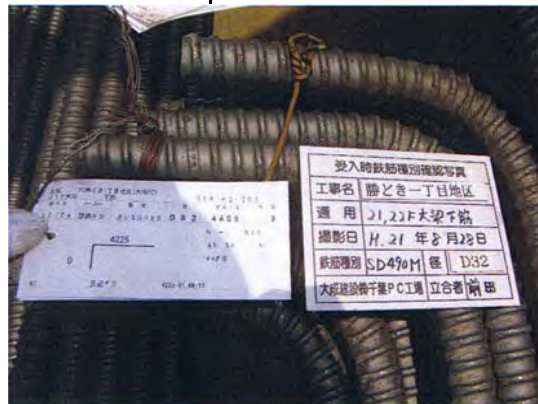
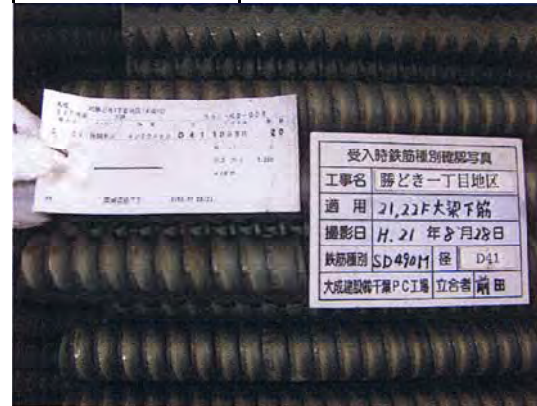




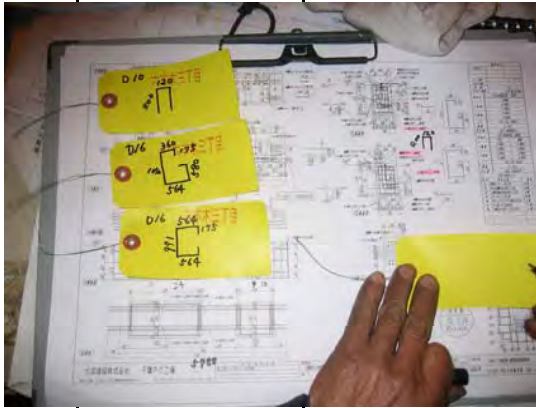


わかる さぎょう てじゅんしょ




実習生用

作業手順 Proses Kerja	作業内容 Isi Pekerjaan	担当者 Petugas	使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan	ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan
1) 生材受入検査 (図1) 1) Pemeriksaan tulang kawat baja (Gambar 1)	①鋼板番号 径・長さ・数量と納品書を照合し受入検査をする。 ① Nomor tulang kawat baja Memeriksa diameter, panjang, jumlah sesuai dengan invoice/surat pengantar	検査員 Petugas pemeriksa	スケール Penggaris カメラ Kamera 黒板 Papan Tulis	

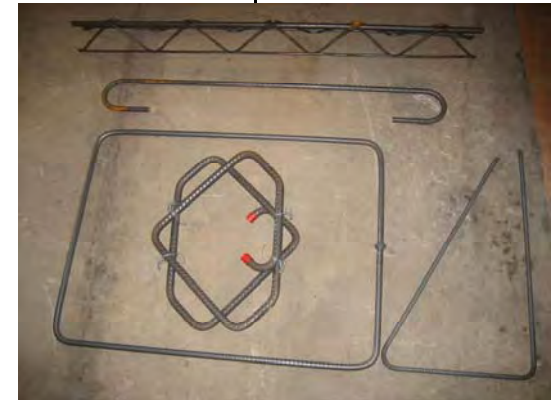


<p>作業手順 Proses Kerja</p>	<p>作業内容 Isi Pekerjaan</p>	<p>担当者 Petugas</p>	<p>使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan</p>	<p>ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan</p>
<p>2) 生材ストック 2) Stok tulang kawat baja</p>  	<p>①工事別、径別に生材ストッカーにストックする。 ①Persediaan tulang kawat baja sesuai diameter dan proyek</p>	<p>鉄筋工 Petugas kawat baja クレーン玉掛け 有資格者 Petugas Tama gake dan Crane yang bersertifikat</p> 	<p>クレーン Crane 吊ワイヤー・台付ワイヤー Kawat gantung ・kawat pengikat</p> 	<p>先入れ、先出し出来るようにストックする。有資格者作業 Menyimpan stok barang dan menggunakan dari stok lama dahulu secara berurutan hingga stok baru</p>

<p>作業手順 Proses Kerja</p>	<p>作業内容 Isi Pekerjaan</p>	<p>担当者 Petugas</p>	<p>使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan</p>	<p>ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan</p>
<p>3) 加工帳作成 3) Pembuatan gambar perakitan</p>	<p>①配筋図に従い加工帳作成 ①Membuat gambar perakitan sesuai dengan gambar tulang baja</p>	<p>職長 Kepala bagian</p>	<p>配筋図 Gambar tulang baja</p>	<p>配筋図・詳細図確認 Gambar tulang baja ・ Konfirmasi untuk lebih jelasnya</p>
				
				

作業手順 Proses Kerja	作業内容 Isi Pekerjaan	担当者 Petugas	使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan	ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan
4) 切断作業 4) Proses pemotongan	①径・長さ・数量確認後、切断 ①Memotong setelah memeriksa panjang, diameter dan jumlah.	鉄筋工 実習生 Petugas kawat baja <i>Jisshusei</i>	切断機 Mesin pemotong スケール Penggaris チョーク Kapur tulis	①切断寸法のストッパー位置を決める。 ②1本切断後、長さを確認 ①Menetapkan posisi dan ukuran potongan ②Memeriksa panjang setelah memotong yang pertama
				
				

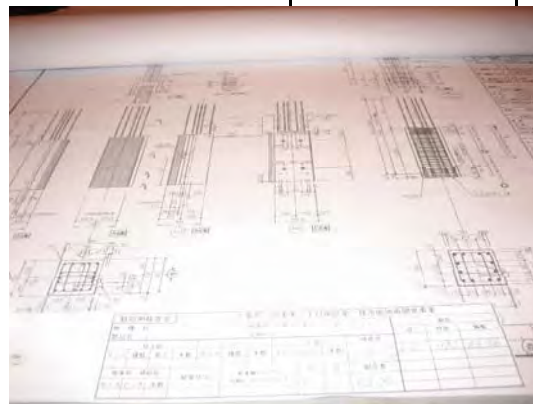
作業手順 Proses Kerja	作業内容 Isi Pekerjaan	担当者 Petugas	使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan	ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan
5) 曲げ加工 5) Proses pembengkokan	①径、加工形状により、曲げ機の コマを選定する。 ① Mecocokkan <i>koma</i> pada mesin pembengkok sesuai dengan bentuk dan diameter kawat baja	鉄筋工 実習生 Petugas kawat baja <i>Jisshusei</i>	曲げ加工機・コマ スケール Mesin pembengkok・ <i>koma</i> , penggaris	① R と、角度寸法の確認 ② 加工帳の寸法・形状に 、注意 ① Memeriksa ukuran sudut dengan R ② Memperhatikan ukuran, bentuk pada gambar kawat baja




作業手順 Proses Kerja	作業内容 Isi Pekerjaan	担当者 Petugas	使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan	ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan
<p>6) 組立作業 6) Proses perakitan</p>  	<p>①加工済鉄筋を組立場へ移動 ①Memindahkan kawat baja setelah selesai pengaturan kawat baja</p>	<p>鉄筋工 実習生 研修生 Petugas kawat baja Jisshusei Kenshusei</p>	<p>手ハッカー Alat pengikat 結束線 Kawat pengikat スケール Penggaris チョーク Kapur tulis 組立て架台 Alat/Tempat perakitan</p>	<p>① 配筋図に従いチョークでピッチ割をする ② スラブ、壁筋の外周部は全結束とし、他は1本おきに結束をする。 ③ 結束線のひげは出ないように、内側に曲げる。 ④結束線の長さは鉄筋径に合わせて使用する。 ⑤梁・主筋は架台に乗せピッチ割付けをしてから、STP（ウルボン）筋を配る。 ⑥STPピッチを確認してから、結束する。 ①Menandai dengan kapur tulis sesuai dengan gambar tulang baja ②Mengikat bagian luar tulang kawat baja di dindingnya, setelah itu satu persatu diikat. ③Sisa ikatan dimasukkan ke dalam agar tidak kelihatan</p>

<p>作業手順 Proses Kerja</p>	<p>作業内容 Isi Pekerjaan</p>	<p>担当者 Petugas</p>	<p>使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan</p>	<p>ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan</p>
  	  			<p>④ Panjang kawat ikatan disesuaikan dengan diameter kawat baja</p> <p>⑤ Menaruh rakitan balok kawat baja di penyangga tempat rakitan untuk memasukkankawat baja STP kawat baja STP</p> <p>⑥ Mengikat setelah memeriksa posisi kawat baja STP</p>

作業手順 Proses Kerja	作業内容 Isi Pekerjaan	担当者 Petugas	使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan	ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan
7) 配筋検査 7) Pemeriksaan kawat baja	①配筋図に従い検査 ②組立完了後、合格の場合、 鉄筋網検査表を図面に貼付する ①Memeriksa sesuai dengan gambar kawat baja ②Menempelkan tanda lulus di rakitan kawat baja setelah perakitan dan pemeriksaan	検査員 Petugas pemeriksa	鉄筋網検査表 カメラ 黒板 スタッフ (板) Gambar pemeriksaan kamera papan tulis plat staf	① 結束状態の確認 ①Memeriksa bentuk ikatan



作業手順 Proses Kerja	作業内容 Isi Pekerjaan	担当者 Petugas	使用工具・機材 Nama peralatan yang digunakan	ポイント・注意 Hal-hal yang perlu diperhatikan
<p>8) ストック 8) Persediaan barang</p>  	<p>各製造ラインへ移動 Memindahkan ke <i>line</i> produksi</p>	<p>鉄筋工 Petugas kawat baja クレーン玉掛け 有資格者 Petugas <i>Tama gake</i> dan <i>Crane</i> yang bersertifikat</p>	<p>クレーン フォークリフト・台車 <i>Crane, Forklift · Daisha</i></p>	<p>① 荷崩れしないように 丁寧に対う。 ②有資格者作業 ①Menggunakannya dengan baik agar tidak rubuh ②Pekerjaan yang memerlukan sertifikat</p>  

工場内 作業手順 ・ Pabrik Proses dan cara Pekerjaan

作業手順	要領及び関連知識(急所)	Urutan proses	Pokok penting dan pengetahuan yang terkait
1. 施工箇所確認	①施工範囲と施工図の確認	(1) Pemeriksaan tempat konstruksi	1. Pemeriksaan lingkup konstruksi dan gambar kerja
	②施工場所の清掃、片付けの確認		2. Pemeriksaan kondisi pembersihan/perapian di area konstruksi
2. 材料の検収、保管	①生材の受け入れを正しく行うこと	(2) Penerimaan, penyimpanan material	1. Lakukan penerimaan bahan-bahan dengan baik dan benar
	A. 生材の種類、数量の確認		A. Pemeriksaan jenis bahan-bahan dan jumlah
	B. 同じ太さの物は、圧延マークを確認して整頓		B. Memeriksa tanda pelinyak untuk bahan yang diameternya sama, kemudian disusun secara rapi
	②生材の置場や保管に注意		2. Memperhatikan tempat penyimpanan dan cara penyimpanan bahan-bahan
	A. 作業通路の確保、安全通路の確保		A. Menyediakan jalan kerja
	B. 作業範囲に重複しないように務める		B. Diperhatikan agar lokasi penyimpanan tidak diadakan pada lokasi yang sama dengan lingkup kerja
	③搬入資材は、原則養生をする		3. Bahan bangunan yang diangkut masuk pada dasarnya diberikan perlindungan
	A. 地面の上に直置きせずに、必ず端太角を敷く		A. Selalu memakai alas kayu atau kayu persegi empat, jangan menaruh langsung di atas permukaan tanah
	B. 屋外でのストック生材はシート等で雨養生を行う		B. Melakukan perlindungan dari hujan dengan tutupan plastik, terpal, dan sebagainya
3. 加工場での加工	①加工帳に従って加工する	(3)Pengerjaan di tempat pengolahan bahan	1. Diproses sesuai gambar pengolahan
	A. 資材の搬入手順に従って加工する		A. Diproses sesuai urutan angkutan bahan bangunan
	②加工材の選定・加工		2. Pemilihan dan pengolahan bahan olahan
	A. 圧延マークに注意して加工を行う		A. Memproduksi dengan memperhatikan tanda pelinyak
	a.SD295A・・・圧延マーク無し		a. SD295A---tak ada tanda pelinyak

3. 加工場での加工	b.SD345・・・突起の数が1個	(3)Pengerjaan di tempat pengolahan bahan	b. SD345----jumlah benjolan 1 buah	
	c.SD390・・・突起の数が2個		c. SD390----jumlah benjolan 2 buah	
	d.SD490・・・突起の数が3個		d. SD490----jumlah benjolan 3 buah	
	B. 片アンカーは支店位置に注意して加工を行う		B. Memproduksi dengan memperhatikan posisi titik sangga dari baut penyambung satu sisi	
	C. 加工機はスイッチを押すと加工が終わるまで止まらないので指を挟む等に特に注意すること		C. Sangat berhati-hati terhadap kecelakaan kerja seperti jari terjepit, karena mesin produksi tidak berhenti sampai produksi selesai jika saklar ditekan	
	D. 曲げ加工は鉄筋径によって曲げ直径が違うので注意		D. Perhatikanlah dalam proses pembengkokan, karena diameter bengkoknya berbeda tergantung diameter tulang beton	
	E. 加工寸法とは、鉄筋形状の外側から外側の長さとする		E. Ukuran proses adalah panjang dari permukaan luar bentuk tulang beton sampai permukaan luar	
	F. 曲げ加工寸法の許容差は±10mm以下である		F. Selisih ukuran untuk proses pembengkokan yang diperbolehkan adalah ±20mm ke bawah	
	③現場搬入のための加工場搬出		3. Pengangkutan keluar dari area proses bahan untuk diangkut masuk ke lapangan	
	A. 指示通りの順に加工済材を荷積みする		A. Memuat bahan yang sudah diproses sesuai urutan petunjuk	
	B. クレーン操作等は必ず有資格者が行う		B. Pengoperasian crane/derek, dll dilakukan oleh orang yang punya sertifikat	
	4. 現場での組立て		(4) Perakitan di lapangan	1. Pondasi, papan tahan tekanan
	①ベース・耐圧盤 A. 捨てコン、杭頭からのかぶりに注意して作業を行う			A. Lakukan pekerjaan dengan memperhatikan jarak

4. 現場での組立て		(4) Perakitan di lapangan	sampai permukaan beton paling dasar maupun
			ujung atas pancang
	B. ハイベースなどの馬を使用する場合は、馬のレベルを調整してから作業を進めること		B. Mengatur tingkat datar perancah sebelum melakukan pekerjaan apabila memakai perancah yang dapat dipindahkan seperti <i>highbase</i> /suku untuk menahan kaki tiang besi
	C. 圧接工事との手順確認をよく行って、作業を進めること		C. Menjalankan pekerjaan dengan memeriksa urutan proses pada pekerjaan pelinyak dengan baik
	②柱・梁・スラブ・壁		2. Tiang, balok <i>slab</i> /papan lantai beton, dinding
	A. 地墨を確認し、主節の倒れが無いかを確認する		A. Memeriksa penandaan pada permukaan datar (lantai), kemudian memastikan tulang beton utama berdiri tegak lurus
	B. XYの通り、主節と配力筋がどちら向きかを良く確認して組立を行う		B. Melakukan perakitan dengan memeriksa secara teliti kondisi datar XY, serta arah dari beton utama maupun tulang besi yang disusun secara siku-siku
	C. 型枠工事、圧接工事との手順確認をよく行う		C. Memeriksa dengan baik urutan proses dari konstruksi bekisting dan pengelasan dengan tekanan
	D. 継ぎ手位置を良く確認し、フープ、スターラップを組み立て、フックの位置は指示通りに行い、ピッチ割り付けに注意する		D. Memeriksa dengan baik posisi sambungan, merakit tulang besi bentuk lingkaran dan tulang besi yang menggulungi tulang besi yang menahan beban, menentukan posisi pengait sesuai petunjuk, dan memperhatikan ukuran pembagian jarak
E. スターラップの開始位置は、柱の位置に注意する	E. Memperhatikan posisi tiang untuk menentukan		

4. 現場での組立て		(4) Perakitan di lapangan	posisi tulang besi yang menggulungi tulang besi
			yang menahan beban
	F. スペーサーを指示通りに配置する		F. Memasang pengatur jarak sesuai petunjuk
	G. スリーブ等の開口補強は、特記に従い作業を行う		G. Penguatan bagian terbuka untuk pipa baja, dll.
			Dilakukan sesuai petunjuk khusus
	H. 腹筋や幅止め筋も、指示通りに従い作業を行う		H. Mengerjakan sesuai petunjuk baik untuk tulang besi yang berfungsi untuk mencegah balok bungkuk maupun tulang besi penyangga
			I. Selesai perakitan, dicocokkan dengan gambar dan melakukan pemeriksaan sendiri serta mengevaluasi kualitas sebelum mengadakan inspeksi penataan tulang beton
	I. 組立終了後、配筋検査の前に図面と照合し、自主チェック管理をして、性能・品質の適否判断する		
			J. Segera diperbaiki bila ditemukan bagian yang belum sempurna atau perlu diperbaiki dalam inspeksi penataan tulang beton
			J. 配筋検査で駄目が出た場合は、速やかに手直しを行う
5. 点検・片付け・清掃	①施工方法、組立て精度等の検査	(5) Inspeksi/pengecekan, pemberesan, pembersihan	1. Inspeksi terhadap cara konstruksi, keseksamaan pemasangan/perakitan dan lain-lain
	A. コンクリート打設時に配筋が乱れない状態かを確認する		A. Memeriksa apakah kondisi tulang beton tidak semrawut saat pengecoran beton
	B. 結束線の髭が出ていないかを確認する		B. Pemeriksaan untuk memastikan tidak ada kawat pengikat yang keluar
	C. 打設後に差し筋になる鉄筋は、ずれが無いかをよく確認する		C. Memeriksa dengan baik agar tidak ada yang tergeser untuk tulang besi yang dijadikan tulang penyambung setelah pengecoran
			2. Pemberesan bahan bangunan
	②資材の片付け		

5. 点検・片付け・清掃	A. 残材の整理、整頓	(5) Inspeksi/pengecekan, pemberesan, pembersihan	A. Pembersihan, perapian sisa material
	B. 廃材の適正処理(分別)		B. Pembuangan material yang tepat (pemilahan)
	C. 使用工具の片付け		C. Pemberesan/menyimpan peralatan yang dipakai
	D. 仮設材の整理、整頓		D. Pembersihan dan perapian material sementara
	③清掃		3. Bersih-bersih
	A. 資材置き場の養生		A. Perlindungan tempat penyimpanan bahan bangunan
	B. 枠建て込み位置は、結束線屑等を入念に清掃		B. Bersih-bersih secara teliti agar tidak ada sisa-sisa kawat pengikat terjatuh di lokasi perakitan kerangka