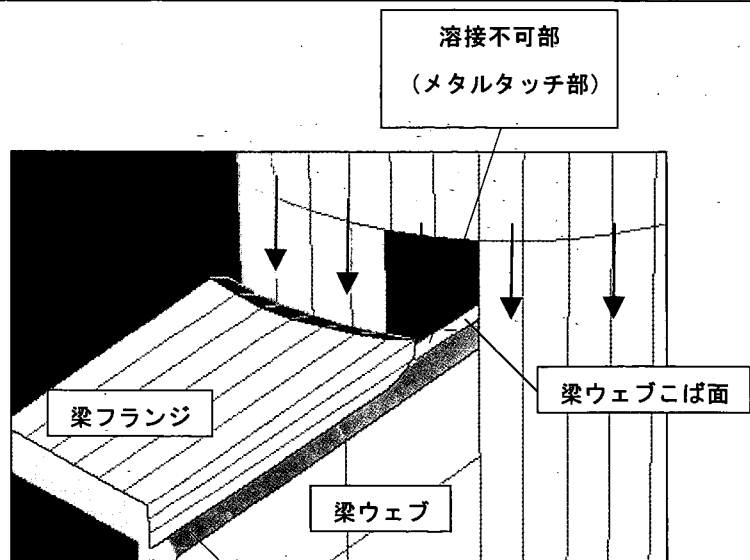


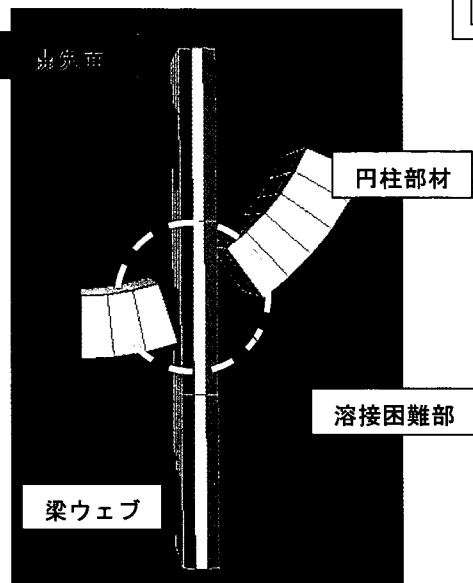
図3-30

溶接構造例
(2/2)



出先面

	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

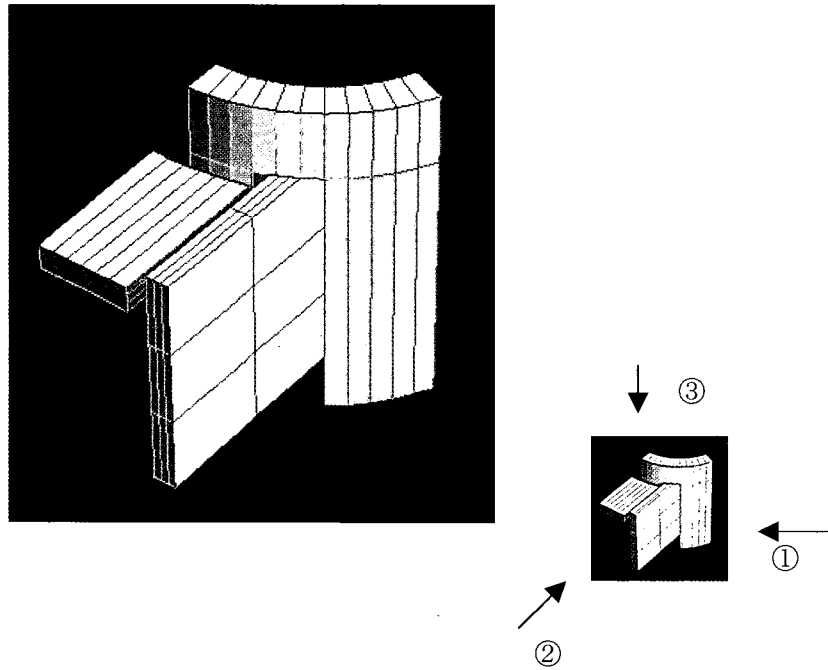
- ・円柱のスリット上下と梁ウェブのこぼ面の鋼板接触面が溶接不可部となる。
- ・梁ウェブと円柱の縦スリットの間の狭隘部分の溶接が困難である。

図3-31

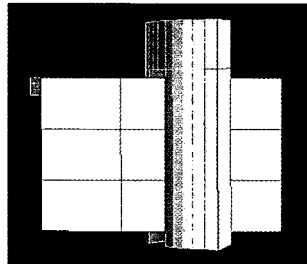
円柱

22502001, 23502001

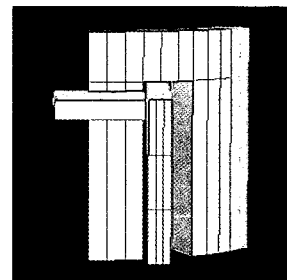
板組図



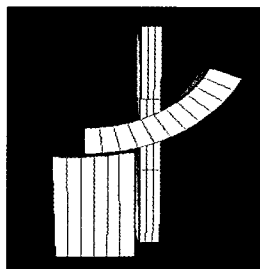
①



②



③



概要・特徴

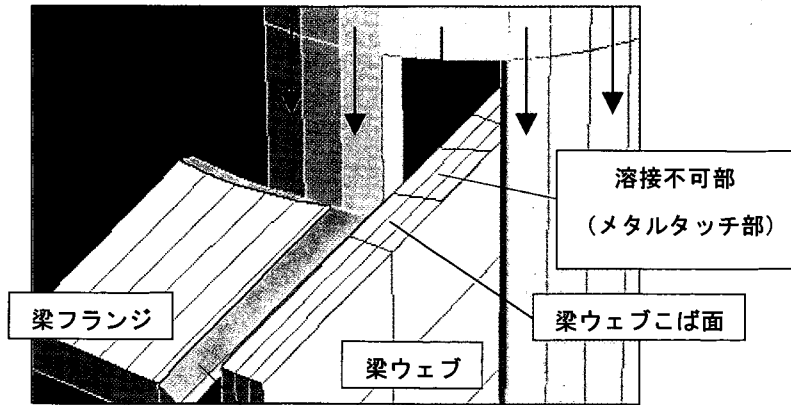
- ・梁ウェブが円柱に設けられた縦スリットを貫通
- ・梁フランジが円柱に突合せ溶接
- ・梁ウェブ勝ち

図3-32

<p>溶接構造例</p>	<p>梁フランジ</p> <p>梁ウェブ</p> <p>開先面</p> <p>① ② ③</p> <p>板の名称 開先面 ルートフェイス 溶接困難部、溶接不可部</p>
	<p>①</p> <p>②</p> <p>③</p>
<p>備考</p>	<p>・梁フランジと円柱の間の溶接に大きなルートギャップが残存する可能性がある</p>

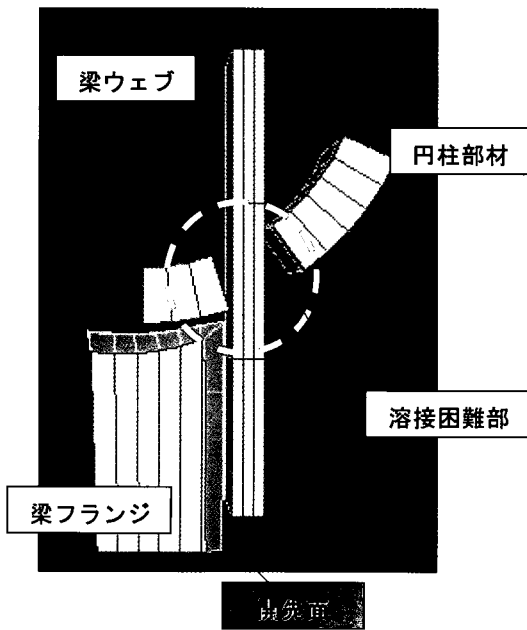
図3-33

溶接構造例



開先面

	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



開先面

備考

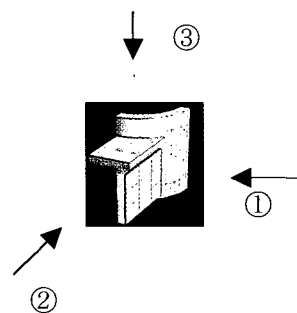
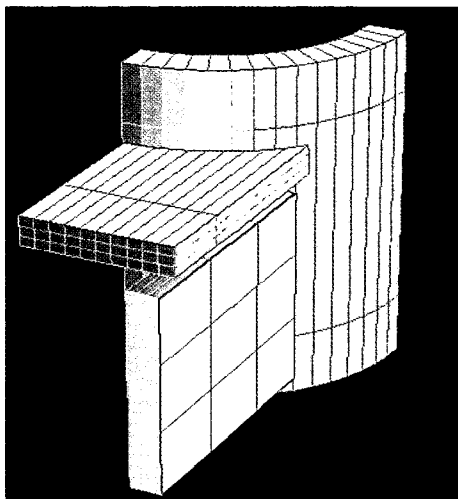
- ・円柱のスリット上下と梁ウェブこぼ面の鋼板接触面が溶接不可部となる。
- ・梁ウェブと円柱の縦スリットの間狭隘部分の溶接が困難である。

図3-34

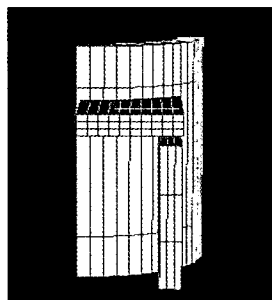
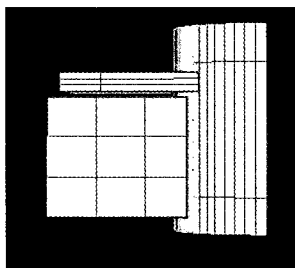
円柱

22761001 (23761001)

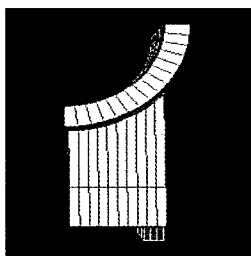
板組図



①



③

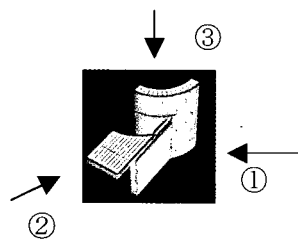
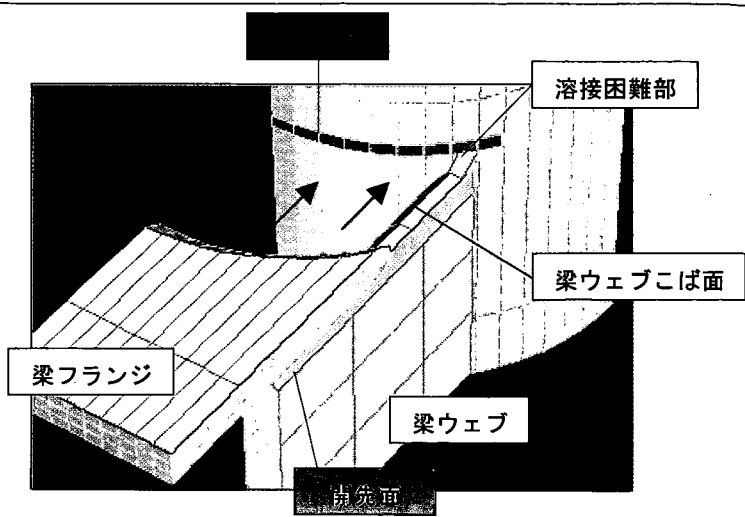


概要・特徴

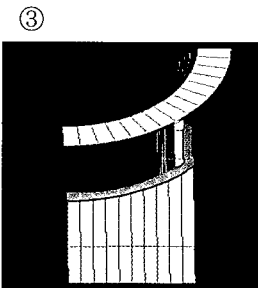
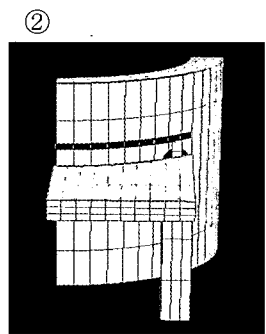
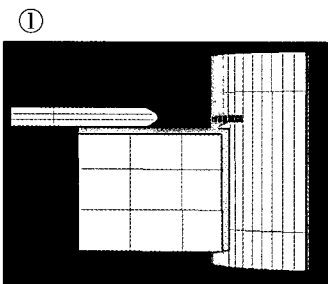
- ・ 梁部材（フランジ、ウェブ）が円柱に突合せ溶接
- ・ 梁フランジ勝ち
- ・ 円柱隅角部で最も採用実績の多い板組

図3-35

溶接構造例
(1/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

- ・ 梁ウェブこば面上に、梁フランジ端部下面の開先面と円柱で形成される三角柱状の溶接困難部が生じる。
- ・ 梁フランジと円柱の間の溶接に大きなルートギャップが残存する可能性がある。

図3-36

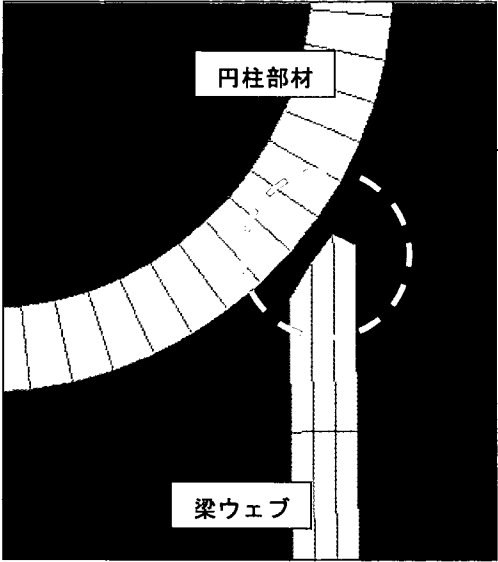
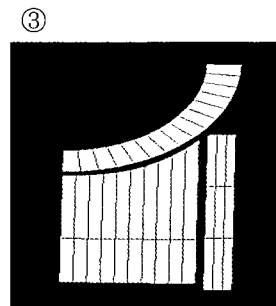
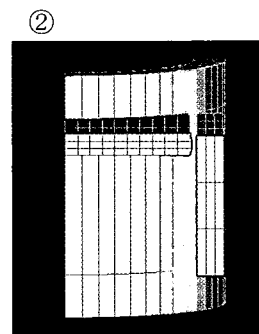
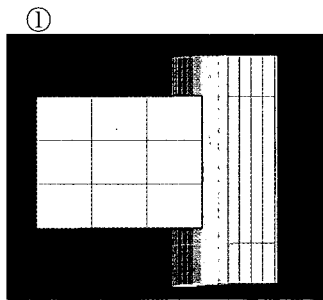
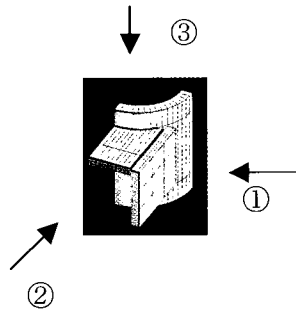
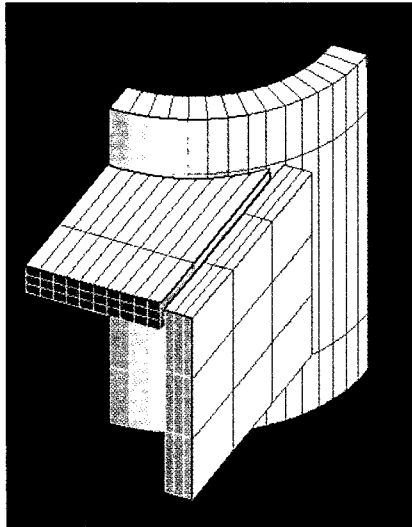
<p>溶接構造例 (2/2)</p>	 <p>円柱部材</p> <p>溶接困難部</p> <p>梁ウェブ</p>
<p>備考</p>	<p>・梁ウェブと円柱の間に大きなギャップが残存する可能性がある。</p>

図3-37

円柱

22762001 (23762001)

板組図

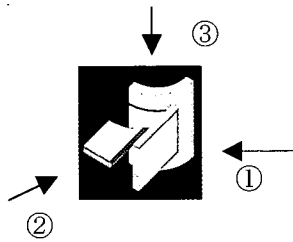
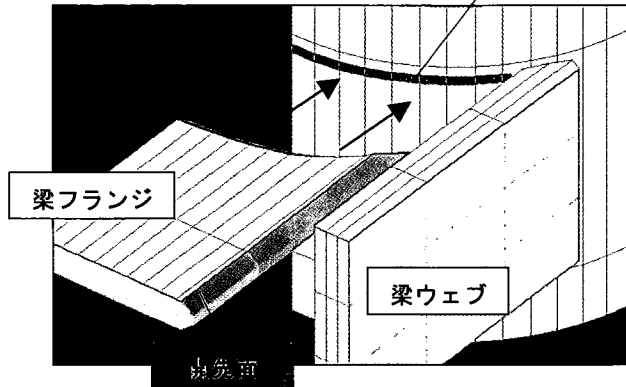


概要・特徴

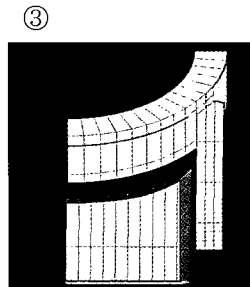
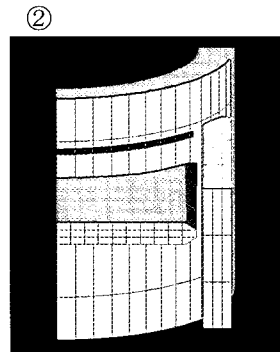
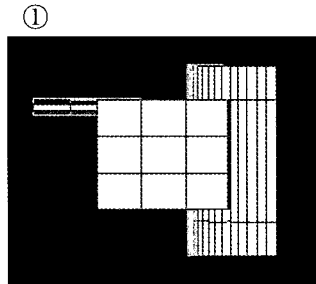
- ・梁部材（フランジ、ウェブ）が円柱に突合せ溶接
- ・梁ウェブ勝ち

図3-38

溶接構造例
(1/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部

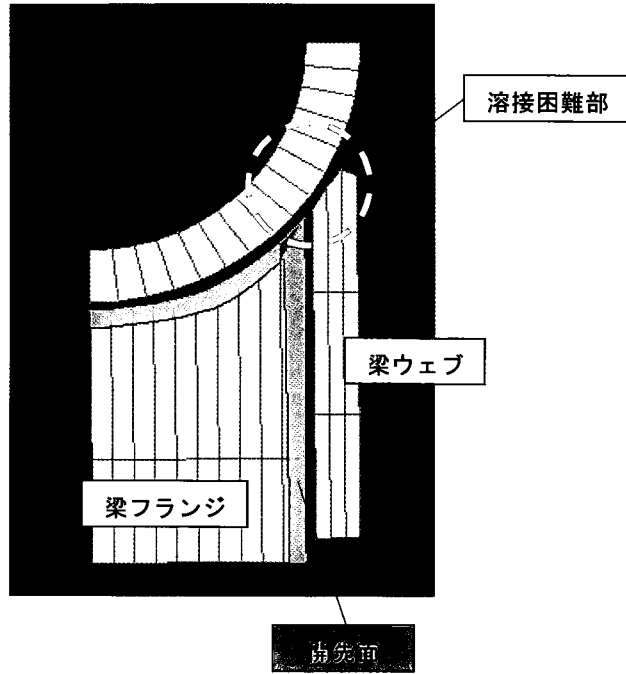






備考

・梁フランジと円柱の間の溶接に大きなルートギャップが残存する可能性がある。

図3-39

溶接構造例
(2/2)



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部

備考

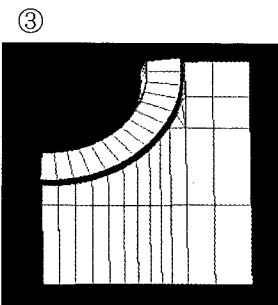
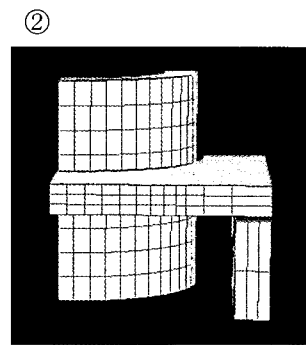
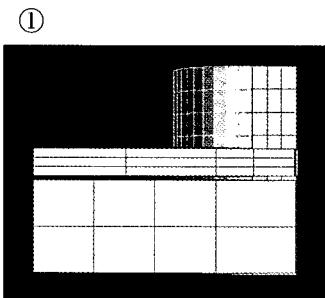
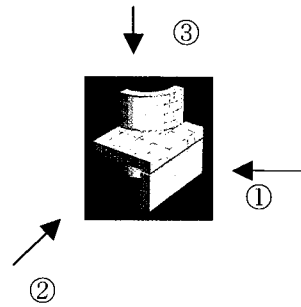
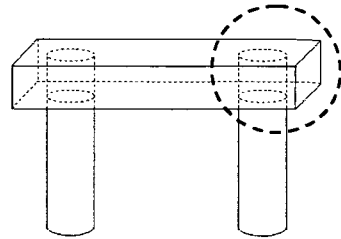
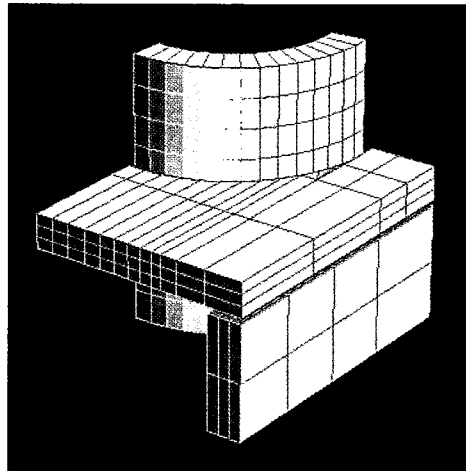
・梁フランジ、梁ウェブと円柱の間の溶接に大きなギャップが残存する可能性がある。

図3-40

円柱

22801001, 23801001

板組図

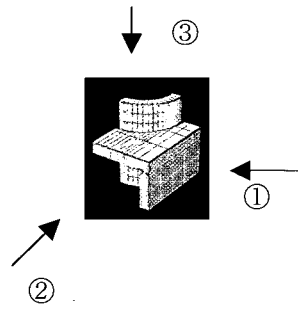
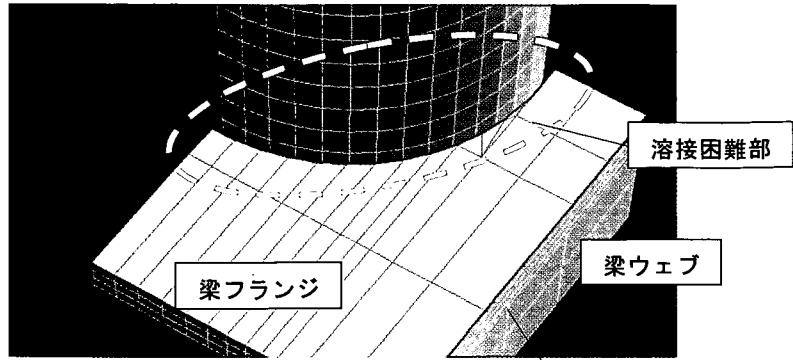


概要・特徴

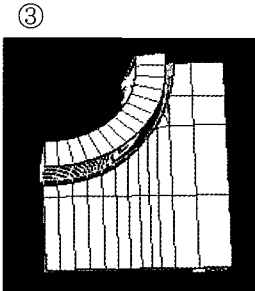
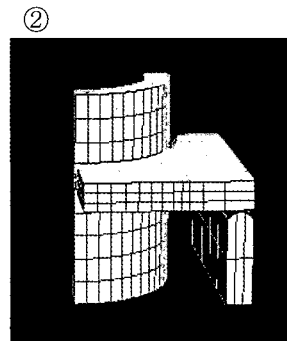
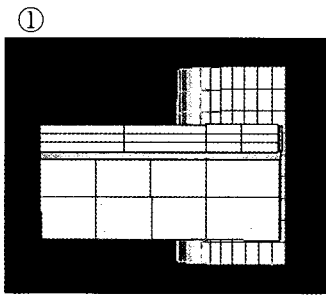
- ・円柱が梁フランジに設けられた開口部を貫通
- ・梁フランジ幅が柱径より大
- ・梁フランジ勝ち
- ・門形ラーメンの隅角部など

図3-41

溶接構造例



	板の名称
	開先面
	ルートフェイス
	溶接困難部、溶接不可部



備考

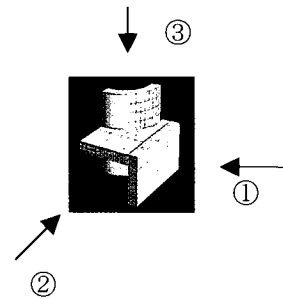
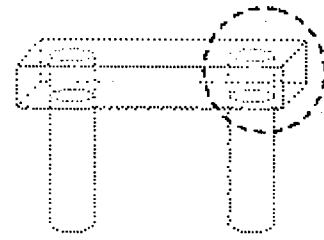
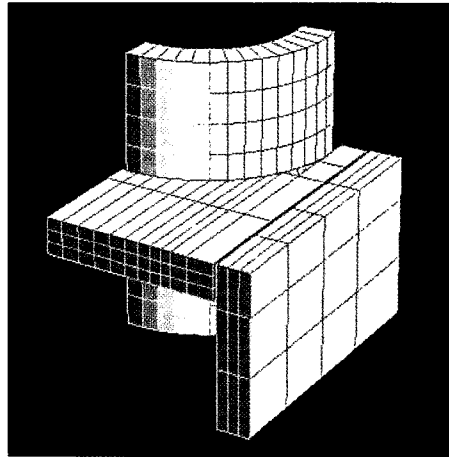
・円柱と梁フランジ開口部の間の溶接に、大きなギャップが残存する可能性がある。

図3-42

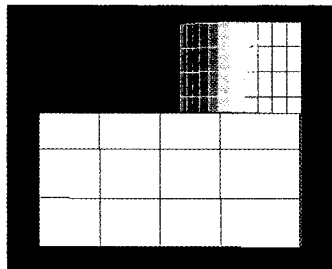
円柱

22802001, 23802001

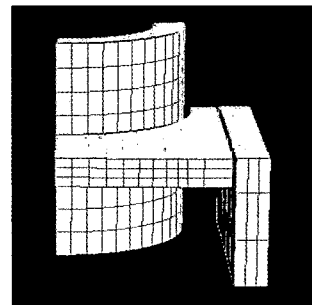
板組図



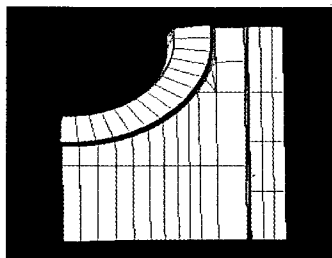
①



②



③

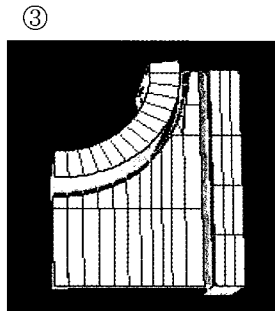
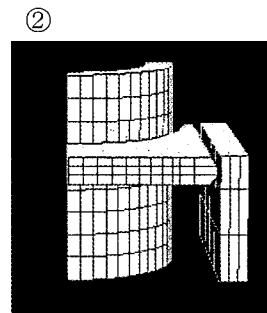
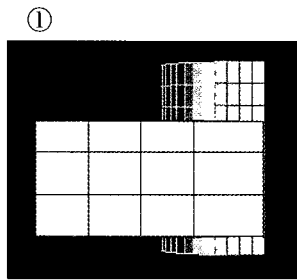
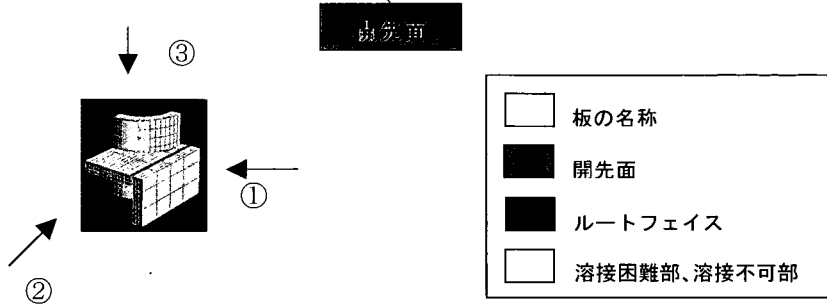
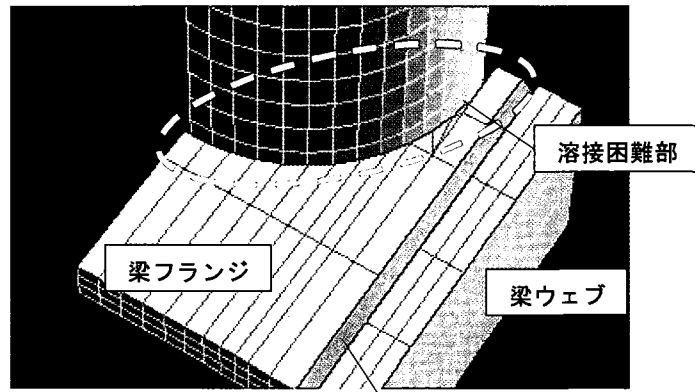


概要・特徴

- ・円柱が梁フランジに設けられた開口部を貫通
- ・梁フランジ幅が柱径より大
- ・梁ウェブ勝ち
- ・門形ラーメンの隅角部など

図3-43

溶接構造例



備考

・円柱と梁フランジ開口部の間の溶接に、大きなギャップが残存する可能性がある。

図3-44