

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本鉄鋼連盟・標準化センター(JISF)から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS G 0583:2000** は改正され、この規格に置き換えられる。

改正に当たっては、日本工業規格と国際規格との対比、国際規格に一致した日本工業規格の作成及び日本工業規格を基礎にした国際規格原案の提案を容易にするために、**ISO 9302:1994, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Electromagnetic testing for verification of hydraulic leak-tightness** 及び **ISO 9304:1989, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Eddy current testing for the detection of imperfections** を基礎として用いた。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

JIS G 0583 には、次に示す附属書がある。

附属書 1 (規定) **ISO 9304** に規定される感度区分 L2, L4 の人工きず

附属書 2 (規定) **ISO 9302** に規定される人工きず

附属書 3 (参考) **JIS** と対応する国際規格との対比表

目 次

	ページ
序文	1
1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 定義	2
4. 検査技術者	2
5. 探傷装置	2
5.1 構成	2
5.2 探傷器	2
5.3 探傷コイル	2
5.4 管送り装置, 磁気飽和装置, マーキング装置, 自動警報装置及び記録装置	2
5.5 探傷装置の総合性能	2
6. 対比試験片	2
6.1 使用目的	2
6.2 材料	2
6.3 対比試験片に用いる人工きず	2
6.4 人工きずの加工	4
7. 探傷方法	4
7.1 探傷周波数	4
7.2 探傷コイル	4
7.3 探傷条件の設定	4
7.4 判定基準の設定	5
7.5 感度の確認	5
7.6 探傷の時期	5
8. 結果の判定	5
9. 記録	5
附属書 1 (規定) ISO 9304 に規定される感度区分 L2, L4 の人工きず	7
附属書 2 (規定) ISO 9302 に規定される人工きず	8
附属書 3 (参考) JIS と対応する国際規格との対比表	9

鋼管の貫通コイル法による渦流探傷検査方法

Eddy current examination of steel pipes and tubes
by encircling coil technique

序文 この規格は、1994年に第1版として発行された **ISO 9302:1994, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Electromagnetic testing for verification of hydraulic leak-tightness** 及び1989年に第1版として発行された **ISO 9304:1989, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Eddy current testing for the detection of imperfections** を翻訳し、技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある箇所は、原国際規格を変更している事項である。変更の一覧表をその説明を付けて、附属書3(参考)に示す。

1. 適用範囲 この規格は、主に外径4~180 mm、厚さ0.7~20 mmの継目無鋼管、溶接鋼管及び鍛接鋼管の貫通コイル法を用いる渦流探傷検査方法について規定する。

この規格に規定する以外の一般事項は、**JIS G 0568**による。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、**ISO/IEC Guide 21**に基づき、IDT(一致している)、MOD(修正している)、NEQ(同等でない)とする。

ISO 9302:1994, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Electromagnetic testing for verification of hydraulic leak-tightness (MOD)

ISO 9304:1989, Seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for pressure purposes—Eddy current testing for the detection of imperfections (MOD)

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版(追補を含む。)を適用する。

JIS G 0431 鉄鋼製品の非破壊試験技術者の資格及び認証

JIS G 0568 鋼の貫通コイル法による渦流探傷試験方法

JIS Z 2300 非破壊試験用語

JIS Z 2305 非破壊試験—技術者の資格及び認証

JIS Z 2315 渦流探傷装置の総合性能の測定方法

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS Z 2300**によるほか次による。

- a) マーキング装置 信号の高さが判定基準を超えたとき、被検査材の信号発生部分に付加する装置。
- b) 自動警報装置 信号の高さが判定基準を超えたとき、光又は音で警報を出す装置。
- c) ストレートナーマーク 管の内外面に発生するら（螺）旋状の模様。
- d) かききず 管の表面が引っかかれてきたきず。
- e) すりきず 管の表面が軽くすられてきたきず。
- f) びびり 管の引抜き工程で発生するもので、内外面とも円周方向の蛇腹状、凹凸上の模様。
- g) バイトびびり 電気抵抗溶接管のビード削り工程で発生するもので、バイトの削り跡が小さいピッチで波形に連続して残ったもの。

4. 検査技術者 鋼管の超音波探傷検査に従事する技術者は、超音波探傷試験に関する基礎技術を習得し、検査の対象となる鋼管の性質及びその検査方法について、十分な知識と経験をもつ者でなければならない。

なお、当事者間の協定によって、**JIS G 0431**、**JIS Z 2305**又はこれらと同等の認証規格を適用してもよい。

5. 探傷装置

5.1 構成 探傷装置は、探傷器、探傷コイル、管送り装置（探傷コイル芯出し装置を含む。以下同じ）、磁気飽和装置、マーキング装置、自動警報装置又は記録装置から構成する。ただし、磁気飽和装置は省いてもよい。

5.2 探傷器 探傷器は、発振器、電気的信号を処理する電気装置、きずによる信号の表示装置などからなり、次による。

- a) 型式、探傷周波数、信号の表示方式などは検査の目的に合ったものとする。
- b) 0～40℃の環境温度及び±15%の電源電圧の変動において長時間安定に作動し、かつ、外部からの電気雑音に対して保護されていること。

5.3 探傷コイル 探傷コイルは、主に自己比較方式とする。探傷コイルの形式、方式及び寸法の表示を行う場合は、**JIS G 0568**による。

5.4 管送り装置、磁気飽和装置、マーキング装置、自動警報装置及び記録装置 管送り装置、磁気飽和装置、マーキング装置、自動警報装置及び記録装置は、探傷作業上及び結果の判定作業上十分な性能をもつものとする。

5.5 探傷装置の総合性能 探傷装置の総合性能の測定は、定期点検時及び必要に応じて、**JIS Z 2315**によって行い、その性能は探傷作業上及び結果の判定作業上十分な性能をもつものとする。

6. 対比試験片

6.1 使用目的 対比試験片は、探傷条件の設定と探傷中の感度の確認、判定基準の設定及び総合性能の確認に用いる。

6.2 材料 対比試験片に用いる材料は、検査する管と同等の材質、公称寸法、表面状態及び熱処理状態のものとする。

6.3 対比試験片に用いる人工きず

6.3.1 人工きずの種類及び断面形状 対比試験片に用いる人工きずの種類は、角溝、ドリル孔又はやすり溝とし、その形状は図1による。

なお、人工きずの種類記号は、角溝はN、ドリル孔はD、やすり溝はFとする。

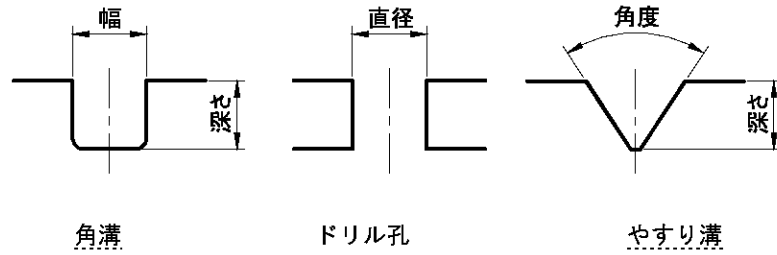


図 1 人工きずの種類及び断面形状

6.3.2 人工きずの寸法及び寸法許容差 対比試験片に用いる人工きずの寸法及び寸法許容差は、表 1～3 による。

表 1 角溝の寸法及び寸法許容差

呼称	深さ	深さ許容差	幅	長さ
N-15	呼び厚さの 15 %	±15 % (最小値±0.05 mm)	1.5 mm 以下 又は 溝深さの 3 倍の いずれか小さい値	25 mm 以下
N-20	呼び厚さの 20 %			
N-25	呼び厚さの 25 %			
N-30	呼び厚さの 30 %			
N-40	呼び厚さの 40 %			
N-50	呼び厚さの 50 %			

表 2 ドリル孔の寸法及び寸法許容差

呼称	孔の径	径の許容差
D-0.5	0.5 mm	±0.1 mm 以下
D-0.65	0.65 mm	
D-0.8	0.8 mm	
D-0.9	0.9 mm	
D-1.0	1.0 mm	
D-1.1	1.1 mm	±0.2 mm 以下
D-1.2	1.2 mm	
D-1.4	1.4 mm	
D-1.6	1.6 mm	
D-1.7	1.7 mm	
D-1.8	1.8 mm	
D-2.0	2.0 mm	
D-2.2	2.2 mm	
D-2.5	2.5 mm	
D-2.7	2.7 mm	
D-3.2	3.2 mm	
D-3.7	3.7 mm	

表 3 やすり溝の寸法及び寸法許容差

呼称	深さ	深さ許容差	角度	長さ
F-10	呼び厚さの 10 %	±10 % (最小値±0.05 mm)	60°	20 mm 以下
F-12	呼び厚さの 12 %			
F-15	呼び厚さの 15 %			
F-20	呼び厚さの 20 %			
F-25	呼び厚さの 25 %			
F-30	呼び厚さの 30 %			

6.4 人工きずの加工 人工きずの加工は、次による。

- a) 角溝は、機械加工又は放電加工によって管の外面に管軸方向に加工する。角溝の場合、形状が U 字形になることがあるが、これは角溝と同等とみなす。
- b) ドリル孔は、管表面に対して垂直に貫通して加工する。
- c) やすり溝は、三角形やすりによって管の外面に管周方向に加工する。

7. 探傷方法

7.1 探傷周波数 探傷周波数は、0.5～512 kHz の範囲内から選択することとし、対比試験片の人工きずが十分に検出できる周波数を使用する。

7.2 探傷コイル 探傷コイルは、感度設定に用いる対比試験片の人工きずが十分に検出できるものを使用する。

7.3 探傷条件の設定

7.3.1 探傷感度設定用人工きず 探傷感度設定用人工きずは、表 4 に示す区分を適用する。

なお、製品規格の規定又は受渡当事者間の協定によって、附属書 1 の感度区分 L2, L4 又は附属書 2 が指定された場合は、それに従う。

表 4 探傷感度設定用人工きず

区分	外径 50.8 mm 以下			外径 50.8 mm 超え		
	角溝	ドリル孔	やすり溝	角溝	ドリル孔	やすり溝
EU	N-15	D-1.0	F-10	N-20	D-1.2	F-12
EV	N-20	D-1.2	F-12	N-25	D-1.6	F-15
EW	N-25	D-1.6	F-15	N-30	D-2.0	F-20
EX	N-30	D-2.0	F-20	N-40	D-2.5	F-25
EY	N-40	D-2.5	F-25	N-50	D-3.2	F-30
EZ	N-50	D-3.2	F-30	N-50	D-3.2	F-30

備考1. 角溝及びやすり溝の深さの最小値は、熱間仕上継目無鋼管、電気抵抗溶接鋼管及び鍛接鋼管の場合は 0.3 mm、冷間仕上継目無鋼管及び溶接ステンレス鋼管の場合は 0.2 mm とする。

2. 使用する人工きずは、角溝を標準とし、注文者の指定が特でない限り、角溝に相当するドリル孔又はやすり溝を使用してもよい。

7.3.2 探傷器の調整 探傷器の調整は、次による。

- a) 探傷器の調整は、表 4 から選択した区分の対比試験片によって行う。
- b) 探傷器の感度は、対比試験片の人工きずからの信号が判定のために必要な大きさになるように調整する。

7.3.3 マーキング装置、自動警報装置又は記録装置の調整 マーキング装置、自動警報装置又は記録装置は、対比試験片の走行状態において、人工きずによる指示が正常な作動範囲に入るように調整する。

7.3.4 探傷コイルの心出し装置の調整 探傷コイルの心出し装置の調整は、対比試験片の人工きずの数が 1 個の場合は、人工きずを 0° 、 90° 、 180° 及び 270° に位置を変えて、また対比試験片の人工きずが管周方向に 120° ごとに 3 個、又は管周方向に 90° ごとに 4 個の場合は、人工きずをそのままの位置で、管を探傷コイルに通過させて、人工きずの信号を調整する。

7.4 判定基準の設定 判定基準の設定は、探傷感度設定用人工きずのある対比試験片を 7.3.4 によって探傷コイルを通過させたときの人工きずからの信号の最小信号を用いる。

7.5 感度の確認 探傷感度の確認は、次による。

- a) 検査作業終了時及び少なくとも 8 時間ごとに感度の確認を行い、感度が基準感度から少なくとも -3 dB 以内に維持されていることを確認しなければならない。

なお、感度確認の頻度は、当事者間の協定によって 4 時間ごと又は 10 本ごとのどちらか長い時間ごとに行ってもよい。

- b) a)の感度確認で基準感度より 3 dB を超えて低下していることが確認された場合、前回調整以後に検査したすべての管は、探傷感度を再調整後に再検査を行う。

探傷感度が 3 dB を超えて低下した場合でも、適切な記録などの利用によって、管個々に判定が可能な場合は再検査をしなくてもよい。管個々の合格／不合格だけが明確な場合は、合格と格付けされた管だけを再検査すればよい。

7.6 探傷の時期 この規格で規定する渦流探傷検査は、すべての製造工程（例えば、熱処理、冷間仕上げなど渦流特性や管の形状を変える工程）を終了した管について実施することが望ましい。

8. 結果の判定 対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号が検出されない管は、合格とする。対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号のある管は、次のいずれかの処置を行う。

- a) 疑似信号と思われる管及び矯正又は手入れした後の管は、前に設定した条件で再探傷したとき、人工きずからの信号と同等以上の信号が検出されない管は、合格とする。また、他の非破壊検査や試験方法によって再検査してもよい。
- b) 目視検査及び信号の発生状況によって確認してもよい。次に掲げるきずによる信号は、製造者の責任のもとで実用的に有害でないと判断された場合、特に製品規格の規定又は受渡当事者間の協定によって指定されない限り、合格としてよい。
 - 1) ストレートナーマーク
 - 2) かききず又はすりきず
 - 3) びびり
 - 4) バイトびびり
 - 5) その他の類似きず
- c) 人工きずからの信号と同等以上の信号が検出された部分を切り捨てる。
- d) 不合格とする。

9. 記録 検査結果の記録には、次の事項を記載する。

- a) 検査年月日
- b) 検査技術者
- c) 管の種類の記号
- d) 管の寸法
- e) 探傷装置
- f) 探傷感度区分及び使用対比試験片
- g) 探傷コイル
- h) 探傷周波数
- i) 探傷方法、探傷条件（探傷速度、探傷感度、位相など）
- j) 検査結果

附属書 1 (規定) ISO 9304 に規定される感度区分 L2, L4 の人工きず

1. 適用範囲 ISO 9304 に規定されている人工きずについて規定する。製品規格の規定又は受渡当事者間の協定に基づき、ISO 9304 に規定される感度区分 L2, L4 又はこの規格の附属書 1 表 1 の感度区分 L2, L4 が指定された場合は、この附属書 1 を適用する。
2. 人工きずの種類 対比試験片に用いる人工きずの種類は、ドリル孔とする。
3. 探傷感度設定用人工きずの寸法 人工きずの寸法は、附属書 1 表 1 に示すドリル孔とする。

附属書 1 表 1 探傷感度設定用人工きず

感度区分 L2		感度区分 L4	
管外径(mm)	呼称	管外径(mm)	呼称
$D \leq 6$	D-0.5	$D \leq 26.9$	D-1.2
$6 < D \leq 19$	D-0.65	$26.9 < D \leq 48.3$	D-1.7
$19 < D \leq 25.4$	D-0.8	$48.3 < D \leq 63.5$	D-2.2
$25.4 < D \leq 31.8$	D-0.9	$63.5 < D \leq 114.3$	D-2.7
$31.8 < D \leq 42.4$	D-1.1	$114.3 < D \leq 139.7$	D-3.2
$42.4 < D \leq 60.3$	D-1.4	$139.7 < D \leq 177.8$	D-3.7
$60.3 < D \leq 76.1$	D-1.8		
$76.1 < D \leq 114.3$	D-2.2		
$114.3 < D \leq 152.4$	D-2.7		
$152.4 < D \leq 177.8$	D-3.2		

附属書 2 (規定) ISO 9302 に規定される人工きず

1. 適用範囲 ISO 9302 に規定されている人工きずについて規定する。製品規格の規定又は受渡当事者間の協定に基づき、ISO 9302 又はこの規格の附属書 2 の人工きずが指定された場合は、この附属書 2 を適用する。
2. 人工きずの種類 対比試験片に用いる人工きずの種類は、ドリル孔とする。
3. 探傷感度設定用人工きずの寸法 人工きずの寸法は、附属書 2 表 1 に示すドリル孔とする。

附属書 2 表 1 探傷感度設定用人工きず

管外径(mm)	呼称
$D \leq 26.9$	D-1.2
$26.9 < D \leq 48.3$	D-1.7
$48.3 < D \leq 63.5$	D-2.2
$63.5 < D \leq 114.3$	D-2.7
$114.3 < D \leq 139.7$	D-3.2
$139.7 < D \leq 177.8$	D-3.7

附属書 3 (参考) JIS と対応する国際規格との対比表

JIS G 0583:2004 鋼管の貫通コイル法による渦流探傷検査方法		ISO 9304:1989 圧力用継目無鋼管及び溶接鋼管 (除電弧溶接鋼管) - きず検出用渦流探傷試験		ISO 9302:1994 圧力用継目無鋼管及び溶接鋼管 (除電弧溶接鋼管) - 水圧特性検証用電磁気試験			
(I) JIS の規定		(II) 国際規格 番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異 の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所: 本体 表示方法: 側線又は点線の下線		(V) JIS と国際規格との技術的差異 の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの 評価	技術的差異の内容	
1. 適用範囲	探傷方法: 貫通コイル法に限定 外径: 4~180 mm 肉厚: 0.7~20 mm 品種: 継目無鋼管, 溶接鋼管, 鍛接鋼管	ISO 9304 ISO 9302	1	探傷方法: 貫通コイル法(177.8 mm 以下), パンケーキコイル法, セグメントコイル法 外径: 4 mm 以上 品種: 継目無鋼管, 溶接鋼管 (SAW を除く)	MOD/変更 /削除	JIS では貫通コイル法に限定し, 外径・肉厚も追加規定している。	探傷方法: 貫通コイル法以外は国内での使用実績が少なく貫通コイル法に限定。 今後, 国内での使用並びに要求が増えれば, パンケーキコイル法, セグメントコイル法を検討する。
2. 引用規格	JIS G 0431 JIS G 0568 JIS Z 2300 JIS Z 2305 JIS Z 2315	ISO 9304	2	関連する 3 規格を引用 ISO 235 ISO 286-2 ISO 4200	MOD/追加	JIS に認証規格として JIS G 0431, JIS Z 2305 を追加。また, ISO がない用語・装置性能・認証の規格を追加。	認証規格として 2001 年に制定された JIS G 0431, JIS Z 2305 を採用した。 ISO がない装置性能規定を追加したことに伴い, 関連の規格を追加した。
		ISO 9302	2	ISO 235 ISO 286-2 ISO 4200 ISO 11484			
3. 定義	主な用語の定義として, JIS Z 2300 によるほかに 8 種類(a~h)の用語を規定	ISO 9304 ISO 9302	—	規定なし。	MOD/追加	JIS では用語の定義を追加している。	装置, きずの種類の定義を明確にした。

(I)JIS の規定		(II)国際規格 番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異 の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：側線又は点線の下線		(V)JIS と国際規格との技術的差異 の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの 評価	技術的差異の内容	
4. 検査技術者	検査技術者は十分な知識と経験をもつ者。なお、当事者間協定によって、 JIS G 0431 , JIS Z 2305 又はこれらと同等の認証規格を適用してもよい。	ISO 9304	3	検査は、適切な教育を受けたオペレータによって実施され、製造者によって指名された有資格者によって監督されること。第三者認証の場合は、受渡当事者間の協定による。	MOD/追加	JIS G 0431 , JIS Z 2305 の資格認証規格を追加した。	認証規格として 2001 年に制定された JIS G 0431 , JIS Z 2305 又はこれらと同等の認証規格も適用できるようにした。
		ISO 9302	3	検査は、 ISO 11484 に従って認証され、かつ製造者によって指名されたオペレータによって実施されること。第三者認証の場合は、受渡当事者間の協定による。			
5. 探傷装置	装置の構成、探傷器、周辺機器の性能及び総合性能などについて記述。探傷コイル： JIS G 0568 による。総合性能： JIS Z 2315 による。	ISO 9304	4.3	下記以外は持に規定なし。マーキング装置 and/or 分割装置を組み合わせた自動警報によって保有合否判定ができること。	MOD/追加	探傷装置の装置性能について追加規定した。	探傷を正確に行うためには探傷装置の性能を明確に規定していく必要があり、従来 JIS を踏襲。
		ISO 9302	4.2	下記以外は持に規定なし。マーキング装置 and/or 分割装置を組み合わせた自動警報によって保有合否判定ができること。			

(I)JISの規定		(II)国際規格 番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異 の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：側線又は点線の下線		(V)JIS と国際規格との技術的差異 の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの 評価	技術的差異の内容	
6. 対比試験片	人工きずの寸法及び寸法許容差 ・角溝 深さ：±15 % (最小値±0.05 mm) 幅：1.5 mm 以下又は深さの3倍のいずれか小さい方 長さ：25 mm 以下 ・ドリル孔 φ1.1 mm 未満：±0.1 mm 以下 φ1.1 mm 以上：±0.2 mm 以下 ・やすり溝 深さ：±10 % (最小値±0.05 mm) 角度：60° 長さ：20 mm 以下	ISO 9304	5	・ドリル孔 φ1.1mm 未満:±0.1mm 以下 φ1.1mm 以上:±0.2mm 以下	角溝 MOD/追加 ドリル孔 IDT やすり溝 MOD/追加	JIS では角溝, やすり溝が追加されている。	検出すべききずとして角溝を標準とし, これに相当するドリル孔, やすり溝も使えることにしたことに伴い, 角溝, やすり溝を追加。
		ISO 9302	5	・ドリル孔 ±0.2 mm 以下 (径はφ1.2 mm 以上である。)			
7. 探傷方法	7.1 探傷周波数：0.5～512 kHzに限定	ISO 9304 ISO 9302	4	—	MOD/追加	JIS では探傷周波数を規定。	探傷周波数は, 適切な探傷が実施できるように具体的に規定した。

(I)JIS の規定		(II)国際規格 番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異 の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：側線又は点線の下線		(V)JIS と国際規格との技術的差異 の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの 評価	技術的差異の内容	
7. 探傷方法	7.3.1 探傷感度設定用人工きず：角溝，ドリル孔，やすり溝のそれぞれの人工きずは 6 感度区分，管径によって 2 区分に分類。 附属書 1：ドリル孔 (ISO 9304 の寸法) 附属書 2：ドリル孔 (ISO 9302 の寸法)	ISO 9304	5	貫通コイル法ではドリル孔だけを規定。 L2：寸法 10 段階 L4：寸法 6 段階 管径によってドリル孔径を規定	MOD/追加	ISO はドリル孔だけ。JIS は角溝，ドリル孔，やすり溝を規定。	検出すべききずとして角溝を標準とし，それに相当するドリル孔，やすり溝も使用可とした。ただし，附属書に ISO のドリル孔を協定によって適用可とし，ISO との整合を図った。
		ISO 9302	5	貫通コイル法ではドリル孔だけを規定。 寸法 6 段階 管径によってドリル孔径を規定			
	7.3.4 探傷コイルの芯出し装置の調整 次のいずれかの方法 1) 一つの人工きずを 0°，90°，180°，270°位置を変えた信号。 2) 管周方向 120°ごとに 3 個の人工きずの信号。 3) 管周方向 90°ごとに 4 個の人工きずの信号。 判定基準は，最小信号。	ISO 9304 ISO 9302	5.4	探傷コイルの芯出し装置の調整は，次のいずれかの方法で信号を調整する。 1) 一つの人工きずを 0°，90°，180°，270°位置を変えた信号。 2) 管周方向 120°ごとに 3 個の人工きずの信号。 判定基準は，上記信号の最小信号。	MOD/選択	JIS では，管周方向 90°ごとに 4 個の人工きずの信号も選択できるよう追加した。	

(I)JIS の規定		(II)国際規格 番号	(III)国際規格の規定		(IV)JIS と国際規格との技術的差異 の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：側線又は点線の下線		(V)JIS と国際規格との技術的差異 の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの 評価	技術的差異の内容	
7. 探傷方法	7.5 感度の確認 検査作業終了時及び少なくとも 8 時間ごと協定によって 4H 又は 10 本の長い時間可。	ISO 9304 ISO 9302	7.3	感度の確認 探傷開始・終了・作業者変更時 少なくとも 4 時間ごとシフトを連続する場合受渡当事者間の協定によって最大 4 時間の延長可	MOD/追加	JIS は 8 時間も可としている。	JIS は従来から 8 時間ごととして信頼性も得られているが、協定によって ISO と同じ頻度でも可とし、整合性を図った。
	7.6 探傷の時期 すべての製造工程（例えば、熱処理、冷間仕上げなど渦流特性や管の形状を変える工程）を終了時。	ISO 9304 ISO 9302	3.1	探傷の時期 すべての製造工程の作業を終了後。	MOD/追加	JIS は具体的時期を追記。	具体的な検査時期を明示した。
	校正の相対速度 規定なし。	ISO 9304 ISO 9302	7.2	校正の相対速度：探傷コイルと試験片の相対速度は、この探傷と同等とする。	MOD/削除	JIS では管と探傷コイルの相対速度について規定していない。	管と探傷コイルの相対速度は、同じである方が望ましいが、従来実績を考慮し、従来 JIS を踏襲した。

(I) JIS の規定		(II) 国際規格 番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異 の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：側線又は点線の下線		(V) JIS と国際規格との技術的差異 の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの 評価	技術的差異の内容	
8. 結果の 判定	指示材についての処 置： a) 疑似信号，矯正・ 手入後の管の再検査 他の NDT，試験方法に て再検査 b) 目視検査及び信号 の発生状況により，製 品規格又は受渡当事者 間の協定によるきず， 又は次に掲げるきずに よる信号で，かつ製造 者の責任のもとで実用 的に有害でないと判断 された場合は，合格と してよい。 c) 切捨て d) 不合格	ISO 9304 ISO 9302	8.4	指示材についての処置： a) 矯正・手入後の管の再 検査 受渡当事者間の協定によ って他の NDT，試験方法 にて再検査 b) 切捨て c) 不合格	MOD/追加	JIS では，“実用的に有 害でないと判断された 場合，合格としてよ い。”を追加した。	従来実績及び運用面を考慮し，従 来 JIS を踏襲。
9. 記録	10 項目を規定	ISO 9304 ISO 9302	9	7 項目を規定	MOD/追加	JIS では探傷装置，検 査技術者，探傷条件 を追加規定。	従来実績及び運用面を考慮し，従 来 JIS を踏襲。

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD

備考1. 項目ごとの評価欄の記号の意味は，次のとおりである。

- IDT……………技術的差異がない。
- MOD/削除……………国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。
- MOD/追加……………国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
- MOD/変更……………国際規格の規定内容を変更している。

2. JIS と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は、次のとおりである。
- MOD……………国際規格を修正している。

鋼管の貫通コイル法による渦流探傷検査方法

正 誤 票

区分	位置	誤	正
本体	4.	鋼管の超音波探傷検査に従事する技術者は、超音波探傷試験に…	鋼管の渦流探傷検査に従事する技術者は、渦流探傷試験に…

平成 16 年 6 月 1 日作成