

新	旧
<p>1 第1条関係</p> <p>(1)～(3) (略)</p> <p>(4) 本条の規定に適合する主要材料として、例えば、JIS の材料規定に定められた適用範囲、製造方法、化学成分、機械的性質、試験等に適合した以下の材料があること。</p> <p>なお、外国規格等の取扱いについては、I の第2の1の(1)のウの(イ)によること。</p> <p>JIS G3101(一般構造用圧延鋼材)、JIS G3103(ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板)、JIS G3106(溶接構造用圧延鋼材)、JIS G3114(溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)、JIS G3115(圧力容器用鋼板)、JIS G3116(高圧ガス容器用鋼板及び鋼帯)、JIS G3118(中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板)、JIS G3119(ボイラ及び圧力容器用マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板)、JIS G3120(圧力容器用調質型マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板)、JIS G3126(低温圧力容器用炭素鋼鋼板)、JIS G3127(低温圧力容器用ニッケル鋼鋼板)、JIS G3131(熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)、JIS G3201(炭素鋼鍛鋼品)、JIS G3202(圧力容器用炭素鋼鍛鋼品)、JIS G3203(高温圧力容器用合金鋼鍛鋼品)、JIS G3204(圧力容器用調質型合金鋼鍛鋼品)、JIS G3205(低温圧力容器用鍛鋼品)、JIS G3206(高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鍛鋼品)、JIS G3214(圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品)、JIS G3452(配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3454(圧力配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3455(高圧配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3456(高温配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3457(配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)、JIS G3458(配管用合金鋼鋼管)、<u>JIS G3459(配管用ステンレス鋼鋼管)</u>、JIS G3460(低温配管用鋼管)、JIS G3461(ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管)、JIS G3462(ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管)、JIS G3463(ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管)、JIS G3464(低温熱交換器用鋼管)、JIS G3467(加熱炉用鋼管)、<u>JIS G3468(配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管)</u>、JIS G4051(機械構造用炭素鋼鋼材)、<u>JIS G4053(機械構造用合金鋼鋼材)</u>、JIS G4107(高温用合金鋼ボルト材)、JIS G4108(特殊用途合金鋼ボルト用棒鋼)、JIS G4109(ボイラ及び圧力容器用クロムモリブデン鋼鋼板)、<u>JIS G4110(高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼及びクロムモリブデンバナジウム鋼鋼板)</u>、JIS G4202(アルミニウムクロムモリブデン鋼鋼材)、JIS G4303(ステンレス鋼棒)、JIS G4304(熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)、JIS G4305(冷間圧</p>	<p>1 第1条関係</p> <p>(1)～(3) (略)</p> <p>(4) 本条の規定に適合する主要材料として、例えば、JIS の材料規定に定められた適用範囲、製造方法、化学成分、機械的性質、試験等に適合した以下の材料があること。</p> <p>なお、外国規格等の取扱いについては、I の第2の1の(1)のウの(イ)によること。</p> <p>JIS G3101(一般構造用圧延鋼材)、JIS G3103(ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板)、JIS G3106(溶接構造用圧延鋼材)、JIS G3114(溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)、JIS G3115(圧力容器用鋼板)、JIS G3116(高圧ガス容器用鋼板及び鋼帯)、JIS G3118(中・常温圧力容器用炭素鋼鋼板)、JIS G3119(ボイラ及び圧力容器用マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板)、JIS G3120(圧力容器用調質型マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板)、JIS G3126(低温圧力容器用炭素鋼鋼板)、JIS G3127(低温圧力容器用ニッケル鋼鋼板)、JIS G3131(熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)、JIS G3201(炭素鋼鍛鋼品)、JIS G3202(圧力容器用炭素鋼鍛鋼品)、JIS G3203(高温圧力容器用合金鋼鍛鋼品)、JIS G3204(圧力容器用調質型合金鋼鍛鋼品)、JIS G3205(低温圧力容器用鍛鋼品)、JIS G3206(高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鍛鋼品)、JIS G3214(圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品)、JIS G3452(配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3454(圧力配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3455(高圧配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3456(高温配管用炭素鋼鋼管)、JIS G3457(配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)、JIS G3458(配管用合金鋼鋼管)、<u>JIS G3459(配管用ステンレス鋼鋼管)</u>、JIS G3460(低温配管用鋼管)、JIS G3461(ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管)、JIS G3462(ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管)、JIS G3463(ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管)、JIS G3464(低温熱交換器用鋼管)、JIS G3467(加熱炉用鋼管)、<u>JIS G3468(配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管)</u>、JIS G4051(機械構造用炭素鋼鋼材)、<u>JIS G4102(ニッケルクロム鋼鋼材)</u>、<u>JIS G4103(ニッケルクロムモリブデン鋼鋼材)</u>、<u>JIS G4104(クロム鋼鋼材)</u>、<u>JIS G4105(クロムモリブデン鋼鋼材)</u>、<u>JIS G4106(機械構造用マンガン鋼鋼材及びマンガンクロム鋼鋼材)</u>、JIS G4107(高温用合金鋼ボルト材)、JIS G4108(特殊用途合金鋼ボルト用棒鋼)、JIS G4109(ボイラ及び圧力容器用クロムモリブデン鋼鋼板)、<u>JIS G4110(高温圧力容器用高強度クロムモリブデン鋼鋼板)</u>、JIS</p>

新	旧
<p>延ステンレス鋼板及び鋼帯)、<u>JIS G4311(耐熱鋼棒及び線材)</u>、<u>JIS G4312(耐熱鋼板及び鋼帯)</u>、JIS G4901(耐食耐熱超合金棒)、JIS G4902(耐食耐熱超合金板)、JIS G4903(配管用継目無ニッケルクロム鉄合金管)、JIS G4904(熱交換器用継目無ニッケルクロム鉄合金管)、JIS G5101(炭素鋼鋳鋼品)、JIS G5102(溶接構造用鋳鋼品)、JIS G5111(構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)、JIS G5121(ステンレス鋼鋳鋼品)、<u>JIS G5122(耐熱鋼及び耐熱合金鋳鋼品)</u>、JIS G5131(高マンガン鋼鋳鋼品)、JIS G5151(高温高圧用鋳鋼品)、JIS G5152(低温高圧用鋳鋼品)、JIS G5201(溶接構造用遠心力鋳鋼管)、JIS G5202(高温高圧用遠心力鋳鋼管)、JIS G5501(ねずみ鋳鉄品)、JIS G5502(球状黒鉛鋳鉄品)、JIS G5526(ダクタイル鋳鉄管)、JIS G5527(ダクタイル鋳鉄異形管)、JIS G5705(可鍛鋳鉄品)、<u>JIS H3100(銅及び銅合金の板並びに条)</u>、<u>JIS H3250(銅及び銅合金の棒)</u>、<u>JIS H3300(銅及び銅合金の継目無管)</u>、<u>JIS H3320(銅及び銅合金の溶接管)</u>、JIS H5120(銅及び銅合金鋳物)、JIS H5121(銅合金連続鋳造鋳物)、JIS H4000(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)、JIS H4040(アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線)、JIS H4080(アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管)、JIS H4090(アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管)、JIS H4100(アルミニウム及びアルミニウム合金の押出型材)、JIS H4140(アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品)、JIS H5202(アルミニウム合金鋳物)、JIS H5302(アルミニウム合金ダイカスト)、<u>JIS H4301(鉛板及び硬鉛板)</u>、JIS H4311(一般工業用鉛及び鉛合金管)、JIS H4551(ニッケル及びニッケル合金板及び条)、JIS H4552(ニッケル及びニッケル合金継目無管)、JIS H4553(ニッケル及びニッケル合金棒)、<u>JIS H4600(チタン及びチタン合金一板及び条)</u>、<u>JIS H4630(チタン及びチタン合金一継目無管)</u>、<u>JIS H4631(チタン及びチタン合金一熱交換器用管)</u>、<u>JIS H4635(チタン及びチタン合金一溶接管)</u>、<u>JIS H4650(チタン及びチタン合金一棒)</u>並びに <u>JIS B2051(可鍛鋳鉄弁及びダクタイル鋳鉄弁)</u> の附属書 A に定めるダクタイル鉄鋳造品</p> <p>2 第2条関係 ～ 4 第4条関係 (略)</p> <p>5 第5条関係 本条の規定の適用を受けるクラッド鋼として、例えば、JIS B8265 の <u>5.1.4</u> の b) に規定する <u>JIS 規格材</u></p>	<p>G4202(アルミニウムクロムモリブデン鋼鋼材)、JIS G4303(ステンレス鋼棒)、JIS G4304(熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)、JIS G4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)、<u>JIS G4311(耐熱鋼棒)</u>、<u>JIS G4312(耐熱鋼板)</u>、JIS G4901(耐食耐熱超合金棒)、JIS G4902(耐食耐熱超合金板)、JIS G4903(配管用継目無ニッケルクロム鉄合金管)、JIS G4904(熱交換器用継目無ニッケルクロム鉄合金管)、JIS G5101(炭素鋼鋳鋼品)、JIS G5102(溶接構造用鋳鋼品)、JIS G5111(構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)、JIS G5121(ステンレス鋼鋳鋼品)、<u>JIS G5122(耐熱鋼鋳鋼品)</u>、JIS G5131(高マンガン鋼鋳鋼品)、JIS G5151(高温高圧用鋳鋼品)、JIS G5152(低温高圧用鋳鋼品)、JIS G5201(溶接構造用遠心力鋳鋼管)、JIS G5202(高温高圧用遠心力鋳鋼管)、JIS G5501(ねずみ鋳鉄品)、JIS G5502(球状黒鉛鋳鉄品)、JIS G5526(ダクタイル鋳鉄管)、JIS G5527(ダクタイル鋳鉄異形管)、JIS G5705(可鍛鋳鉄品)、<u>JIS H3100(銅及び銅合金の板及び条)</u>、<u>JIS H3250(銅及び銅合金棒)</u>、<u>JIS H3300(銅及び銅合金継目無管)</u>、<u>JIS H3320(銅及び銅合金溶接管)</u>、JIS H5120(銅及び銅合金鋳物)、JIS H5121(銅合金連続鋳造鋳物)、JIS H4000(アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)、JIS H4040(アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線)、JIS H4080(アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管)、JIS H4090(アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管)、JIS H4100(アルミニウム及びアルミニウム合金の押出型材)、JIS H4140(アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品)、JIS H5202(アルミニウム合金鋳物)、JIS H5302(アルミニウム合金ダイカスト)、<u>JIS H4301(鉛及び鉛合金板)</u>、JIS H4311(一般工業用鉛及び鉛合金管)、JIS H4551(ニッケル及びニッケル合金板及び条)、JIS H4552(ニッケル及びニッケル合金継目無管)、JIS H4553(ニッケル及びニッケル合金棒)、<u>JIS H4600(チタン及びチタン合金の板及び条)</u>、<u>JIS H4630(チタン及びチタン合金の継目無管)</u>、<u>JIS H4631(熱交換器用チタン管及びチタン合金管)</u>、<u>JIS H4635(チタン及びチタン合金の溶接管)</u>、<u>JIS H4650(チタン及びチタン合金の棒)</u>並びに <u>JIS B8270(圧力容器(基盤規格))</u> の附属書 5 に定めるダクタイル鉄鋳造品及びマレアブル鉄鋳造品</p> <p>2 第2条関係 ～ 4 第4条関係 (略)</p> <p>5 第5条関係 本条の規定の適用を受けるクラッド鋼として、例えば、JIS B8265 の <u>5.1.2</u> の b) に規定する <u>もの</u>がある</p>

新	旧
<p>料があること。</p> <p>6 第 7 条関係及び 7 第 9 条関係 (略)</p> <p>8 第 11 条関係 (1)及び(2) 削除</p> <p>9 第 12 条関係 (1) 内面に圧力を受ける円筒胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.1 の a) の規定(この場合において、JIS B8265 中「設計圧力」とあるのは「最高使用圧力」と、「設計温度」とあるのは「使用温度」と読み替えるものとする。以下同じ。)による方法があること。また、この場合の胴の真円度として、例えば、JIS B8265 の <u>7.2.2</u> の規定によるものがあること。</p> <p>(2) 内面に圧力を受ける球形胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.1 の b) の規定による方法があること。この場合の胴の真円度は、例えば、JIS B8265 の <u>7.2.2</u> によるものがあること。</p> <p>(3) (略)</p> <p>10 第 13 条関係 (1) 第 1 項関係 ア 外面に圧力を受ける円筒胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.3 の a) の規定による方法があること。また、この場合の胴の真円度として、例えば、JIS B8265 の <u>7.2.3</u> の規</p>	<p>こと。</p> <p>6 第 7 条関係及び 7 第 9 条関係 (略)</p> <p>8 第 11 条関係 (1) 「腐れ代」とは、予想される腐食及び摩耗に対する板厚の余裕をいうものであり、<u>圧力容器の内容物の性質、材料の種類、使用期間等を考慮して 1mm 以上の適当な値を定めること。</u></p> <p>(2) (1)にかかわらず、例えば、銅を使用する場合で内容物が水又は水蒸気であるとき及びステンレス鋼と炭素鋼のクラッド鋼で母材側に腐食が考えられないときは、腐れ代を 0 として差し支えないこと。</p> <p>9 第 12 条関係 (1) 内面に圧力を受ける円筒胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.1 の a) の規定(この場合において、JIS B8265 中「設計圧力」とあるのは「最高使用圧力」と、「設計温度」とあるのは「使用温度」と読み替えるものとする。以下同じ。)により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。また、この場合の胴の真円度として、例えば、JIS B8265 の <u>7.1.1</u> の規定によるものがあること。</p> <p>(2) 内面に圧力を受ける球形胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.1 の b) の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。この場合の胴の真円度は、例えば、JIS B8265 の <u>7.1.1</u> によるものがあること。</p> <p>(3) (略)</p> <p>10 第 13 条関係 (1) 第 1 項関係 ア 外面に圧力を受ける円筒胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.3 の a) の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。また、この場合の胴の真</p>

新	旧
<p>定によるものがあること。</p> <p>イ～オ (略)</p> <p>(2) 第2項関係</p> <p>ア 外面に圧力を受ける球形胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.3 の b) の規定による方法があること。</p> <p>イ (略)</p> <p>(3) (略)</p>	<p>円度として、例えば、JIS B8265 の 7.1.2 の規定によるものがあること。</p> <p>イ～オ (略)</p> <p>(2) 第2項関係</p> <p>ア 外面に圧力を受ける球形胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.3 の b) の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。</p> <p>イ (略)</p> <p>(3) (略)</p>
<p>11 第14条関係</p> <p>(1) 第1項の規定に適合する内面に圧力を受ける円すい胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。<u>また、この場合の胴の真円度として、例えば、JIS B8265 の 7.2.2 の規定によるものがあること。</u></p> <p>ア 内面に圧力を受ける円すい胴の板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の a) の規定により求めた計算厚さとすること。</p> <p>イ 円すい胴と円筒胴の取付部のうち、円すい胴の大径端に係る部分(以下「大径端取付部」という。)に丸みを付ける場合には、当該大径端取付部の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の b) の2)の規定により求めた計算厚さとすること。</p> <p>ウ 円すい胴と円筒胴との取付部のうち円すい胴の小径端に係る部分(以下「小径端取付部」という。)に丸みを付ける場合には、当該小径端取付部の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の c) の2)の規定により求めた計算厚さとすること。</p> <p>エ (略)</p> <p>(2) 第2項の規定に適合する取付方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 大径端取付部に丸みをつけない場合には、円すい胴に係る円すいの頂角の2分の1の値は、30°以下とすること。この場合において、当該大径端取付部への強め材の取付けは、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の b) の 1.1) 及び 1.2) の規定によること。</p> <p>イ アにより強め材を取り付ける場合は、次のそれぞれに定めるところによること。</p>	<p>11 第14条関係</p> <p>(1) 第1項の規定に適合する内面に圧力を受ける円すい胴の板の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 内面に圧力を受ける円すい胴の板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 1 の 2.4 の a) の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとすること。</p> <p>イ 円すい胴と円筒胴の取付部のうち、円すい胴の大径端に係る部分(以下「大径端取付部」という。)に丸みを付ける場合には、当該大径端取付部の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 1 の 2.4 の b) の2)の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとすること。</p> <p>ウ 円すい胴と円筒胴との取付部のうち円すい胴の小径端に係る部分(以下「小径端取付部」という。)に丸みを付ける場合には、当該小径端取付部の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 1 の 2.4 の c) の2)の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとすること。</p> <p>エ (略)</p> <p>(2) 第2項の規定に適合する取付方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 大径端取付部に丸みをつけない場合には、円すい胴に係る円すいの頂角の2分の1の値は、30°以下とすること。この場合において、当該大径端取付部への強め材の取付けは、JIS B8265 の附属書 1 の 2.4 の b) の 1.1) 及び 1.2) の規定によること。</p> <p>イ アにより強め材を取り付ける場合は、次のそれぞれに定めるところによること。</p>

新	旧
<p>(ア) 強め材の最小断面積については、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の b) の 1.3) の規定によること。</p> <p>(イ) 強め材の有効範囲は、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の b) の 1.5) の規定によること。</p> <p>ウ イの(ア)の強め材の最小断面積の算定を行う場合において、円すい胴及び円筒胴の厚さが、それぞれ(1)のア及び9の(1)より大きいときは、<u>JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の b) の 1.4) の規定によることができること。</u></p> <p>エ 小径端取付部に丸みを付けない場合には、円すい胴に係る円すいの頂角の2分の1の値は、30°以下とすること。この場合において、当該小径端取付部への強め材の取付けは、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の c) の 1.1) 及び 1.2) の規定によること。</p> <p>オ エにより強め材を取り付ける場合は、次のそれぞれに定めるところによること。</p> <p>(ア) 強め材の最小断面積については、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の c) の 1.3) の規定によること。</p> <p>(イ) 強め材の有効範囲は、JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の c) の 1.5) の規定によること。</p> <p>カ オの(ア)の強め材の最小断面積の算定を行う場合において、円すい胴及び円筒胴の厚さが、それぞれ(1)のア及び9の(1)より大きいときは、<u>JIS B8265 の附属書 E の E.2.4 の b) の 1.4) の規定によることができること。</u></p>	<p>(ア) 強め材の最小断面積については、JIS B8265 の附属書 <u>1</u> の 2.4 の b) の 1.3) の規定によること。</p> <p>(イ) 強め材の有効範囲は、JIS B8265 の附属書 <u>1</u> の 2.4 の b) の 1.5) の規定によること。</p> <p>ウ イの(ア)の強め材の最小断面積の算定を行う場合において、円すい胴及び円筒胴の厚さから腐れ代を除いた厚さが、それぞれ(1)のア及び9の(1)より大きい場合は、<u>次の算式により算定した値をイの値に算入することができること。</u></p> $A_e = (t_L - t) \sqrt{\frac{D_L t_L}{2}} + (t_c - t_r) \sqrt{\frac{D_L t_c}{2 \cos \theta}}$ <p style="text-align: center;">この式において、<u>A_e、t_L、t、D_L、t_c、t_r 及び θ</u>は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p style="text-align: center;"><u>A_e</u> 断面積の値に算入することができる値(単位 mm²)</p> <p style="text-align: center;"><u>t_L</u> (2)のイの規定中に定める値</p> <p style="text-align: center;"><u>t</u> 円筒胴の計算厚さ(単位 mm)</p> <p style="text-align: center;"><u>D_L</u> (1)のイの規定中に定める値</p> <p style="text-align: center;"><u>t_c</u> 大径端部における円すい胴の厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm)</p> <p style="text-align: center;"><u>t_r</u> 大径端部における円すい胴の計算厚さ(単位 mm)</p> <p style="text-align: center;"><u>θ</u> (1)のアの規定中に定める値</p> <p>エ 小径端取付部に丸みを付けない場合には、円すい胴に係る円すいの頂角の2分の1の値は、30°以下とすること。この場合において、当該小径端取付部への強め材の取付けは、JIS B8265 の附属書 <u>1</u> の 2.4 の c) の 1.1) 及び 1.2) の規定によること。</p> <p>オ エにより強め材を取り付ける場合は、次のそれぞれに定めるところによること。</p> <p>(ア) 強め材の最小断面積については、JIS B8265 の附属書 <u>1</u> の 2.4 の c) の 1.3) の規定によること。</p> <p>(イ) 強め材の有効範囲は、JIS B8265 の附属書 <u>1</u> の 2.4 の c) の 1.5) の規定によること。</p> <p>カ オの(ア)の強め材の最小断面積の算定を行う場合において、円すい胴及び円筒胴の厚さから腐れ代を除いた厚さが、それぞれ(1)のア又は9の(1)の計算厚さを超えるときは、<u>次の算式により算定した値をオの値に算入することができること。</u></p>

新	旧
<p>キ及びク (略)</p> <p>(3) (略)</p> <p>12 第 15 条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合する外面に圧力を受ける円すい胴の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.3 の c) の規定による方法があること。また、この場合の胴の真円度として、例えば、JIS B8265 の 7.2.3 の規定によるものがあること。</p> <p>(2) 外面に圧力を受ける円すい胴の補強を行う方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.5 による方法があること。</p> <p>なお、10 の(1)のウの規定は、外面に圧力を受ける円すい胴の強め輪の取付方法について準用すること。この場合において、D_o は強め輪取付部の円すい胴の外径(単位 mm)、L_s は円すい胴の支持線間の軸方向等価長さ(単位 mm)とすること。</p>	$A_e' = 0.78 \sqrt{\frac{D_s t_s}{2}} \left\{ (t_s - t') + \left(\frac{t_c' - t_r'}{\cos \theta} \right) \right\}$ <p>この式において、A_e'、D_s、t_s、t'、t_c'、t_r' 及び θ は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>A_e' 断面積の値に算入することができる値(単位 mm²)</p> <p>D_s 及び t_s それぞれオの規定中に定める値</p> <p>t' 小径端部における円筒胴の計算厚さ(単位 mm)</p> <p>t_c' 小径端部における円すい胴の厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm)</p> <p>t_r' 小径端部における円すい胴の計算厚さ(単位 mm)</p> <p>θ (1)のアの規定中に定める値</p> <p>キ及びク (略)</p> <p>(3) (略)</p> <p>12 第 15 条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合する外面に圧力を受ける円すい胴の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の 5.2.3 の c) の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。</p> <p>(2) 外面に圧力を受ける円すい胴の補強を行う方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 10 の(1)のウの規定は、外面に圧力を受ける円すい胴の強め輪の取付方法について準用すること。この場合において、D_o は強め輪取付部の円すい胴の腐れ代を除いた外径(単位 mm)、L_s は円すい胴の支持線間の軸方向等価長さ(単位 mm)とすること。</p> <p>イ 円すい胴の頂角の 2 分の 1 の角度 (θ) が 60° 以下で、大径端取付部に丸みを設けない場合及び P/σ_s の値に応じて次の表から得られる Δ 値が θ より小さい場合は、大径端取付部に強め輪を取り付けること。</p>

新

旧

$\frac{P}{\sigma_s}$	0	0.002	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08	0.10	0.125	0.15	0.20
Δ (°)	0	5	7	10	15	21	29	33	37	40	47

0.25	0.30	0.35
52	57	60

備考 1 $\frac{P}{\sigma_s}$ の値が 0.35 を超える場合は、 $\Delta=60^\circ$ とする。

2 この表の Δ の項に掲げる値の中間の値は、補間によって算定する。

3 この式において、 P 、 σ_s 及び Δ は、それぞれ次の値を表すものとする。

P 最高使用圧力(単位 MPa)

σ_s 円筒胴の材料の使用温度における許容引張応力(単位 N/mm^2)

Δ 円すい胴と円筒胴との継手部において、円すいの頂角の 2 分の 1 が 60° 以下の範囲で補強が必要となる円すい胴の角度

ウ イの規定により強め輪を取り付ける場合には、次のそれぞれに定めるところによること。

(ア) 必要な強め輪の断面積の値は、次の算式により算定した値以上であること。

新

旧

$$A_{rL} = \frac{kQ_L D_L \tan \theta}{2\sigma_s \eta} \left\{ 1 - \frac{1}{8} \left(\frac{PD_L - 2Q_L}{Q_L} \right) \frac{\Delta}{\theta} \right\}$$

この式において、 A_{rL} 、 k 、 Q_L 、 D_L 、 θ 、 σ_s 、 η 、 P 及び Δ は、それぞれ次の値を表すものとする。

A_{rL} 強め輪の最小断面積 (単位 mm²)

k 強め輪の可否によって、定まる定数で、強め輪を必要としない場合は 1 とし、強め輪が必要な場合は次の算式により算定するものとする。ただし、その値が 1 以下のときは、1 とする。

$$k = \frac{y}{\sigma_r E_r}$$

この式において、 y 、 σ_r 及び E_r は、それぞれ次の値を表すものとする。

y 円すい胴と円筒胴取付部にかかわる係数 (単位 N²/mm⁴) で、円筒胴に取り付けられる強め輪に対しては $\sigma_s E_s$ とし、円すい胴に取り付けられる強め輪に対しては $\sigma_c E_c$ とする。

これらの式において、 σ_c 、 E_s 及び E_c はそれぞれ次の値を表すものとする。

σ_c 円すい胴の材料の使用温度における許容引張応力
(単位 N/mm²)

E_s 円筒胴の材料の使用温度における縦弾性係数 (単位 N/mm²)

E_c 円すい胴の材料の使用温度における縦弾性係数 (単位 N/mm²)

σ_r 強め輪の材料の使用温度における許容引張応力 (単位 N/mm²)

E_r 強め輪の材料の使用温度における縦弾性係数 (単位 N/mm²)

Q_L 次の算式により算定した値 (単位 N/mm²)

$$Q_L = \frac{PD_L}{4}$$

D_L 大径端取付部の円筒胴の腐れ代を除いた外径 (単位 mm)

θ 、 σ_s 、 P 及び Δ イに定める値

η 溶接継手効率 1.0

(イ) 円すい胴と円筒胴に余剰板厚がある場合には、次の算式により算定した値を(ア)の断面積の値に算入することができること。

新	旧
	<p style="text-align: center;">$A_{eL} = 0.55\sqrt{D_L t_s} \{(t_s - t) + (t_c - t_{cr}) / \cos\theta\}$</p> <p style="text-align: center;">この式において、A_{eL}、D_L、t_s、t、t_c、t_{cr} 及び θ は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p style="text-align: center;">A_{eL} 余剩板厚による円すい胴大径端部の有効補強断面積(単位 mm²) D_L (ア)に定める値 t_s 円筒胴の厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm) t 円筒胴の計算厚さ(単位 mm) t_c 円すい胴の厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm) t_{cr} 円すい胴の計算厚さ(単位 mm) θ イに定める値</p> <p>(ウ) 強め輪の断面積のうち、補強として有効な範囲は、円すい胴と円筒胴との取付部中心から $\sqrt{D_L t_s} / 2$ 以内とし、強め輪の断面の図心は、$0.25\sqrt{D_L t_s} / 2$ の距離以内とすること。 これらの式において、D_L 及び t_s はそれぞれ(イ)に定める値とする。</p> <p>エ 円すい胴の頂角の2分の1が60°以下の大径端の場合、JIS B8265の附属書1図9のe)及びf)に示す取付部を支持線とする場合の有効断面は、強め輪の断面又は胴と強め輪の合成断面のいずれかとするものとし、それらの有効断面の断面二次モーメント I_s、I' は、次のいずれかの算式により算定した必要断面二次モーメント I_s、I_s' の値以上とすること。</p> $I \geq I_s = \frac{AD_L^2 A_{TL}}{14}$ $I' \geq I_s' = \frac{AD_L^2 A_{TL}}{10.9}$

新	旧
	<p>これらの式において、I、I_s、A、D_L、A_{TL}、I' 及び I_s' は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>I 強め輪の断面に対する円すい胴の中心線に平行な中立軸回りの断面二次モーメント(単位 mm^4)</p> <p>I_s 強め輪の断面を有効断面とするときの必要断面二次モーメント(単位 mm^4)</p> <p>A JIS B8265 の附属書 1 付図 2 において B の値と使用温度との関係から求める値。この場合において、B (単位 N/mm^2) は、次の算式により算定するものとする。</p> $B = \frac{3F_L D_L}{4A_{TL}}$ <p>ただし、B の値が JIS B8265 の附属書 1 付図 2 の中の該当する図に表示されている最小値より小さい場合には、A は、次の算式により算定するものとする。</p> <p>また、B の値が同図に示されている材料線より上にある場合は、円すい胴と円筒胴取付部の形状の変更、強め輪の位置の変更又は、軸圧縮荷重が小さくなるようにして、B の値が材料線の下になるようにしなければならない。</p> $A = \frac{2B}{E_x}$ <p>これらの式において、F_L 及び E_x は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>F_L 次の算式で算定した値とする。</p> $F_L = PM$

新	旧
	$M = \frac{-D_L \tan \theta}{4} + \frac{L_{DL}}{2} + \frac{D_L^2 - D_s^2}{6D_L \tan \theta}$ <p>これらの式において、\underline{P}、$\underline{\theta}$、$\underline{L_{DL}}$ 及び $\underline{D_s}$ は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>\underline{P} 及び $\underline{\theta}$ それぞれに定める値</p> <p>$\underline{L_{DL}}$ 大径端側の円筒胴の設計長さ(単位 mm)で、次のいずれか大きい値とする。</p> <p>① 大径端から大径端側円筒胴に取り付けられた最も近い強め輪の中心線までの長さ(単位 mm)</p> <p>② 強め輪がない場合には、大径端から円筒胴端までの鏡板の深さの3分の1の支持線までの長さ(単位 mm)</p> <p>$\underline{D_s}$ 円すい胴小径端取付部の腐れ代を除いた外径(単位 mm)</p> <p>$\underline{E_x}$、$\underline{E_c}$、$\underline{E_r}$、$\underline{E_s}$ のうち最も小さい値(単位 N/mm²)</p> <p>これらにおいて、$\underline{E_c}$、$\underline{E_r}$ 及び $\underline{E_s}$ はそれぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>$\underline{E_c}$、$\underline{E_r}$ 及び $\underline{E_s}$ ウに定める値</p> <p>$\underline{D_L}$ ウに定める値</p> <p>$\underline{A_{TL}}$ 大径端取付部の円筒胴、円すい胴及び強め輪の等価合計断面積(単位 mm²)で、次の算式により算定するものとする。</p> $A_{TL} = \frac{L_{DL}t_s}{2} + \frac{L_a t_c}{2} + A_s$ <p>この式において、$\underline{t_s}$、$\underline{L_a}$、$\underline{t_c}$ 及び $\underline{A_s}$ は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>$\underline{t_s}$ 及び $\underline{t_c}$ ウに定める値</p> <p>$\underline{L_a}$ 円すい胴に沿って測った強め輪間の長さ(単位 mm)で、円すい胴に強め輪がない場合は、次の算式により算定するものとする。</p>

新

旧

$$L_a = \sqrt{L_x^2 + \frac{1}{4}(D_L^2 - D_s^2)}$$

この式において、 L_x は、次の値を表すものとする。

L_x 円すい胴の軸方向長さ、JIS B8265 の附属書 1 図 10 の図 a) 及び図 b) に定める値

A_s 強め輪の断面積(単位 mm²)

I' 胴と強め輪の合成断面に対する円すい胴の中心線に平行な中立軸回りの断面二次モーメント(単位 mm⁴)。この場合において、合成断面の断面二次モーメントとして有効な胴の断面の幅は、 $1.10\sqrt{D_o t_s}$ 以内とし、強め輪の断面の図心の両側に、それぞれの 2 分の 1 ずつをとるものとする。ただし、合成断面の断面二次モーメントとして有効な胴の断面の幅が強め輪の片側又は両側で重複する場合には、合成断面の断面二次モーメントとして有効な胴の断面の幅は、重複している長さの 2 分の 1 短くしなければならない。この式において、 t_s は円すい胴の厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm)とする。

I'_s 胴と強め輪の合成断面を有効断面とするときの必要断面二次モーメント(単位 mm⁴)

オ 円すい胴の頂角の 2 分の 1 が 60° 以下であって小径端取付部に丸みを設けない場合は、強め輪を設けること。

カ オの規定により強め輪を取り付ける場合には、次のそれぞれに定めるところによること。

(ア) 必要な強め輪の断面積の値は、次の算式により算定した値以上であること。

新

旧

$$A_{rs} = \frac{kQ_s D_s \tan \theta}{2\sigma_s \eta}$$

この式において、 A_{rs} 、 k 、 Q_s 、 D_s 、 θ 、 σ_s 及び η は、それぞれ次の値を表すものとする。

A_{rs} 円すい胴小径端部の強め輪の最小断面積 (単位 mm^2)

k ウに定める値

Q_s 次の算式により算定した値とする。(単位 N/mm^2)

$$Q_s = \frac{PD_s}{4}$$

この式において、 P は、イに定める値とする。

D_s エに定める値

θ 及び σ_s イに定める値

η 溶接継手効率 1.0

(イ) 円すい胴と円筒胴に余剰板厚がある場合には、次の算式により算定した値を(ア)の断面積の値に算入することができること。

$$A_{es} = 0.55 \sqrt{D_s t_s} \{ (t_s - t) + (t_c - t_{cr}) / \cos \theta \}$$

この式において、 A_{es} 、 D_s 、 t_s 、 t 、 t_c 、 t_{cr} 及び θ は、それぞれ次の値を表すものとする。

A_{es} 余剰板厚による円すい胴小径端部の有効補強断面積 (単位 mm^2)

D_s エに定める値

t_s 、 t 、 t_c 及び t_{cr} ウに定める値

θ イに定める値

(ウ) 強め輪の断面積のうち、補強として有効な範囲は、円すい胴と円筒胴との取付部中心から $\sqrt{D_s t_s} / 2$ 以内とし、強め輪の断面の図心は、 $0.25 \sqrt{D_s t_s} / 2$ の距離以内とすること。

これらの式において、 D_s 及び t_s はそれぞれエ及びウに定める値とする。

キ 円すい胴の頂角の 2 分の 1 が 60° 以下の小径端の場合、JIS B8265 の附属書 1 図 9 の図 e) 及び図 f) に示す取付部を支持線とする場合の有効断面は、強め輪の断面又は胴と強め輪の合成断面のいずれかとするものとし、それらの有効断面の断面二次モーメント I_s 、 I' は、次のいずれかの算式により算定した必要断面二次モーメント I_s 、 I_s' の値以上とすること。

新	旧
	$\underline{I} \geq \underline{I}_s = \frac{AD_s^2 A_{T_s}}{14}$ $\underline{I}' \geq \underline{I}_s' = \frac{AD_s^2 A_{T_s}}{10.9}$ <p>これらの式において、\underline{I}、\underline{I}_s、\underline{A}、\underline{D}_s、\underline{A}_{T_s}、\underline{I}' 及び \underline{I}_s' は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>\underline{I}、\underline{I}_s、\underline{I}' 及び \underline{I}_s' それぞれに定める値</p> <p>\underline{A} JIS B8265 の附属書 1 付図 2 において \underline{B} の値と設計温度との関係から求める値。この場合において、\underline{B} は、次の算式により算定するものとする。</p> $\underline{B} = \frac{3F_s D_s}{4A_{T_s}}$ <p>ただし、\underline{B} の値が JIS B8265 の附属書 1 付図 2 中の該当する図に表示されている最小値より小さい場合には、\underline{A} は、次の算式により算定するものとする。</p> <p>また、\underline{B} の値が同図に示されている材料線より上にある場合は、円すい胴と円筒胴取付部の形状の変更、強め輪の位置の変更又は、軸圧縮荷重が小さくなるようにして、\underline{B} の値が材料線の下になるようにしなければならない。</p> $\underline{A} = \frac{2B}{E_x}$

新	旧
<p>(3) (略)</p> <p>13 第 16 条関係</p> <p>(1) 第 1 項関係</p> <p>ア 内面に圧力を受ける管の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 E の E.2.2 の a)</p>	<p>これらの式において、F_s 及び E_x は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>F_s 次の算式で算定した値とする。</p> $F_s = PN$ $N = \frac{D_s \tan \theta}{4} + \frac{L_{Ds}}{2} + \frac{D_L^2 - D_s^2}{12D_s \tan \theta}$ <p>これらの式において、P、θ、L_{Ds} 及び D_L は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>P 及び θ それぞれイに定める値</p> <p>L_{Ds} 小径端側の円筒胴の設計長さ(単位 mm)で、次のいずれか大きい値とする。</p> <p>① 小径端から小径端側円筒胴に取り付けられた最も近い強め輪の中心線までの長さ(単位 mm)</p> <p>② 強め輪がない場合には、小径端から円筒胴端までの鏡板の深さの 3 分の 1 の支持線までの長さ(単位 mm)</p> <p>D_L ウに定める値</p> <p>E_x エに定める値</p> <p>D_s エに定める値</p> <p>A_{Ts} 小径端取付部の円筒胴、円すい胴及び強め輪の等価合計断面積(単位 mm²)で、次の算式により算定するものとする。</p> $A_{Ts} = \frac{L_{Ds}t_s + L_a t_c}{2} + A_s$ <p>この式において、t_s、L_a、t_c、及び A_s は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>t_s 及び t_c ウに定める値</p> <p>L_a 及び A_s エに定める値</p> <p>(3) (略)</p> <p>13 第 16 条関係</p> <p>(1) 第 1 項関係</p> <p>ア 内面に圧力を受ける管の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 1 の 2.2 の a) の</p>

新

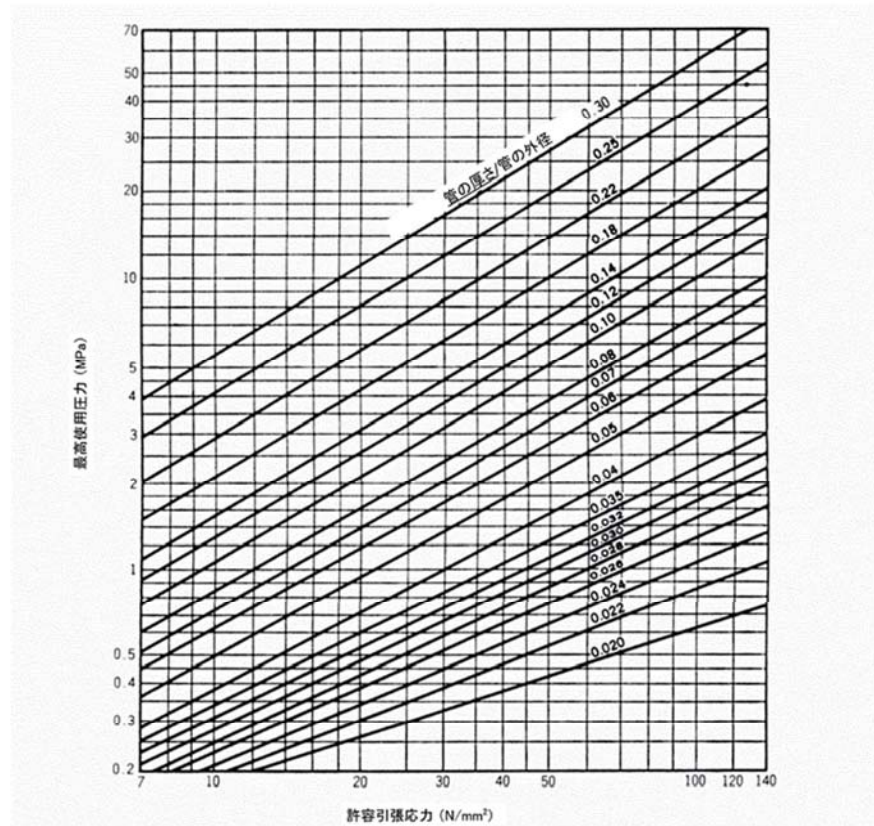
の外径基準の算式による方法があること。

イ 内面に圧力を受けるだ円管の最小厚さを算定する場合には、その長径を管の外径として、アを適用すること。

(2) 第2項関係

ア 外面に圧力を受ける管の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265の附属書EのE.4.2の規定による方法があること。

イ アの規定にかかわらず、次の図により外面に圧力を受ける管の最高使用圧力が得られる場合の管の最小厚さは、当該図により得られる計算厚さとすることができること。



旧

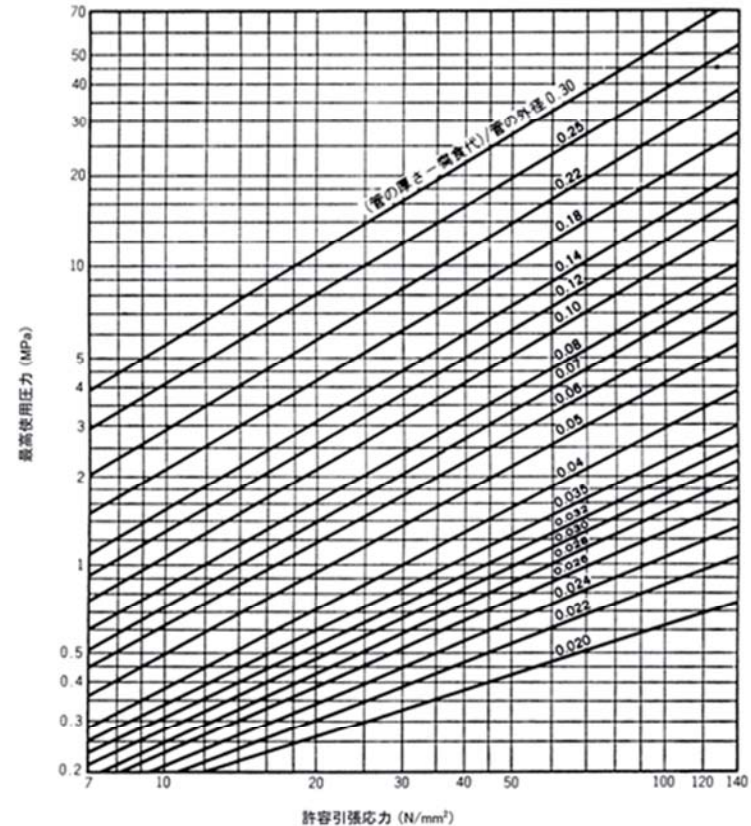
外径基準の算式により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。

イ 内面に圧力を受けるだ円管の最小厚さを算定する場合には、その長径を管の外径として、アを適用すること。

(2) 第2項関係

ア 外面に圧力を受ける管の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265の附属書1の4.2の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。

イ アの規定にかかわらず、次の図により外面に圧力を受ける管の最高使用圧力が得られる場合の管の最小厚さは、当該図により得られる計算厚さに腐れ代を加えた厚さとすることができること。



新	旧
<p>(3) 第3項関係 (略)</p> <p>(4) その他</p> <p>ア 曲げ半径が管の外径の4倍未満である曲げ加工管の最小厚さの算定方法として、例えば、<u>JIS B8265</u>の附属書EのE.5 (a) による方法があること。ただし、呼び径6B以下の管に限ること。</p> <p>イ (略)</p> <p>14 第17条関係 (略)</p> <p>15 第18条関係</p>	<p>(3) 第3項関係 (略)</p> <p>(4) その他</p> <p>ア 曲げ半径が管の外径の4倍未満である曲げ加工管の最小厚さの算定方法として、例えば、<u>曲げ加工を行う前における当該管の計算厚さを次の各号に掲げる算式により算定するものに腐れ代を加えた厚さを用いる方法</u>があること。ただし、呼び径6B以下の管に限ること。</p> <p>(ア) <u>内面に圧力を受ける場合</u></p> $t = \frac{PD_o}{2\sigma_a\eta + 0.8P} \left(1 + \frac{D_o}{4R} \right)$ <p>この式において、<u>t、P、D_o、σ_a、η及びR</u>は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p><u>t</u> 曲げ加工を行う前における管の計算厚さ(単位 mm)</p> <p><u>P</u> 最高使用圧力(単位 MPa)</p> <p><u>D_o</u> 管の腐れ代を除いた外径(単位 mm)</p> <p><u>σ_a</u> 材料の使用温度における許容引張応力(単位 N/mm²)</p> <p><u>η</u> 管に長手継手がある場合におけるその効率</p> <p><u>R</u> 管の中心線における曲げ半径(単位 mm)</p> <p>(イ) <u>外面に圧力を受ける場合</u></p> $t = t_o \left(1 + \frac{D_o}{4R} \right)$ <p>この式において、<u>t、t_o、D_o及びR</u>は、次に定める値を表すものとする。</p> <p><u>t、D_o及びR</u> (ア)に定める値</p> <p><u>t_o</u> 10の(1)の規定による計算厚さ(単位 mm)</p> <p>イ (略)</p> <p>14 第17条関係 (略)</p> <p>15 第18条関係</p>

新	旧
<p>(1) 本条の規定に適合する全半球形鏡板、皿形鏡板、半だ円体形鏡板及び円すい形鏡板の形状として、例えば、JIS B8265 の 5.2.2 の a) の規定によるものがあること。</p> <p><u>なお、半だ円体形鏡板は $D/2h \leq 3$ であること。</u></p> <p>(2) (略)</p>	<p>(1) 本条の規定に適合する全半球形鏡板、皿形鏡板、半だ円体形鏡板及び円すい形鏡板の形状として、例えば、JIS B8265 の 5.2.2 の a) の規定によるものがあること。</p> <p>(2) (略)</p>
<p>16 第 19 条関係</p> <p>本条の規定に適合する中低面に圧力を受け、球面の一部をなすステーナシ鏡板の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>なお、この場合の皿形鏡板及び半だ円体形鏡板の公差として、例えば、JIS B8265 の <u>7.3</u> によるものがあること。</p> <p>(1) 補強を要する穴がない場合</p> <p>鏡板の最小厚さは、JIS B8265 の 5.2.2 の c)、d) 及び e) の規定により求めた計算厚さとする。</p> <p>(2) 補強を要する穴がある場合</p> <p>ア (1) の規定は、第 33 条の規定により穴の補強がなされた鏡板の最小厚さについて準用すること。</p> <p>イ マンホール又は最大寸法 150mm を超える穴があり、折込みフランジによってその補強を行う全半球鏡板及び皿形鏡板の計算厚さは、(1) の規定により算定した厚さにその 15% (その値が 3mm 未満のときは、3mm) 以上を加えた厚さとする。この場合において、鏡板の内面の半径が胴の内径の 80% より小さいときは、鏡板の内面の半径を胴の内径の 80% として計算するものとする。</p> <p>ウ イの規定は、折込みフランジによって穴の補強を行う半だ円体形鏡板の計算厚さについて準用すること。この場合において、鏡板の中央部の内半径は、胴の内径の 80% とし、かつ、算式中の係数 M は 1.77 とすること。</p>	<p>16 第 19 条関係</p> <p>本条の規定に適合する中低面に圧力を受け、球面の一部をなすステーナシ鏡板の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>なお、この場合の皿形鏡板及び半だ円体形鏡板の公差として、例えば、JIS B8265 の <u>7.2</u> によるものがあること。</p> <p>(1) 補強を要する穴がない場合</p> <p>鏡板の最小厚さは、JIS B8265 の 5.2.2 の c)、d) 及び e) の規定により求めた計算厚さに<u>腐れ代を加えた厚さ</u>とする。</p> <p>(2) 補強を要する穴がある場合</p> <p>ア (1) の規定は、第 33 条の規定により穴の補強がなされた鏡板の最小厚さについて準用すること。</p> <p>イ マンホール又は最大寸法 150mm を超える穴があり、折込みフランジによってその補強を行う全半球鏡板及び皿形鏡板の計算厚さは、(1) の規定により算定した厚さにその 15% (その値が 3mm 未満のときは、3mm) 以上を加えた厚さとする。この場合において、鏡板の<u>腐れ代を除いた内面</u>の半径が胴の<u>腐れ代を除いた内径</u>の 80% より小さいときは、鏡板の<u>腐れ代を除いた内面</u>の半径を胴の腐れ代を除いた内径の 80% として計算するものとする。</p> <p>ウ イの規定は、折込みフランジによって穴の補強を行う半だ円体形鏡板の計算厚さについて準用すること。この場合において、鏡板の中央部の内半径は、胴の<u>腐れ代を除いた内径</u>の 80% とし、算式中の係数 M は 1.77 とすること。</p>
<p>17 第 20 条関係 (略)</p>	<p>17 第 20 条関係 (略)</p>

新	旧
<p>18 第 21 条関係</p> <p>(1) 第 1 項関係</p> <p>ア及びイ (略)</p> <p>ウ 中低面に圧力を受ける皿形ふた板であって、締付ボルト取付用のフランジをもつものの鏡板の部分の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 L の L.5.2.1 の a) の 1) 及び L.5.2.1 の b) の 1) による方法があること。</p> <p>(2) 第 2 項関係及び(3)その他 (略)</p>	<p>18 第 21 条関係</p> <p>(1) 第 1 項関係</p> <p>ア及びイ (略)</p> <p>ウ 中低面に圧力を受ける皿形ふた板であって、締付ボルト取付用のフランジをもつものの鏡板の部分の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 8 の 5.2.1 の a) の 1) 及び 5.2.1 の b) の 1) により求めた計算厚さに腐れ代を加えた値を用いる方法があること。</p> <p>(2) 第 2 項関係及び(3)その他 (略)</p>
<p>19 第 22 条関係</p> <p>本条の規定に適合する中高面に圧力を受け球面の一部をなすステーナシ鏡板(鋳鉄製鏡板を除く。)の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 E の E.4.5 a) から E.4.5 c) までの規定による方法があること。</p>	<p>19 第 22 条関係</p> <p>本条の規定に適合する中高面に圧力を受け球面の一部をなすステーナシ鏡板(鋳鉄製鏡板を除く。)の最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 1 の 4.5.1 から 4.5.3 までの規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。</p>
<p>20 第 23 条関係 (略)</p>	<p>20 第 23 条関係 (略)</p>
<p>21 第 24 条関係</p> <p>本条の規定に適合する円すい体形鏡板の最小厚さの算出方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 E の E.4.5 d) の規定による方法があること。</p>	<p>21 第 24 条関係</p> <p>本条の規定に適合する円すい体形鏡板の最小厚さの算出方法として、例えば、JIS B8265 の附属書 1 の 4.5.4 の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。</p>
<p>22 第 25 条関係</p> <p>(1) 第 1 項関係</p> <p>第 1 項の規定に適合する平板等の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 平鏡板、平ふた板、平底板等の平板でステーナシによって支えられないものの最小厚さは、JIS B8265 の附属書 E の E.3.6 の規定により求めた計算厚さとすること。</p> <p>なお、平板と胴、管等との取付方法については、I の第 2 の 12 の(1)の図(エ)から図(キ)までの方法によっても差し支えないこと。</p>	<p>22 第 25 条関係</p> <p>(1) 第 1 項関係</p> <p>第 1 項の規定に適合する平板等の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 平鏡板、平ふた板、平底板等の平板でステーナシによって支えられないものの最小厚さは、JIS B8265 の附属書 1 の 3.6 の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとすること。</p> <p>なお、平板と胴、管等との取付方法については、I の第 2 の 12 の(1)の図(エ)から図(キ)までの方法によっても差し支えないこと。</p>

新	旧
<p>イ ボルト締め平ふた板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 L の L.3 の規定により求めた計算厚さとする。</p> <p>ウ (略)</p> <p>エ はめ込み形円形平ふた板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 L の L.4 の規定により求めた計算厚さとする。</p> <p>オ マンホールカバーの最小厚さについては、I の第 2 の 12 の (4) によること。</p> <p>カ (略)</p> <p>キ ジャケット閉鎖部の最小厚さは、ジャケットの計算厚さとする。ただし、次に掲げるジャケット閉鎖部の計算厚さは、当該それぞれに定める値とすること。</p> <p>(ア) 別図の図(ウ)に示す平面形ジャケット閉鎖部</p> <p>次の 2 つの算式により算定した値のうちいずれか大きい値</p> $t_c = 2t_j'$ $t_c = 0.707j\sqrt{\frac{P}{\sigma_a}}$ <p>これらの式において、t_c、t_j'、j、P 及び σ_a は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> t_c 平面形ジャケット閉鎖部の計算厚さ(単位 mm) t_j' ジャケットの計算厚さ(単位 mm) j ジャケット部の間隔 $R_j - R_s$ (単位 mm) <p>この式において、R_j はジャケットの内半径(単位 mm)を、R_s は本体胴の外半径(単位 mm)を表すものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> P ジャケット部の最高使用圧力(単位 MPa) σ_a 材料の使用温度における許容引張応力(単位 N/mm²) <p>(イ) 別図の図(エ)の 1 及び図(エ)の 2 に示す平面形ジャケット閉鎖部</p> <p>次の算式により算定した値</p> $t_c = 1.414\sqrt{\frac{PR_s j}{\sigma_a}}$	<p>イ ボルト締め平ふた板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 8 の 3 の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとする。</p> <p>ウ (略)</p> <p>エ はめ込み形円形平ふた板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 8 の 4 の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとする。</p> <p>オ マンホールカバーの最小厚さについては、I の第 2 の 12 の (4) によること。</p> <p><u>この場合において、同規定の算式中「付け代」とあるのは、「腐れ代」と読み替えること。</u></p> <p>カ (略)</p> <p>キ ジャケット閉鎖部の最小厚さは、ジャケットの計算厚さに腐れ代を加えた厚さとする。ただし、次に掲げるジャケット閉鎖部の計算厚さは、当該それぞれに定める値とすること。</p> <p>(ア) 別図の図(ウ)に示す平面形ジャケット閉鎖部</p> <p>次の 2 つの算式により算定した値のうちいずれか大きい値</p> $t_c = 2t_j'$ $t_c = 0.707j\sqrt{\frac{P}{\sigma_a}}$ <p>これらの式において、t_c、t_j'、j、P 及び σ_a は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> t_c 平面形ジャケット閉鎖部の計算厚さ(単位 mm) t_j' ジャケットの計算厚さ(単位 mm) j ジャケット部の間隔 $R_j - R_s$ (単位 mm) <p>この式において、R_j はジャケットの腐れ代を除いた内半径(単位 mm)を、R_s は本体胴の腐れ代を除いた外半径(単位 mm)を表すものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> P ジャケット部の最高使用圧力(単位 MPa) σ_a 材料の使用温度における許容引張応力(単位 N/mm²) <p>(イ) 別図の図(エ)の 1 及び図(エ)の 2 に示す平面形ジャケット閉鎖部</p> <p>次の算式により算定した値</p> $t_c = 1.414\sqrt{\frac{PR_s j}{\sigma_a}}$

新

この式において、 t_c 、 P 、 R_s 、 j 及び σ_a は、それぞれ次の値を表すものとする。

t_c 、 P 、 R_s 及び σ_a それぞれ(ア)に定める値

j (ア)に定めるジャケット部の間隔(単位 mm)で、次の算式で求める値を超えてはならない。

$$j = \frac{2\sigma_a t_s^2}{PR_j} - 0.5(t_s + t_j)$$

この式において R_j は(ア)に定める値を表し、 t_s 及び t_j はそれぞれ次の値を表すものとする。

t_s 本体胴の厚さ (単位 mm)

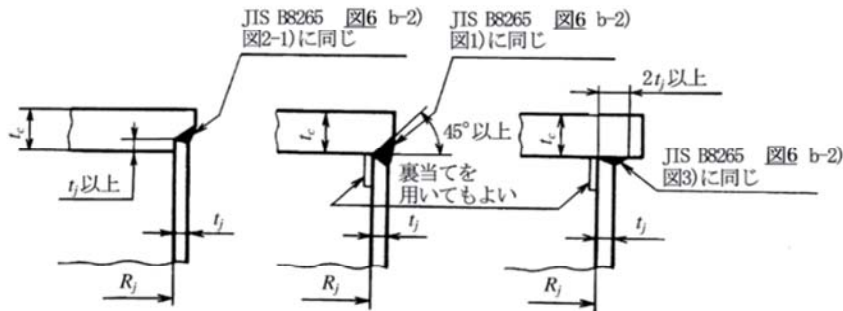
t_j ジャケットの厚さ(単位 mm)

(2) 第2項関係

ア ジャケット閉鎖部の形状として、例えば、別図に示すものがあること。

別図(ア)から(エ) (略)

(オ)の1 (オ)の2 (オ)の3



備考 1 寸法の単位は、ミリメートルとする。

2 図中の記号は次による。

t_s 容器本体胴の厚さ	R_s 外部ジャケットの内半径
t_c 閉鎖部材の厚さ	j ジャケット部の空間長さ ($R_j - R_s$)
t_j 外部ジャケットの厚さ	Y $1.5t_s$ 又は $1.5t_c$ のうち小さい方の値以上
R_c 容器本体胴の外半径	Z Y の規定に必要な溶接部の寸法

旧

この式において、 t_c 、 P 、 R_s 、 j 及び σ_a は、それぞれ次の値を表すものとする。

t_c 、 P 、 R_s 及び σ_a それぞれ(ア)に定める値

j (ア)に定めるジャケット部の間隔(単位 mm)で、次の算式で求める値を超えてはならない。

$$j = \frac{2\sigma_a t_s^2}{PR_j} - 0.5(t_s + t_j)$$

この式において R_j は(ア)に定める値を表し、 t_s 及び t_j はそれぞれ次の値を表すものとする。

t_s 本体胴の厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm)

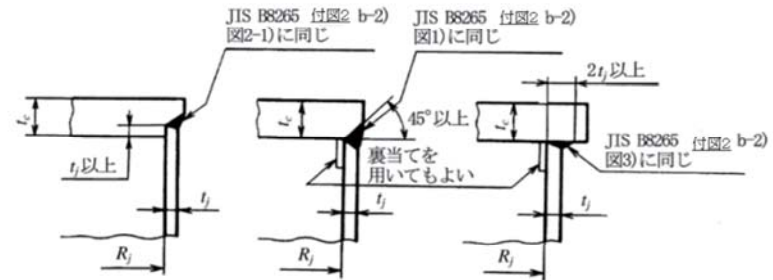
t_j ジャケットの厚さから腐れ代を除いた厚さ(単位 mm)

(2) 第2項関係

ア ジャケット閉鎖部の形状として、例えば、別図に示すものがあること。

別図(ア)から(エ) (略)

(オ)の1 (オ)の2 (オ)の3



備考 1 寸法の単位は、ミリメートルとする。

2 図中の記号は次による。

t_s 容器本体胴の厚さ	R_s 外部ジャケットの内半径
t_c 閉鎖部材の厚さ	j ジャケット部の空間長さ ($R_j - R_s$)
t_j 外部ジャケットの厚さ	Y $1.5t_s$ 又は $1.5t_c$ のうち小さい方の値以上
R_c 容器本体胴の外半径	Z Y の規定に必要な溶接部の寸法

新	旧
<p>イ 圧力容器に半割コイルジャケット(半円管を本体に巻き、本体に溶接して、この中に蒸気を通し、間接加熱するためのジャケットとするものをいう。)を設ける場合の取扱いとして、例えば、<u>JIS B8279</u>の附属書2によるほか、次の方法があること。</p> <p>(ア) 半割コイルジャケット内の使用温度は350℃を超えないこと。</p> <p>(イ) 半割コイルジャケットの半円部の最小厚さは、<u>JIS B8265</u>の附属書EのE.2.2のaの内径基準の算定により求めた計算厚さ以上であること。</p> <p>(ウ) 本体胴又は鏡板の最小厚さは、次の外圧に対する算式により算定した計算厚さ以上であること。</p> $t = d \sqrt{\frac{1.25P}{\sigma_a}}$ <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>この式において、t、d、P及びσ_aはそれぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>t 本体胴又は鏡板の計算厚さ(単位 mm)</p> <p>d 図に示す長さ(単位 mm)</p> <p>P ジャケット部の最高使用圧力(単位 MPa)</p> <p>σ_a 本体胴又は鏡板の材料の使用温度における許容引張応力(単位 N/mm²)</p> </div> <p style="text-align: center;">(図略)</p> <p>(エ) (略)</p> <p>ウ (略)</p> <p>(3) その他 (略)</p> <p>23 第26条関係</p> <p>(1) 第1項の規定に適合する平管板の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 熱交換器その他これに類するものの平管板であって、管ステーによって支えられないものの最小厚さは、<u>JIS B8265</u>の附属書KのK.4.2の規定により求めた計算厚さとすること。</p>	<p>イ 圧力容器に半割コイルジャケット(半円管を本体胴にらせん状に巻き、本体に溶接して、この中に蒸気を通し、間接加熱するためのジャケットとするものをいう。)を設ける場合の取扱いとして、例えば、次の方法があること。</p> <p>(ア) 半割コイルジャケット内の蒸気の使用温度は350℃を超えないこと。</p> <p>(イ) 半割コイルジャケットの半円部の最小厚さは、<u>JIS B8265</u>の附属書1の2.2のaの内径基準の算定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さ以上であること。</p> <p>(ウ) 本体胴又は鏡板の最小厚さは、次の外圧に対する算式により算定した計算厚さに腐れ代を加えた厚さ以上であること。</p> $t = d \sqrt{\frac{1.25P}{\sigma_a}}$ <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>この式において、t、d、P及びσ_aはそれぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>t 本体胴又は鏡板の計算厚さ(単位 mm)</p> <p>d 図に示す長さ(単位 mm)</p> <p>P ジャケット部の最高使用圧力(単位 MPa)</p> <p>σ_a 本体胴又は鏡板の材料の使用温度における許容引張応力(単位 N/mm²)</p> </div> <p style="text-align: center;">(図略)</p> <p>(エ) (略)</p> <p>ウ (略)</p> <p>(3) その他 (略)</p> <p>23 第26条関係</p> <p>(1) 第1項の規定に適合する平管板の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 熱交換器その他これに類するものの平管板であって、管ステーによって支えられないものの最小厚さは、<u>JIS B8265</u>の附属書7の4.2の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さとす</p>

新

イ 次の図(ア)、(イ)及び(ウ)に示すように管ステーによって支えられない平ふた板の機能を有するボルト締めによる平管板の最小厚さは、アにより算定すること。ただし、JIS B8265 の附属書 K の K.4.2 における t_1 を求める算定式において、当該算式中の P の値は、ボルト締めによる相当圧力を考慮して、次の算式により算定すること。なお、 $P=P_{Bs}$ のときの σ_a は、材料の常温における許容引張応力(単位 N/mm²)とすること。

(ア) ボルト締めによる相当圧力は、次の算式によること。

$$P_{Bt} = \frac{6.2M_o}{F^2 D_1^3}$$

$$P_{Bs} = \frac{6.2M_g}{F^2 D_1^3}$$

これらの式において、 P_{Bt} 、 M_o 、 F 、 D_1 、 P_{Bs} 及び M_g は、次の値を表すものとする。

- P_{Bt} 内圧が作用するときのボルトによる相当圧力(単位 MPa)
- M_o 使用状態で平管板の外周端に作用するモーメントの合計(単位 N・mm)
(JIS B8265 附属書 G 参照)
- F アに定める値
- D_1 胴の内径(単位 mm)
- P_{Bs} ガasket縮付時のボルトによる相当圧力(単位 MPa)
- M_g ガasket縮付時の平管板の外周端に作用するモーメントの合計(単位 N・mm) (JIS B8265 附属書 G の G.4.2 参照)

(イ) (略)

(ウ) フランジ部の計算厚さ(ガasket溝を設ける場合は、溝の深さを減じた厚さとする。)は、JIS B8265 の附属書 L の L.3.2 の c) の規定により算定すること。

ウ (略)

(2) 第2項の規定に適合する取付方法として、例えば、次の方法があること。

旧

ること。

イ 次の図(ア)、(イ)及び(ウ)に示すように管ステーによって支えられない平ふた板の機能を有するボルト締めによる平管板の最小厚さは、アにより算定すること。ただし、JIS B8265 の附属書 7 の 4.2 における t_1 を求める算定式において、当該算式中の P の値は、ボルト締めによる相当圧力を考慮して、次の算式により算定すること。なお、 $P=P_{Bs}$ のときの σ_a は、材料の常温における許容引張応力(単位 N/mm²)とすること。

(ア) ボルト締めによる相当圧力は、次の算式によること。

$$P_{Bt} = \frac{6.2M_o}{F^2 D_1^3}$$

$$P_{Bs} = \frac{6.2M_g}{F^2 D_1^3}$$

これらの式において、 P_{Bt} 、 M_o 、 F 、 D_1 、 P_{Bs} 及び M_g は、次の値を表すものとする。

- P_{Bt} 内圧が作用するときのボルトによる相当圧力(単位 MPa)
- M_o 使用状態で平管板の外周端に作用するモーメントの合計(単位 N・mm)
(JIS B8265 附属書 3 参照)
- F アに定める値
- D_1 胴の腐れ代を除いた内径(単位 mm)
- P_{Bs} ガasket縮付時のボルトによる相当圧力(単位 MPa)
- M_g ガasket縮付時の平管板の外周端に作用するモーメントの合計(単位 N・mm) (JIS B8265 附属書 3 参照)

(イ) (略)

(ウ) フランジ部の計算厚さ(ガasket溝を設ける場合は、溝の深さを減じた厚さとする。)は、JIS B8265 の附属書 8 の 3.2 の b) の規定により算定すること。

ウ (略)

(2) 第2項の規定に適合する取付方法として、例えば、次の方法があること。

新	旧
<p>ア (略)</p> <p>イ ころ広げによって管を取り付ける場合の平管板の管穴の中心間の距離は、管の外径の 1.25 倍以上とし、拡管部の厚さの最小値は、JIS B8265 の附属書 K の K.4.1 の規定により求めた厚さとすること。</p> <p>ウ (略)</p> <p>(3) (略)</p>	<p>ア (略)</p> <p>イ ころ広げによって管を取り付ける場合の平管板の管穴の中心間の距離は、管の外径の 1.25 倍以上とし、拡管部の厚さの最小値は、JIS B8265 の附属書 7 の 4.1 の規定により求めた厚さとすること。</p> <p>ウ (略)</p> <p>(3) (略)</p>
<p>24 第 27 条関係</p> <p>(1) 第 1 項の規定は、JIS B8265 の附属書 N の N.2 の規定により求めた胴板及び管に生じる応力の値が、それぞれの材料の使用温度における許容引張応力に溶接継手効率を乗じた値又は許容圧縮応力を超える場合に胴に伸縮継手を設けることを規定したものであること。</p> <p>(2)及び(3) (略)</p>	<p>24 第 27 条関係</p> <p>(1) 第 1 項の規定は、JIS B8265 の附属書 10 の 2 の規定により求めた胴板及び管に生じる応力の値が、それぞれの材料の使用温度における許容引張応力に溶接継手効率を乗じた値又は許容圧縮応力を超える場合に胴に伸縮継手を設けることを規定したものであること。</p> <p>(2)及び(3) (略)</p>
<p>25 第 28 条関係</p> <p>(1) 第 1 項及び第 2 項の「最高使用圧力が加わったときに当該断面に生じる応力」とは、JIS B8265 の附属書 M の M.5 の規定に定めるステーが支える荷重をステーの断面積で除した値をいうこと。</p> <p>例えば、次の図に示す容器のステー及びボルトの強さを算定する場合において、ステー及びその取付ボルトにあっては同図中のハッチングを施した面積 A を受圧面積とし、鏡板の締付ボルトにあってはハッチングを施した面積以外の面積 B を受圧面積とすること。</p> <p>(図略)</p> <p>(2) 第 3 項の規定に適合する取付方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア <u>ステーの取付けは、JIS B8265 の 7.4 の規定によること。</u></p> <p><u>なお、この場合において、ステーボルトを板面に対し斜めに取り付けるときは、ねじ山を 3 以上板にねじ込み、かつ、そのうちの 1 以上のねじ山は、全周をねじ込むこと。</u></p> <p>イ <u>棒ステーを板に取り付ける場合には、アによるほか形鋼その他の金物を板に取り付け、これにピンで取り付けることができること。</u></p>	<p>25 第 28 条関係</p> <p>(1) 第 1 項及び第 2 項の「最高使用圧力が加わったときに当該断面に生じる応力」とは、JIS B8265 の附属書 9 の 5 の規定に定めるステーが支える荷重をステーの断面積で除した値をいうこと。</p> <p>例えば、次の図に示す容器のステー及びボルトの強さを算定する場合において、ステー及びその取付ボルトにあっては同図中のハッチングを施した面積 A を受圧面積とし、鏡板の締付ボルトにあってはハッチングを施した面積以外の面積 B を受圧面積とすること。</p> <p>(図略)</p> <p>(2) 第 3 項の規定に適合する取付方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア <u>ステーボルトを板に取り付ける場合には、ねじ山を 2 以上板面から出して、これをかしめること。</u></p> <p><u>この場合において、ステーボルトを板面に対し斜めに取り付けるときは、ねじ山を 3 以上板にねじ込み、かつ、そのうちの 1 以上のねじ山は、全周をねじ込むこと。</u></p> <p>イ <u>棒ステーを板に取り付ける場合には、アによるほか、次のいずれかの方法によって取り付けることができること。</u></p>

新	旧
<p>ウ (略)</p> <p>26 第 29 条関係 (略)</p> <p>27 第 30 条関係</p> <p>本条の規定に適合するステーによって支えられる平板等の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>(1) ステーによって支えられる平板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 <u>M</u> の <u>M.4</u> の規定により求めた計算厚さとする。</p> <p>(2) シリンダーピストンの最小厚さは、次の算式により求めた計算厚さとする。</p> $t = \sqrt{\frac{Pd(d-d_1)}{2\sigma_b}}$ <p>この式において、t、P、d、d_1 及び σ_b は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>t ピストンの計算厚さ(単位 mm)</p> <p>P 最高使用圧力(単位 MPa)</p> <p>d シリンダーの内径(単位 mm)</p> <p>d_1 ピストンロッドの外径(単位 mm)</p> <p>σ_b 許容曲げ応力を 1.5 で除したもの(単位 N/mm²)</p> <p>(3)～(6) (略)</p> <p>28 第 31 条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合するマンホール、掃除穴及び検査穴の穴の数及び寸法として、例えば、JIS</p>	<p>(ア) <u>板にねじ込んで板の外側にナットを取り付けること。</u></p> <p>(イ) <u>板の内外両面に座金なしでナットを取り付けること。</u></p> <p>(ウ) <u>内側にナットを外側に鋼座金とナットを取り付けること。</u></p> <p>(エ) <u>形鋼その他の金物を板に取り付け、これにピンで取り付けること。</u></p> <p>(オ) <u>溶接により取り付けること。</u></p> <p>ウ (略)</p> <p>26 第 29 条関係 (略)</p> <p>27 第 30 条関係</p> <p>本条の規定に適合するステーによって支えられる平板等の最小厚さの算定方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>(1) ステーによって支えられる平板の最小厚さは、JIS B8265 の附属書 <u>9</u> の <u>4</u> の規定により求めた計算厚さに<u>腐れ代を加えた厚さ</u>とする。</p> <p>(2) シリンダーピストンの最小厚さは、次の算式により求めた計算厚さに<u>腐れ代を加えた厚さ</u>とする。</p> $t = \sqrt{\frac{Pd(d-d_1)}{2\sigma_b}}$ <p>この式において、t、P、d、d_1 及び σ_b は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>t ピストンの計算厚さ(単位 mm)</p> <p>P 最高使用圧力(単位 MPa)</p> <p>d シリンダーの内径(単位 mm)</p> <p>d_1 ピストンロッドの外径(単位 mm)</p> <p>σ_b 許容曲げ応力を 1.5 で除したもの(単位 N/mm²)</p> <p>(3)～(6) (略)</p> <p>28 第 31 条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合するマンホール、掃除穴及び検査穴の穴の数及び寸法として、例えば、JIS</p>

新	旧
<p>B8265 の 5.1.5 の b) の規定によるものがあること。</p> <p>(2) 及び (3) (略)</p> <p>29 第 32 条関係</p> <p>(1) <u>JIS B8286 に適合するガラス板と同等以上の機械的性質を有するものには、有機ガラスが含まれるものであること。</u></p> <p>なお、有機ガラスを使用する場合における <u>JIS B8286 の 5 の算式中の σ_b の値は、当該有機ガラスの使用温度における許容曲げ応力とすること。</u></p> <p>(2) <u>ガラス製ののぞき窓の形状がだ円形又は長円形であっても、ガラス板の圧力を受ける部分の面積を A とし、JIS B8286 の 5 の算式を適用して差し支えないこと。</u></p>	<p>B8265 の 5.1.3 の b) の規定によるものがあること。</p> <p>(2) 及び (3) (略)</p> <p>29 第 32 条関係</p> <p>(1) <u>第 2 項に規定する JIS R3206 (強化ガラス) に適合するガラス板と同等以上の機械的性質を有するものには、有機ガラスが含まれるものであること。</u></p> <p>なお、有機ガラスを使用する場合における <u>第 3 項の算式中の σ_b の値は、当該有機ガラスの使用温度における許容曲げ応力とすること。</u></p> <p>(2) <u>のぞき窓に使用するガラス板の厚さが JIS R3206 と異なる場合の衝撃試験は、当該ガラス板と同一の溶解ガラスから試験板(当該ガラス板に最も近い JIS にある寸法のもの)を作成し、熱処理を行って JIS に基づく所定の試験を行うものとする。</u></p> <p>(3) <u>ガラス製ののぞき窓の形状がだ円形であっても、ガラス板の圧力を受けるだ円部分の面積を A とし、第 3 項の算式を適用して差し支えないこと。</u></p> <p>(4) <u>第 3 項の算式において、合わせガラスを用いる場合で接着剤の強度が十分なときには、その合計の厚さに等しい厚さを有する単一のガラス板とみなして、計算厚さを算定して差し支えないこと。</u></p> <p>(5) <u>次の図のようなのぞき窓のガラス板の取付部における締付応力は、均一になるようにすること。</u></p> <p>なお、ガラス押さえフランジの計算厚さは、ルーズ形フランジとして 32 の (1) によること。</p> <div data-bbox="1489 973 1780 1236" data-label="Image"> </div>

新	旧
<p>30 第33条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合する穴の補強方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 胴及び鏡板の穴の補強に必要な面積は、JIS B8265の附属書FのF.6の規定によること。</p> <p>イ 単独の穴の大きさが平板の直径又は最小スパンの2分の1以下の場合、JIS B8265の附属書FのF.10.1の規定によること。</p> <p>また、当該穴の補強の代替は、JIS B8265の附属書FのF.10.2の規定によること。</p> <p>ウ 単独の穴の大きさが平板の直径又は最小スパンの2分の1を超える場合の補強の代替は、JIS B8265の附属書FのF.10.3の規定によること。</p> <p>エ 二重構造の圧力容器の胴、鏡板に設ける穴に対する強め材の最小断面積は、内面に圧力を受ける胴及び鏡板についてはアの規定により、外面に圧力を受ける胴及び鏡板についてはアのうち外面に圧力を受ける条件の規定によりそれぞれ算定するものとする。</p> <p>オ 強め材として算入できる補強の有効範囲は、JIS B8265の附属書FのF.7の規定によること。</p> <p>ただし、圧力容器と一体に鋳造された鋳鉄製の胴、鏡板又は管台の強め材に算入できる部分は、板の面から穴の軸に平行な方向に測った板の厚さの2倍以内の範囲に限り、強め材に算入できるものとする。</p> <p>カ (略)</p> <p>キ 胴又は鏡板の厚さ及びノズルネックの厚さのうち強め材として算入できる部分の面積については、JIS B8265の附属書FのF.8の規定によること。</p> <p>ク 大径の穴の補強については、JIS B8265の附属書FのF.9の規定によること。</p> <p>ケ (略)</p> <p>コ 補強を要する穴が2つ以上近接して設けられ、各々の穴に対する補強の有効範囲が重なり合う場合には、JIS B8265の附属書FのF.11の規定のほか、次によること。</p> <p>胴に管穴又はこれに類する穴の一群があって、これを次の図に示すように溶接で取り付ける場合には、補強を必要とする最小断面積及び相隣り合う2つの穴の間の胴の最小断面積(胴板内に溶着された管壁の部分を含む。)は、それぞれ次の算式により算定すること</p>	<p>30 第33条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合する穴の補強方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア 胴及び鏡板の穴の補強に必要な面積は、JIS B8265の附属書2の5.1の規定によること。</p> <p>イ 単独の穴の大きさが平板の直径又は最小スパンの2分の1以下の場合、JIS B8265の附属書2の5.6のa)の規定によること。</p> <p>また、当該穴の補強の代替は、JIS B8265の附属書2の5.6のb)の規定によること。</p> <p>ウ 単独の穴の大きさが平板の直径又は最小スパンの2分の1を超える場合の補強の代替は、JIS B8265の附属書2の5.6のc)の規定によること。</p> <p>エ 二重構造の圧力容器の胴、鏡板に設ける穴に対する強め材の最小断面積は、内面に圧力を受ける胴及び鏡板についてはアの規定により、外面に圧力を受ける胴及び鏡板についてはアのうち外面に圧力を受ける条件の規定によりそれぞれ算定するものとする。</p> <p>オ 強め材として算入できる補強の有効範囲は、JIS B8265の附属書2の5.2の規定によること。</p> <p>ただし、圧力容器と一体に鋳造された鋳鉄製の胴、鏡板又は管台の強め材に算入できる部分は、板の面から穴の軸に平行な方向に測った板の厚さの2倍以内の範囲に限り、強め材に算入できるものとする。</p> <p>カ (略)</p> <p>キ 胴又は鏡板の厚さ及びノズルネックの厚さのうち強め材として算入できる部分の面積については、JIS B8265の附属書2の5.3の規定によること。</p> <p>ク 大径の穴の補強については、JIS B8265の附属書2の5.7の規定によること。</p> <p>ケ (略)</p> <p>コ 補強を要する穴が2つ以上近接して設けられ、各々の穴に対する補強の有効範囲が重なり合う場合には、JIS B8265の附属書2の5.8の規定のほか、次によること。</p> <p>胴に管穴又はこれに類する穴の一群があって、これを次の図に示すように溶接で取り付ける場合には、補強を必要とする最小断面積及び相隣り合う2つの穴の間の胴の最小断面積(胴板内に溶着された管壁の部分を含む。)は、それぞれ次の算式により算定すること。</p>

新	旧
<p>。</p> $A = dt_r F$ $A_s = 0.7lt_r F$ <p>これらの式において、A、d、t_r、F、A_s 及び l は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>A 補強を必要とする最小断面積(単位 mm^2)</p> <p>d 補強を考える面における穴の径(単位 mm)</p> <p>t_r 継目なし胴の計算厚さ(単位 mm)</p> <p>F 係数で、JIS B8265 の附属書 F 図 F.2 による値(この場合において、「断面」とあるのは「穴の中心線を結ぶ線」とする。)</p> <p>A_s 2つの穴の間の最小断面積(単位 mm^2)</p> <p>l 2つの穴の中心間の距離(単位 mm)</p> <p>(図略)</p> <p>サ及びシ (略)</p> <p>(2) 本条ただし書に該当する補強を要しない穴として、例えば、JIS B8265 の附属書 F の F.3 の規定によるもののほか、径(ねじ穴にあつては、ねじ底の径)が 61mm 以下の穴であつて、胴の内径の 4 分の 1 以下のもの又は鏡板のフランジ部の内径の 4 分の 1 以下のものがあること。</p> <p>(3) (略)</p> <p>31 第 35 条関係</p> <p>第 1 項の規定に適合する管、管台等の取付部が安全上必要な強度を有するような方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>(1)～(3) (略)</p> <p>(4) 管を管板等に溶接によって取り付ける場合は、JIS B8265 の附属書 K 図 K.3 の形状例によること。</p>	$A = dt_r F$ $A_s = 0.7lt_r F$ <p>これらの式において、A、d、t_r、F、A_s 及び l は、それぞれ次の値を表すものとする。</p> <p>A 補強を必要とする最小断面積(単位 mm^2)</p> <p>d 補強を考える面における腐食代を除いた穴の径(単位 mm)</p> <p>t_r 継目なし胴の計算厚さ(単位 mm)</p> <p>F 係数で、JIS B8265 の附属書 2 図 1 による値(この場合において、「当該断面」とあるのは「穴の中心線を結ぶ線」とする。)</p> <p>A_s 2つの穴の間の最小断面積(単位 mm^2)</p> <p>l 2つの穴の中心間の距離(単位 mm)</p> <p>(図略)</p> <p>サ及びシ (略)</p> <p>(2) 本条ただし書に該当する補強を要しない穴として、例えば、JIS B8265 の附属書 2 の 4 の規定によるもののほか、径(ねじ穴にあつては、ねじ底の径)が 61mm 以下の穴であつて、胴の内径の 4 分の 1 以下のもの又は鏡板のフランジ部の内径の 4 分の 1 以下のものがあること。</p> <p>(3) (略)</p> <p>31 第 35 条関係</p> <p>第 1 項の規定に適合する管、管台等の取付部が安全上必要な強度を有するような方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>(1)～(3) (略)</p> <p>(4) 管を管板等に溶接によって取り付ける場合は、JIS B8265 の附属書 7 図 1 の形状例によること。</p>

新	旧
<p>32 第36条関係</p> <p>(1) 第1項及び第3項の「これらと同等以上の機械的性質を有するもの」として、例えば、JIS B8265の附属書GからJまでに適合するフランジがあること。</p> <p>(2)及び(3) (略)</p> <p>(4) 容器に取り付けるルーズ形フランジ等は、一体物でなく板をリングに巻いて溶接して製作しても差し支えないこと。なお、当該溶接部は、本体の長手継手と同様に取扱うこと。</p> <p>(5)及び(6) (略)</p>	<p>32 第36条関係</p> <p>(1) 第1項及び第3項の「これらと同等以上の機械的性質を有するもの」として、例えば、JIS B8265の附属書3から6までに適合するフランジがあること。</p> <p>(2)及び(3) (略)</p> <p>(4) 容器に取り付ける任意形、ルーズ形フランジ等は、一体物でなく板をリングに巻いて溶接して製作しても差し支えないこと。なお、当該溶接部は、本体の長手継手と同様に取扱うこと。</p> <p>(5)及び(6) (略)</p>
<p>33 第37条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合するフランジの最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265の附属書LのL.5.2.2の規定による方法があること。</p> <p>(2)及び(3) (略)</p>	<p>33 第37条関係</p> <p>(1) 本条の規定に適合するフランジの最小厚さの算定方法として、例えば、JIS B8265の附属書8の5.2.2の規定により求めた計算厚さに腐れ代を加えた厚さを用いる方法があること。</p> <p>(2)及び(3) (略)</p>
<p>34 第38条関係</p> <p>本条の規定に適合するふた板の締付ボルトとして、例えば、次のものがあること。</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) ねじ山面の著しい摩耗又は腐食が予想される場合にあつては、ねじが <u>JIS B0216-1 (メートル台形ねじ-第1部: 基準山形及び最大実体山形)</u>、<u>JIS B0216-2 (メートル台形ねじ-第2部: 全体系)</u> 及び <u>JIS B0216-3 (メートル台形ねじ-第3部: 基準寸法)</u> に適合するもの又は角ねじであるもの</p> <p>(3)～(5) (略)</p>	<p>34 第38条関係</p> <p>本条の規定に適合するふた板の締付ボルトとして、例えば、次のものがあること。</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) ねじ山面の著しい摩耗又は腐食が予想される場合にあつては、ねじが <u>JIS B0216 (メートル台形ねじ)</u> に適合するもの又は角ねじであるもの</p> <p>(3)～(5) (略)</p>
<p>35 第40条関係</p> <p>(1) 第1項関係</p> <p>第1項の規定に適合する溶接方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア及びイ (略)</p> <p>(ア) (略)</p>	<p>35 第40条関係</p> <p>(1) 第1項関係</p> <p>第1項の規定に適合する溶接方法として、例えば、次の方法があること。</p> <p>ア及びイ (略)</p> <p>(ア) (略)</p>

新	旧
<p>(イ) JIS B8265 の <u>図 6</u> の a) の 1) から 4) までに示すハブ付き管板又はハブ付き平鏡板は、鍛造板によって製作すること。</p> <p>なお、管板を次の図(ア)から図(エ)までのような方法により胴に取り付けることは、差し支えないこと。ただし、図(ア)中の T はルーズ形フランジとしての必要な厚さ以上とし、図(イ)中の t は管板の最小厚さ以上とすること。</p> <p style="text-align: center;">図 (ア) から図 (エ) (略)</p> <p>ウ (略)</p> <p>エ 管台、強め材その他これらに類するものを胴又は鏡板に取り付ける溶接部の強さは、JIS B8265 の附属書 <u>F</u> の F.13 の規定によること。</p> <p>オ アに規定する突合わせ溶接及びプラグ溶接は、それぞれ JIS B8265 の <u>6.3.1</u>、<u>6.3.2</u> 及び <u>6.4</u> の規定によること。</p> <p>カ〜ク (略)</p> <p>ケ スターの溶接による取付けは、JIS B8265 の <u>7.4</u> の a)、c)、f)、g) 及び h) の規定によること。</p> <p>(2) 第 2 項関係 (略)</p> <p>36 第 43 条関係及び 37 第 45 条関係 (略) (略)</p> <p>38 第 47 条関係</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 第 2 項の JIS B8265 の附属書 <u>Q</u> による採取とは、同 JIS の附属書 <u>0</u> の <u>0.2.3</u> の規定をいうこと。</p> <p>39 第 50 条関係</p> <p>JIS Z3122 の曲げ試験における曲げ半径については、JIS B8265 の附属書 <u>0</u> の <u>表 0.2</u> の規定によること。</p>	<p>(イ) JIS B8265 の <u>付図 2</u> の a) の 1) から 4) までに示すハブ付き管板又はハブ付き平鏡板は、鍛造板によって製作すること。</p> <p>なお、管板を次の図(ア)から図(エ)までのような方法により胴に取り付けることは、差し支えないこと。ただし、図(ア)中の T はルーズ形フランジとしての必要な厚さ以上とし、図(イ)中の t は管板の最小厚さ以上とすること。</p> <p style="text-align: center;">図 (ア) から図 (エ) (略)</p> <p>ウ (略)</p> <p>エ 管台、強め材その他これらに類するものを胴又は鏡板に取り付ける溶接部の強さは、JIS B8265 の附属書 <u>2</u> の <u>5.5</u> の規定によること。</p> <p>オ アに規定する突合わせ溶接及びプラグ溶接は、それぞれ JIS B8265 の <u>6.3</u> 及び <u>6.4</u> の規定によること。</p> <p>カ〜ク (略)</p> <p>ケ スターの溶接による取付けは、JIS B8265 の <u>7.3</u> の規定によること。</p> <p><u>コ ケによって、棒ステアーを溶接で管板に取り付ける場合に、同図の t は、管板の最小厚さとステアーの軸に平行にせん断力の作用する溶接面の面積をステアーの必要な断面積の 1.25 倍以上として定めた値とのうち、いずれか大きい値をとること。</u></p> <p>(2) 第 2 項関係 (略)</p> <p>36 第 43 条関係及び 37 第 45 条関係 (略)</p> <p>38 第 47 条関係</p> <p>(1) (略)</p> <p>(2) 第 2 項の IS B8265 の附属書 <u>11</u> による採取とは、同 JIS の附属書 <u>11</u> の <u>2.3</u> の規定をいうこと。</p> <p>39 第 50 条関係</p> <p>JIS Z3122 の曲げ試験における曲げ半径については、JIS B8265 の附属書 <u>11</u> <u>表 2</u> の規定によること。</p>

新	旧
と。	
<p>41 第 52 条関係</p> <p>第 2 項の JIS B8265 の附属書 0 による採取とは、同 JIS の附属書 0 の 2.4.3 の b) の規定をいうこと。</p>	<p>41 第 52 条関係</p> <p>第 2 項の JIS B8265 の附属書 11 による採取とは、同 JIS の附属書 11 の 2.4.3 の b) の規定をいうこと。</p>
<p>42 第 53 条関係</p> <p>JIS B8265 による衝撃試験の合格基準とは、同 JIS の 8.1.2 の c) の 4) の規定をいうこと。</p>	<p>42 第 53 条関係</p> <p>JIS B8265 による衝撃試験の合格基準とは、同 JIS の 8.1 の c) の 2) の規定をいうこと。</p>
<p>43 第 54 条関係</p> <p>JIS B8265 による再試験を行うことができる条件とは、同 JIS の 8.1.2 の d) の規定をいうこと。</p>	<p>43 第 54 条関係</p> <p>JIS B8265 による再試験を行うことができる条件とは、同 JIS の 8.1 の d) の規定をいうこと。</p>
<p>44 第 55 条関係</p> <p>第 2 項の JIS B8265 による衝撃試験の再試験の合格基準とは、同 JIS の 8.1.2 の d) の 3) の規定をいうこと。</p>	<p>44 第 55 条関係</p> <p>第 2 項の JIS B8265 による衝撃試験の再試験の合格基準とは、同 JIS の 8.1 の d) の 3) の規定をいうこと。</p>
<p>45 第 56 条関係 (略)</p>	<p>45 第 56 条関係 (略)</p>
<p>46 第 57 条関係</p> <p>第 1 項の規定に適合する余盛りの高さとして、例えば、JIS B8265 の 6.3.3 の規定によるものがあること。</p>	<p>46 第 57 条関係</p> <p>第 1 項の規定に適合する余盛りの高さとして、例えば、JIS B8265 の 8.2 の b) の規定によるものがあること。</p>
<p>47 第 58 条関係及び 48 第 59 条関係 (略)</p>	<p>47 第 58 条関係及び 48 第 59 条関係 (略)</p>
<p>49 第 60 条関係</p> <p>(1) (略)</p>	<p>49 第 60 条関係</p> <p>(1) (略)</p>

新	旧
<p>(2) 第3項の <u>JIS B8265</u> による磁粉探傷試験の合格基準とは、同 JIS の <u>8.3 の c) の 2)</u> の規定をいうこと。</p>	<p>(2) 第3項の <u>JIS B8270</u> による磁粉探傷試験の合格基準とは、同 JIS の <u>11.3.3 の(2)</u> の規定をいうこと。</p>
<p>(3) (略)</p>	<p>(3) (略)</p>
<p>50 第61条関係</p>	<p>50 第61条関係</p>
<p>(1) (略)</p> <p>(2) 第3項の <u>JIS B8265</u> による浸透探傷試験の合格基準とは、同 JIS の <u>8.3 の d) の 2)</u> の規定をいうこと。</p>	<p>(1) (略)</p> <p>(2) 第3項の <u>JIS B8270</u> による浸透探傷試験の合格基準とは、同 JIS の <u>11.3.4 の(2)</u> の規定をいうこと。</p>
<p>(3) (略)</p>	<p>(3) (略)</p>
<p>51 第63条関係 (略)</p>	<p>51 第63条関係 (略)</p>
<p>52 第64条関係</p> <p>(1) 第1項関係</p>	<p>52 第64条関係</p> <p>(1) 第1項関係</p>
<p>ア 安全弁その他の安全装置の性能については、<u>JIS B8266</u> の 12.1.6 の <u>a)</u> の規定によること。ただし、同規定中の <u>b) 及び c)</u> に係る規定は、適用しないものであること。</p>	<p>ア 安全弁その他の安全装置の性能については、<u>JIS B8270</u> の 12.1.6 の <u>(1)</u> の規定によること。ただし、同規定中の <u>(2) 及び (3)</u> に係る規定は、適用しないものであること。</p>
<p>イ～オ (略)</p>	<p>イ～オ (略)</p>
<p>カ 蒸気に用いる安全弁の吹出し量の算定方法として、例えば、JIS B8210 の附属書 <u>JA</u>(安全弁の公称吹出し量の算定方法)の規定による方法があること。</p>	<p>カ 蒸気に用いる安全弁の吹出し量の算定方法として、例えば、JIS B8210 の附属書(安全弁の公称吹出し量の算定方法)の規定による方法があること。</p>
<p>キ 「その他の安全装置」として、例えば、次のものがあること。</p>	<p>キ 「その他の安全装置」として、例えば、次のものがあること。</p>
<p>(ア)～(ウ) (略)</p>	<p>(ア)～(ウ) (略)</p>
<p>(エ) 逃がし弁(その呼び径が 15mm 以上のものに限る。)又は逃がし管 なお、逃がし弁にあつては、<u>JIS B8266</u> の 12.1.6 の <u>a)</u> の規定中「0.02MPa」とあるのは「0.034MPa」と読み替えること。</p>	<p>(エ) 逃がし弁(その呼び径が 15mm 以上のものに限る。)又は逃がし管 なお、逃がし弁にあつては、<u>JIS B8270</u> の 12.1.6 の <u>(1)</u> の規定中「0.02MPa」とあるのは「0.034MPa」と読み替えること。</p>
<p>(オ) (略)</p>	<p>(オ) (略)</p>
<p>ク～コ (略)</p>	<p>ク～コ (略)</p>

新	旧
<p>サ キの(オ)の破裂板は、<u>JIS B8226-1 (破裂板式安全装置－第1部：一般)、JIS B8226-2 (破裂板式安全装置－第2部：安全弁との組合せ) 及び JIS B8226-3 (破裂板式安全装置－第3部：適用、選定及び取付け)</u>の規定に適合すること。</p> <p>シ～セ (略)</p> <p>(2) 第3項関係 (略)</p> <p>53 第65条関係～57 第73条関係 (略)</p> <p>58 附則関係 (略)</p>	<p>サ キの(オ)の破裂板は、<u>JIS B8226 (破裂板式安全装置)</u>の規定に適合すること。</p> <p>シ～セ (略)</p> <p>(2) 第3項関係 (略)</p> <p>53 第65条関係～57 第73条関係 (略)</p> <p>58 附則関係 (略)</p>