

# JIS Z 3221,3321,3323 改正概要および当社対応について

品質管理部 品質管理グループ 飯山 雄司

## 1 はじめに

日本産業規格 JIS Z 3221 ステンレス鋼被覆アーク溶接棒、JIS Z 3321 溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤおよび鋼帯、JIS Z 3323 ステンレス鋼アーク溶接フラックス入りワイヤ及び溶加棒が 2021 年 7 月 20 日改正されました。

本稿では、JIS Z 3221,3321,3323 の改正概要および、改正に伴う当社対応について紹介します。

## 2 JIS Z 3221, 3321, 3323の改正概要

JIS Z 3221,3321,3323 の主な改正点を表 1 に示します。

今回の改正は、主に JIS 規格を基に ISO 規格との整合化を計った内容となり、主な改正点は表 1 の内容となります。

表 1 JIS Z 3221, 3321, 3323の主な改正点

JIS 規格	主な改正点
JIS Z 3221 ステンレス鋼被覆 アーク溶接棒	<ul style="list-style-type: none"> <li>●溶着金属の化学成分               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ISO 3581 の改定に伴い、308N, 308LN および 316LN の 3 種類が追加された。</li> <li>2) “ビスマス (Bi) が 10 ppm (質量分率) 以下の場合には、BiF を付加して表示してもよい。”ことが追加された。</li> <li>3) 溶接棒の研究開発品および新製品のために、“規定がない溶着金属の化学成分の要求がある場合は、化学成分を表す記号として、類似する化学成分を表す記号の前に“Z”を付ける”ことが追加された。</li> </ol> </li> <li>●溶着金属の機械的性質               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ISO 3581 の改定に伴い、308N, 308LN および 316LN の 3 種類が追加された。</li> <li>2) 309L, 309LMo, 317L, 410 および 16-8-2 の引張強さ、240, 308, 308H, 308Mo および 308LMo の伸び、308L の引張強さおよび伸びの機械的性質が整合化された。</li> </ol> </li> <li>●製品の表示               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 色の規定がない種類については除外し、規定がない種類は、“彩色してもよい。ただし、色は規定しない”とされた。</li> </ol> </li> </ul>
JIS Z 3321 溶接用ステンレス鋼 溶加棒、ソリッドワイヤ および鋼帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>●化学成分               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ISO 14343 の改定に伴い、新たに 209, 218, 219, 240, 316LMn, 347H, 385, 33-31, 2307, 2594, 3556, 439 および 446LMo が追加された。</li> <li>2) ワイヤ、溶加棒および鋼帯の研究開発品および新製品のために、“規定がない溶着金属の化学成分の要求がある場合は、化学成分を表す記号として、類似する化学成分を表す記号の前に“Z”を付ける”ことが追加された。</li> <li>3) ISO 14343 との整合性を考慮して、一部種類の化学成分の範囲が変更された。</li> </ol> </li> <li>●製品の表示               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 溶加棒の端面および側面に彩色する色について、環境面の規制等により塗料に用いる顔料の種類が限られていることから、“彩色しなければならぬが、色は規定しない”種類を廃止し、規定がない種類は、“彩色してもよい。ただし、その色は規定しない”と変更された。</li> </ol> </li> </ul>
JIS Z 3323 ステンレス鋼アーク溶接 フラックス入りワイヤ および溶加棒	<ul style="list-style-type: none"> <li>●メタル系フラックス入りワイヤの化学成分範囲変更に伴い、旧規格のメタル系フラックス入りワイヤをスラグ系フラックス入りワイヤとして規定するために、フラックス入りワイヤおよび溶加棒の定義が変更された。</li> <li>●ISO 17633 の改定に伴い、新たな溶着金属の化学成分を表す記号として、ガスシールドアーク溶接用スラグ系フラックス入りワイヤに 6 種類、セルフシールドアーク溶接用スラグ系フラックス入りワイヤに 3 種類、およびガスシールドアーク溶接用メタル系フラックス入りワイヤに 42 種類が追加された。また、ガスシールドアーク溶接用メタル系フラックス入りワイヤに JIS 独自の 308N2 および 329J4L の 2 鋼種が追加された。</li> <li>●特定の種類について“高温用途として、ビスマスを 10 ppm (質量分率) 以下に規定した場合には、化学成分を示す記号の後に BiF を付加して表示する。”と規定していたが、“ビスマスを 10 ppm (質量分率) 以下に規定した場合には、化学成分を示す記号の後に BiF を付加して表示してもよい”と変更し、全ての鋼種で BiF 表示を行うことができるよう変更された。</li> <li>●ワイヤおよび棒の研究開発品および新製品のために、“類似する化学成分を表す記号を付けて、かつ、その前に Z を付ける”ことが追加された。</li> </ul>

## 3 当社製品への影響および対応

当社製品への影響および対応一覧を表 2 に示します。

各規格の改正点について、当社製品への影響を確認し、対象製品の製品規格との整合化を実施しました。

また、JIS Z 3323 に新たに設定された分類記号 2594 : SF-DP3W、Z309 : SF-309SD、Z2209 : SF-2120 について当社対象銘柄で JIS マーク表示認証を申請予定であります。

## 4 おわりに

本報では、JIS Z 3221,3321,3323 改正概要および当社対応についてご紹介しました。

本報が、お客様のご理解の一助になれば幸いです。



表 2 当社製品への影響および対応

JIS規格	改正点	当社製品への影響	当社対応
JIS Z 3221 ステンレス鋼 被覆アーク溶接棒	<b>5.2 溶着金属の化学成分</b> ●表2において、Nb + Taの列が追加。	[347]: S-347R, [349]: S-349R, [409Nb]: S-410Nb	JIS Z 3221 改正点について、 対象製品の製品規格との 整合化実施。
	<b>5.3 溶着金属の機械的性質</b> ● 309L, 309LMo, 317L (510 ⇒ 520 以上), 410 (450 ⇒ 520 以上) および 16-8-2(520 ⇒ 550 以上) の 引張強さ MPa が国際規格の規定値に変更。	[309L]: S-309L・R [309LMo]: S-309ML・R [317L]: S-317LR	
	● 240 (25 ⇒ 15 以上), 308, 308H, 308Mo および 308LMo (30 ⇒ 25 以上) の伸び%が国際規格の規定値に変更。	[308]: S-308R, S-308RX	
	● 308Lの引張強さ MPa(510 ⇒ 520 以上) および伸び% (30 ⇒ 25 以上) が国際規格の規定値に変更。	[308L]: S-308L・R	
JIS Z 3321 溶接用ステンレス鋼 溶加棒、ソリッドワイヤ および鋼帯	<b>5.2 化学成分</b> ● 化学成分を表す記号 307, 308, 308H, 308Mo, 308L, 308LMo, 309, 309Mo, 309L, 309LMo, 310, 312, 316, 316H, 316 L, 317, 317L, 318, 321, 330, 347, 16-8-2 および 19-10H の Si の化学成分を、0.65%以下か ら 0.30%~0.65%に変更。	[308]: YM-308, YM-308L, YT-308 [308L]: YM-308L, Y-308L, YT-308L, [308H]: YT-308H [309]: YM-309, YT-309, [309L]: YM-309L, YT-309L [309Mo]: YT-309Mo, [309LMo]: YM-309MoL, YT-309MoL [312]: YM-312, [316]: YM-316, YT-316, YT-316H [316L]: YM-316L, YM-316UL, Y-316L, YT-316L, YT-316UL [317]: YT-317, [317L]: YM-317L, YT-317L [347]: YM-347, YT-347	JIS Z 3321 改正点について、 対象製品の製品規格との 整合化実施。
JIS Z 3323 ステンレス鋼アーク溶接 フラックス入りワイヤ および溶加棒	<b>5.2 溶着金属の化学成分</b> ●表3~表6に規定する溶着金属の化学成分と異なるワイヤ および棒については、受渡当事者間の協定によって、表3~ 表6に規定する類似する化学成分を表す記号の前に“Z”を 付けて分類可能。	[Z309]: SF-309SD [Z2209]: SF-2120	JIS マーク表示認証申請予定。
	<b>2) ガスシールドアーク溶接用スラグ系フラックス入りワイヤ</b> ● 化学記号を表す記号が、308, 308L, 308H, 309, 309L, 309LNb, 310, 312, 347, 347L, 409, 410 及び 430 の Mo の溶着金属の化学成分を、0.5% 以下から 0.75% 以下 に変更。	[308]: SF-308 [308L]: SF-308L, SF-308LP, SF-308LK, FC-308L, FC-308LK [309]: SF-309, [309L]: SF-309L, SF-309LP	JIS Z 3323 改正点について、 対象製品の製品規格との 整合化実施。
	● 化学記号を表す記号が、307, 308, 308L, 308H, 308Mo, 308LMo, 309, 309L, 309Mo, 309LMo, 309LNb, 310, 312, 316, 316L, 316H, 317, 317L, 318, 347, 347L, 409, 410, 410NiMo, 430, 16-8-2 および 2209 の Cu の 溶着金属の化学成分が、0.5%以下から 0.75%以下に変更	[308]: SF-308 [308L]: SF-308L, SF-308LP, SF-308LK, FC-308L, FC-308LK [309]: SF-309, [309L]: SF-309L, SF-309LP [309LMo]: SF-309MoL, SF-309MoLP [316L]: SF-316L, SF-316LP, 316, [317L]: SF-317L [2209]: SF-DP8, FC-DP8	
	●新規種類として、309H, 309LNiMo, 347H, 2307, 2594, 2594W が追加。	[2594]: SF-DP3W	JIS マーク表示認証申請予定。
	<b>3) セルフシールドアーク溶接用スラグ系フラックス入りワイヤ</b> ● 化学記号を表す記号が、308, 308L, 308H, 309, 309L, 309LNb, 310, 312, 347, 347L, 409, 409Nb, 410, 430 および 430Nb の Mo の化学成分を、0.5%以下から 0.75%以下に変更。	[309L]: SF-N309L	JIS Z 3323 改正点について、 対象製品の製品規格との 整合化実施。
	● 化学記号を表す記号が、307, 308, 308L, 308H, 308Mo, 308LMo, 308HMo, 309, 309L, 309Mo, 309LMo, 309LNb, 310, 312, 316, 316L, 316H, 317, 317L, 318, 347, 347L, 409, 409Nb, 410, 410NiMo, 430, 430Nb, 16-8-2 および 2209 の Cu の化学成分を、0.5% 以下から 0.75%以下に変更。	[309L]: SF-N309L	
	● 308L, 308LMo, 309L, 309LNb, 316L および 317L に ついては、C の溶着金属の化学成分を、0.03%以下から 0.04%以下に変更。	[309L]: SF-N309L	
	<b>4) ガスシールドアーク溶接用メタル系フラックス入りワイヤ</b> ● 308L, 309L, 309LMo, 316L, 347, 410, 410NiMo およ び 430 の溶着金属の化学成分を、JIS Z 3321 (溶接用ステ ンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤおよび鋼帯) に規定している 溶加材の化学成分に変更。	[430]: FCM-430NL	JIS Z 3323 改正点について、 対象製品の製品規格との 整合化実施。
	<b>5.3 溶着金属の機械的性質</b> ● 新規の種類である、309H, 309LNiMo, 347H, 2307, 2594 および 2594W の溶着金属の機械的性質が追加。	[2594]: SF-DP3W	JIS マーク表示認証申請予定。
	● 旧規格では、308, 308L, 308H, 308Mo, 308LMo およ び 308HMo の溶着金属の伸びを 30%以上と規定していた が、この規格では 25%以上に変更。	[308]: SF-308 [308L]: SF-308L, SF-308LP, SF- 308LK, FC-308L, FC-308LK	JIS Z 3323 改正点について、 対象製品の製品規格との 整合化実施。
● 317L の溶着金属の伸びを、旧規格の 20%以上から 18% 以上へ変更。	[317]: SF-317L		