

日本国内用

てっきんつぎててきすと てっきんつぎてきょうつうへん
鉄筋継手テキスト (鉄筋継手共通編)

てっきんつぎてがいろん 1
鉄筋継手概論 I

てっきんつぎて せつごうりろんへん
鉄筋継手・接合理論編

てつきんつぎ てがいろん 1
鉄筋継手概論 I

もく じ
<目 次>

てつきんがいろん	
1. 鉄筋概論	
てつ せいほう せいしつ	
1.1 鉄の製法と性質	1
てつきん しゆるい	
1.2 鉄筋の種類	2
てつきんつぎて	
2. 鉄筋継手	
てつきん しゆるい	
2.1 鉄筋の種類	3
つきあわせようせつつぎて	
2.2 突合せ溶接継手	4
かさねつぎて	
2.3 重ね継手	5
きかいしきつぎて	
2.4 機械式継手	5
せつごうりろん	
3. 接合理論	
がすあっせつつぎて げんり	
3.1 ガス圧接継手の原理	6
がすあっせつ せつごう めかにずむ	
3.2 ガス圧接における接合のメカニズム	7

1. てっきんがいろん 鉄筋概論

1.1 てつ せいほう せいしつ 鉄の製法と性質

いっばんてきな てつの せいほう

てつの げんざいりょう は てつこうせき と こーくす です。こうろ で こーくす を もやし、このとき に てる いっさんかたんそがす に よって てつこうせきを つくります。

てっきん の せいほう

てっきんこんくりーと よう に つかう てっきん は でんきろ で つくられて います。ざいりょう は てつくず で、でんきえねるぎー による ねつ で とかして てっきん に します。



てっきん の かたち に するには とかした ざいりょう を 160mm ぐらいの ながい ぼうじょう の かたまり を つくり、この ぼうじょう の かたまりを また かねつ し、てっきん の かたち に なるように のばしながら つくります。



1.2 鉄筋の種類

てっきんこんくりーと よう ぼうこう には、てっきん の しゅるい に よって いろいろ な きごう に より わけられて います。

例えば、

SD345-D29

→ D16からD51 の てっきん の ふとさ(さいず) を あらわします。
すうじ が おおきい ほど ふとい てっきんです。

→ てっきん の つよさ を あらわします。
すうじ が おおきい ほど つよい てっきんです。

→ てっきん の かたち を あらわします。
SD…いけいぼうこう Steel Deformed
SR…まるこう Steel Round

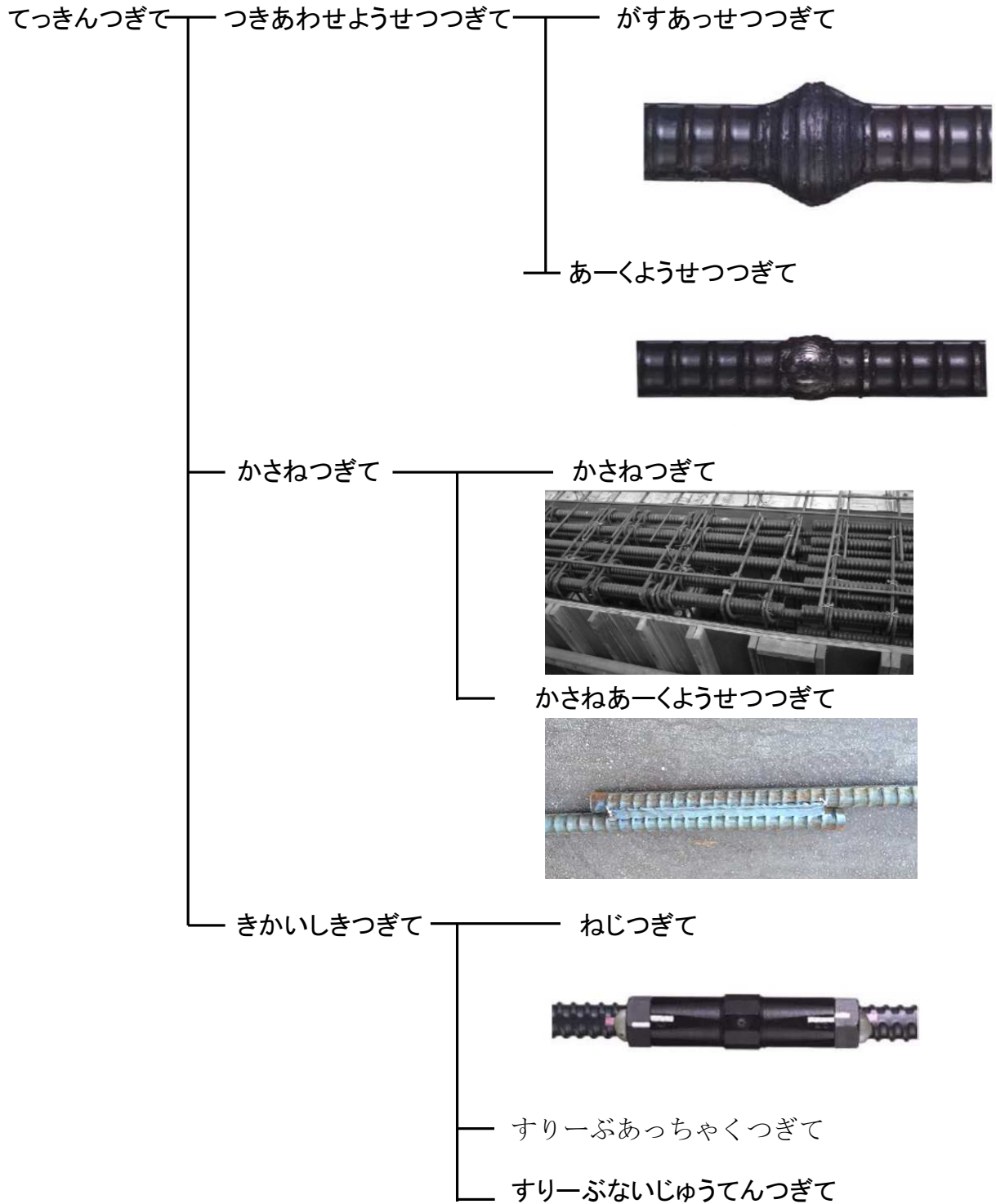
いけいてっきん の ひょうめん には せつと よばれる 凹凸 が あります。これは こんくりーと と よくつくために つけています、凹凸 の かたち は てっきん を つくる めーかー に よって ちがいます。げんざい、にほん で あっせつ などの つぎて を つかう こうじ に つかう てっきん は いけいてっきん が ほとんどです。



2. 鉄筋継手

2.1 継手の種類

げんざい、てっきん の つぎて は 3しゅるい あります。



つきあわせようせつつぎて
2.2 突き合わせ溶接継手

がすあっせつつぎて

がすあっせつつぎては、てっきんたんめん どうし を あわせ、じくほうこう に あっしゅくりよく を くわえながら、つきあわせ ぶぶん を さんそ と ねんりょうがす による こんごうえん で かねつ し、せつごうめん を とかすことなく せきねつじょうたい で ふくらませて せつごうした つぎて です。いまは ねんりょうがす として あせちれん・てんねんがす・すいそがす の 3しゅるい が あります。がすあっせつつぎて は あせちれん、こうぶんしてんねんがすあっせつつぎて は てんねんがす、すいそえちれんこんごうがすあっせつつぎて には すいそがす を つかいます。このように しようする がす に よって 3つの こうほう があります。



つきあわせあーくようせつつぎて

つきあわせあーくようせつつぎて は、てっきん と ようせつぼう との あいだ に はっせいさせた あーくねつ により てっきん と ようせつぼう を とかして てっきん と てっきん を ようせつきんぞく で うめていく こうほうです。

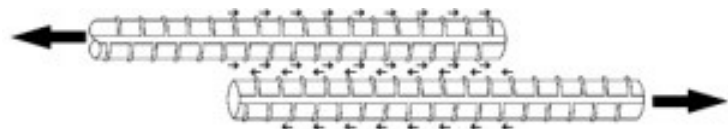


かさねつぎて
2.3 重ね継手

こう

かさねつぎて

かさねつぎては、てっきん と てっきん を かさねて「けっそくせん」とよばれる ほそいはりがね で しぼり こてい する つぎてほうほう です。この つぎて ほうほう は とくべつ な せんもんぎじゅつしゃ を ひつよう と せず、いっぱんてきに おこなわれて きた つぎてこうほう ですが ふとい てっきん には あまり つかいません。



かさねあーくようせつつぎて

かさねあーくようせつつぎては、てっきん を かさねあわせた ぶぶんを「けっそくせん」ではなく ようせつで つけた つぎて です。ようせつ の ぎのうしゃ が ひつよう と なります。

きかいしきつぎて
2.4 機械式継手

きかいしきつぎて

きかいしきつぎては、てっきん と てっきん を ちよくせつ つなげるのではなく、「かぷらー」や「すりふ」と いわれる せつぞくかなぐ を とりつける ほうほう です。



3. せつごうりろん 接合理論

3.1 がすあつせつつぎて げんり ガス圧接継手の原理

がすあつせつ の げんり

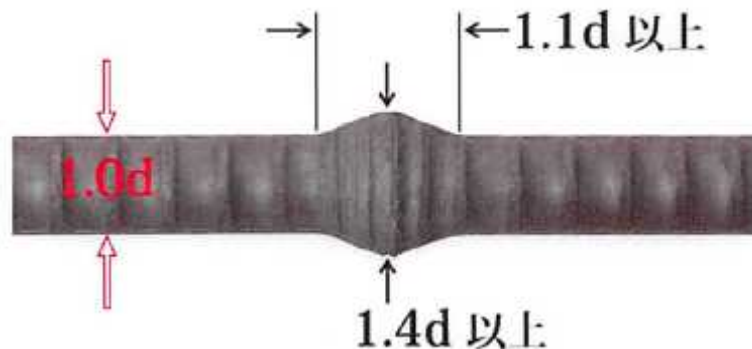
てつ は げんし の けつしょう で できています。てつ の けつしょう は とかさなくても ある きよりに ちかづけると けつごう します。これを きんぞくけつごう といいます。これを りょうした のが がすあつせつ です。ところが、くうきちゆう では てつ は さんそ と けつごう し、ひょうめん が さんかまく に おおわれているため、てつげんし の きんぞくけつごう を さまたげます。がすあつせつ では、かえんの せいしつ を りょうした かんげんえん や PSりんぐ で さんそ を とりのぞくほうほう を もちいて さんかまく を とりのぞきます。さんかまく の じよきよ、かあつ、かねつにより、あつせつめん すべての げんし が けつごうし いたいか します。



がすあつせつつぎて の きょうど

がすあつせつつぎて では かんぜん な せつごう が おこなわれ その だんめん は みわ けられないほど になり、せつごうぶ の きょうど は ぼざい と おなじくらい になります。また、あつせつ した あとの あつせつぶ の がいかん は、ふくらみ の おおきさ や なが さ など いろいろな きまり が あり、その きじゆん を みたさなくてはならない。 おおきさ など の きまり は あつせつした てつきん の ふとさ を もとに きめられていま す。

たとえば、おおきさは 1.4d いじょう とか 1.6d いじょう と きめられています。この「d」が あつせつ した てつきん の ふとさです。



3.2ガス圧接における接合のメカニズム

せつごう の ための きほん じょうけん
がすあっせつでは、 つぎ の 3つの きほんじょうけん を まんぞく させる
ひつようがあります

(1)かあつ

かあつぽんぷ で てっきん に あつりよく を くわえます

(2)かねつ

ばーなー の かえん で てっきん を かねつし あつりよく を かけたとき
に つぶれやすく します。

(3)あっせつじかん

てっきん が しっかり せつごうするためには じかん が かかります。

せつごうのための せこう じょうけん

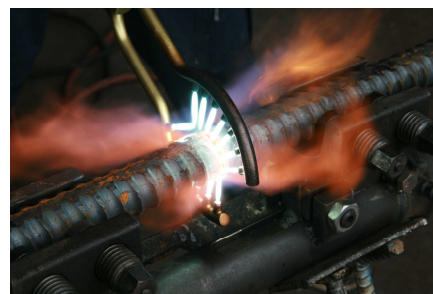
(1) てっきんたんめん かこう

がすあっせつ の ちよくぜん に てっきんれいかんちよつかくせつだんき で てっきん
たんめん を せつだんし、たんめん の よごれ や さび などとりのぞきます。どう
じ に てっきんたんめん を たいら に して あっせつ しやすくします。

(2) ばーなーかえん による かねつ

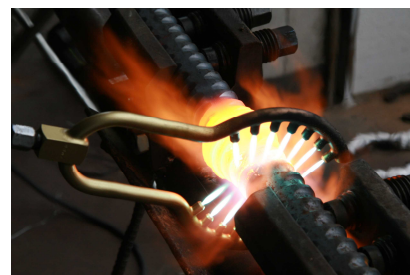
てっきん の つきあわせぶぶん に かえん を あてて てっきんたんめん の さんか
したぶぶん を とりのぞきます。

ただし、こうぶんしてんねんがすあっせつ の ばあい は PSりんぐ が さんそ を とり
のぞくため たんめん には ばーなー の かえん を あてるひつよう は ありません。



(3) かあつ

せつごうぶ の くどう を なくし、てっきんたんめん に のこっている かいざいぶつ
を そとがわ におしだすために かあつ を おこないます。この かあつ によって
あっせつぶ が ふくらみますが、つぶれたりしないように
きめられた おおきさ に あうように かあつ します。



鉄筋継手概論 I
鉄筋継手・接合理論編

初 版 令和 2 年 1 月 18 日

編集・発行 全国圧接業協同組合連合会
〒111-0053 東京都台東区浅草橋 3-1-1
TEL 03-5821-3966
FAX 03-5821-3980
<http://www.assetsu.com>
e-mail: zenkoku@assetsu.com