

7.4 第2回回送試験結果の評価

7.4.1 評価ケース

第1回回送試験結果と同様に、表-7.4.1に示すように評価ケースを設定して探傷結果について評価を実施した。

表-7.4.1 第2回回送試験 評価ケース一覧表

評価ケース		長さのしきい値		評価対象の 実際のきず	実際のきず 個数	探傷結果 提出時期	探傷手法	空振りの 評価 実施
No.	枝番	実際のきず	AUT指示					
9	a	$L > t/5 \text{ mm}$	$l > t/5 \text{ mm}$	全てのきず	67	試験当日	パルス反射法 TOFD法	○
	b			単独きずのみ	18	試験当日		△
10	a	$L > t/5 \text{ mm}$	$l > t/5 \text{ mm}$	全てのきず	67	試験完了後 (1週間後)		○
	b	$L > t/10 \text{ mm}$	$l > t/10 \text{ mm}$	全てのきず	97	試験完了後 (1週間後)		○

各ケースの評価方法は、第1回回送試験の評価と同様の方法で行った(5章参照)。なお、評価ケース10は、試験完了後(1週間後)に提出された結果を基に評価した。

7.4.2 評価方法

(1) 評価に使用した探傷結果

どの評価ケースにおいても、各社が任意に複数の指示を統合した結果を使用した。第1回回送試験結果の評価に用いた、A面～D面それぞれの単独データは評価に用いなかった。

(2) 検出・見逃し・空振りの定義

5.1.2項に述べた、第1回回送試験評価時の定義に準拠した。

7.4.3 評価結果

(1) 評価ケース9a

試験体板厚毎、および全試験体の合計における検出個数率および空振り個数率をグラフ化し、図-7.4.1に示す。また検出・見逃しの一覧表を表-7.4.2(a)～(f)に示す。

表-7.4.2(e)に示すとおり、パルス反射法では、 $t/5\text{mm}$ より長いきずの検出個数率が80%を超えた探傷ケースはなく、最も検出個数率が高かったのは探傷ケース⑯の73%であった。以下、探傷ケース①、③の72%、②の70%と続き、パルス反射法の平均は62%であった。また空振り個数率の平均は42%となった。

パルス反射法によるMUTの全試験体合計の検出個数率は69%であり、空振り個数率は40%であった。

TOFD法の検出個数率は、探傷ケースT2が79%、T8が70%であり、空振り個数率はそれぞれ26%、

35%であった。ただし、探傷ケース T2 については、回送試験運営上の都合により、1005 試験体の探傷は実施していない。

(2) 評価ケース 9b

検出・見逃しの一覧表を表-7.4.3 に示す。パルス反射法の探傷ケース①, ②, ③では検出個数率が 83% となり、平均は 69%となった。

MUT の検出個数率は 78%であり、TOFD 法では探傷ケース T2 が 72%, T8 が 78%という結果となった。

(3) 評価ケース 10a

検出個数率および空振り個数率の一覧表をそれぞれ表-7.4.4(a), (b)に示す。前述の評価ケース 9a と本評価ケース 10a では、評価対象とするきず長さおよび AUT 指示長さが同じであり、判定結果の提出時期がそれぞれ試験当日と試験完了後（1週間後）という違いのみである。両評価ケースを比較すると、パルス反射法の全探傷ケースの平均検出個数率では、試験完了後の判定結果（評価ケース 10a : 65%）の方が当日合否判定結果（評価ケース 9a : 62%）よりも若干高い結果となった。しかしながら、探傷ケース①, ②, および⑫では、試験完了後の判定結果の方が当日合否判定結果を下まわる結果となった。

次に、パルス反射法の平均空振り個数率を比較すると、当日合否判定（評価ケース 9a）で 42%, 試験完了後の判定（評価ケース 10a）で 40%となり、試験完了後の判定結果の方が若干低下している。

一方、TOFD 法では T2, T8 とともに、わずかではあるが試験完了後の判定結果の方が検出個数率が上昇し、空振り個数率が減少する結果となった。

(4) 評価ケース 10b

試験体板厚毎、および全試験体合計における検出個数率および空振り個数率を図-7.4.2 に示す。また検出・見逃しの一覧表を表-7.4.5(a)～(f)に示す。

検出個数率をみると、パルス反射法では探傷ケース③の 80%が最も高く、以下、探傷ケース⑩の 79%, ⑪の 72%と続き、パルス反射法の平均は 68%であった。また空振り個数率の平均は 42%となった。試験完了後のみ試験結果を提出した探傷ケース⑥については、探傷を実施した試験体合計（試験体 805 および 1004 以外）の検出個数率は 87%であり、MUT では全試験体合計の検出個数率は 71%であった。

TOFD 法の検出個数率は、探傷ケース T2 が 77%, T8 が 70%であり、空振り個数率はそれぞれ 19%, 40%であった。

7.4.4 評価結果の考察

7.4.3 で述べた評価結果について、第1回回送試験との比較という観点から考察を行う。評価ケース 9a および 10a に対しては、第1回回送試験の評価ケース 4a との比較を行った。評価ケース 4a では評価対象とするきず長さは $L > t/6\text{mm}$ であり、評価ケース 9a および 10a の $L > t/5\text{mm}$ とは若干異なるが、最も近い評価ケースである。同様の理由から、単独きずを対象とした評価ケース 9b との比較には、第1回回送試験の評価ケース 4c を用いた。また、評価ケース 10b との比較には、評価対象とするきず長さが $L \geq t/10\text{mm}$ と、ほぼ同一である評価ケース 6a を採用した。

表-7.4.6 に、第1回および第2回回送試験の評価ケースにおける各探傷ケースの検出個数率および空振り個数率を示す。本表は両方の回送試験に共通する探傷ケースについてのみ作成しており、それぞれの回送試験での全試験体合計の検出個数率、空振り個数率を示している。ただし、探傷ケース⑫と⑬においては、第1回と第2回の回送試験の検出個数率を比較すると、第2回回送試験の方が著しく低い結果となっている。この原因としては機器の整備不良や設定ミス、あるいは探傷結果の取りまとめにおけるソフト上のミスなど、不慮の事態が発生した可能性が高い。第2回回送試験の結果の考察においては、上述のように第1回回送試験との比較に重点を置くので、このような原因により著しく検出性能が低下した探傷ケースを他のケースと同列に扱うことは好ましくないと考えた。したがって、表-7.4.6 ではこれら2ケースを参考扱いとし、パルス反射法による検出個数率や空振り個数率の平均値算出からは除外した。

表-7.4.6 (a) 第1回回送試験と第2回回送試験の検出個数率比較

回送試験	探傷ケース	パルス反射法								参考				評価対象とするきず長さ (実際のきず長さ、AUT指示長さ)	
		①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑭	⑮	パルス反射法 平均	⑫	⑬	T2		⑥
第1回	4a	85%	89%	69%	69%	75%	76%	92%	73%	79%	71%	86%	91%	67%	$L > t/6\text{mm}$
	4c	89%	89%	78%	78%	84%	76%	92%	89%	84%	76%	78%	95%	73%	$L > t/6\text{mm}$ の単独きず
	6a	82%	90%	68%	75%	76%	79%	91%	71%	79%	75%	88%	90%	65%	$L \geq t/10\text{mm}$
第2回	9a	72%	70%	72%	69%	66%	60%	64%	73%	68%	31%	43%	79%	△	$L > t/5\text{mm}$ (当日判定)
	9b	83%	83%	83%	78%	56%	72%	78%	72%	76%	39%	44%	72%	△	$L > t/5\text{mm}$ の単独きず(当日判定)
	10a	70%	67%	73%	78%	69%	70%	70%	76%	72%	30%	49%	84%	82%	$L > t/5\text{mm}$ (試験完了後)
	10b	70%	70%	80%	77%	73%	79%	71%	72%	74%	27%	56%	77%	87%	$L > t/10\text{mm}$ (試験完了後)
備考													注1)	注2)	

表-7.4.6 (b) 第1回回送試験と第2回回送試験の空振り個数率比較

回送試験	探傷ケース	パルス反射法								参考				評価対象とするきず長さ (実際のきず長さ、AUT指示長さ)	
		①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑭	⑮	パルス反射法 平均	⑫	⑬	T2		⑥
第1回	4a	26%	40%	27%	19%	22%	40%	42%	28%	30%	34%	59%	17%	25%	$L > t/6\text{mm}$
	6a	25%	37%	30%	17%	22%	41%	37%	28%	30%	30%	60%	14%	24%	$L \geq t/10\text{mm}$
第2回	9a	34%	41%	33%	41%	40%	59%	63%	38%	43%	20%	50%	26%	△	$L > t/5\text{mm}$ (当日判定)
	10a	27%	39%	38%	46%	37%	54%	49%	44%	42%	19%	44%	16%	30%	$L > t/5\text{mm}$ (試験完了後)
	10b	28%	38%	43%	52%	30%	52%	55%	45%	43%	25%	47%	19%	34%	$L > t/10\text{mm}$ (試験完了後)
備考													注1)	注2)	

注1) 探傷ケースT2は、第2回回送試験においては、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)

注2) 探傷ケース⑥は、第2回回送試験の当日の合否判定結果を実施していない。また、805試験体および1004試験体の探傷を実施していない。(いずれも時間切れによる。)

(1) パルス反射法

表-7.4.6 (a)において、第1回回送試験の評価ケース 4a と第2回回送試験の評価ケース 9a の検出個数率を比較すると、パルス反射法の平均はそれぞれ 79%、68%であり、第2回回送試験の方が若干悪い結果となっている。また評価ケース 4a では検出個数率が 80%以上の探傷ケースがパルス反射法と TOFD 法の合計で 4 ケースあったが、評価ケース 9a では 80%を超えた探傷ケースが無く、空振り個数率においても評価ケース 9a の方が概ね大きくなっている。上述のように両評価ケースでは評価対象としたきず長さ若干異なるが、これらの数値を単純に比較すれば、第1回回送試験より第2回回送試験の方が、総合的な検出性能が若干低くなったと思われる。

次に、第1回回送試験の評価ケース 6a と第2回回送試験の評価ケース 10b を比較すると、第2回回送試験の結果の方が空振り個数率は 13%増加しているが、検出個数率は 5%の低下に留まっている。

一方、第2回回送試験結果をもう少し詳細に分析すると、パルス反射法においては 405 試験体 (表-7.4.2 (a) 参照)、1004・1005 試験体 (図-7.4.1 ならびに表-7.4.2 (d) 参照) の検出個数率が著しく低くなっていることがわかる。破壊試験結果を分析すると、405 試験体は破壊試験結果のきずの位置図 (図-7.2.1 (b)) に示すとおり、互いに近接するきずが多く存在することがわかる。また、1004・1005 の 2 試験体に存在する長さ $L > t/5\text{mm}$ のきず 16 個のうち、11 個は群集 BH である。特に 1005 試験体は図-7.2.1 (h) に示されるとおり、群集 BH が近接した場所に多数存在する試験体である。第1回回送試験の評価結果において、パルス反射法では群集 BH の検出が比較的難しいことが確認されていることから考えると、第2回回送試験では、群集 BH の数が多すぎたことによって検出個数率が低下したことが推測される。

そこで次に、単独きずのみを評価対象としたケース (第1回: 評価ケース 4c, 第2回: 評価ケース 9b) を比較する。これらのケースでは、5.1.2 の (5) で定義したように、群集 BH を評価対象から除外している。表-7.4.6 に示すように、パルス反射法における検出個数率の平均値は、第1回回送試験が 84%であったのに対して第2回回送試験では 76%となり、低下しているものの、両者の差異は全てのきずを対象とした場合に比べて小さくなっている。

また、表-7.4.3 に示すとおり、第2回回送試験の試験体における長さ $L > t/5\text{mm}$ の単独きず全 18 個の中には、804 試験体のきず NO.2 のように TOFD 法も含めて全探傷ケースが見逃したきずが存在する。このきずは写真-7.4.3 に示すとおり、マクロ写真でもその存在や長さの確認が難しく、今後詳細な分析が必要である。

なお、評価ケース 9b で評価した単独きずの中から、特に検出個数率の低い 4 つのきずを抽出し、それらのマクロ写真を写真-7.4.1~7.4.4 に示す。また、単独きずに限らず、各種のきずのマクロ写真を写真-7.4.5~写真-7.4.37 に示す。

(2) TOFD 法

TOFD 法においては、第2回回送試験への参加が 2 社のみであり、そのうちの 1 社は第1回回送試験には不参加である。従って、第1回回送試験との比較が可能なのは探傷ケース T2 のみである。この探傷ケース T2 において、第1回と第2回を比較すると、平均検出個数率において、第2回回送試験結果が第1回回

送試験結果を下まわる結果となっている。特に、単独きずのみを対象とした評価ケースにおいても検出個数率が低下（第1回の評価ケース4c：95% 第2回の評価ケース9b：72%）している。パルス反射法の検出個数率の平均と比較すると同程度以上の検出性能となっているとはいえ、第1回回送試験に比して検出性能が大きく低下した原因については今後の詳細分析が望まれる。

(3) MUT (Manual Ultrasonic Testing)

全試験体合計の検出個数率および空振り個数率に着目すると、どの評価ケースにおいてもパルス反射法のAUTの全探傷ケース平均を若干上回る結果となった。

ただし、MUTの場合は、特に試験体に存在するきず個数やその状況が、結果及す影響がAUTとは異なると考えられるので、今回の試験の結果だけでMUTの検出性能を評価すべきではないと思われる。

(4) 探傷ケース⑥（開口合成法）

第2回回送試験では、時間的な問題で試験当日の合否判定を実行せず、試験完了後の判定結果のみの提出となったため、参考として評価した。

第1回回送試験結果の評価ケース4aと第2回回送試験の評価ケース10aの単純比較では、第2回回送試験の方が検出個数率が高い（第1回：67% 第2回：82%）結果となった。また、第1回回送試験の評価ケース6aと第2回回送試験の評価ケース10bを比較すると、第2回回送試験の結果の方が検出個数率が22%上昇する結果となった（第1回：65% 第2回：87%）。

しかしながら、探傷ケース⑥は、探傷および結果判定に時間が掛かり過ぎ、当日での合否判定は1試験体も完了出来ない結果となった。従って、今後、試験結果の迅速な判定方法の開発が課題と思われる。

(5) 当日合否判定結果と試験完了後の判定結果の比較

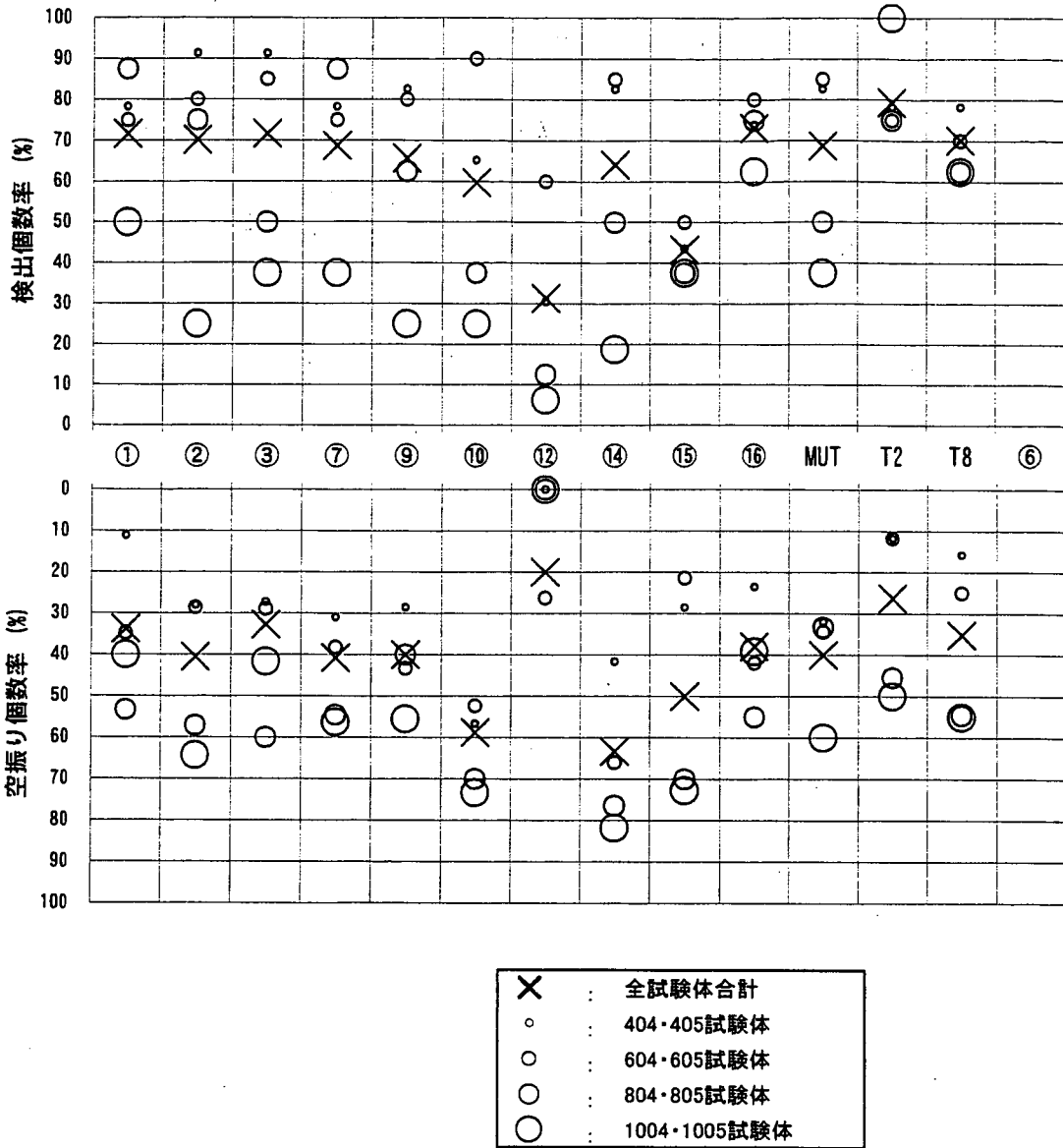
第2回回送試験の試験結果において、当日合否判定結果と試験完了後の判定結果を単純に比べるためには、7.4.3の(3)で述べたように、評価対象とするきず長さおよびAUT指示長さが同じである評価ケース9aと10aが比較対象となる。全試験体の合計において両評価ケースを比較すると、前述のように試験完了後の判定結果（評価ケース10a）の方が当日合否判定結果（評価ケース9a）よりもほとんどの探傷ケースにおいて検出個数率は若干高くなり、空振り個数率は若干低くなる傾向となった。しかし、その差はわずかであり、探傷ケースによってはその差が逆転している探傷ケースも存在するため、有意な差異では無い。

(6) まとめ

検出個数率や空振り個数率について、第1回と第2回の回送試験結果を単純に比較すると、全般的に第2回回送試験の結果の方が低下する傾向がみられた。しかしながら、第2回回送試験に使用された8試験体の中には、近接するきずや群集ブローホールが多数含まれているなど、第1回回送試験とは様々な条件が異なるため、比較する際には、十分検討が必要である。

第2回 AUT回送試験

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5$ mm
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5$ mm



- 注記 1) 探傷ケースT2では、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の理由による。)
- 2) 探傷ケース⑥では、805試験体および1004試験体の探傷を実施していない。また、探傷を実施した試験体についても、探傷結果の当日提出はしていない。(時間切れによる。)

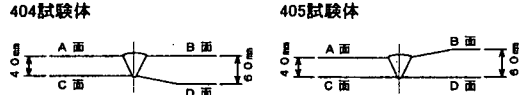
図-7.4.1 評価ケース9 aの検出個数率および空振り個数率(当日合否判定)

表-7.4.2 (a) 評価ケース9a・検出・見逃し一覧表 (当日提出の合否判定結果・試験体404~405)

第2回 AUT回送試験

試験体	404・405
データ種類	当日合否判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5 = 8.0 \text{ mm}$
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5 = 8.0 \text{ mm}$



試験体	破壊試験データ (実際のきず)											パルス反射法										TOFD法		参考				
	きずNo.	X-s(mm)	X-e(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲(X)	全波形	全波形	1Eコ	全波形	1Eコ	2Eコ	1Eコ	1Eコ	1Eコ	全波形	検出件数	見逃し件数	TOFD	TOFD	開口合成	MUT		
											25-575	20-580	0-600	17-583	0-600	0-600	0-600	0-600	0-600	0-600			0-600	30-570	T2	T8	⑥	MUT
404	1	26.0	42.0	16.0	-2.5	29.0	3.0	LF	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	4	127.0	139.0	12.0	1.0	41.0	5.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	5	160.0	172.0	12.0	2.0	12.0	1.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	6	162.0	172.0	10.0	2.0	8.0	11.5	CR	余盛近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	7	177.0	199.0	22.0	1.5	17.0	3.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	9	273.0	286.0	13.0	0.0	38.5	5.5	CR	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	313.0	325.0	12.0	-2.0	33.0	2.5	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	11	368.0	379.0	11.0	-5.5	30.5	5.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	12	421.0	431.0	10.0	0.0	41.5	5.0	LF	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	14	447.0	467.0	20.0	1.5	16.5	4.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
17	512.0	529.0	17.0	-6.0	31.0	6.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
18	570.0	590.0	20.0	-1.5	40.0	6.0	CR	裏波近傍		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
405	4	68.0	80.0	12.0	-6.5	7.0	2.5	CR	余盛近傍		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	7	73.0	83.0	10.0	-8.5	6.0	1.0	SI	余盛近傍		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	9	103.0	122.0	19.0	1.5	37.5	3.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	14	165.0	180.0	15.0	1.5	8.0	1.0	SI	余盛近傍		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	15	201.0	216.0	15.0	-6.0	19.0	3.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	16	201.0	214.0	13.0	-8.5	11.0	2.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	17	308.0	341.0	33.0	-3.0	31.0	8.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	25	348.0	364.0	16.0	-3.5	31.0	7.5	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	26	404.0	434.0	30.0	-3.5	30.0	4.5	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	27	409.0	435.0	26.0	-5.5	20.0	5.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
31	520.0	536.0	16.0	0.0	38.0	2.5	CR	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
注1) 探傷ケース③は、1日目の探傷結果(404,405,604,605)のうち、404試験体のみ当日中に提出した。他の3試験体分は2日遅れで提出した。											検出されたきず数	18	21	21	18	19	15	7	19	10	17	パルス反射法の全探傷ケース平均	18	18	19			
注2) 探傷ケース⑩は、404試験体のみ次の日に一部修正した。(修正箇所は、AUT指示の削除:1個、X座標修正:1個)											見逃されたきず数	5	2	2	5	4	8	16	4	13	6		5	5	4			
注3) 探傷ケース⑭は、1日目の探傷結果(404,405,604,605)の全てを次の日に訂正。(理由:座標間違い)											空振りAUT指示数	2	7	12	13	6	17	0	15	4	8		2	3	8			
注4) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-575'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。'探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。											AUT指示の総数	18	25	44	42	21	30	4	36	14	34		17	19	25			
											検出個数率	78%	91%	91%	78%	83%	65%	30%	83%	43%	74%	72%	78%	78%	83%			
											空振り個数率	11%	28%	27%	31%	29%	57%	0%	42%	29%	24%	28%	12%	16%	32%			
特記事項														注1)			注2)		注3)									

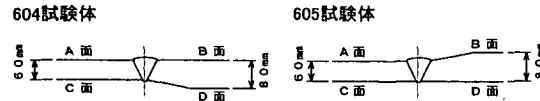
当日合否判定結果は提出せず

表-7.4.2 (b) 評価ケース9a・検出・見逃し一覧表（当日提出の合否判定結果・試験体604～605）

第2回 AUT回送試験

試験体	604・605
データ種類	当日合否判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5 = 12.0 \text{ mm}$
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5 = 12.0 \text{ mm}$



試験体	破壊試験データ（実際のきず）										パルス反射法										TOFD法		参考				
	きずNo.	X-s(mm)	X-e(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲(X)	エコー収録方式	全波形	全波形	1EJ-	全波形	1EJ-	2EJ-	1EJ-	1EJ-	1EJ-	全波形	検出件数	見逃し件数	TOFD	TOFD	開口合成	MUT
											周波数	3	3	5	3/5	5	3/5	5	3	3	リニア			T2	T8	⑥	MUT
604	1	1.0	24.0	23.0	-2.5	49.5	7.5	LF	中間部		●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
	4	151.0	181.0	30.0	-3.0	24.0	3.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	296.0	325.0	29.0	-1.0	40.0	3.0	CR	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	358.0	382.0	24.0	-5.0	50.5	6.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	406.0	419.0	13.0	-0.5	61.5	4.5	LF	裏波近傍		●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	452.0	470.0	18.0	-2.0	24.5	2.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	470.0	493.0	23.0	-2.0	17.0	6.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	14	517.0	542.0	25.0	-6.0	50.0	6.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
605	16	556.0	589.0	33.0	-1.0	64.0	4.0	SI	裏波近傍		●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1	9.0	35.0	26.0	-2.5	26.0	4.5	SI	中間部		●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	64.0	90.0	26.0	-1.0	28.0	4.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	103.0	128.0	25.0	-15.0	9.0	5.0	SI	余盛近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	108.0	132.0	24.0	-5.5	50.5	6.5	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	162.0	179.0	17.0	-1.5	26.0	4.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	266.0	284.0	18.0	0.0	58.5	6.0	CR	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	302.0	327.0	25.0	-1.5	26.0	4.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	359.0	383.0	24.0	-2.0	23.5	5.0	CR	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	406.0	429.0	21.0	-1.5	26.0	3.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	470.0	492.0	22.0	-3.0	22.5	4.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15	556.0	576.0	20.0	-4.0	27.5	2.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	注1) 探傷ケース③は、1日目の探傷結果(404,405,604,605)のうち、404試験体のみ当日中に提出した。他の3試験体分は2日遅れで提出した。											検出されたきず数	15	16	17	15	16	18	12	17	10	16	パルス反射法の 全探傷ケース 平均	15	14	17	
	注2) 探傷ケース⑩は、1日目の探傷結果(404,405,604,605)の全てを次の日に訂正。(理由:座標間違い)											見逃されたきず数	5	4	3	5	4	2	8	3	10	4		5	6	3	
												空振りAUT指示数	8	6	11	21	13	22	5	37	3	13		2	6	10	
											AUT指示の総数	23	21	38	55	30	42	19	56	14	31	17		24	29		
											検出個数率	75%	80%	85%	75%	80%	90%	60%	85%	50%	80%	76%		75%	70%	85%	
											空振り個数率	35%	29%	29%	38%	43%	52%	26%	66%	21%	42%	38%	12%	25%	34%		
特記事項														注1)													

当日合否判定結果は提出せず

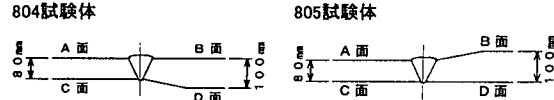
注3) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-57'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。
 '探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。

表-7.4.2 (c) 評価ケース9a・検出・見逃し一覧表（当日提出の合否判定結果・試験体804～805）

第2回 AUT回送試験

試験体	804・805
データ種類	当日合否判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5 = 16.0 \text{ mm}$
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5 = 16.0 \text{ mm}$



試験体	破壊試験データ（実際のきず）										パルス反射法										TOFD法		参考				
	きずNo.	X-s(mm)	X-e(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲(X)	全波形	全波形	1Iコ-	全波形	1Iコ-	2Iコ-	1Iコ-	1Iコ-	1Iコ-	全波形	検出件数	見逃し件数	TOFD	TOFD	開口合成	MUT	
											25-575	20-580	0-600	17-583	0-600	0-600	0-500	0-600	0-600	30-570			T2	T8	⑥	MUT	
804	2	38.0	62.0	24.0	2.3	77.2	3.9	CR	裏波近傍		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	6	208.0	230.0	22.0	2.4	78.3	5.2	CR	裏波近傍		○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	7	300.0	338.0	38.0	6.7	56.1	1.8	群集BH	中間部		○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	9	399.0	444.0	45.0	4.7	37.1	1.8	群集BH	中間部		○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
805	3	167.0	189.0	22.0	0.6	26.5	1.0	群集BH	中間部		○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
	5	256.0	282.0	26.0	-2.0	44.2	7.9	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	6	309.0	335.0	26.0	-3.1	26.2	4.5	群集BH	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	8	506.0	524.0	18.0	-2.7	62.3	2.6	群集BH	中間部		○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
検出されたきず数											7	6	4	7	5	3	1	4	3	6	パルス反射法の 全探傷ケース 平均	5	5	6	5	●	●
見逃されたきず数											1	2	4	1	3	5	7	4	5	2		2	3				
空振りAUT指示数											8	8	6	12	4	7	0	13	7	11		5	6				
AUT指示の総数											15	14	10	22	10	10	1	17	10	20		11	11				
検出個数率											88%	75%	50%	88%	63%	38%	13%	50%	38%	75%		58%	75%	63%			
空振り個数率											53%	57%	60%	55%	40%	70%	0%	76%	70%	55%		54%	45%	55%			
特記事項																											

当日合否判定結果は提出せず

注1) 探傷ケース⑥は、805試験体の探傷を実施していない。
(時間切れによる。)

注2) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-575'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。

'探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。

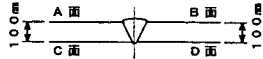
表-7.4.2 (d) 評価ケース9a・検出・見逃し一覧表（当日提出の合否判定結果・試験体1004~1005）

第2回 AUT回送試験

試験体	1004・1005
データ種類	当日合否判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5 = 20.0 \text{ mm}$
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5 = 20.0 \text{ mm}$

1004試験体・1005試験体



試験体	破壊試験データ（実際のきず）										パルス反射法										TOFD法		参考					
	きずNo.	X-s(mm)	X-e(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲(X)	エコー収録方式										検出件数	見逃し件数	TOFD T2	TOFD T8	開口合成 ⑥	MUT		
											全波形	全波形	1Eコ	全波形	1Eコ	2Eコ	1Eコ	1Eコ	1Eコ	1Eコ							1Eコ	全波形
1004	5	121.0	149.0	28.0	4.0	17.5	0.5	LF	中間部		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	10	○	○	注1)	○
	6	192.0	218.0	26.0	-7.0	2.5	-	群集BH	余盛近傍		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	10	○	○		●
	12	264.0	298.0	34.0	3.0	99.0	2.5	IP	裏波近傍		○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	6	4	○	●	○		
	14	329.0	371.0	42.0	-21.5	27.5	2.5	LF	中間部		○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	6	4	○	○	○		
	16	358.0	434.0	76.0	2.5	46.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	2	8	○	○	●		
	17	374.0	419.0	45.0	-5.0	41.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	9	○	○	●		
	19	470.0	500.0	30.0	3.5	48.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	3	7	○	○	○		
1005	4	46.0	68.0	22.0	13.0	29.0	2.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	6	4	注2)	●	●		
	7	116.0	148.0	32.0	6.5	18.5	-	群集BH	中間部		●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	3	7		○	●		
	10	158.0	208.0	50.0	-17.0	21.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	3	7	○		●			
	17	268.0	296.0	28.0	-14.5	22.5	-	群集BH	中間部		●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	3	7	●		●			
	21	370.0	404.0	34.0	17.0	30.0	3.0	LF	中間部		○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	8	2	○		○	○		
	22	373.0	399.0	26.0	-17.5	20.5	-	群集BH	中間部		●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	2	8	●		●	●		
	23	376.0	428.0	52.0	-1.5	46.5	-	群集BH	中間部		●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	3	7	○		○	●		
	31	526.0	550.0	24.0	-18.5	20.0	-	群集BH	中間部		●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	4	6	●		○	○		
33	558.0	598.0	40.0	-18.5	21.5	-	群集BH	中間部		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	2	8	●	●	●				
検出されたきず数											8	4	6	6	4	4	1	3	6	10	パルス反射法の 全探傷ケース 平均	7	10	当日合否判定結果は提出せず	6			
見逃されたきず数											8	12	10	10	12	12	15	13	10	6		0	6		10			
空振りAUT指示数											6	9	5	9	5	11	0	18	16	9		6	11		12			
AUT指示の総数											15	14	12	16	9	15	1	22	22	23		12	20		20			
検出個数率											50%	25%	38%	38%	25%	25%	6%	19%	38%	63%		33%	100%		63%	38%		
空振り個数率											40%	64%	42%	56%	56%	73%	0%	82%	73%	39%	52%	50%	55%	60%				
特記事項																												

注1) 探傷ケース⑥は、1004試験体の探傷を実施していない。(時間切れによる。)

注2) 探傷ケースT2は、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)

注3) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-575'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。

'探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。

表-7.4.2 (e) 評価ケース9 a・検出個数率の一覧表（当日提出の合否判定結果）

第2回 AUT回送試験

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5$ mm
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5$ mm

※検出対象となるきず個数 67 個
(試験体全8体合計)

探傷ケース	パルス反射法											TOFD法		参考	
	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯	パルス反射法平均	T2	T8	⑥	MUT
試験体404・405合計	78%	91%	91%	78%	83%	65%	30%	83%	43%	74%	72%	78%	78%	/	83%
試験体604・605合計	75%	80%	85%	75%	80%	90%	60%	85%	50%	80%	76%	75%	70%	/	85%
試験体804・805合計	88%	75%	50%	88%	63%	38%	13%	50%	38%	75%	58%	75%	63%	/	50%
試験体1004・1005合計	50%	25%	38%	38%	25%	25%	6%	19%	38%	63%	33%	100%	63%	/	38%
全試験体合計	72%	70%	72%	69%	66%	60%	31%	64%	43%	73%	62%	79%	70%	/	69%
備考												注1)		注2)	

表-7.4.2 (f) 評価ケース9 a・空振り個数率の一覧表（当日提出の合否判定結果）

探傷ケース	パルス反射法											TOFD法		参考	
	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯	パルス反射法平均	T2	T8	⑥	MUT
試験体404・405合計	11%	28%	27%	31%	29%	57%	0%	42%	29%	24%	28%	12%	16%	/	32%
試験体604・605合計	35%	29%	29%	38%	43%	52%	26%	66%	21%	42%	38%	12%	25%	/	34%
試験体804・805合計	53%	57%	60%	55%	40%	70%	0%	76%	70%	55%	54%	45%	55%	/	33%
試験体1004・1005合計	40%	64%	42%	56%	56%	73%	0%	82%	73%	39%	52%	50%	55%	/	60%
全試験体合計	34%	41%	33%	41%	40%	59%	20%	63%	50%	38%	42%	26%	35%	/	40%
備考												注1)		注2)	

注1) 探傷ケースT2は、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)

注2) 探傷ケース⑥は、当日の合否判定結果を提出していない。

表-7.4.3 評価ケース9b・単独きずを対象とした検出・見逃し一覧表（当日提出の合否判定結果・全試験体）

第2回 AUT回送試験

試験体	全試験体
データ種類	当日合否判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5$ mmの単独きず
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5$ mm

... 見逃し件数の多いきず

破壊試験データ（実際のきず）										パルス反射法											TOFD法		参考					
試験体	きずNo.	X-s(mm)	X-e(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲(X)	ICo-収録方式	全波形	全波形	ICo-	全波形	ICo-	2ICo-	ICo-	ICo-	ICo-	全波形	検出件数	見逃し件数	TOFD	TOFD	開口合成	MUT	
											周波数	3/2	3	5	3/5	5	5/3	5	3	3	リニア			T2	T8	2	5	
											探触子角度	70/65	65	70/65	65/50	70/65	70/65/45	70/65	70	70	70/65/45			65	70/65/45			
											探傷ケース	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯			⑥	MUT			
											25-575	20-580	0-600	17-583	0-600	0-600	0-600	0-600	0-600	0-600	30-570			10-590	0-600	5-596	0-600	
404	4	127.0	139.0	12.0	1.0	41.0	5.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	6	4	●	○			○
	10	313.0	325.0	12.0	-2.0	33.0	2.5	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	5	○	○			○
	11	368.0	379.0	11.0	-5.5	30.5	5.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	2	●	○			○
	14	447.0	467.0	20.0	1.5	16.5	4.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	2	○	○			○
604	17	512.0	529.0	17.0	-6.0	31.0	6.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	0	○	●			○
	4	151.0	181.0	30.0	-3.0	24.0	3.0	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	3	○	○			○
	7	296.0	325.0	29.0	-1.0	40.0	3.0	CR	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	2	○	○			○
	8	358.0	382.0	24.0	-5.0	50.5	6.0	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	1	●	○			○
605	9	408.0	419.0	13.0	-0.5	61.5	4.5	LF	裏波近傍		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	7	●	●			○
	4	108.0	132.0	24.0	-5.5	50.5	6.5	SI	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	1	○	○			○
	5	162.0	179.0	17.0	-1.5	26.0	4.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	3	○	○			○
	10	359.0	383.0	24.0	-2.0	23.5	5.0	CR	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	0	○	○			○
	11	408.0	429.0	21.0	-1.5	26.0	3.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	1	○	○			○
804	15	556.0	576.0	20.0	-4.0	27.5	2.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	2	○	○			○
	2	38.0	62.0	24.0	2.3	77.2	3.9	CR	裏波近傍		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	10	●	●			○
805	6	208.0	230.0	22.0	2.4	78.3	5.2	CR	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	3	○	○			○
	5	256.0	282.0	26.0	-2.0	44.2	7.9	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	0	○	○			○
1004	5	121.0	149.0	28.0	4.0	17.5	0.5	LF	中間部		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	10	○	○			○
検出された突きず数											15	15	15	14	10	13	7	14	8	13	パルス反射法の全ケース平均		13	14	14			
見逃し突きず数											3	3	3	4	8	5	11	4	10	5			5	4	4			
検出個数率											83%	83%	83%	78%	56%	72%	39%	78%	44%	72%	69%		72%	78%	78%			
特記事項																												

当日合否判定結果は提出せず

注1) 本表は、20mmスクエア以内に長さ3mm以上の他のきずが存在しないような「単独きず」に対して作成した。

また、「単独きず」の定義からは、BHおよびX方向端部のきずは除外してある。

注2) 探傷ケースT2は、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)

注3) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-575'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。

'探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。

表-7.4.4 (a) 評価ケース10a・検出個数率の一覧表（試験完了後の判定結果）

第2回 AUT回送試験

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/5$ mm
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/5$ mm

※検出対象となるきず個数 67 個
(試験体全8体合計)

探傷ケース	パルス反射法											TOFD法		参考	
	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯	パルス反射法平均	T2	T8	⑥	MUT
試験体404・405合計	70%	78%	87%	91%	83%	83%	30%	87%	52%	83%	74%	83%	83%	78%	78%
試験体604・605合計	80%	85%	95%	75%	80%	95%	55%	90%	65%	80%	80%	85%	80%	80%	95%
試験体804・805合計	75%	75%	63%	88%	75%	50%	13%	63%	38%	75%	61%	50%	88%	50%	75%
試験体1004・1005合計	56%	25%	31%	56%	31%	31%	6%	25%	31%	63%	36%	38%	100%	63%	67%
全試験体合計	70%	67%	73%	78%	69%	70%	30%	70%	49%	76%	65%	69%	84%	72%	82%
備考												注1)		注2)	

表-7.4.4 (b) 評価ケース10a・空振り個数率の一覧表（試験完了後提出の判定結果）

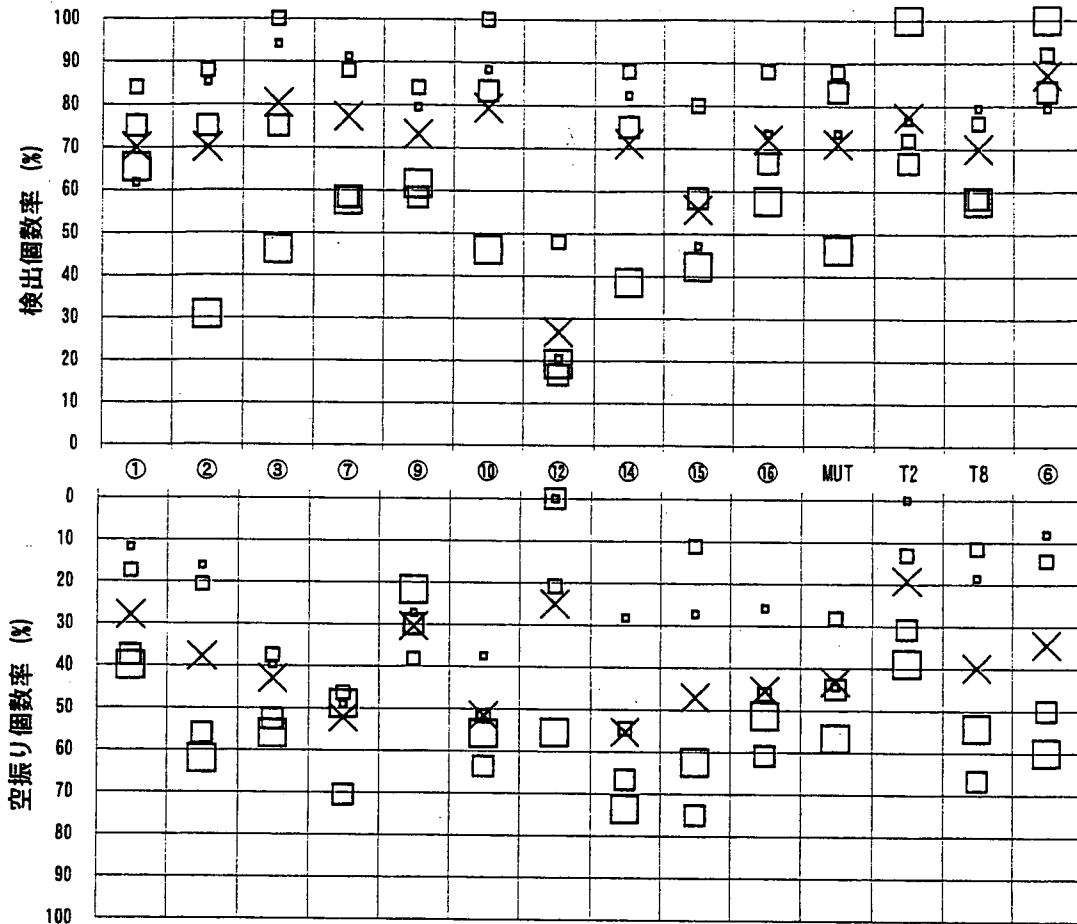
探傷ケース	パルス反射法											TOFD法		参考	
	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯	パルス反射法平均	T2	T8	⑥	MUT
試験体404・405合計	19%	22%	34%	46%	30%	50%	0%	18%	25%	28%	27%	32%	6%	15%	11%
試験体604・605合計	29%	25%	33%	37%	40%	49%	25%	46%	16%	47%	35%	34%	5%	9%	13%
試験体804・805合計	30%	60%	55%	55%	33%	64%	0%	67%	63%	57%	48%	33%	27%	64%	33%
試験体1004・1005合計	33%	61%	55%	50%	44%	67%	0%	80%	74%	55%	52%	60%	40%	55%	72%
全試験体合計	27%	39%	38%	46%	37%	54%	19%	49%	44%	44%	40%	40%	16%	32%	30%
備考												注1)		注2)	

注1) 探傷ケースT2は、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)

注2) 探傷ケース⑥は、805試験体および1004試験体の探傷を実施していない。(時間切れによる。)

第2回 AUT回送試験

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/10$ mm
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/10$ mm



X	全試験体合計
◻ (smallest)	404・405試験体
◻ (medium)	604・605試験体
◻ (large)	804・805試験体
◻ (largest)	1004・1005試験体

- 注記 1) 探傷ケースT2では、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の理由による。)
- 2) 探傷ケース⑥では、805試験体および1004試験体の探傷を実施していない。また、探傷を実施した試験体についても、探傷結果の当日提出はしていない。(時間切れによる。)

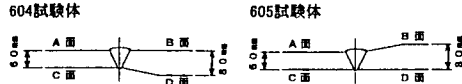
図-7.4.2 評価ケース10bの検出個数率および空振り個数率(試験完了後の判定)

表-7.4.5 (b) 評価ケース10b・検出・見逃し一覧表 (試験完了後の判定結果・試験体604~605)

第2回 AUT回送試験

試験体	604・605
データ種類	試験完了後判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/10 = 6.0 \text{ mm}$
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/10 = 6.0 \text{ mm}$



試験体	破壊試験データ (実際のきず)										パルス反射法										TOFD法		参考					
	きずNo.	X-s(mm)	X-e(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲 (X)	全波形	全波形	1Eコ-	全波形	1Eコ-	2Eコ-	1Eコ-	1Eコ-	1Eコ-	全波形	検出件数	見逃し件数	TOFD	TOFD	開口合成	MUT		
											①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯			T2	T8	⑥	⑧	MUT	
604	1	1.0	24.0	23.0	-2.5	49.5	7.5	LF	中間部	25-575	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	2	68.0	79.0	11.0	-2.0	59.0	1.5	LF	裏波近傍	20-580	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	4	151.0	181.0	30.0	-3.0	24.0	3.0	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	5	261.0	273.0	12.0	0.0	59.5	2.5	CR	裏波近傍	17-583	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	298.0	325.0	29.0	-1.0	40.0	3.0	CR	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	358.0	382.0	24.0	-5.0	50.5	6.0	SI	裏波近傍	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	406.0	419.0	13.0	-0.5	61.5	4.5	LF	裏波近傍	0-600	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	452.0	470.0	18.0	-2.0	24.5	2.0	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12	470.0	493.0	23.0	-2.0	17.0	6.0	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	13	475.0	483.0	8.0	-3.5	60.0	2.5	LF	裏波近傍	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	14	517.0	542.0	25.0	-6.0	50.0	6.0	SI	裏波近傍	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	16	556.0	589.0	33.0	-1.0	64.0	4.0	SI	裏波近傍	0-600	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	17	586.0	593.0	7.0	-0.5	60.0	2.0	CR	裏波近傍	0-600	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	605	1	9.0	35.0	26.0	-2.5	26.0	4.5	SI	中間部	25-575	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		2	64.0	90.0	26.0	-1.0	28.0	4.0	SI	中間部	20-580	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		3	103.0	128.0	25.0	-15.0	9.0	5.0	SI	余盛近傍	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		4	108.0	132.0	24.0	-5.5	50.5	6.5	SI	裏波近傍	17-583	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5		162.0	179.0	17.0	-1.5	26.0	4.5	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6		259.0	267.0	8.0	0.0	60.0	6.0	SI	裏波近傍	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7		266.0	284.0	18.0	0.0	58.5	6.0	CR	裏波近傍	17-583	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9		302.0	327.0	25.0	-1.5	26.0	4.0	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10		359.0	383.0	24.0	-2.0	23.5	5.0	CR	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11		408.0	429.0	21.0	-1.5	26.0	3.5	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12		470.0	492.0	22.0	-3.0	22.5	4.0	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15		556.0	576.0	20.0	-4.0	27.5	2.5	SI	中間部	0-600	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
検出されたきず数											21	22	25	22	21	25	12	22	20	22	パルス反射法の 全探傷ケース 平均	18	19	23	22			
見逃されたきず数											4	3	0	3	4	0	13	3	5	3		7	6	2	3			
空振りAUT指示数											4	6	21	25	13	30	5	30	3	18		3	3	4	9			
AUT指示の総数											23	29	56	54	34	58	24	55	27	39		23	26	28	32			
検出個数率											84%	88%	100%	88%	84%	100%	48%	88%	80%	88%		85%	72%	76%	92%	88%		
空振り個数率											17%	21%	38%	46%	38%	52%	21%	55%	11%	46%		34%	13%	12%	14%	28%		

注) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-575'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。

'探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。

表-7.4.5 (d) 評価ケース10b・検出・見逃し一覧表 (試験完了後の判定結果・試験体1004~1005)

第2回 AUT回送試験

試験体	1004・1005
データ種類	試験完了後判定
探傷面	全探傷面総合判定

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > l/10 = 10.0 \text{ mm}$
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > l/10 = 10.0 \text{ mm}$

1004試験体・1005試験体



試験体	破壊試験データ (実際のきず)										パルス反射法										TOFD法		参考					
	きずNo.	X-s(mm)	X-o(mm)	L(mm)	k(mm)	d(mm)	H(mm)	種別	深さ位置	探傷範囲(X)	全波形	全波形	1Lコ	全波形	1Lコ	2Lコ	1Lコ	1Lコ	1Lコ	全波形	検出件数	見逃し件数	TOFD	TOFD	開口合線	MUT		
											25-575	20-580	0-600	17-583	0-600	0-600	0-600	0-600	0-600	0-600			0-600	0-600	0-600	30-570	T2	T8
1004	2	63.0	83.0	20.0	7.5	39.5	0.5	LF	中間部		●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	1	9	○	○	○	○	
	4	85.0	105.0	20.0	2.5	97.0	3.0	IP	裏波近傍		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	1	○	●	○	○	
	5	121.0	149.0	28.0	4.0	17.5	0.5	LF	中間部		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	10	○	○	○	○	
	6	192.0	218.0	28.0	-7.0	2.5	-	群集BH	余盛近傍		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	10	○	○	○	○
	7	198.0	210.0	14.0	-24.0	7.0	-	群集BH	余盛近傍		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	10	○	○	○	○
	10	220.0	232.0	12.0	-9.5	37.0	0.1	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	2	○	○	○	○
	12	264.0	298.0	34.0	3.0	99.0	2.5	IP	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	0	○	○	○	○
	13	272.0	288.0	14.0	0.5	97.5	2.5	CR	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	0	○	○	○	○
	14	329.0	371.0	42.0	-21.5	27.5	2.5	LF	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	3	○	○	○	○
	18	358.0	434.0	78.0	2.5	48.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	3	7	○	○	○	○
	17	374.0	419.0	45.0	-5.0	41.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	2	8	○	○	○	○
	19	470.0	500.0	30.0	3.5	48.0	-	群集BH	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	3	○	○	○	○
	23	586.0	598.0	12.0	-4.5	63.5	1.0	LF	中間部		●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	1	9	○	○	○	○
1005	2	12.0	26.0	14.0	2.5	30.5	-	群集BH	中間部		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	3	7	○	○	○	○	
	4	46.0	68.0	22.0	13.0	29.0	2.5	SI	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7	3	○	○	○	○	
	7	118.0	148.0	32.0	6.5	18.5	-	群集BH	中間部		●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	4	6	○	○	○	○	
	10	158.0	208.0	50.0	-17.0	21.0	-	群集BH	中間部		○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	5	5	○	○	○	○	
	13	230.0	244.0	14.0	-25.0	4.5	2.0	LF	余盛近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	4	○	○	○	○
	17	288.0	296.0	28.0	-14.5	22.5	-	群集BH	中間部		○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	7	○	○	○	○
	21	370.0	404.0	34.0	17.0	30.0	3.0	LF	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9	1	○	○	○	○
	22	373.0	399.0	26.0	-17.5	20.5	-	群集BH	中間部		○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4	6	○	○	○	○
	23	376.0	428.0	52.0	-1.5	46.5	-	群集BH	中間部		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5	5	○	○	○	○
	25	420.0	432.0	12.0	0.0	99.0	1.0	CR	裏波近傍		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8	2	○	○	○	○
	27	488.0	480.0	12.0	-5.0	43.5	-	群集BH	中間部		●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	0	10	○	○	○	○
	31	526.0	550.0	24.0	-18.5	20.0	-	群集BH	中間部		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	4	○	○	○	○
	33	558.0	598.0	40.0	-18.5	21.5	-	群集BH	中間部		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	7	○	○	○	○
注1) 探傷ケース⑥は、1004試験体の探傷を実施していない。(時間切れによる。)											検出されたきず数	17	8	12	15	16	12	5	10	11	15	パルス反射法の 全探傷ケース 平均	13	15	13	12		
注2) 探傷ケースT2は、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)											見逃されたきず数	9	18	14	11	10	14	21	16	15	11		0	11	0	14		
											空振りAUT指示数	12	18	14	22	5	19	5	28	25	18		7	19	24	17		
											AUT指示の総数	30	29	25	45	23	34	9	38	40	35		18	35	40	30		
											検出個数率	85%	31%	48%	58%	82%	48%	19%	38%	42%	58%		47%	100%	58%	100%	46%	
											空振り個数率	40%	62%	56%	49%	22%	56%	58%	74%	63%	51%	53%	39%	54%	60%	57%		

注3) '探傷範囲'は図-3.2.3(a)のX方向成分の範囲とする。例えば、'25-575'は、X=25mm~X=575mmの間を探傷するものである。

'探触子角度'の単位は'度'とした。なお、'探触子角度'のうち、例えば'70/65'とあるものは、表-4.3.6などに示されるように、70度と65度のうちどちらか一方の探触子角度で探傷したことを意味する。

表-7.4.5 (e) 評価ケース10b・検出個数率の一覧表 (試験完了後の判定結果)

第2回 AUT回送試験

検出すべき実際のきずの条件	きず長さ $L > t/10$ mm
評価対象とするAUTの指示長さ	指示長さ $l > t/10$ mm

※検出対象となるきず個数 97 個
(試験体全8体合計)

探傷ケース	パルス反射法											TOFD法		参考	
	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯	パルス反射法 平均	T2	T8	⑥	MUT
試験体404・405合計	62%	85%	94%	91%	79%	88%	21%	82%	47%	74%	72%	76%	79%	79%	74%
試験体604・605合計	84%	88%	100%	88%	84%	100%	48%	88%	80%	88%	85%	72%	76%	92%	88%
試験体804・805合計	75%	75%	75%	58%	58%	83%	17%	75%	58%	67%	64%	67%	58%	83%	83%
試験体1004・1005合計	65%	31%	46%	58%	62%	46%	19%	38%	42%	58%	47%	100%	58%	100%	46%
全試験体合計	70%	70%	80%	77%	73%	79%	27%	71%	56%	72%	68%	77%	70%	87%	71%
備考												注1)		注2)	

表-7.4.5 (f) 評価ケース10b・空振り個数率の一覧表 (試験完了後提出の判定結果)

探傷ケース	パルス反射法											TOFD法		参考	
	①	②	③	⑦	⑨	⑩	⑫	⑭	⑮	⑯	パルス反射法 平均	T2	T8	⑥	MUT
試験体404・405合計	12%	16%	40%	49%	27%	38%	0%	28%	27%	26%	26%	0%	19%	8%	44%
試験体604・605合計	17%	21%	38%	46%	38%	52%	21%	55%	11%	46%	34%	13%	12%	14%	28%
試験体804・805合計	38%	56%	53%	71%	30%	64%	0%	67%	75%	61%	51%	31%	67%	50%	45%
試験体1004・1005合計	40%	62%	56%	49%	22%	56%	56%	74%	63%	51%	53%	39%	54%	60%	57%
全試験体合計	28%	38%	43%	52%	30%	52%	25%	55%	47%	45%	42%	19%	40%	34%	43%
備考												注1)		注2)	

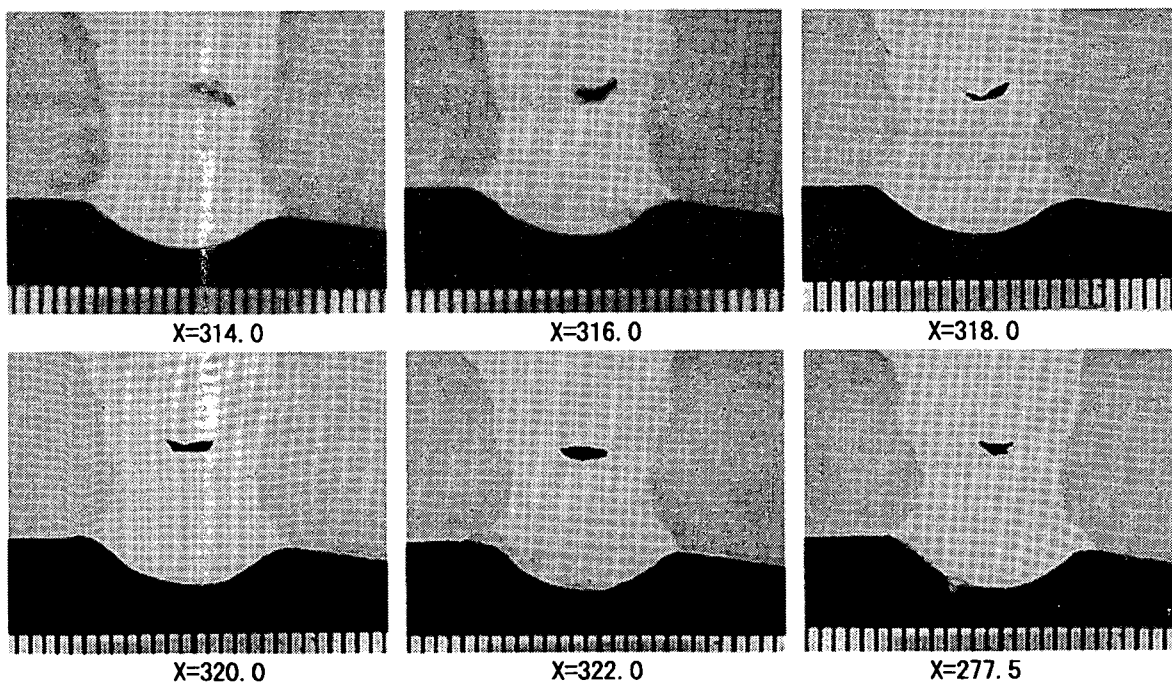
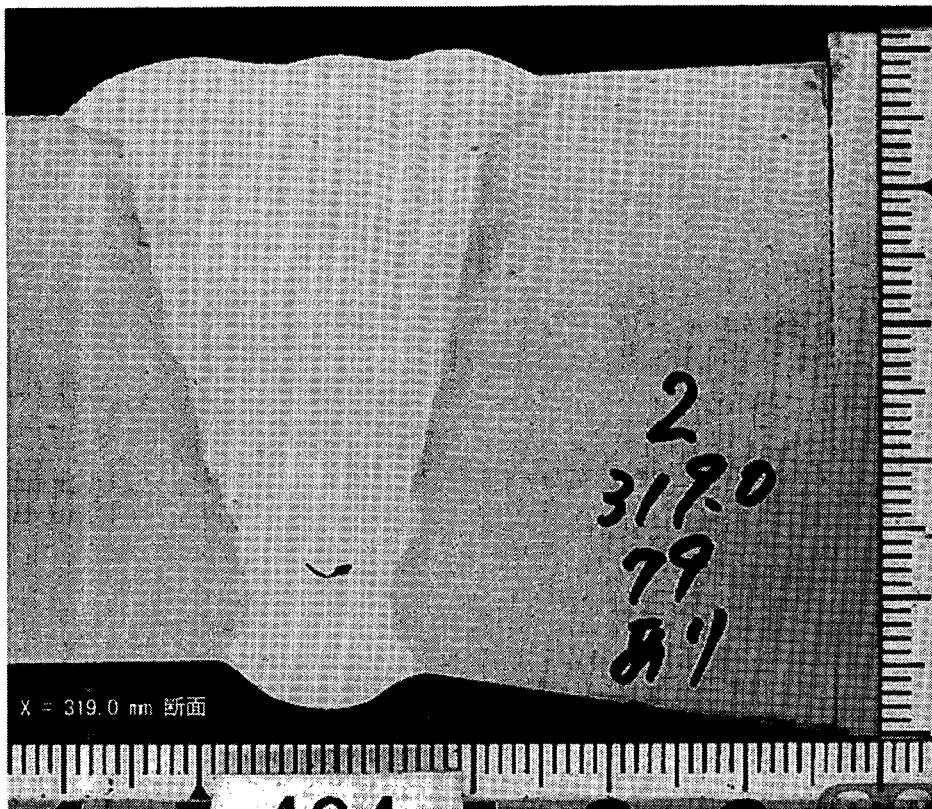
注1) 探傷ケースT2は、1005試験体の探傷を実施していない。(回送試験運営上の都合による。)

注2) 探傷ケース⑥は、805試験体および1004試験体の探傷を実施していない。(時間切れによる。)

404 試験体 きず No. 10

種別 : SI / X = 313.0 mm ~ 325.0 mm / L = 12.0 mm
 k = -2.0 mm / d = 33.0 mm / H = 2.5 mm

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	5 ケース (10ケース中)
他手法	0 ケース (4ケース中)



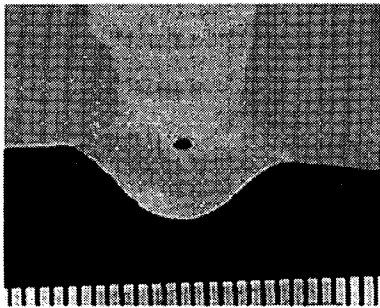
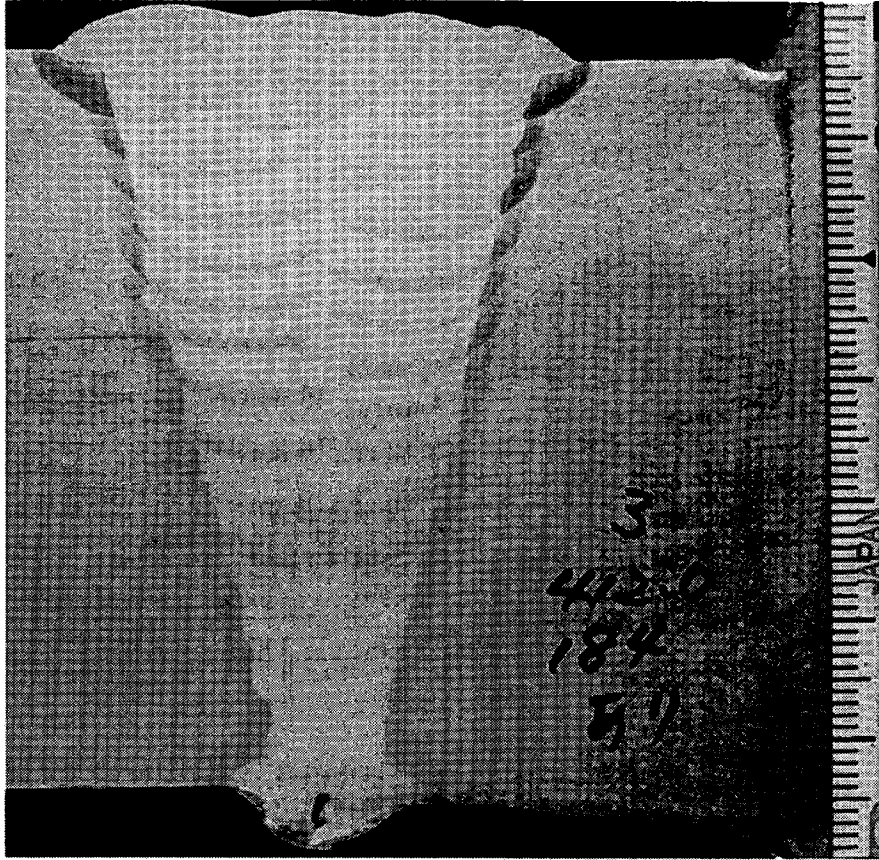
(単位 : mm)

写真-7.4.1 評価ケース9b・単独きずの中で見逃しの多いきずのマクロ写真の例
 (404 試験体きず No. 10)

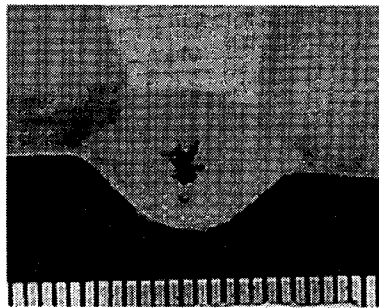
604 試験体 きず No. 9

種別：LF / X = 406.0 mm ~ 419.0 mm / L = 13.0 mm
 k = -0.5 mm / d = 61.5 mm / H = 4.5 mm

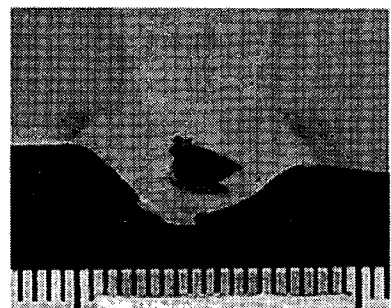
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	7 ケース (10ケース中)
他手法	3 ケース (4ケース中)



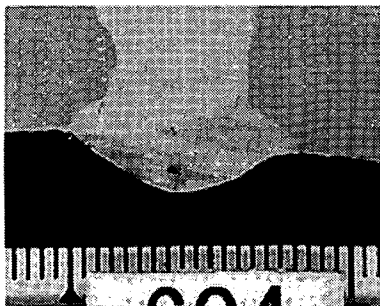
X=407.0mm



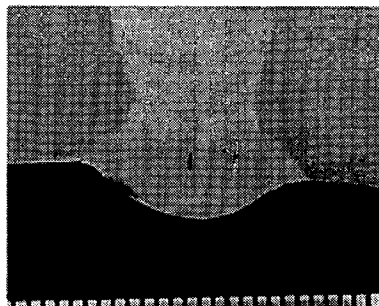
X=409.0mm



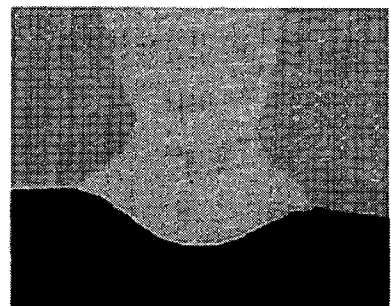
X=411.0mm



X=413.0mm



X=416.0mm



X=418.0mm

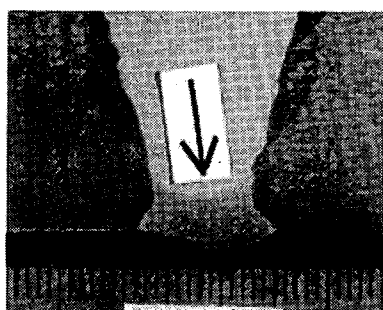
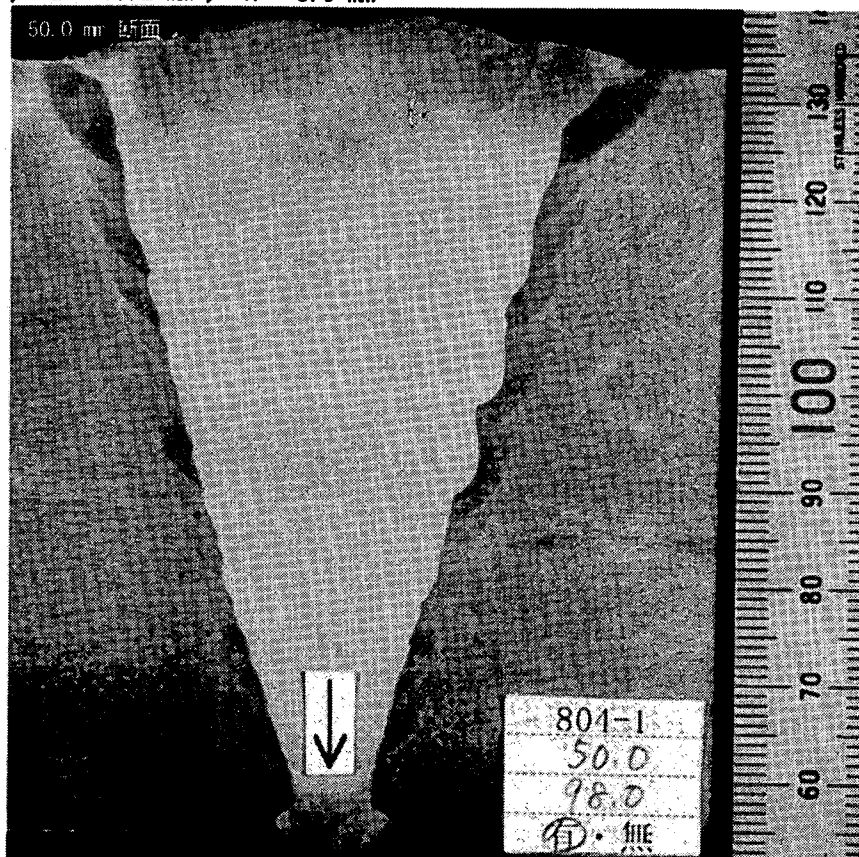
(単位：mm)

写真-7.4.2 評価ケース9b・単独きずの中で見逃しの多いきずのマクロ写真の例
 (604 試験体きず No. 9)

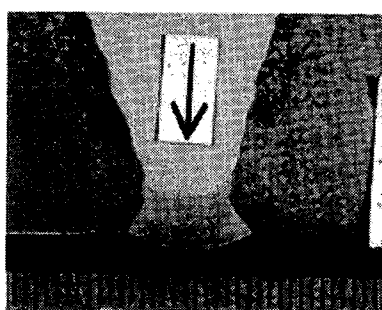
804 試験体 きず No. 2

種別：CR / X = 38.0 mm ~ 62.0 mm / L = 24.0 mm
 k = 2.3 mm / d = 77.2 mm / H = 3.9 mm

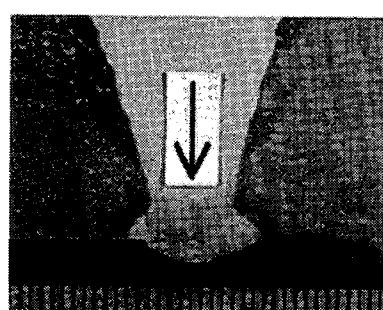
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	10 ケース (10ケース中)
他手法	4 ケース (4ケース中)



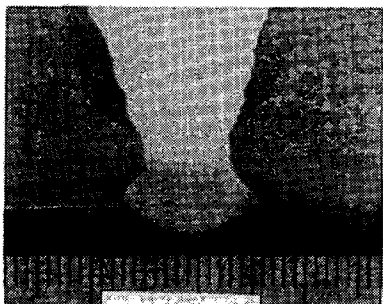
X=40.0mm



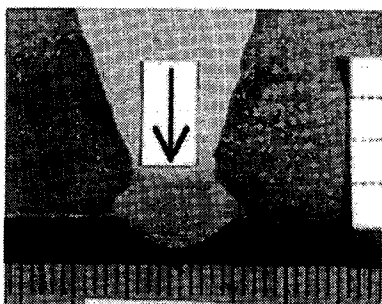
X=44.0mm



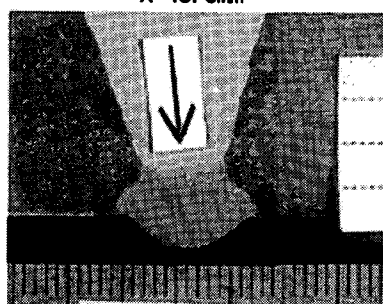
X=48.0mm



X=52.0mm



X=56.0mm



X=60.0mm

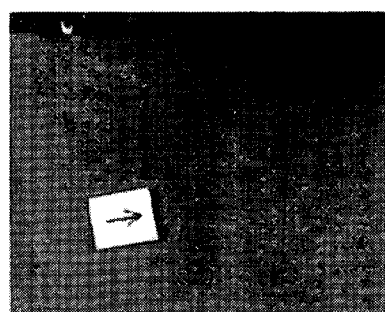
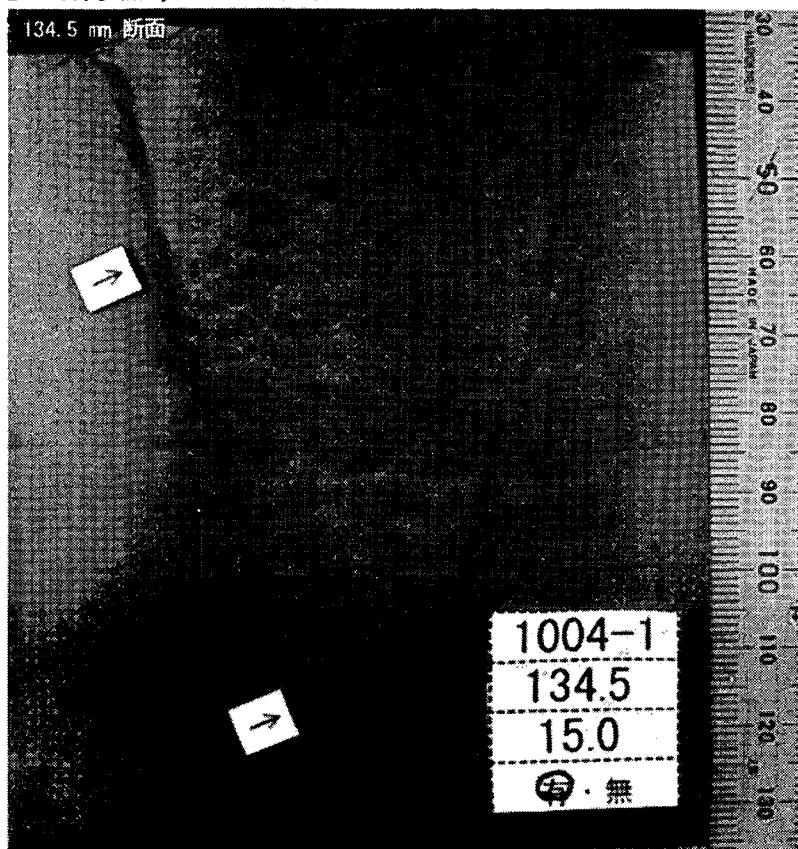
(単位：mm)

写真-7.4.3 評価ケース9b・単独きずの中で見逃しの多いきずのマクロ写真の例
 (804 試験体きず No. 2)

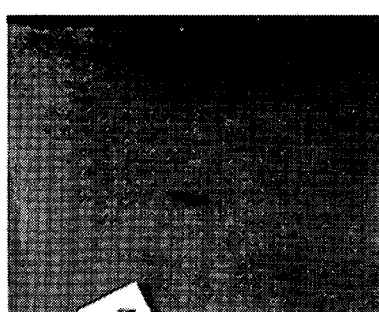
1004 試験体 きず No. 5

種別：LF / X = 121.0 mm ~ 149.0 mm / L = 28.0 mm
 k = 4.0 mm / d = 17.5 mm / H = 0.5 mm

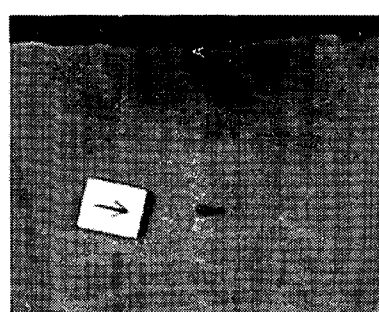
当日判定で見逃したケース数	
ハミ反射AUT	10 ケース (10ケース中)
他手法	0 ケース (3ケース中)



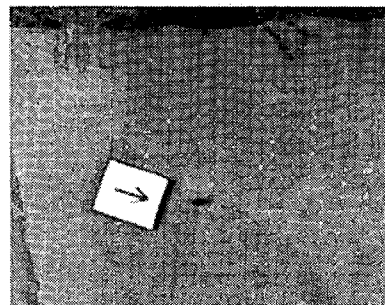
X=122.5mm



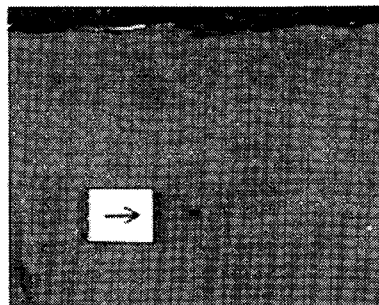
X=126.5mm



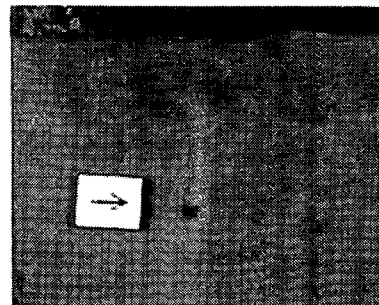
X=130.5mm



X=136.5mm



X=140.5mm



X=144.5mm

(単位：mm)

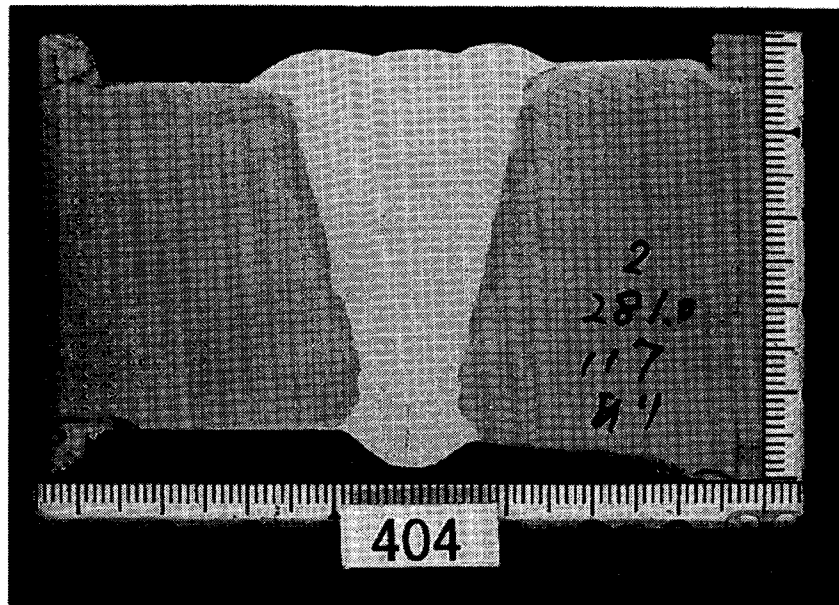
写真-7.4.4 評価ケース9b・単独きずの中で見逃しの多いきずのマクロ写真の例
 (1004 試験体きず No. 5)

404 試験体 きず No.9

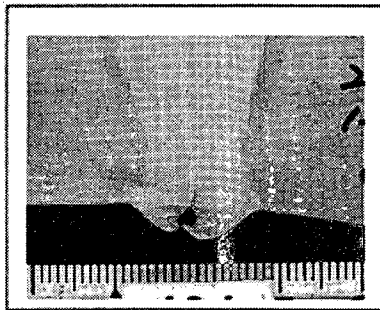
種別: CR/ X=273mm~286mm/L=13mm

k=0mm/d=38.5mm/H=5.5mm

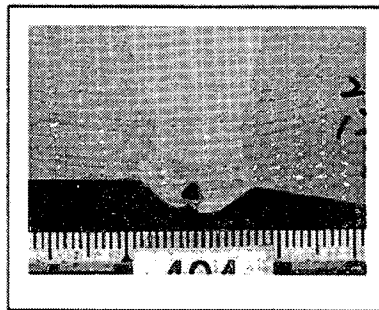
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	2ケース(10ケース中)
他手法	3ケース(4ケース中)



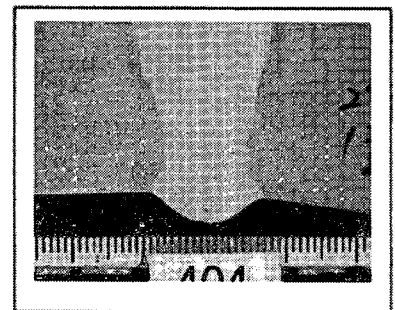
X=281



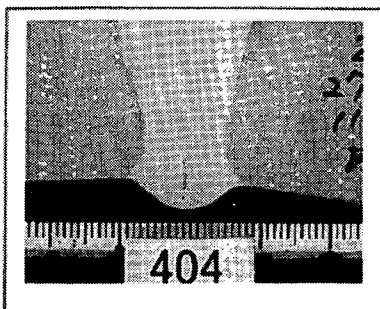
X=275



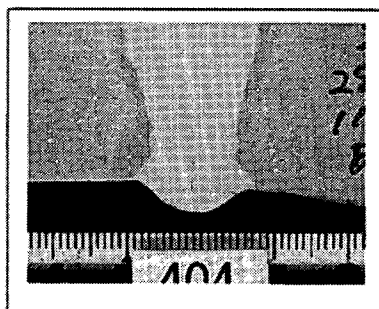
X=276



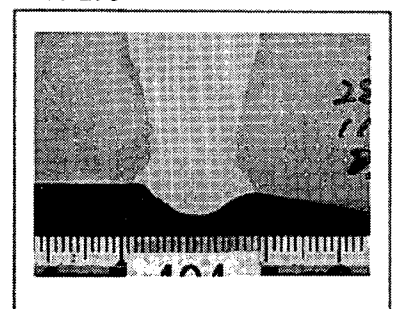
X=278



X=279



X=282



X=283

(単位:mm)

写真-7.4.5 マクロ写真の例(404 試験体きず No.9)

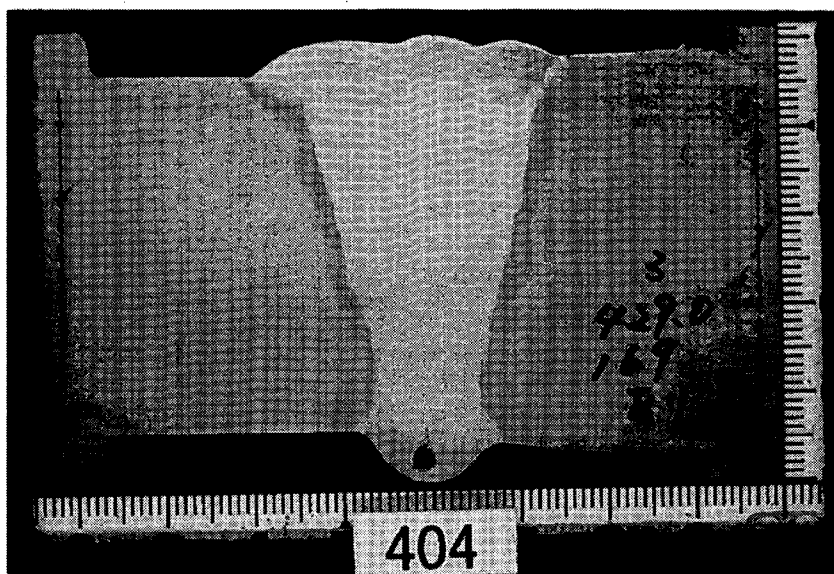
404 試験体 きず No.12

種別: LF/ X=421mm~431mm/L=10mm

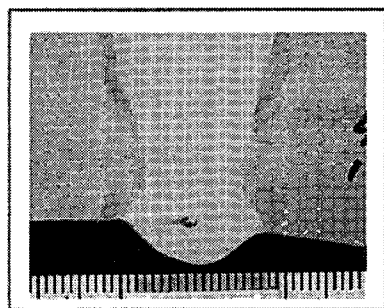
k=0mm/d=41.5mm/H=5mm

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	2ケース(10ケース中)
他手法	3ケース(4ケース中)

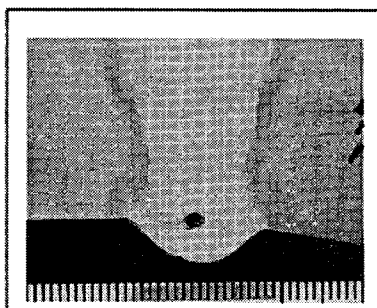
X=429



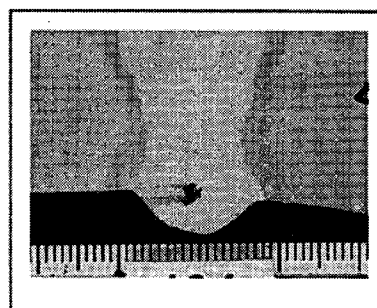
注)きず種別はLFとなっているが、一部CRを含んでいる。



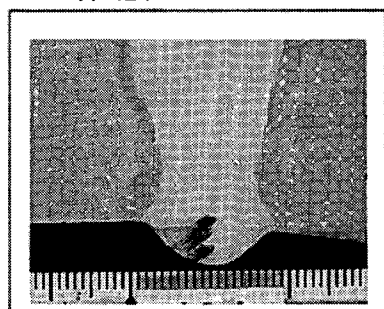
X=424



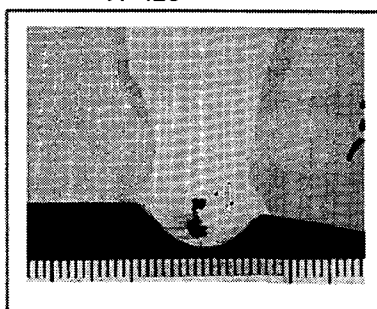
X=425



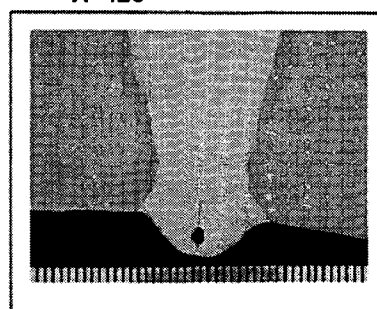
X=426



X=427



X=428



X=430
(CRを含む)

(単位:mm)

写真-7.4.6 マクロ写真の例(404 試験体きず No.12)

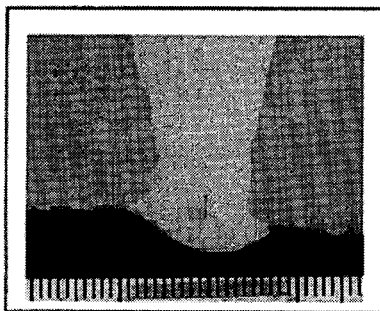
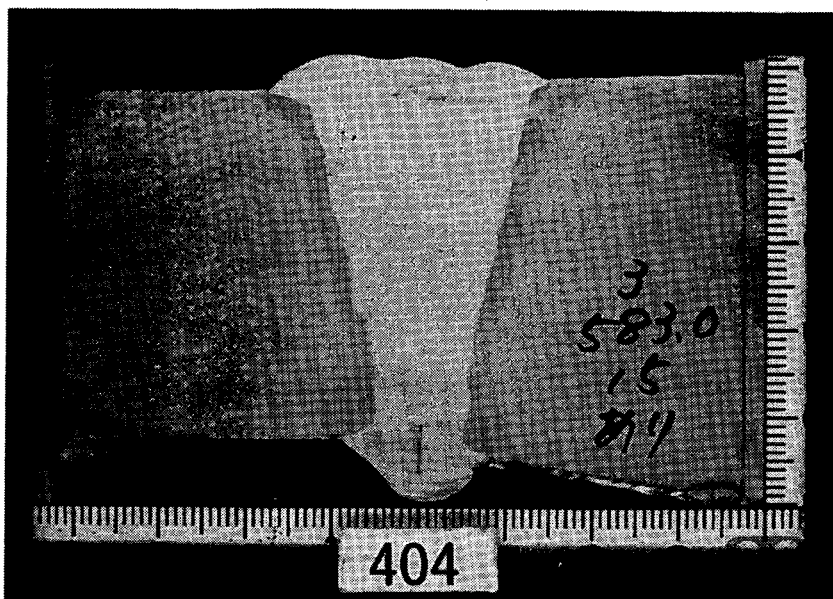
404 試験体 きず No18.

種別: CR/ X=570mm~590mm/L=20mm

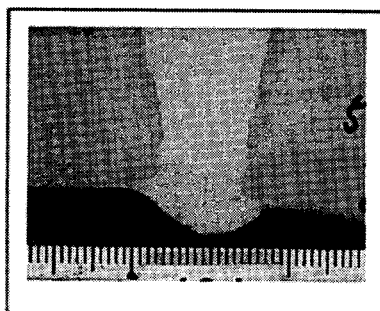
k=-1.5mm/d=40mm/H=6mm

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	6ケース(10ケース中)
他手法	4ケース(4ケース中)

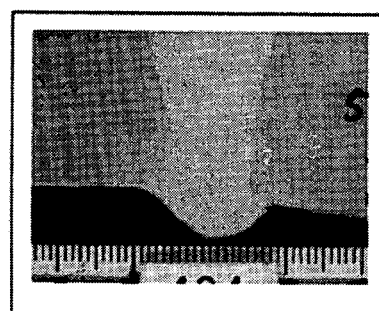
X=583



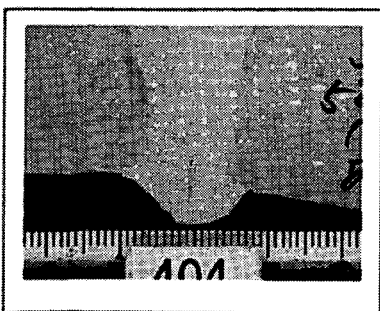
X=573



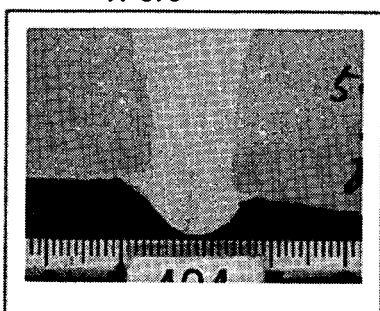
X=575



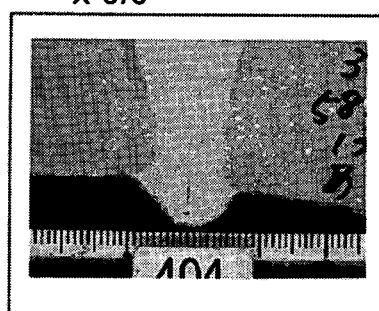
X=578



X=580



X=584



X=585

(単位:mm)

写真-7.4.7 マクロ写真の例(404 試験体きず No.18)

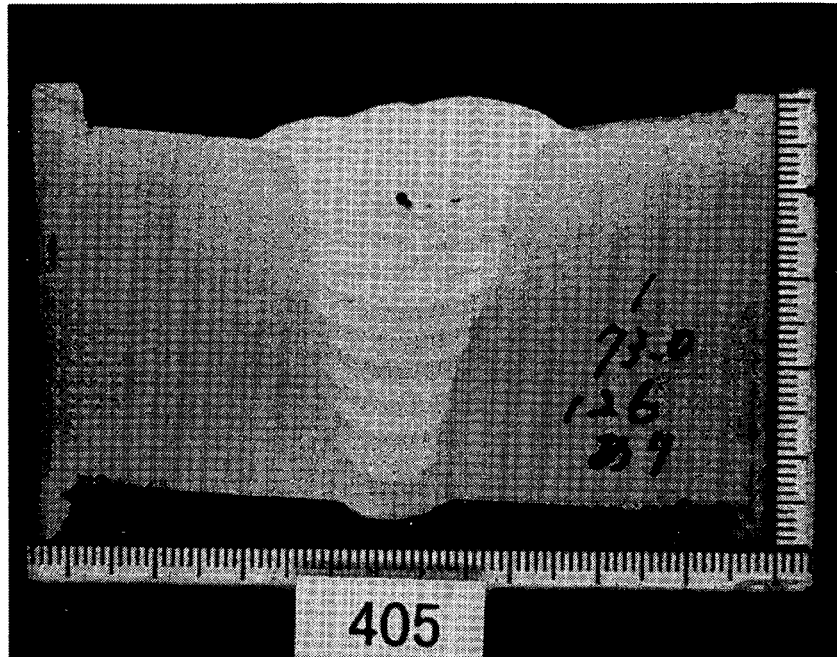
405 試験体 きず No.4&7

No4 種別: CR/ X=68mm~80mm/L=12mm
k=-6.5mm/d=7mm/H=2.5mm

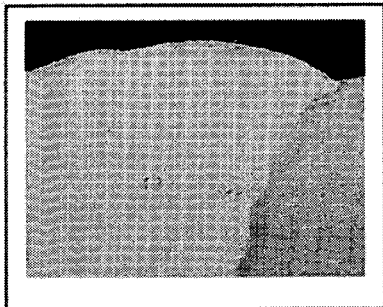
No7 種別: SI/ X=73mm~83mm/L=10mm
k=-8.5mm/d=6mm/H=1.0mm

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	7-8 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(4 ケース中)

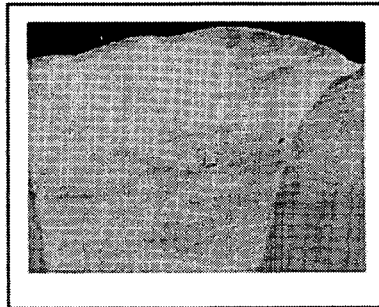
No.4 No.7



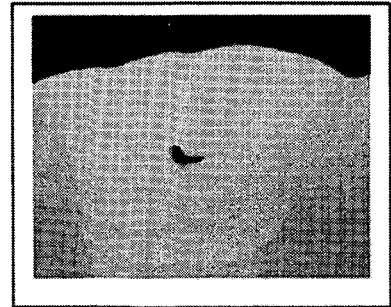
X=73.0



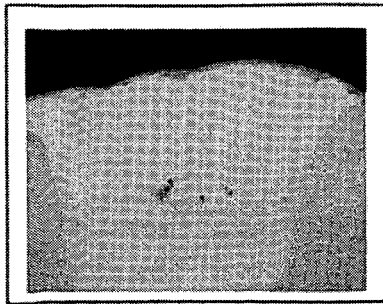
X=68



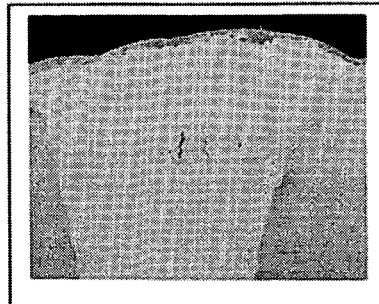
X=71



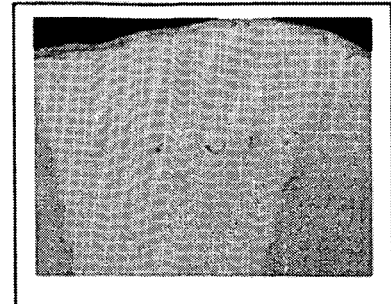
X=72



X=74



X=80



X=82

(単位:mm)

写真-7.4.8 マクロ写真の例(405 試験体きず No.4&7)

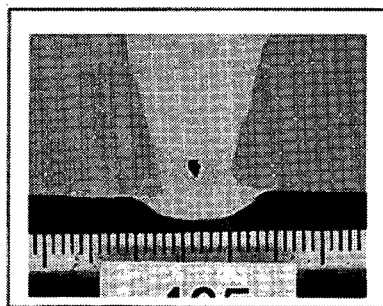
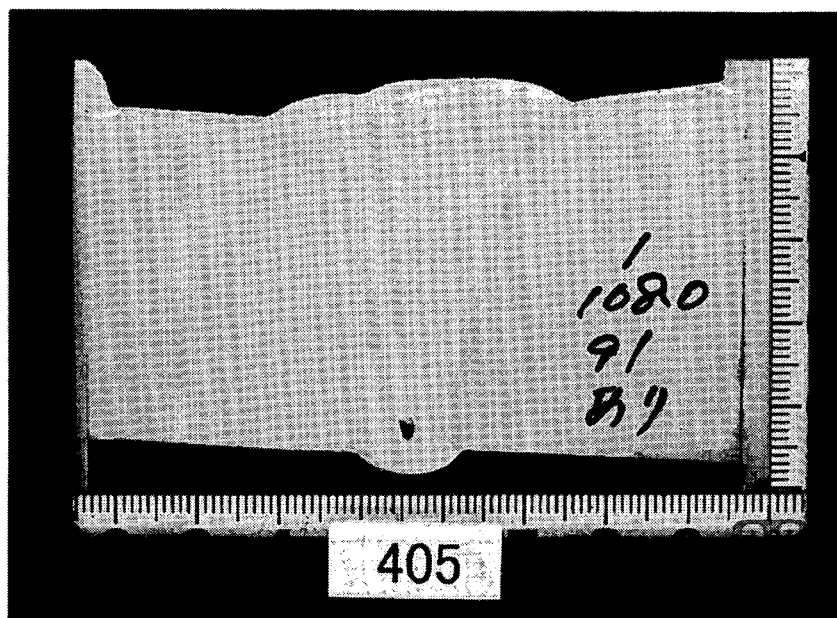
405 試験体 きず No.9

種別: SI/ X=103mm~122mm/L=19mm

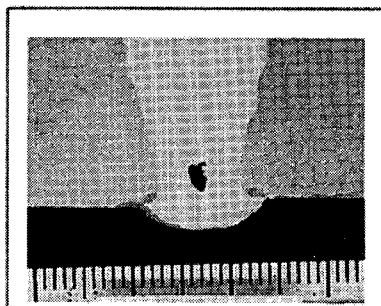
k=1.5mm/d=37.5mm/H=3mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	3 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(4 ケース中)

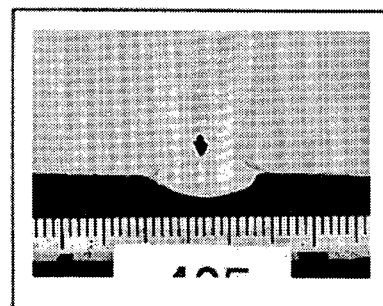
X=108



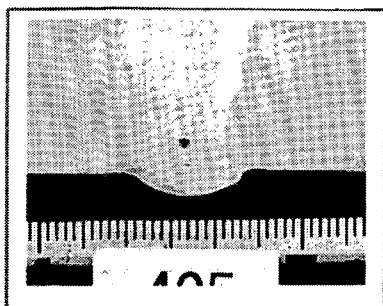
X= 103



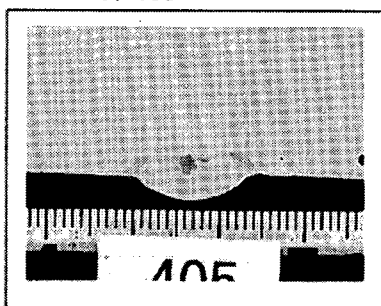
X=106



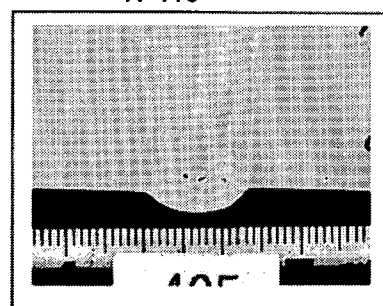
X=110



X=111



X=117



X=122

(単位:mm)

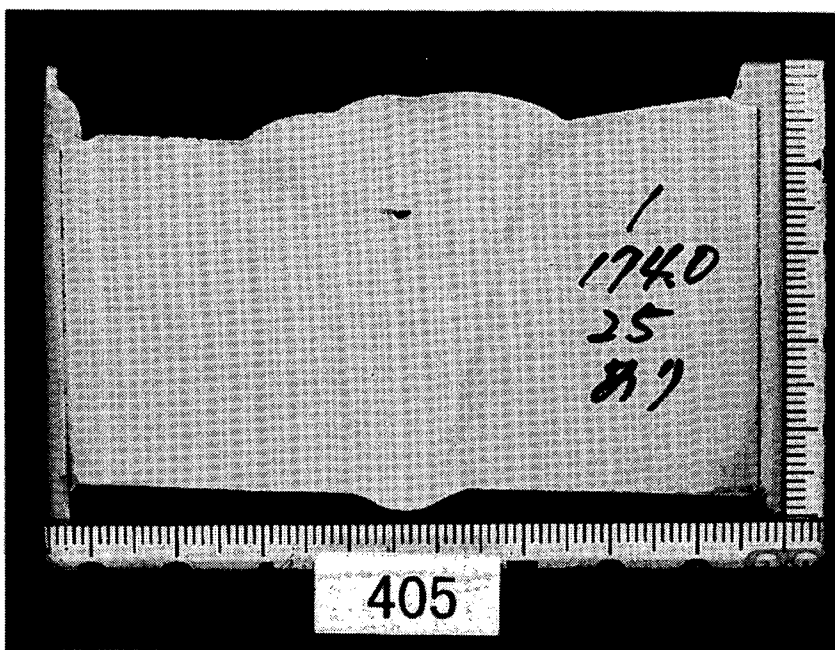
写真-7.4.9 マクロ写真の例(405 試験体きず No9.)

405 試験体 きず No.14

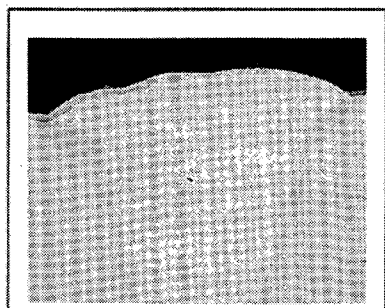
種別:SI/ X=165mm~180mm/L=15mm

k=1.5mm/d=8mm/H=1.0mm

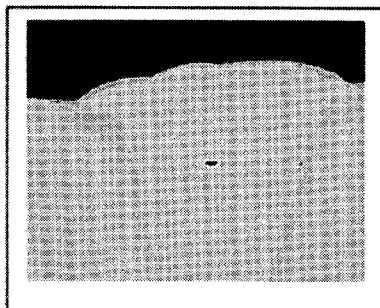
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	8ケース(10ケース中)
他手法	1ケース(4ケース中)



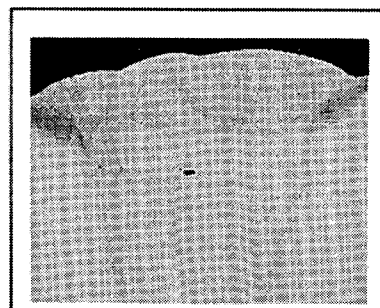
X=174



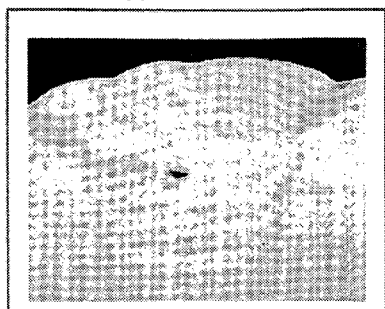
X=166



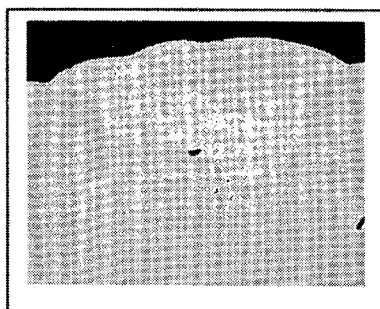
X=170



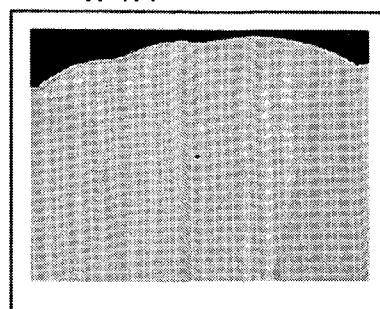
X=171



X=173



X=175



X=180

(単位:mm)

写真-7.4.10 マクロ写真の例(405 試験体きず No.14)

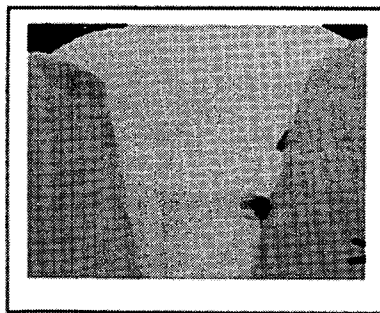
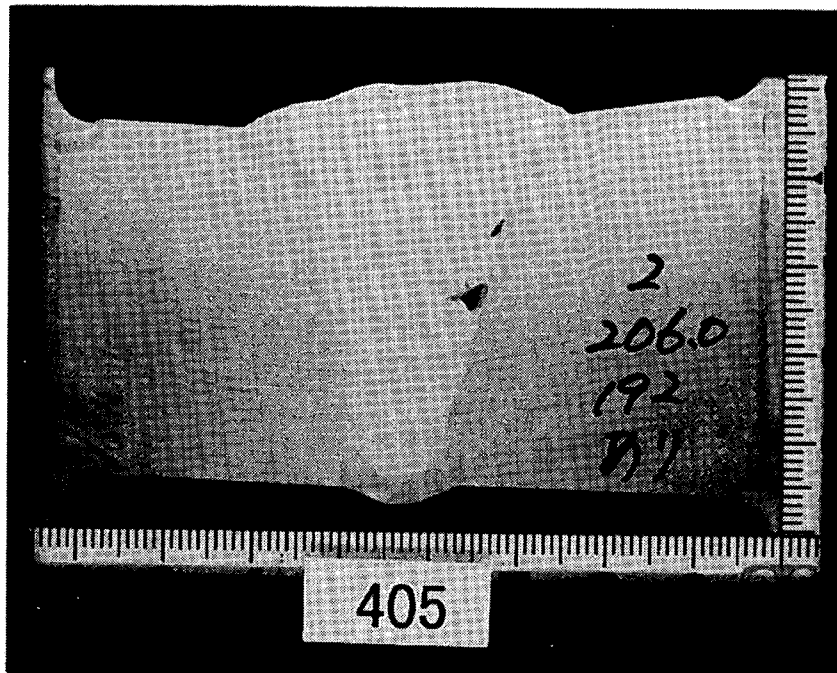
405 試験体 きず No.15&16

No.15 種別: SI/ X=201mm~216mm/L=15mm
k=-6.0mm/d=19.0mm/H=3.5mm

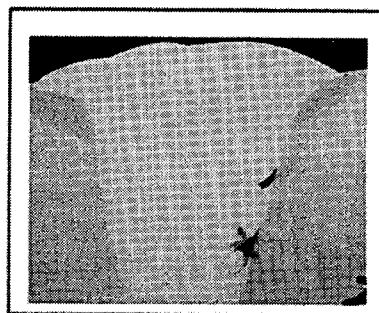
No.16 種別: SI/ X=201mm~214mm/L=13mm
k=-8.5mm/d=11.0mm/H=2.5mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	1-3 ケース(10 ケース中)
他手法	0-2 ケース(4 ケース中)

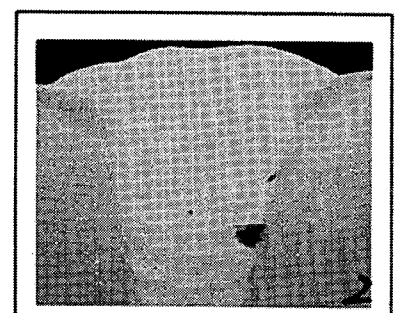
X=206



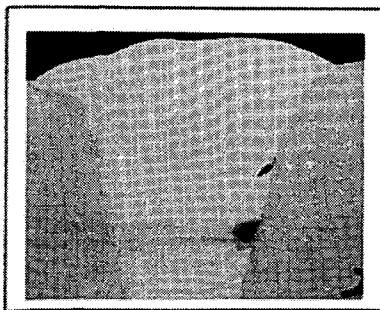
X=201



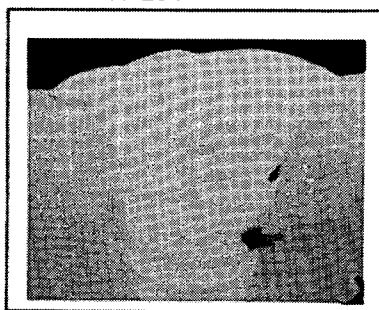
X=204



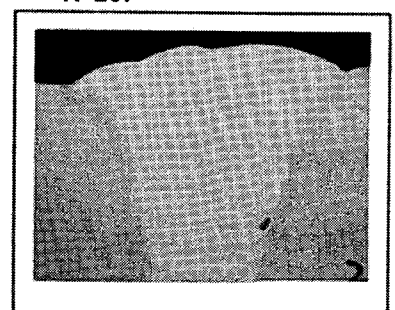
X=207



X=210



X=213



X=216

(単位:mm)

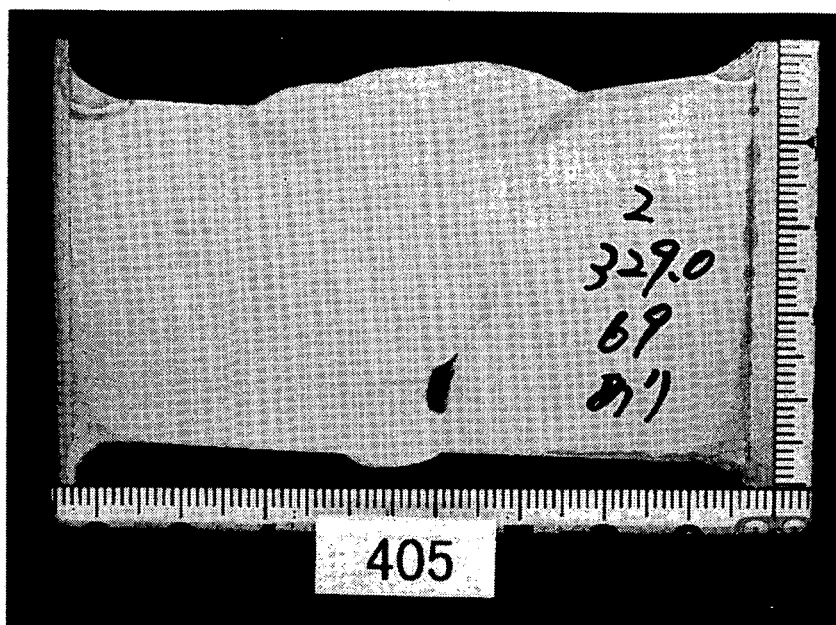
写真-7.4.11 マクロ写真の例(405 試験体きず No.15&16)

405 試験体 きず No.17

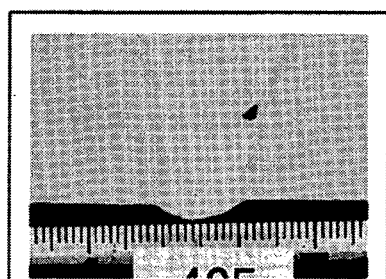
種別:SI/ X=308mm~341mm/L=33mm

k=-3.0mm/d=31.0mm/H=8mm

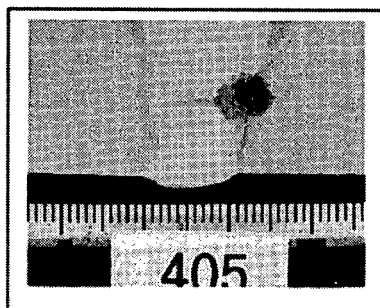
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	1 ケース(10 ケース中)
他手法	0 ケース(4 ケース中)



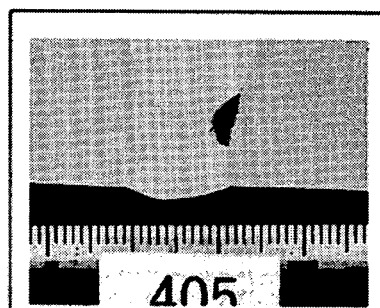
X=329



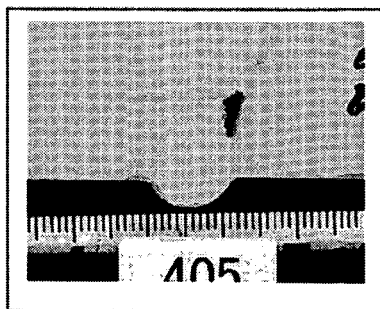
X=333



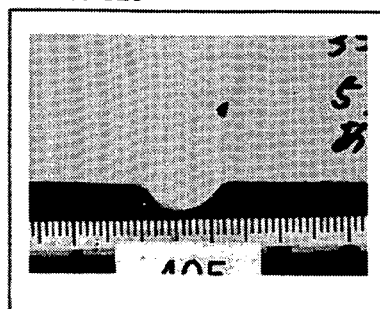
X=322



X=326



X=337



X=339

(単位:mm)

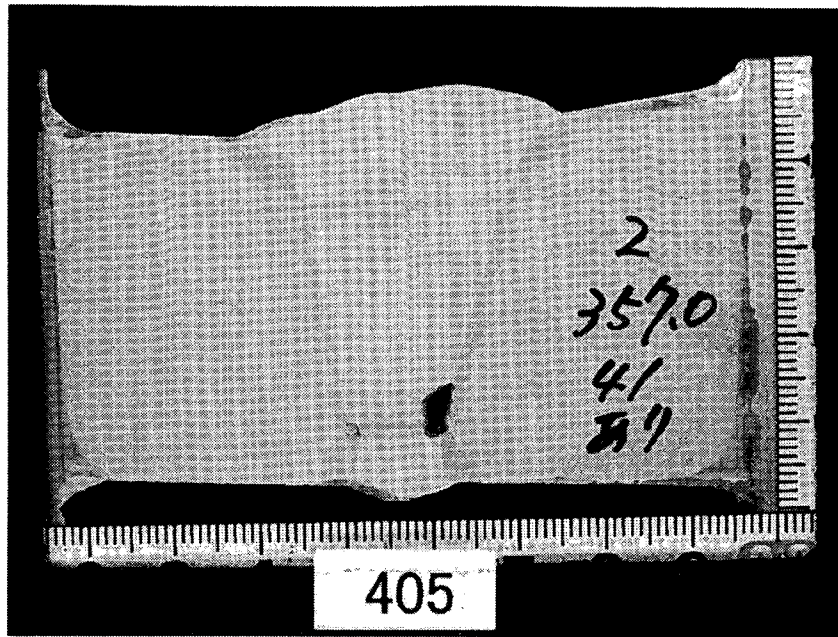
写真-7.4.12 マクロ写真の例(405 試験体きず No.17)

405 試験体 きず No.25

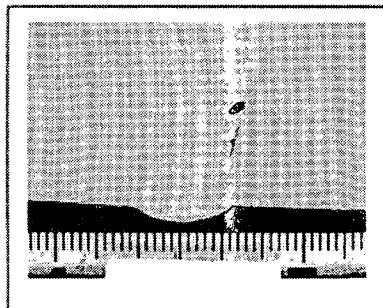
種別:SI/ X=348mm~364mm/L=16mm

k=-3.5mm/d=31mm/H=7.5mm

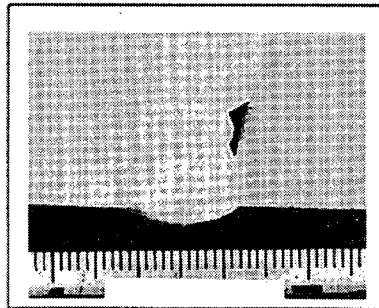
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	0ケース(10ケース中)
他手法	0ケース(4ケース中)



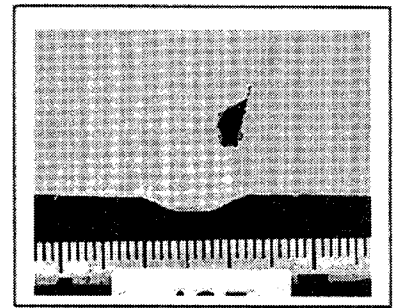
X=357



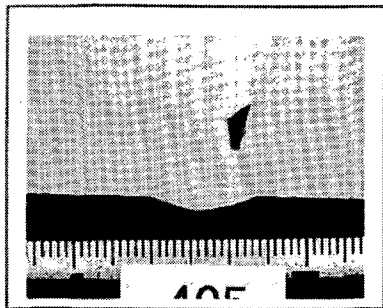
X=349



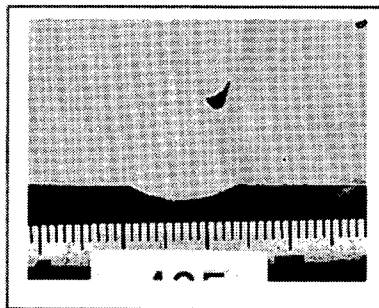
X=350



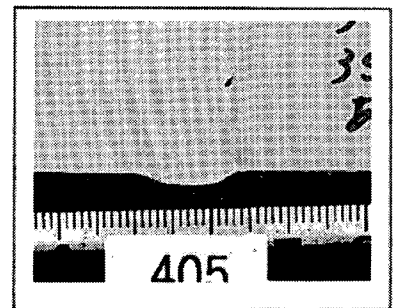
X=354



X=358



X=360



X=363

(単位:mm)

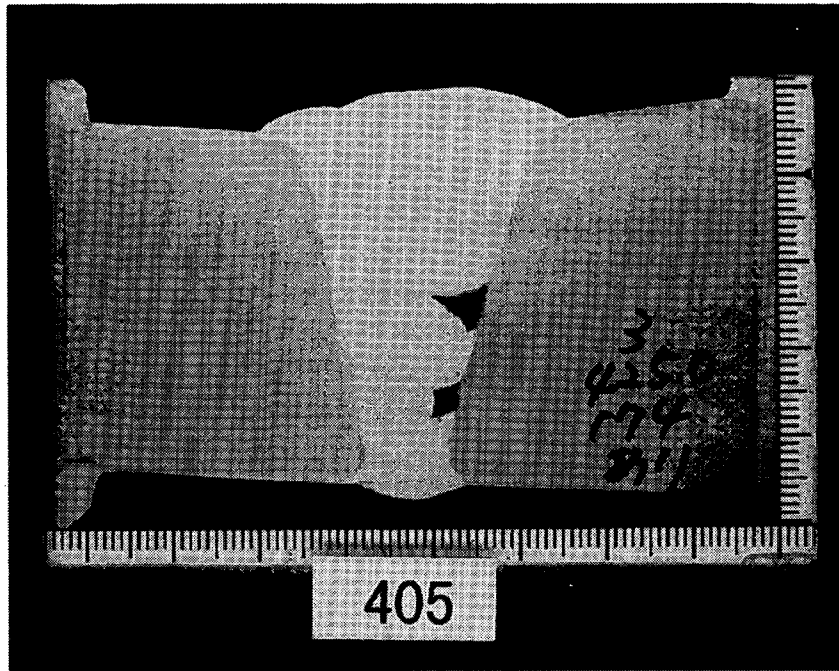
写真-7.4.13 マクロ写真の例(405 試験体きず No.25)

405 試験体 きず No.26&27

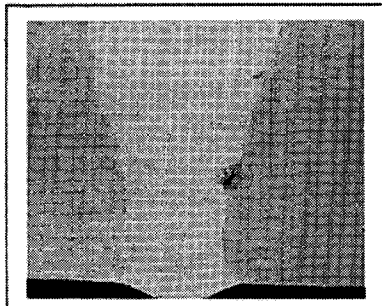
No.26 種別: SI/ X=404mm~434mm/L=30mm
k=-3.5mm/d=30mm/H=4.5mm

No.27 種別: SI/ X=409mm~435mm/L=26mm
k=-5.5mm/d=20mm/H=5.5mm

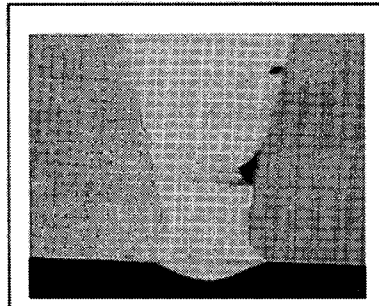
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	2ケース(10ケース中)
他手法	0ケース(4ケース中)



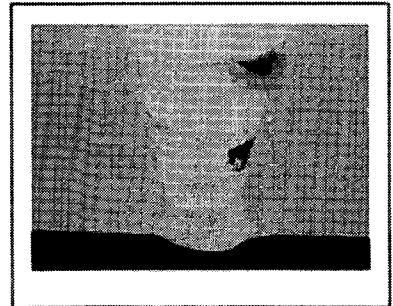
X=425



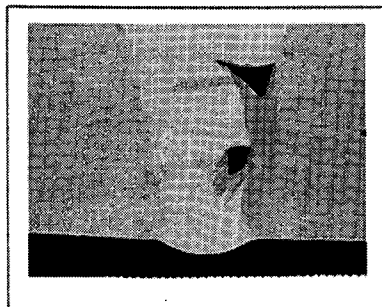
X= 409



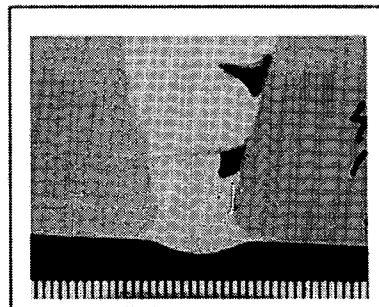
X=411



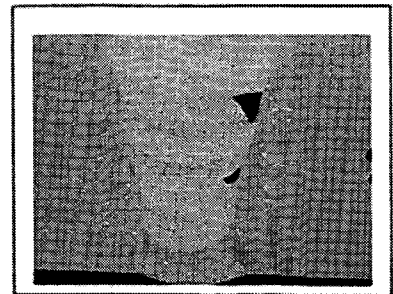
X=416



X=422



X=426



X=431

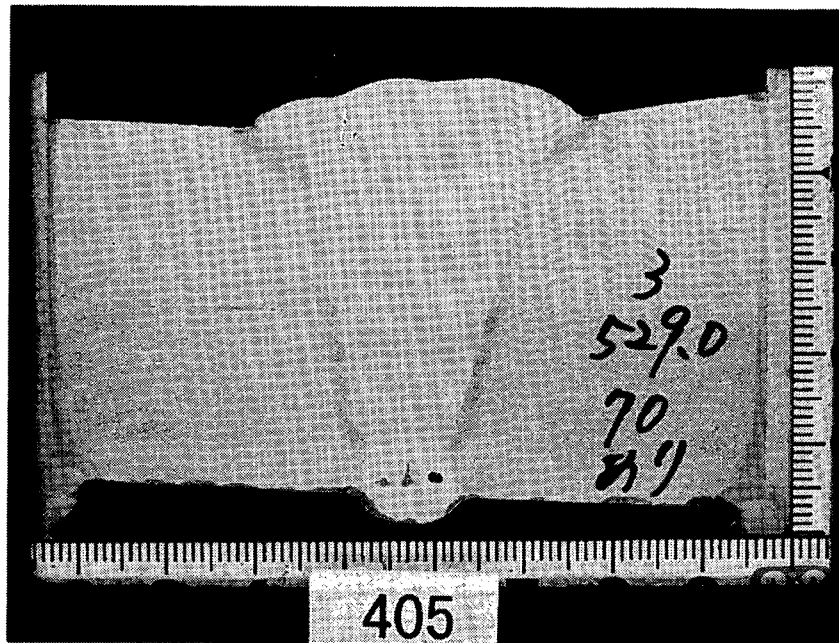
(単位:mm)

写真-7.4.14 マクロ写真の例(405 試験体きず No.26&27)

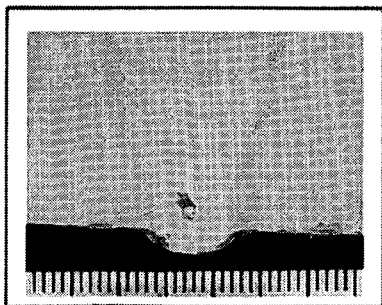
405 試験体 きず No.31

種別: CR(orLF)/ X=520mm~536mm/L=16mm
k=0mm/d=38mm/H=2.5mm

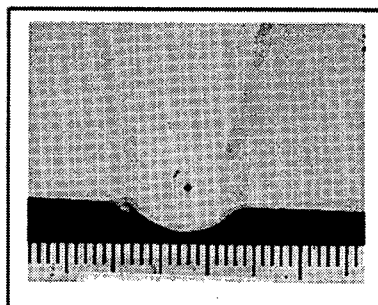
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	2ケース(10ケース中)
他手法	1ケース(4ケース中)



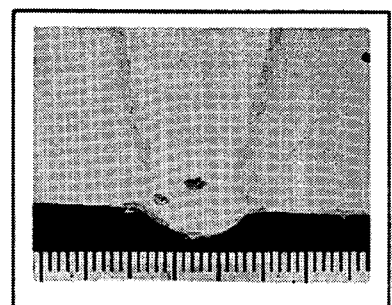
X=529



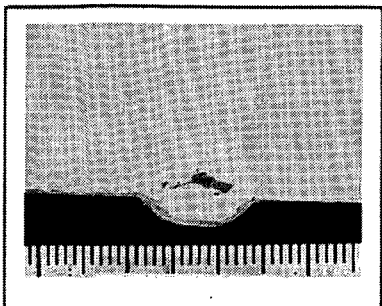
X=520



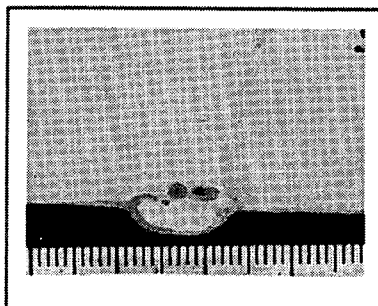
X=523



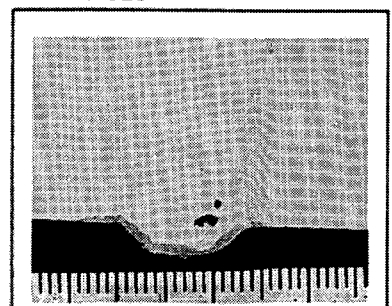
X=525



X=528



X=530



X=535

(単位:mm)

写真-7.4.15 マクロ写真の例(405 試験体きず No.31)

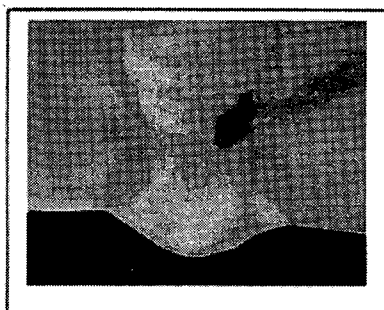
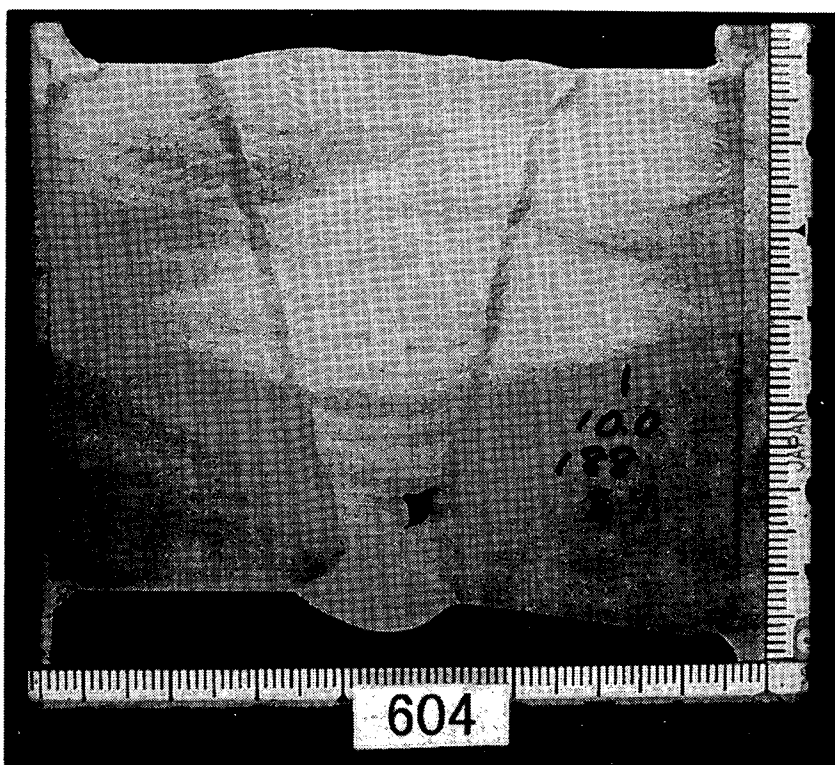
604 試験体 きず No.1

種別: LF/ X=1mm~24mm/L=23mm

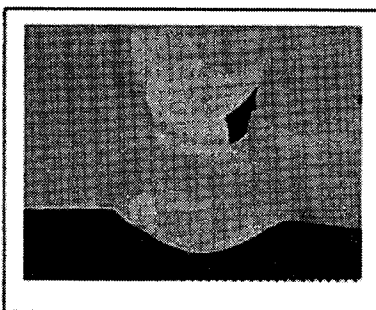
k=-2.5mm/d=49.5mm/H=7.5mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	5ケース(10ケース中)
他手法	1ケース(4ケース中)

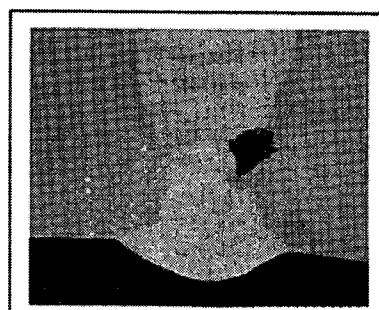
X=10



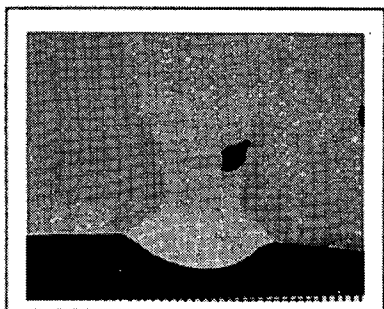
X=1



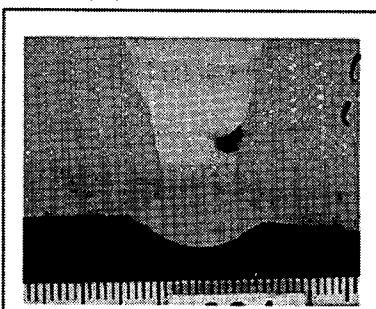
X=4



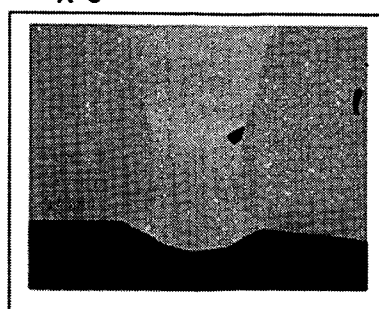
X=8



X=12



X=16



X=21

(単位:mm)

写真-7.4.16 マクロ写真の例(604 試験体きず No.1)

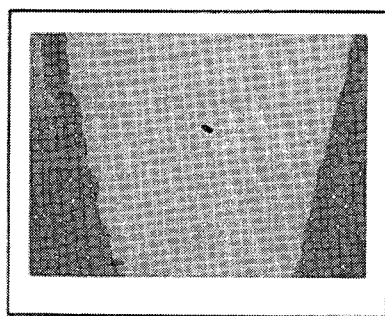
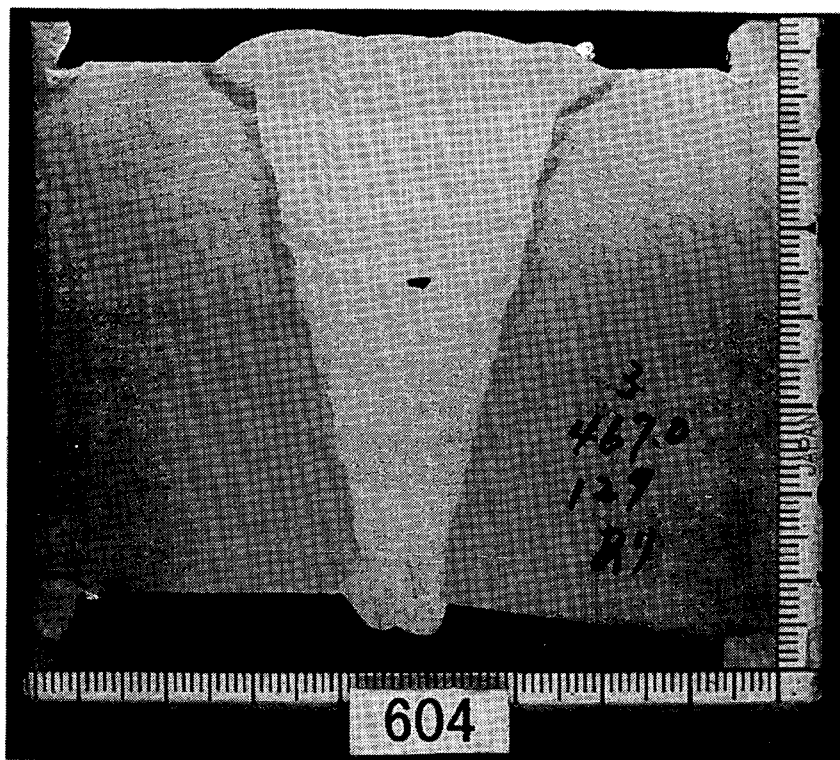
604 試験体 きず No.10

種別:SI/ X=452mm~470mm/L=18mm

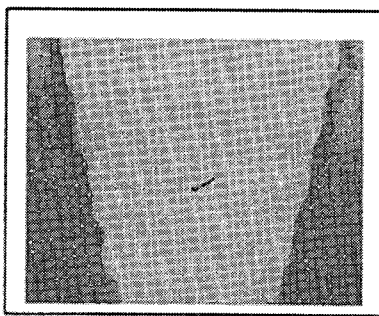
k=-2mm/d=24.5mm/H=2.0mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	6ケース(10ケース中)
他手法	1ケース(4ケース中)

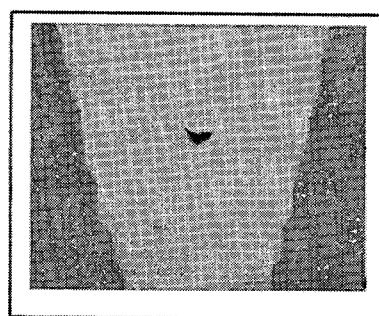
X=467



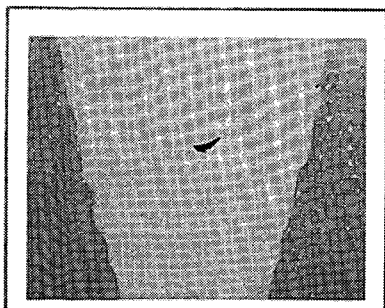
X=453



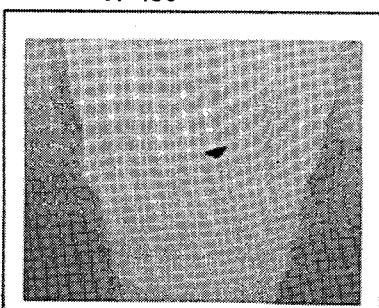
X=456



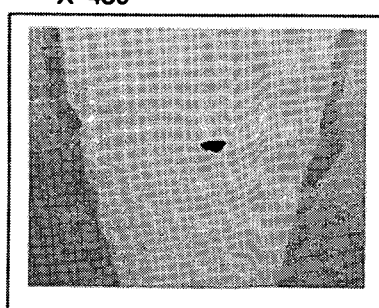
X=459



X=462



X=465



X=470

(単位:mm)

写真-7.4.17 マクロ写真の例(604 試験体きず No.10)

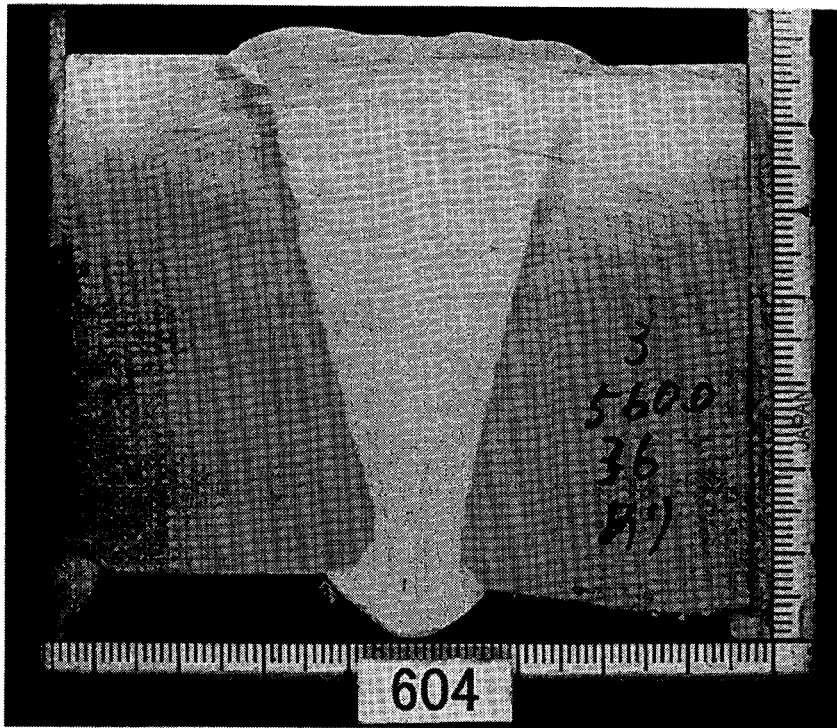
604 試験体 きず No.16

種別: SI(or CR)/ X=556mm~589mm/L=33mm

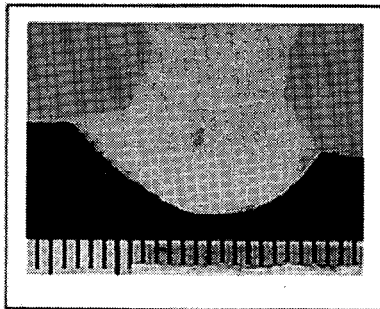
k=-1.0mm/d=64mm/H=4.0mm

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	5ケース(10ケース中)
他手法	3ケース(4ケース中)

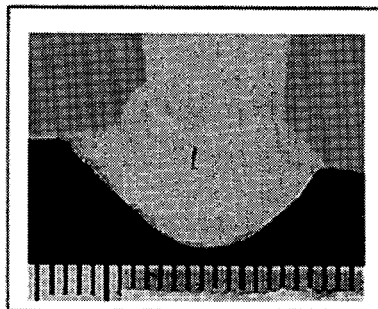
X=560



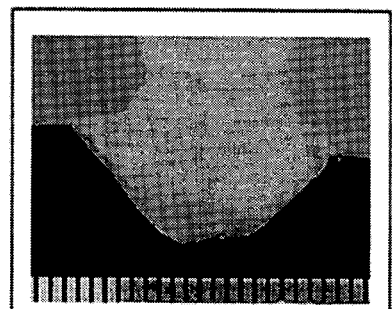
裏波ビード部拡大



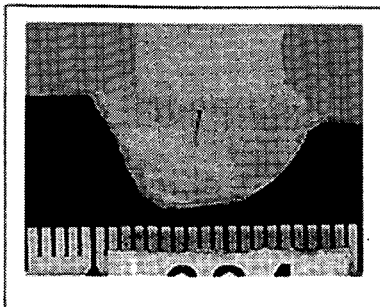
X=556



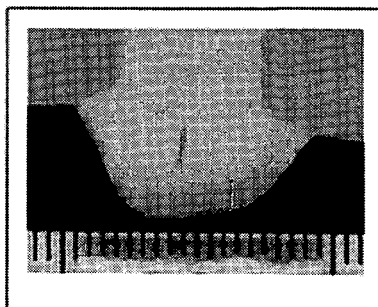
X=562



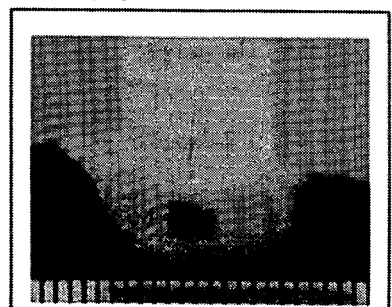
X=569



X=575



X=580



X=588

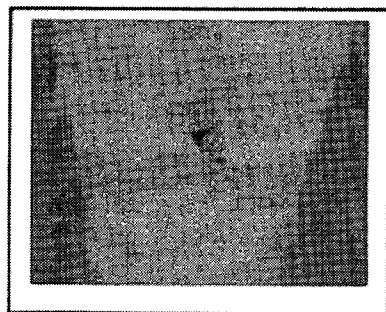
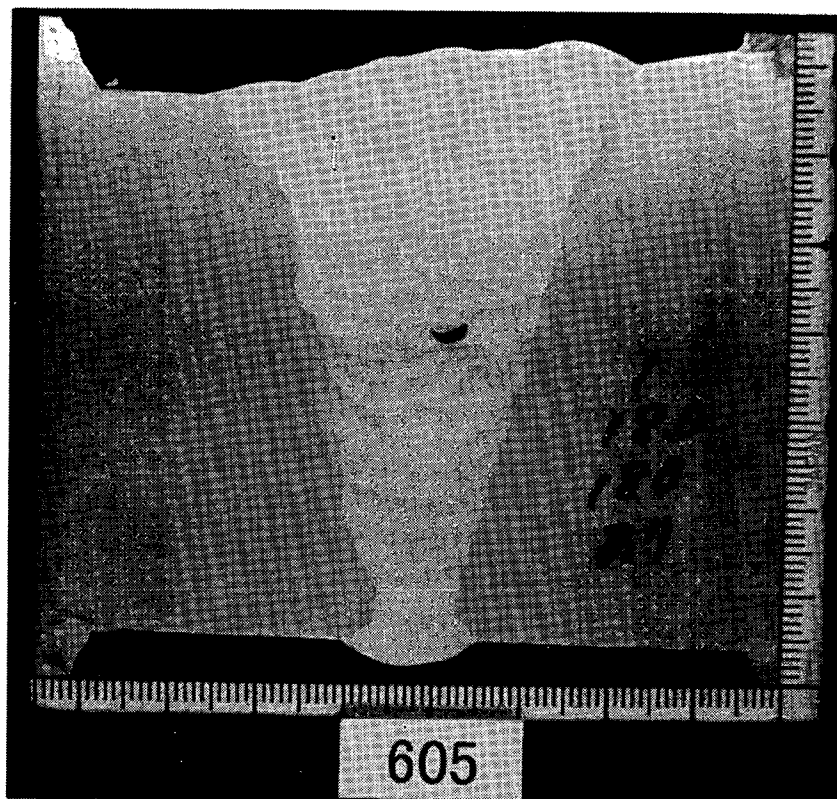
(単位:mm)

写真-7.4.18 マクロ写真の例(604 試験体きず No.16)

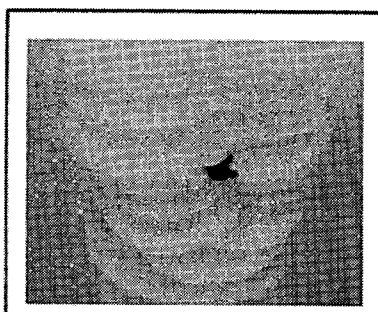
605 試験体 きず No.1
 種別: SI/ X=9mm~35mm/L=26mm
 k=-2.5mm/d=26mm/H=4.5mm

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	5ケース(10ケース中)
他手法	0ケース(4ケース中)

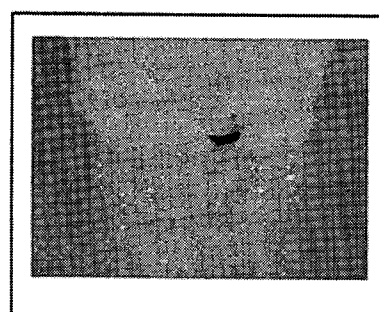
X=18



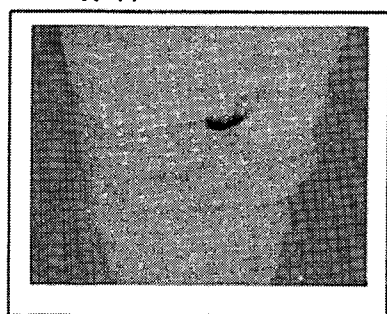
X=11



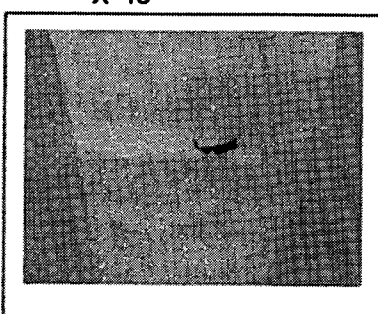
X=15



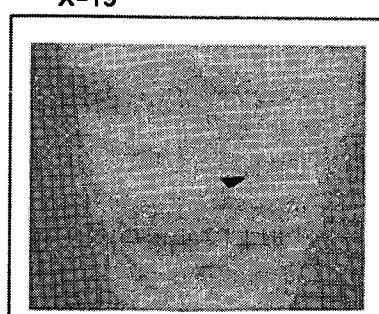
X=19



X=23



X=27



X=33

(単位:mm)

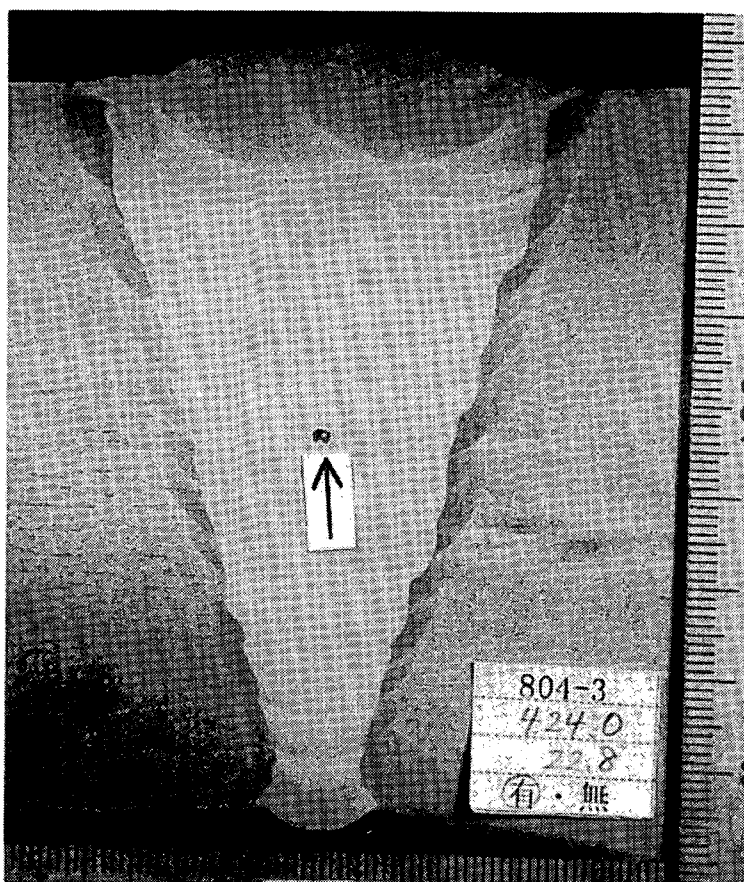
写真-7.4.19 マクロ写真の例(605 試験体きず No.1)

804 試験体 きず No.9

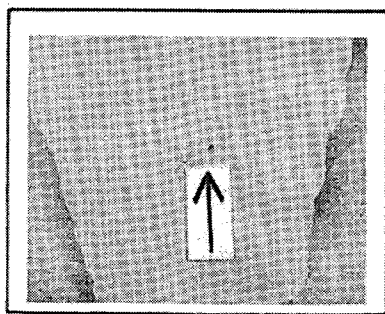
種別: BH/ X=399mm~444mm/L=45mm

k=4.7mm/d=37.1mm/H=1.8mm

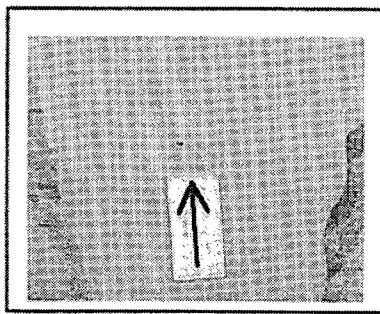
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	7ケース(10ケース中)
他手法	0ケース(4ケース中)



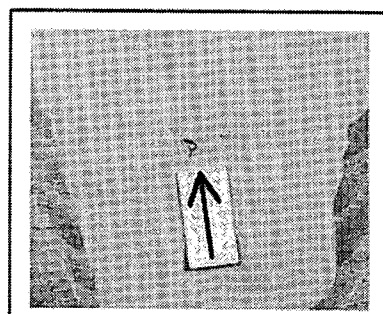
X=424



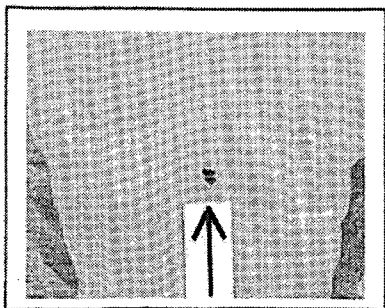
X=402



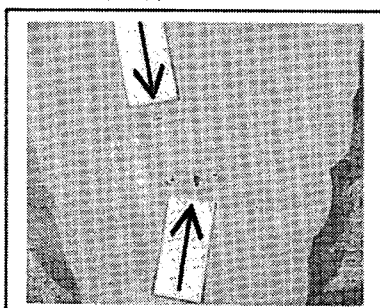
X=410



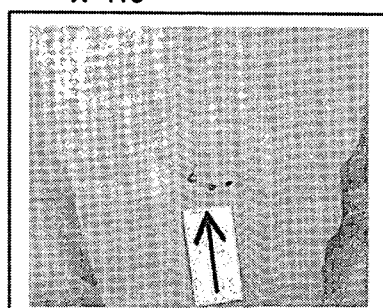
X=418



X=427



X=434



X=443

(単位:mm)

写真-7.4.20 マクロ写真の例(804 試験体きず No.9)

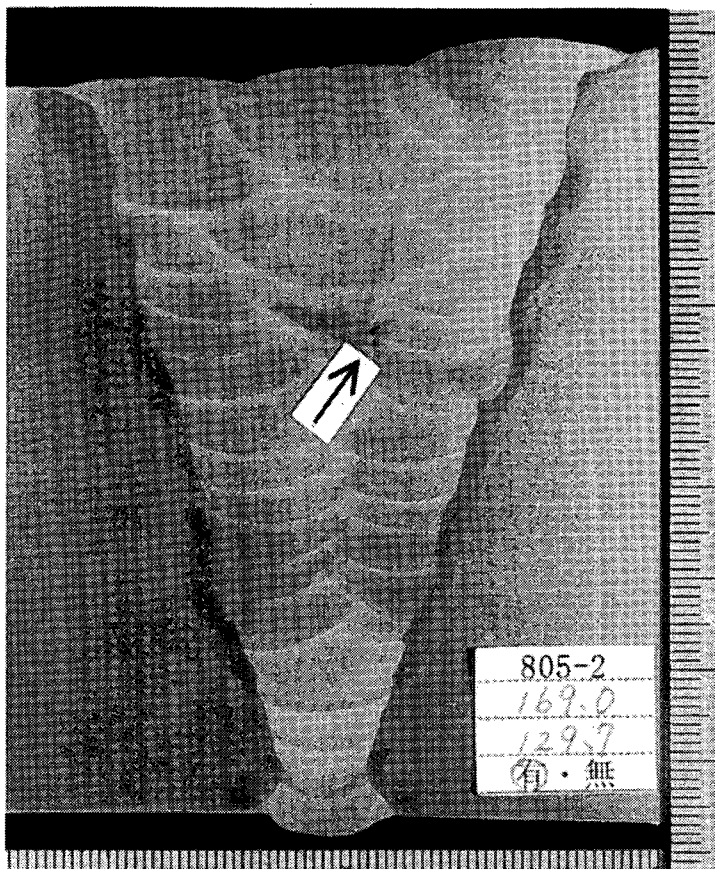
805 試験体 きず No.3

種別: BH/ X=167mm~189mm/L=22mm

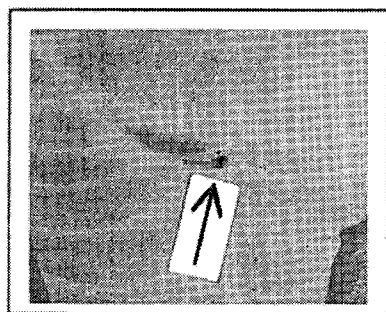
k=0.6mm/d=26.5mm/H=1.0mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	5 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(3 ケース中)

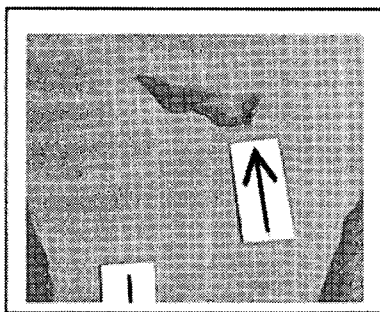
X=169



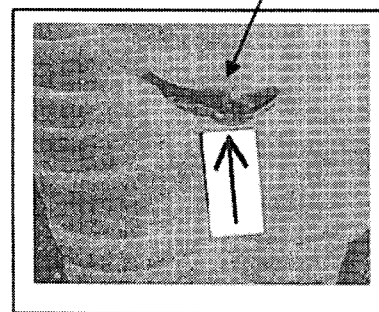
やや黒色の部分はきず作成のために溶接棒を変更したため、他と色が異なる (3.1.2 参照)。



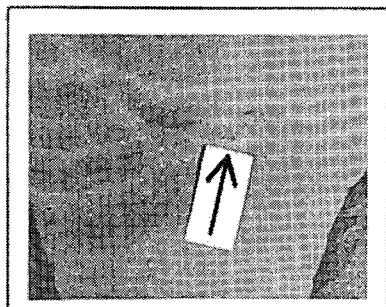
X=168



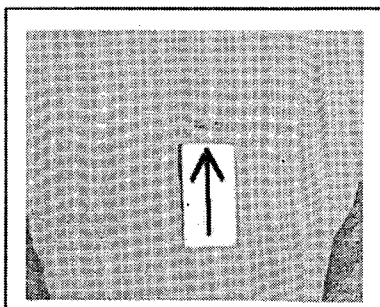
X=172



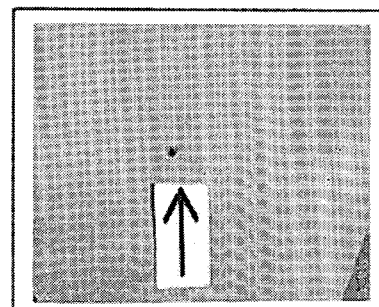
X=176



X=181



X=184



X=187

(単位:mm)

写真-7.4.21 マクロ写真の例(805 試験体きず No.3)

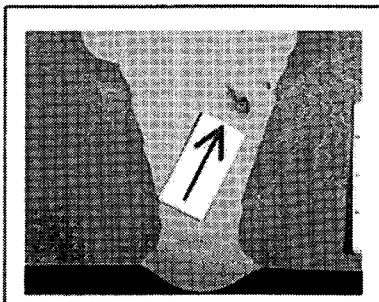
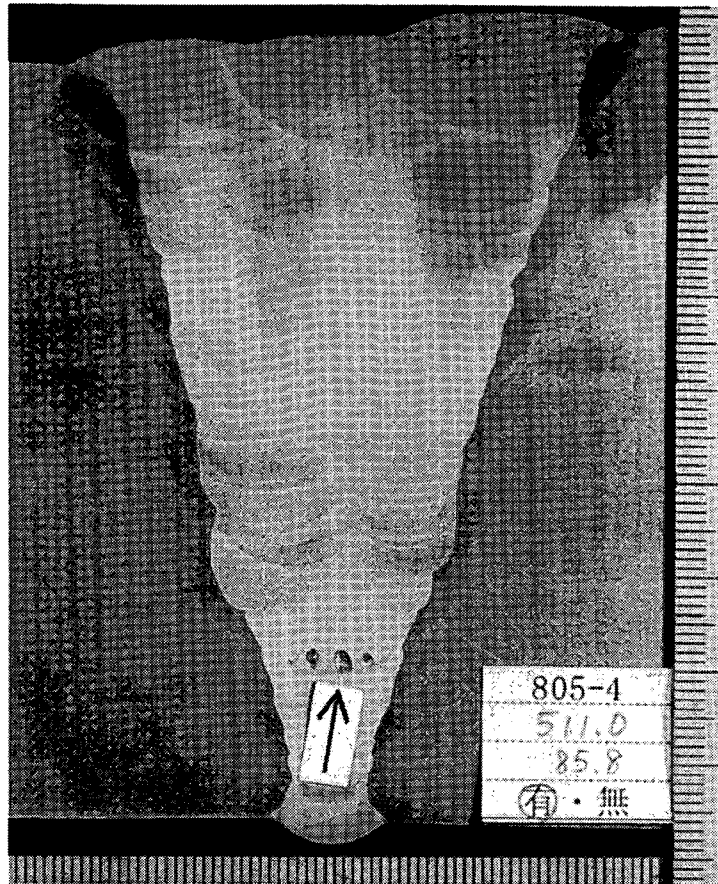
805 試験体 きず No.8

種別: BH/ X=506mm~524mm/L=18mm

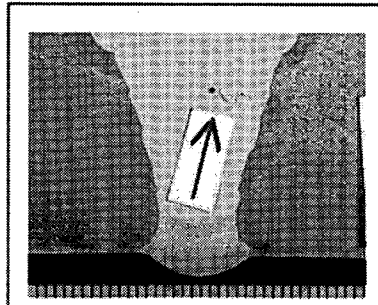
k=-2.7mm/d=62.3mm/H=2.6mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	5ケース(10ケース中)
他手法	3ケース(3ケース中)

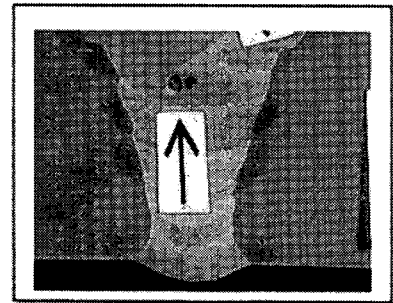
X=511



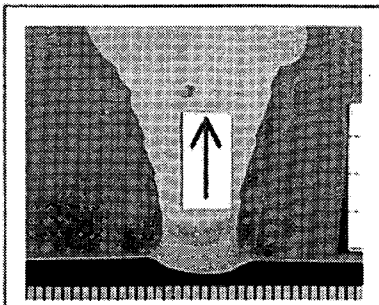
X=509



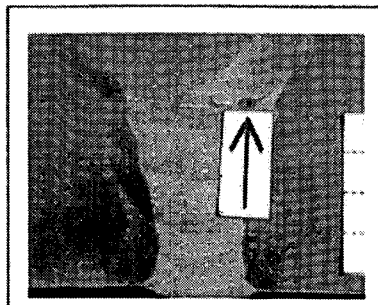
X=512



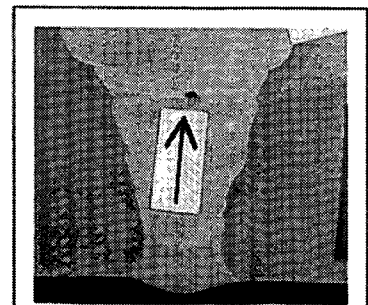
X=515



X=518



X=521



X=524

(単位:mm)

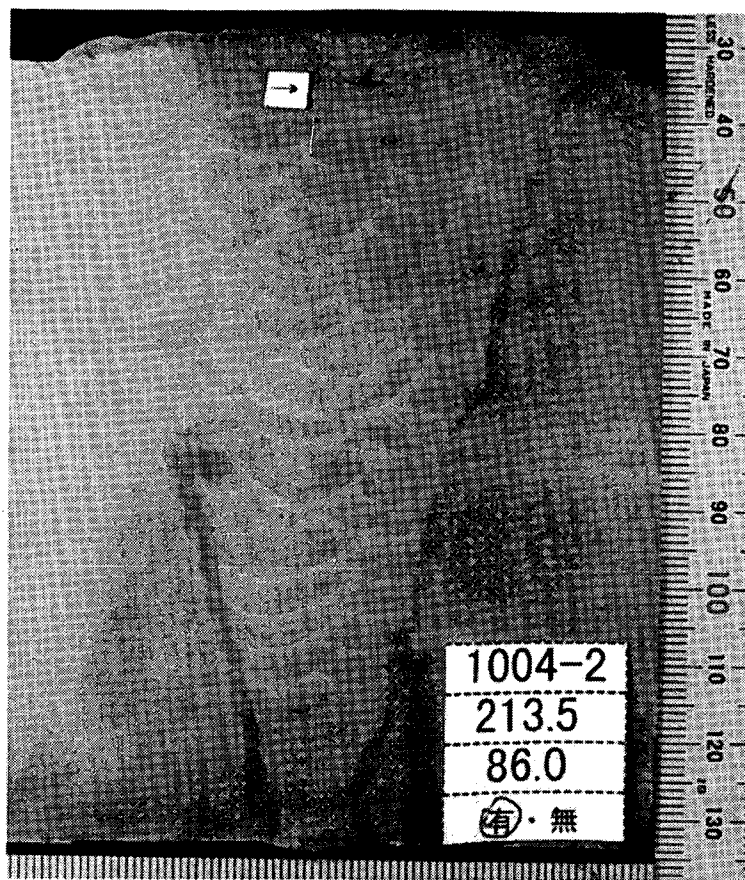
写真-7.4.22 マクロ写真の例(805 試験体きず No.8)

1004 試験体 きず No.6

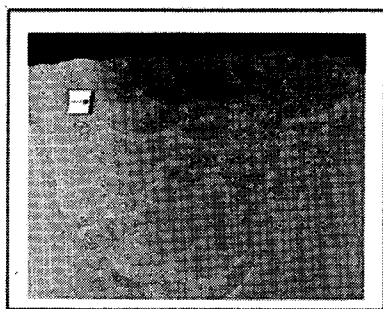
種別: BH/ X=192.0mm~218.0mm/L=26.0mm

k=-7mm/d=2.5mm/H=0.5 以下 mm

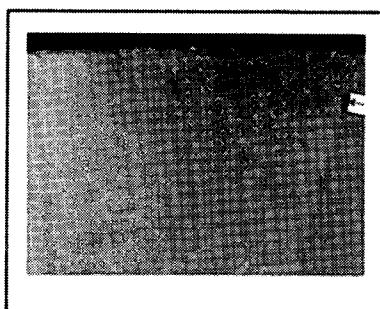
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	10 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(3 ケース中)



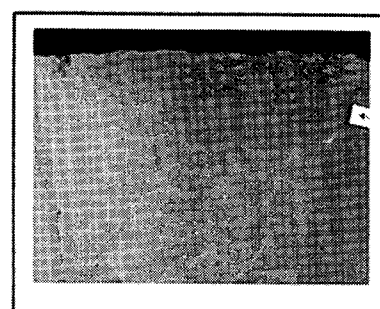
X=213.5



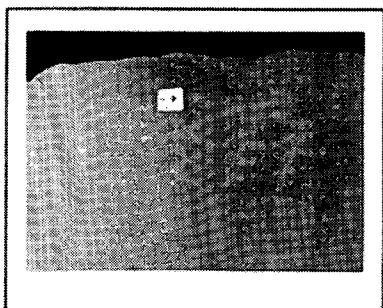
X= 191.5



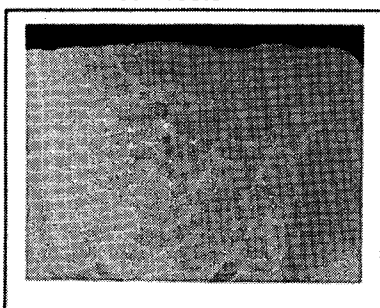
X= 195.5



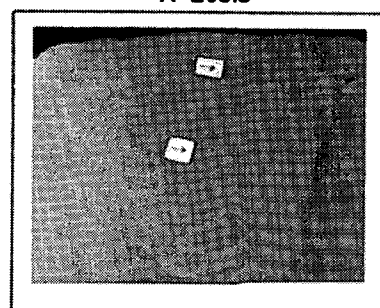
X=205.5



X= 209.5



X=211.5(きず無し)



X=217.5

(単位:mm)

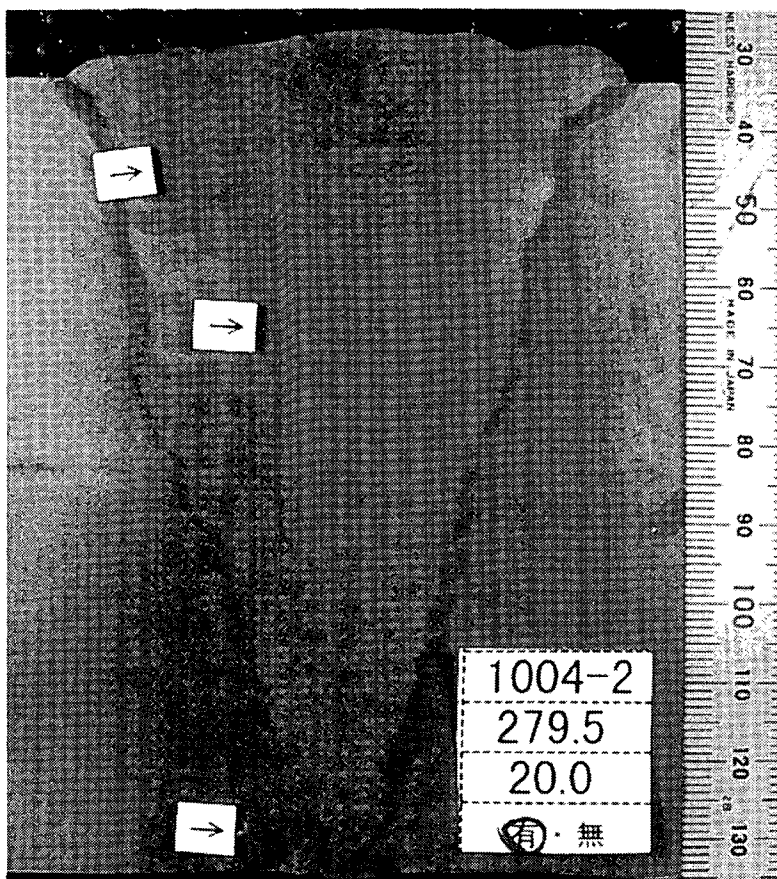
写真-7.4.23 マクロ写真の例(1004 試験体きず No.6)

1004 試験体 きず No.12

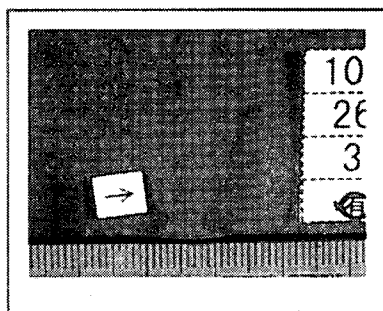
種別: IP(&CR)/ X=264mm~298mm/L=34mm

k=3mm/d=99mm/H=2.5mm

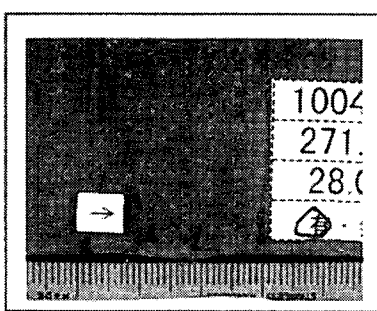
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	4 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(3 ケース中)



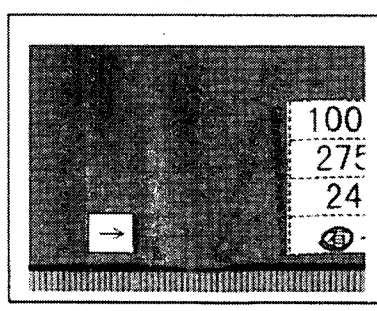
X=279.5



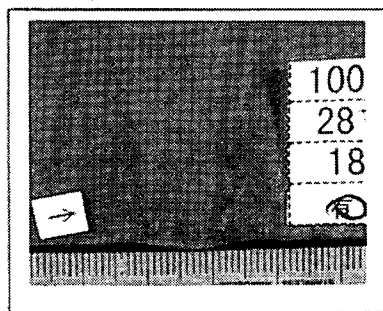
X= 267.5



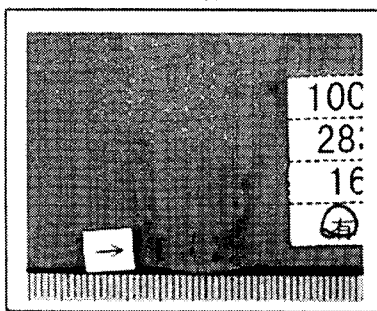
X= 271.5



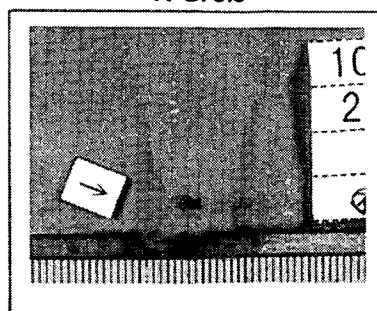
X=275.5



X= 281.5



X=283.5



X=297.5

(単位:mm)

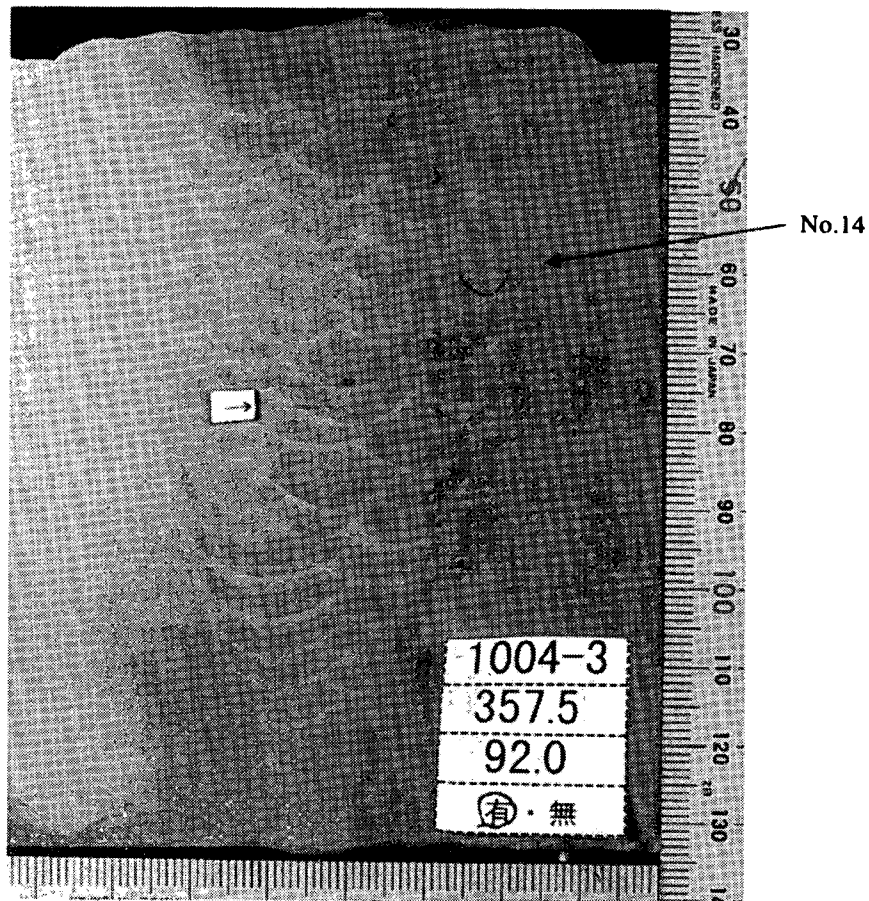
写真-7.4.24 マクロ写真の例(1004 試験体きず No.12)

1004 試験体 きず No.14

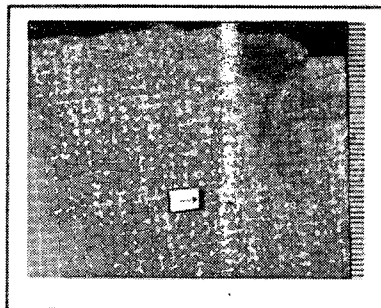
種別: LF/ X=329mm~371mm/L=42mm

k=-21mm/d=27.5mm/H=2.5mm

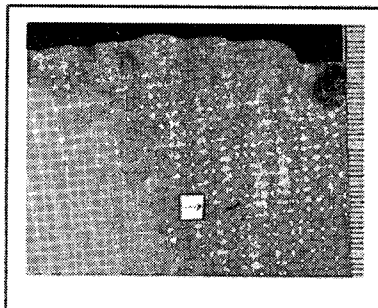
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射 AUT	4 ケース(10 ケース中)
他手法	0 ケース(3 ケース中)



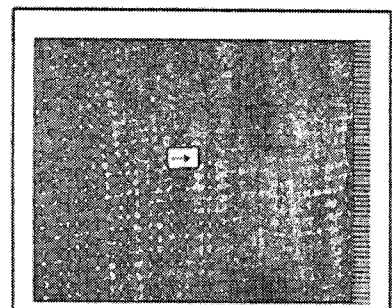
X=357.5



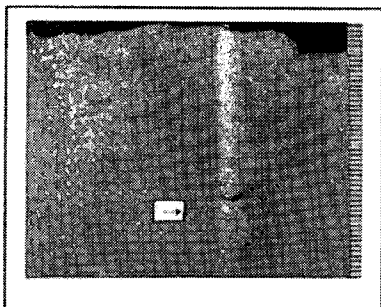
X= 330.5



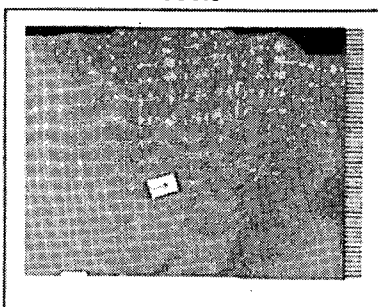
X= 338.5



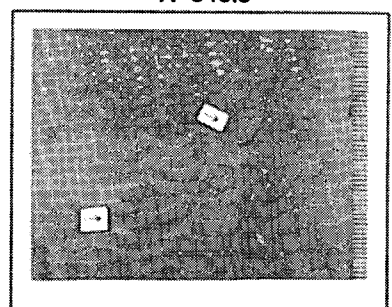
X=348.5



X= 354.5



X= 362.5



X=369.5

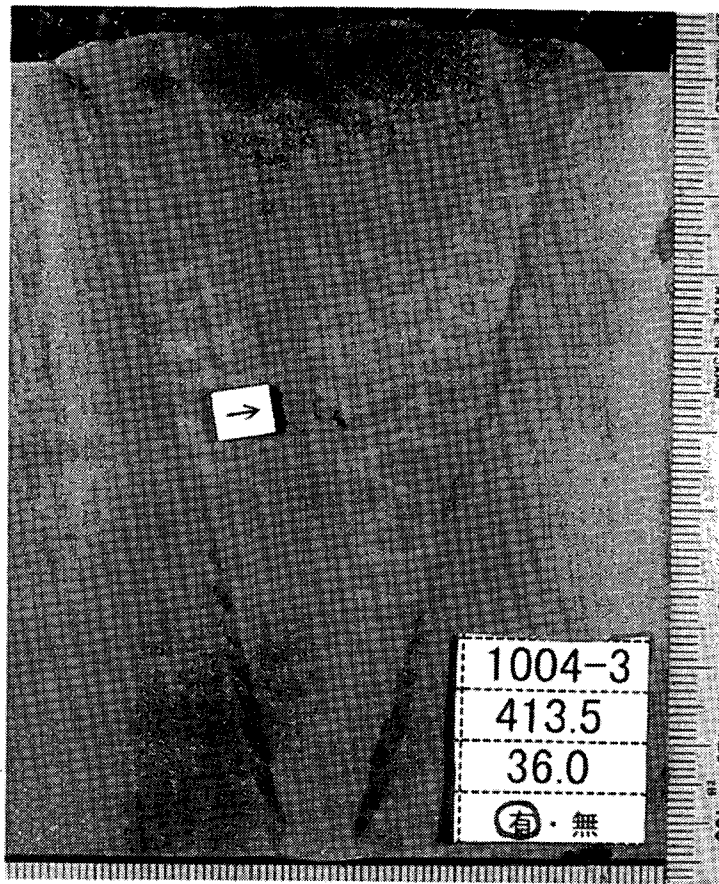
(単位:mm)

写真-7.4.25 マクロ写真の例(1004 試験体きず No.14)

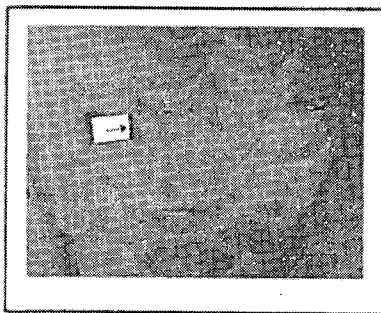
1004 試験体 きず No16

種別: BH/ X=358mm~434mm/L=76mm
k=2.5mm/d=46mm/H=0.5 以下 mm

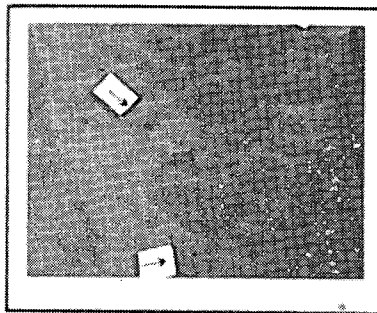
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射 AUT	8 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(3 ケース中)



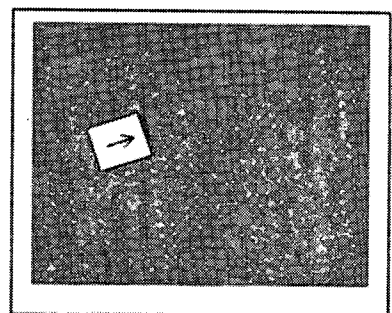
X=413.5



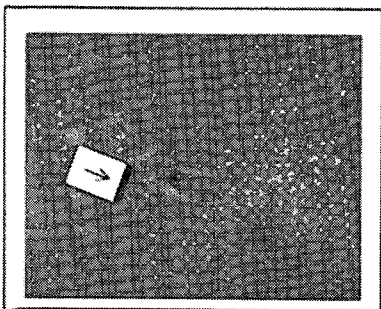
X= 358.5



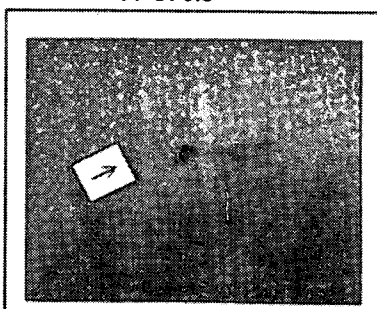
X=370.5



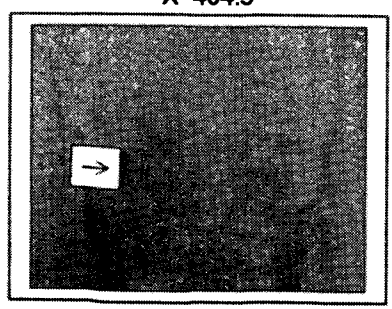
X=404.5



X= 411.5



X=418.5



X=427.5

(単位:mm)

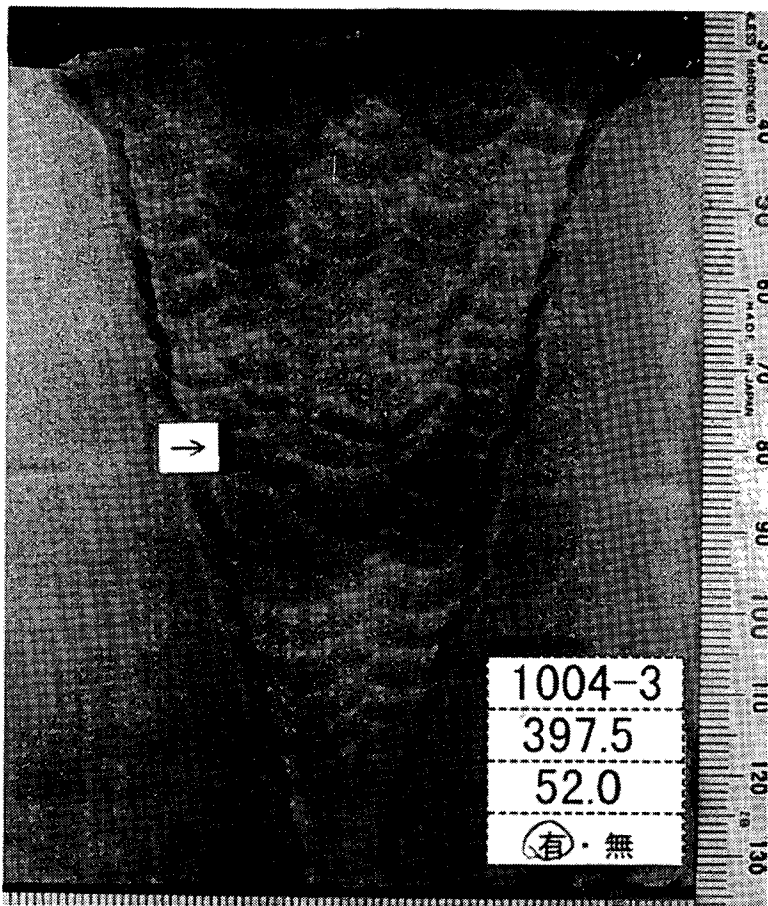
写真-7.4.26 マクロ写真の例(1004 試験体きず No.16)

1004 試験体 きず No.17

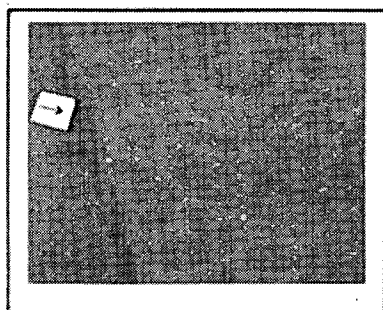
種別: BH/ X=374mm~419mm/L=45mm

k=-5mm/d=41mm/H=0.5mm 以下

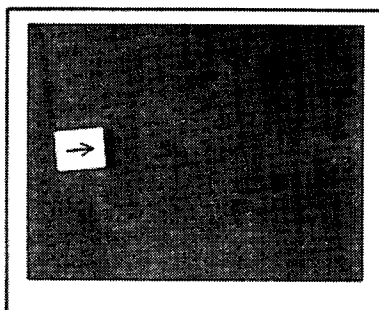
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	9 ケース(10 ケース中)
他手法	1 ケース(3 ケース中)



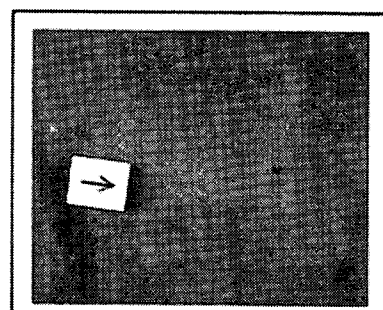
X=397.5



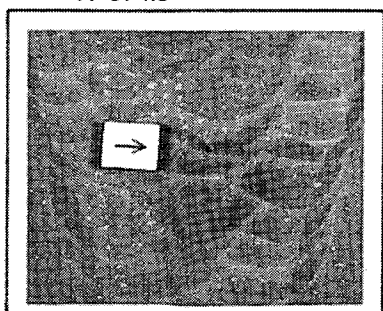
X=374.5



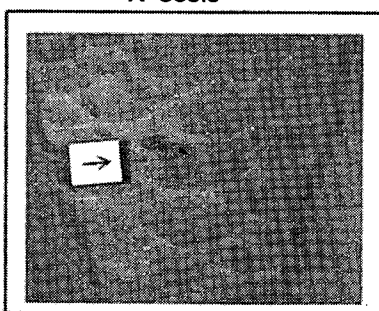
X=383.5



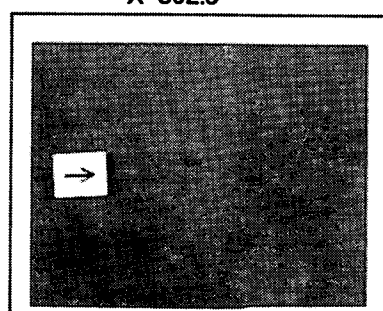
X=392.5



X= 401.5



X= 410.5



X=419.5

(単位:mm)

写真-7.4.27 マクロ写真の例(1004 試験体きず No.17)

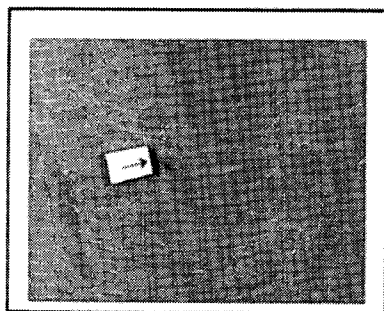
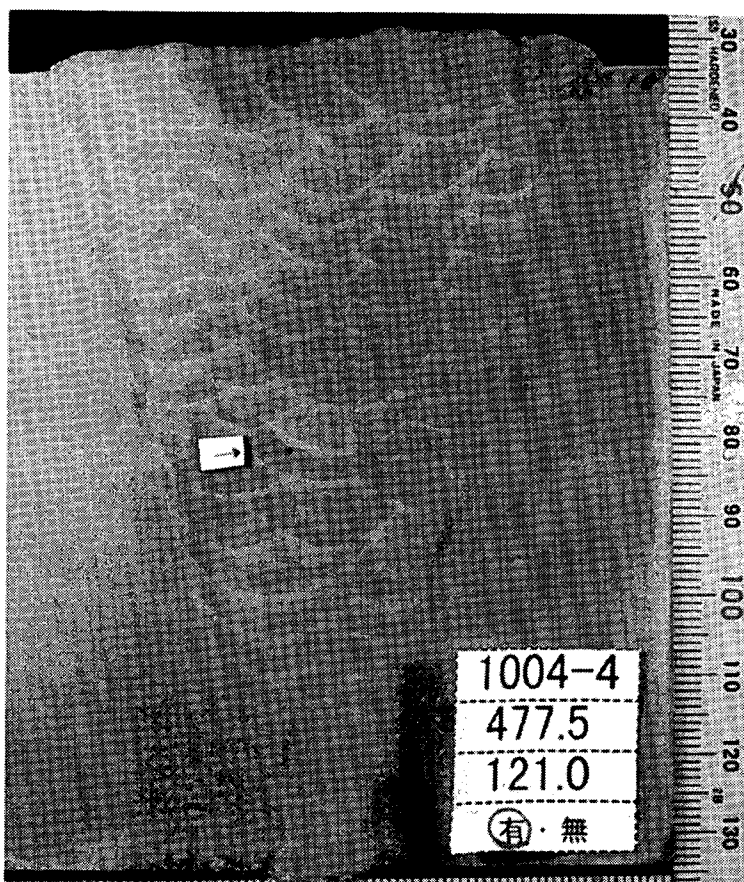
1004 試験体 きず No.19

種別: BH/ X=470mm~500mm/L=30mm

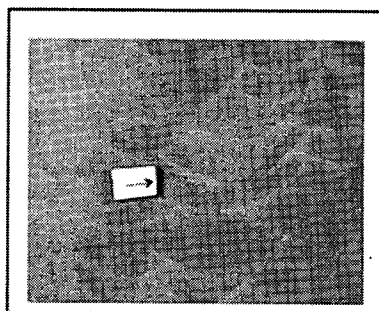
k=3.5mm/d=48mm/H=0.5mm 以下

当日判定で見逃したケース数	
パルス反射 AUT	7ケース(10ケース中)
他手法	0ケース(3ケース中)

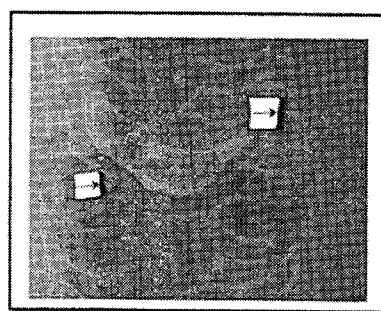
X=477.5



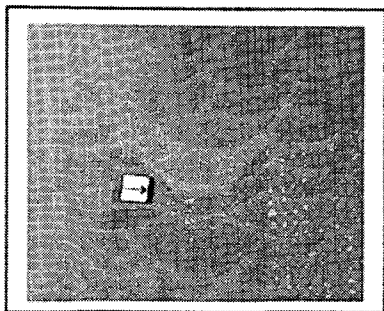
X=473.5



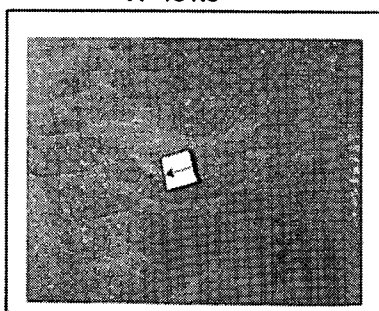
X=481.5



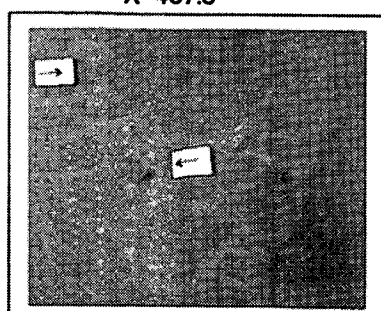
X=487.5



X=489.5



X=491.5



X=497.5

(単位:mm)

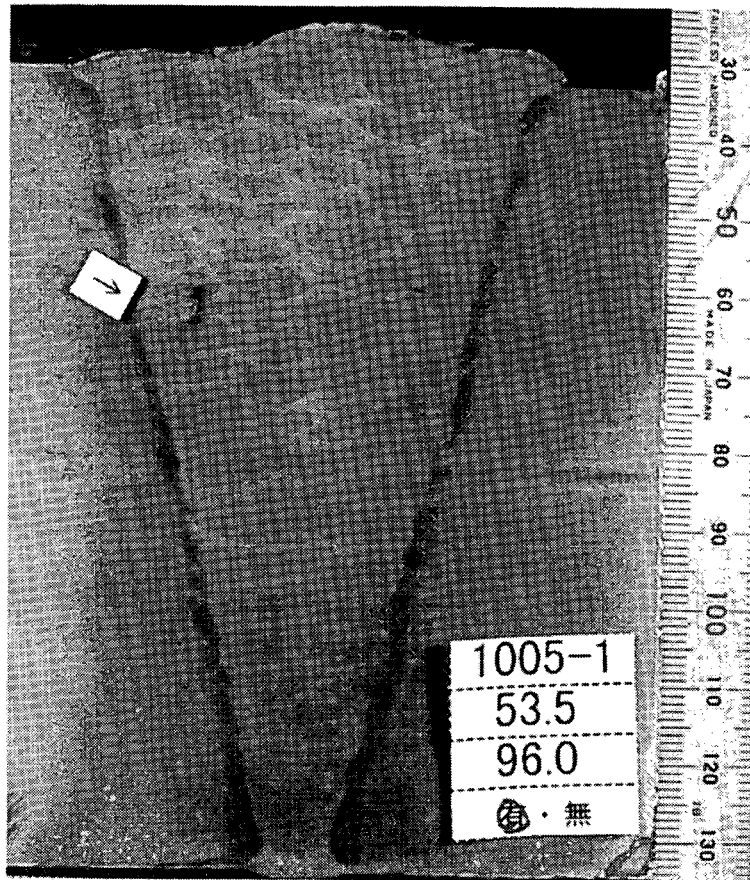
写真-7.4.28 マクロ写真の例(1004 試験体きず No.19)

1005 試験体 きず No.4

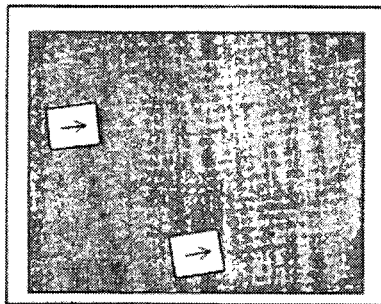
種別: SI/ X=46mm~68mm/L=22mm

k=13mm/d=29mm/H=2.5mm

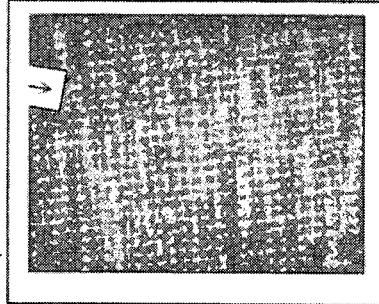
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	4 ケース(10 ケース中)
他手法	2 ケース(3 ケース中)



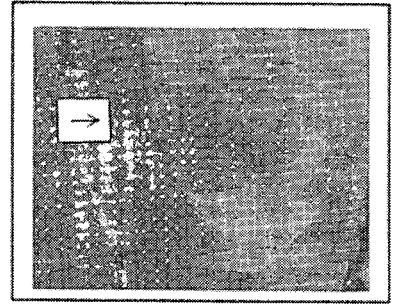
X=53.5



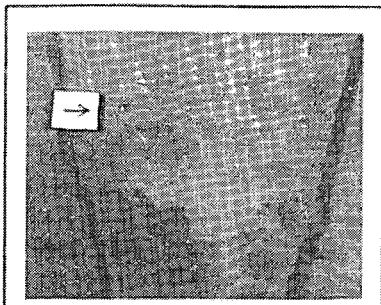
X= 47.5



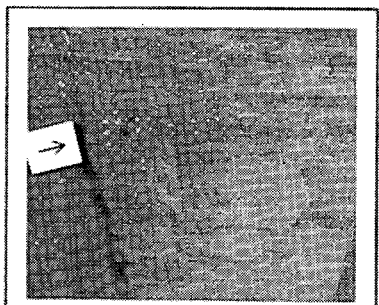
X=49.5



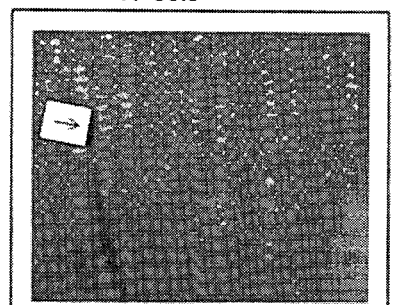
X=55.5



X=59.5



X=63.5



X=67.5

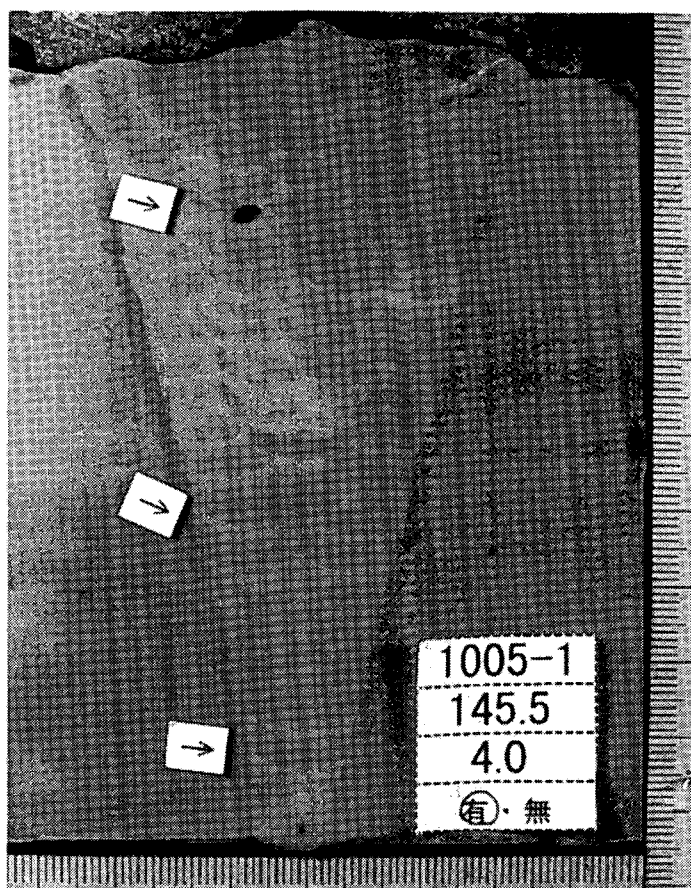
(単位:mm)

写真-7.4.29 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.4)

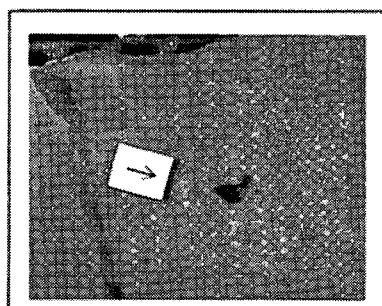
1005 試験体 きず No7.

種別: 表示 BH(実際は SI) / X=116mm~148mm/L=32mm
 k=6.5mm/d=18.5mm/H=0.5mm 以下

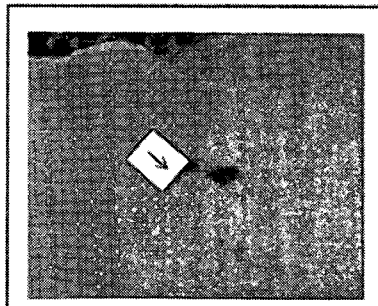
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射 AUT	7ケース(10ケース中)
他手法	1ケース(3ケース中)



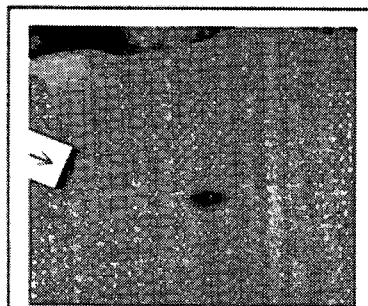
X=145.5
 下側に短い割れあり



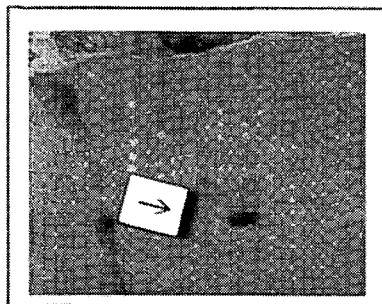
X= 115.5



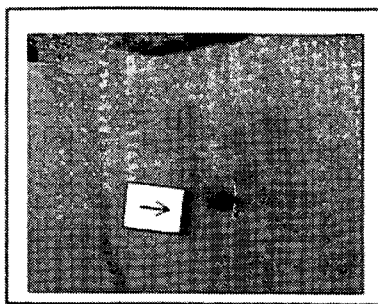
X=121.5



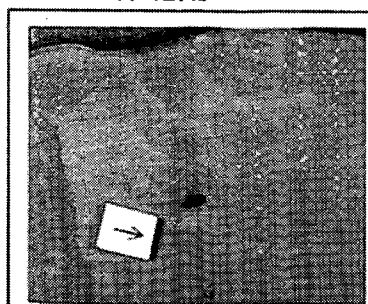
X=127.5



X=133.5



X=139.5



X=147.5

(単位:mm)

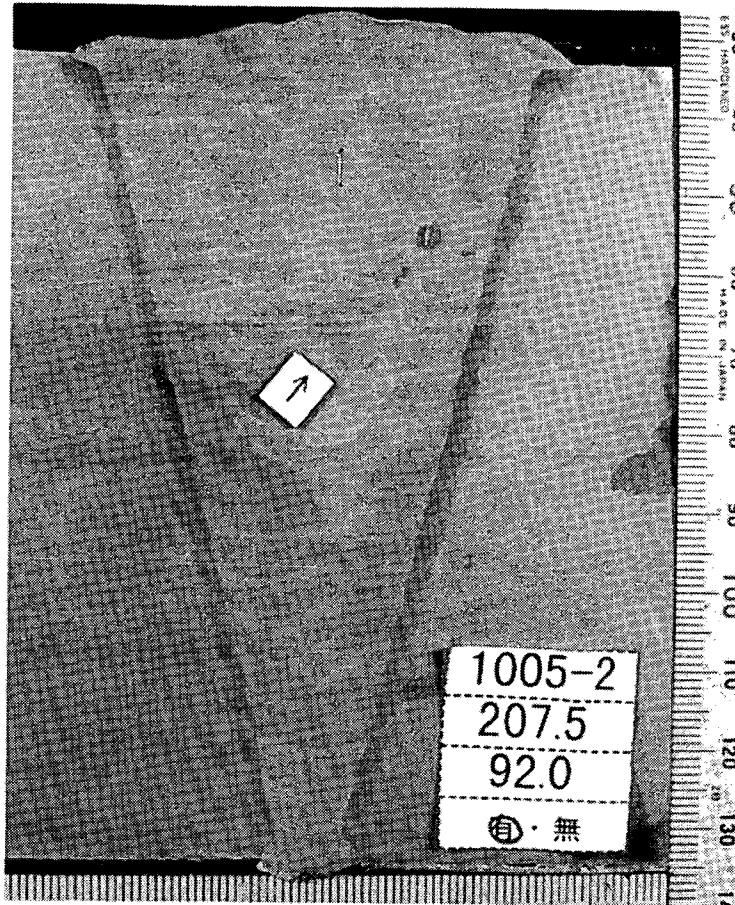
写真-7.4.30 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.7)

1005 試験体 きず No.10

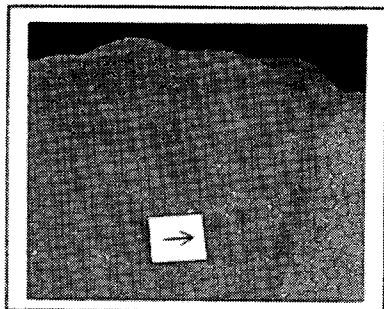
種別: BH/ X=158mm~208mm/L=50mm

k=-17mm/d=21mm/H=0.5mm 以下

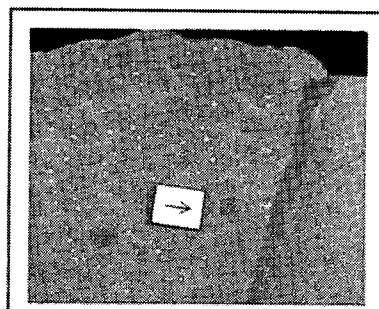
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	7ケース(10ケース中)
他手法	2ケース(3ケース中)



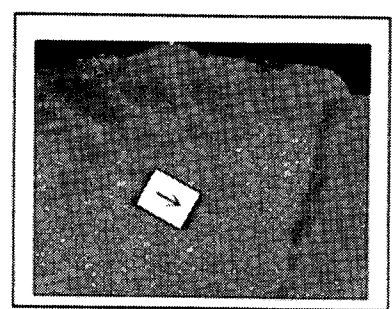
X=207.5



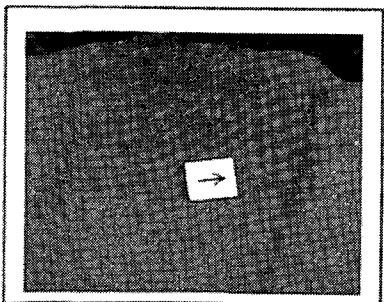
X=159.5



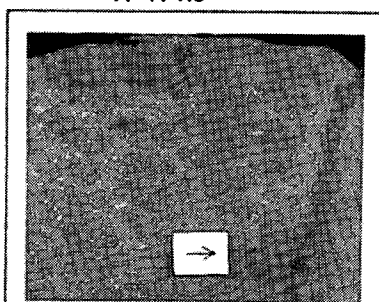
X=171.5



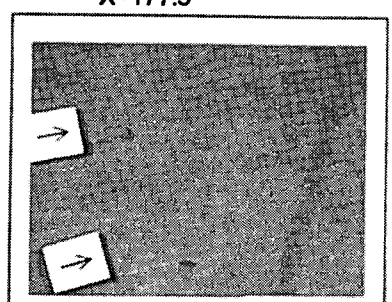
X=177.5



X=181.5



X=189.5



X=203.5

写真-7.4.31 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.10)

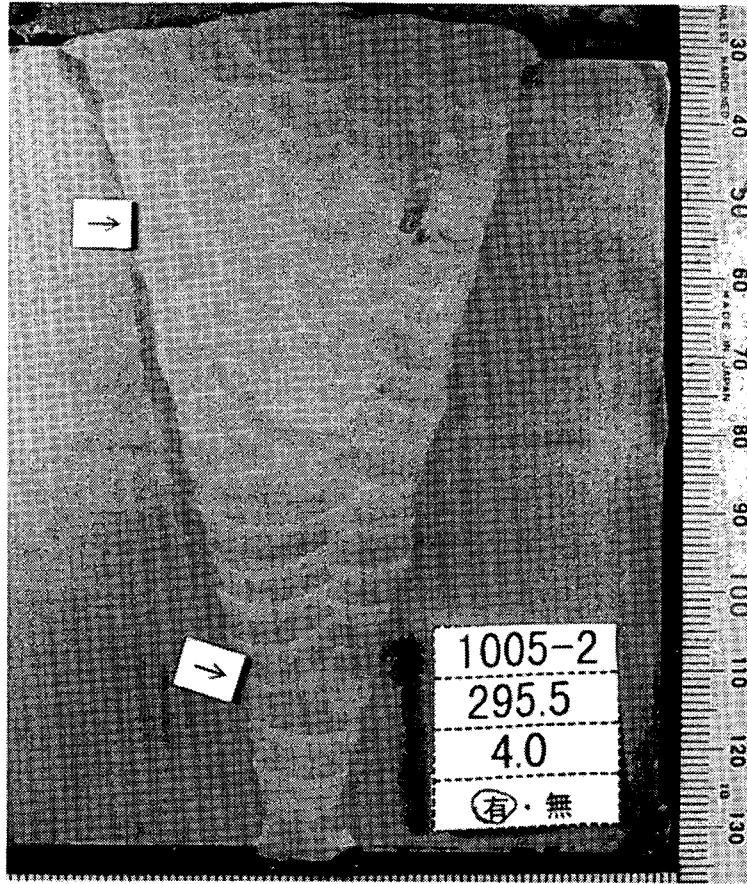
(単位: mm)

1005 試験体 きず No.17

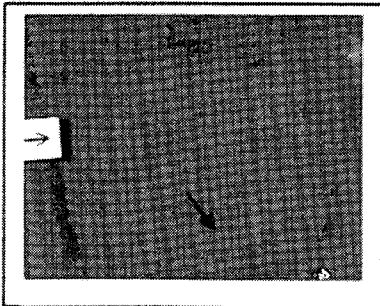
種別: BH/ X=268mm~296mm/L=28mm

k=-14.5mm/d=22.5mm/H=0.5mm 以下

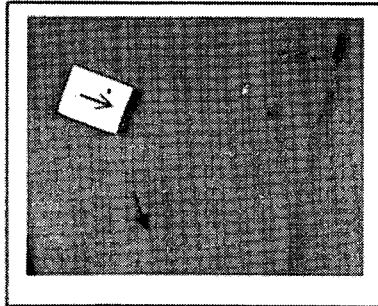
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射 AUT	7ケース(10ケース中)
他手法	2ケース(3ケース中)



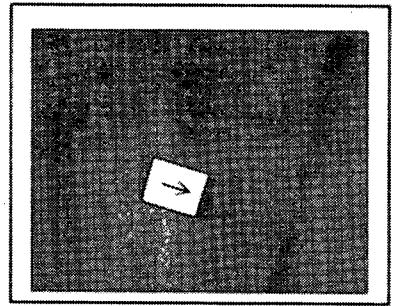
X=295.5



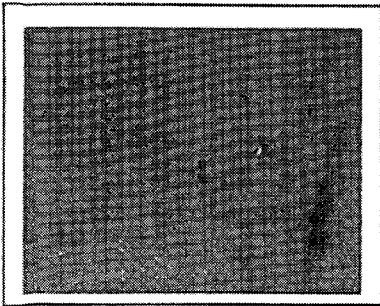
X=269.5 別のきずあり



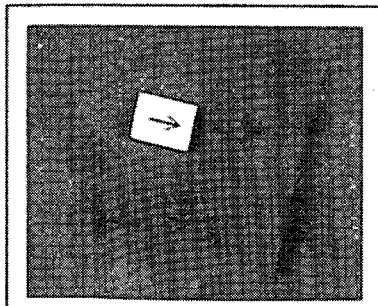
X=271.5 別のきずあり



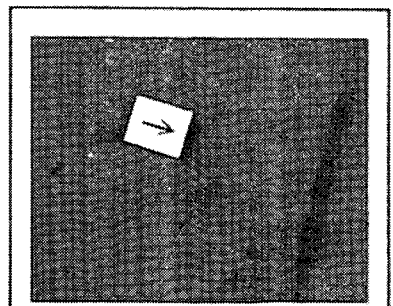
X=273.5



X=277.5



X=283.5



X=289.5

(単位:mm)

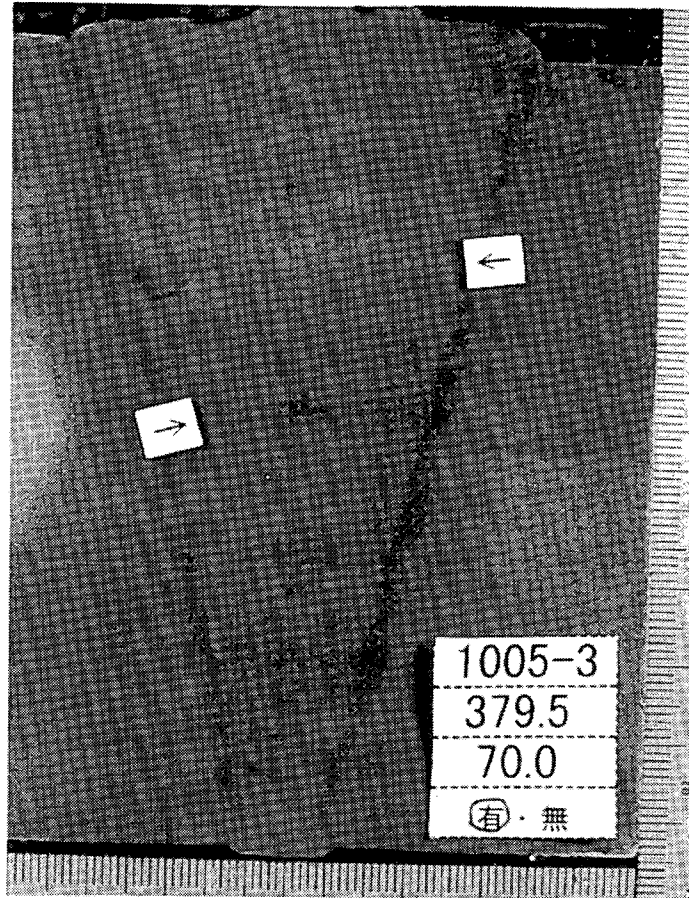
写真-7.4.32 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.17)

1005 試験体 きず No.21

種別: LF/ X=370mm~404mm/L=34mm

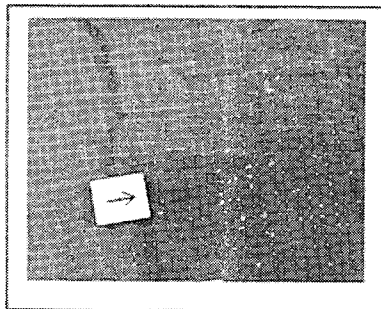
k=17mm/d=30mm/H=3mm

当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	2ケース(10ケース中)
他手法	0ケース(3ケース中)

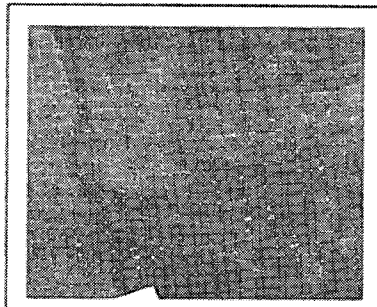


X=379.5

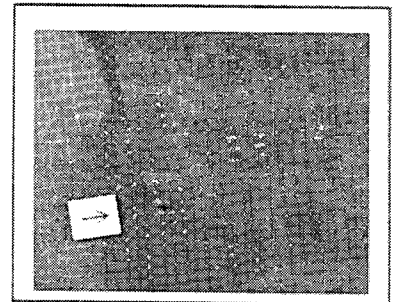
きずの形がU字のものは、ガウジング処理後に、再溶接したものである。



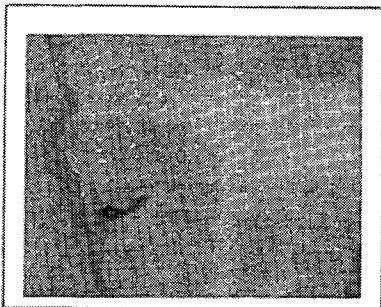
X=369.5



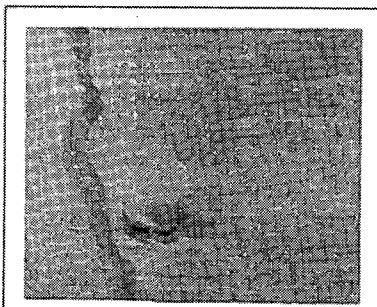
X=375.5



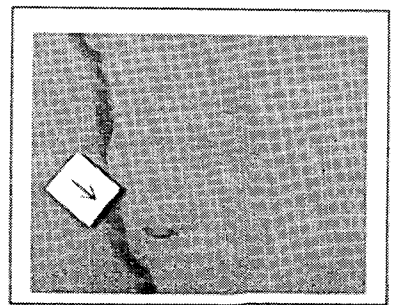
X=381.5



X=387.5



X=393.5



X=399.5

写真-7.4.33 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.21)

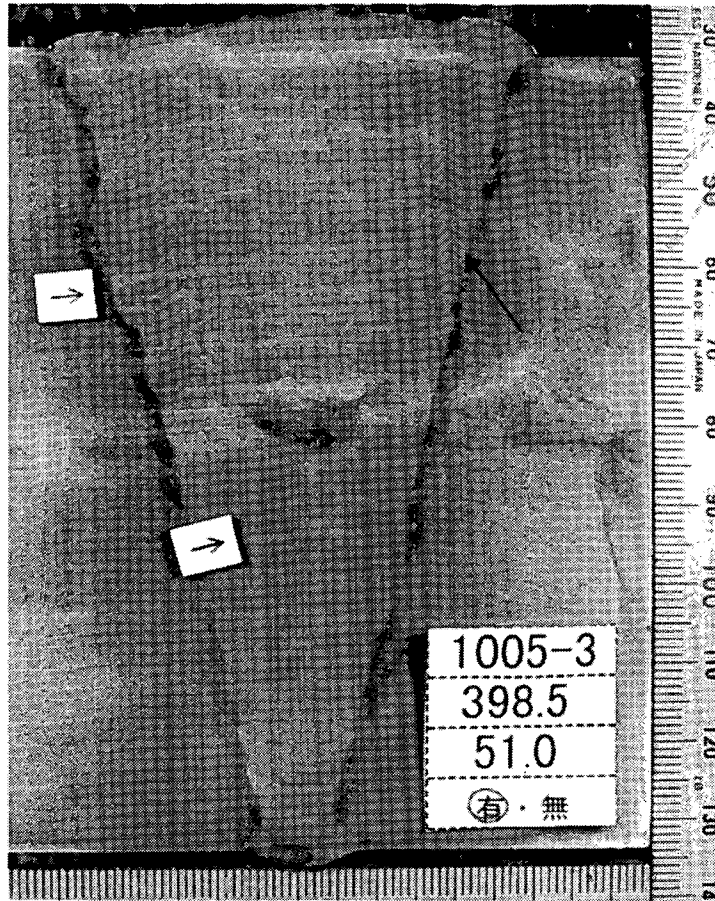
(単位:mm)

1005 試験体 きず No.22

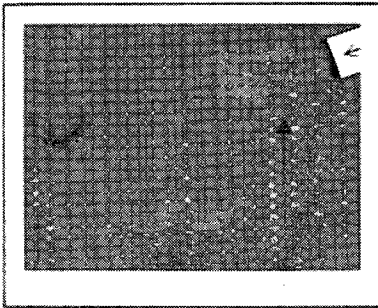
種別: BH/ X=373mm~399mm/L=26mm

k=-17.5mm/d=20.5mm/H=0.5mm 以下

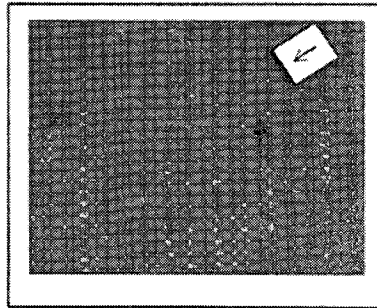
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射 AUT	8 ケース(10 ケース中)
他手法	3 ケース(3 ケース中)



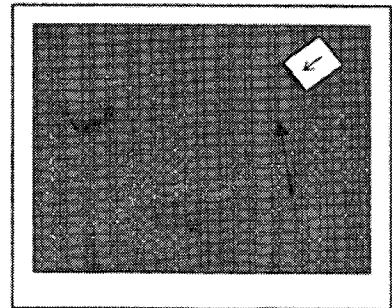
X=398.5



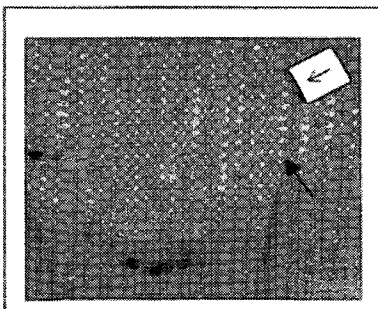
X=386.5



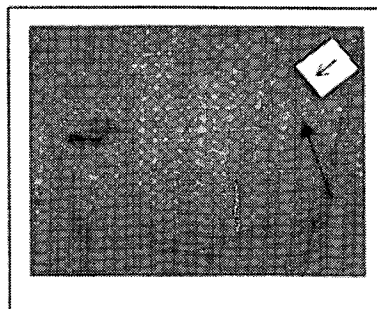
X=388.5



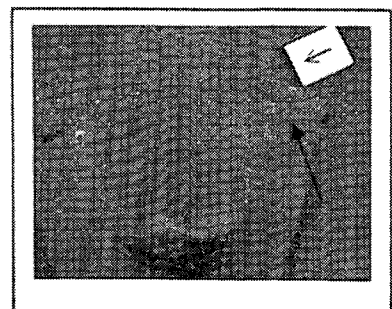
X=390.5



X=392.5



X=393.5



X=397.5

(単位:mm)

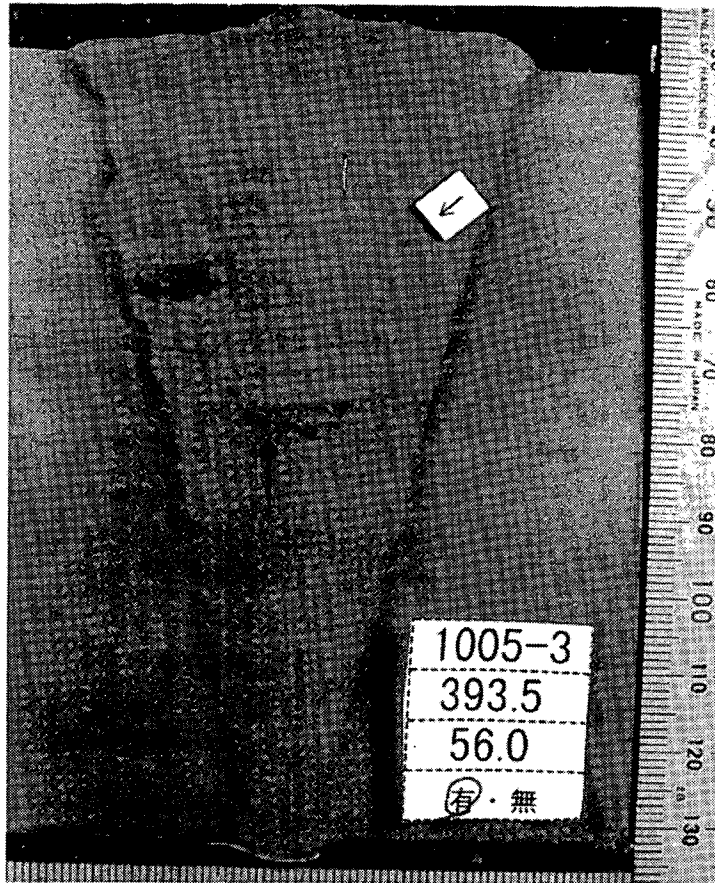
写真-7.4.34 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.22)

1005 試験体 きず No.23

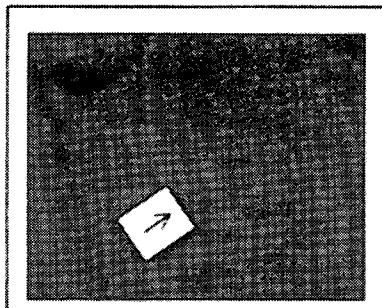
種別: BH/ X=376mm~428mm/L=52mm

k=-1.5mm/d=46.5mm/H=0.5mm 以下

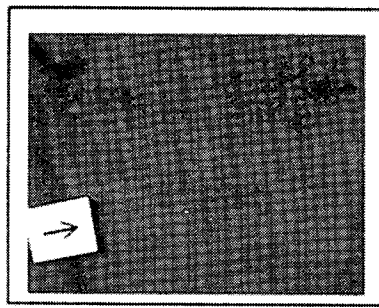
当日判定で見逃したケース数	
パルス反射AUT	7ケース(10ケース中)
他手法	2ケース(3ケース中)



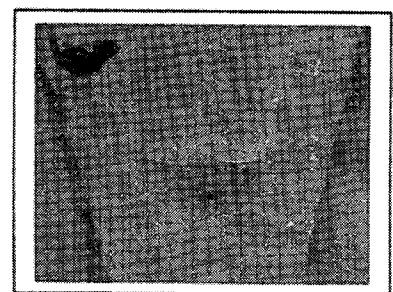
X=393.5



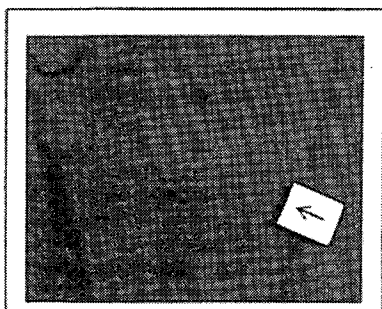
X= 376.5



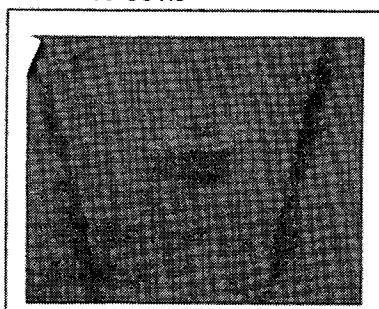
X=381.5



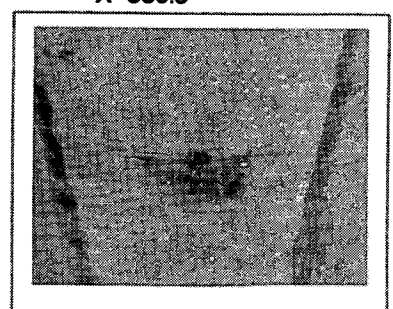
X=386.5



X=391.5



X=396.5



X=399.5

(単位:mm)

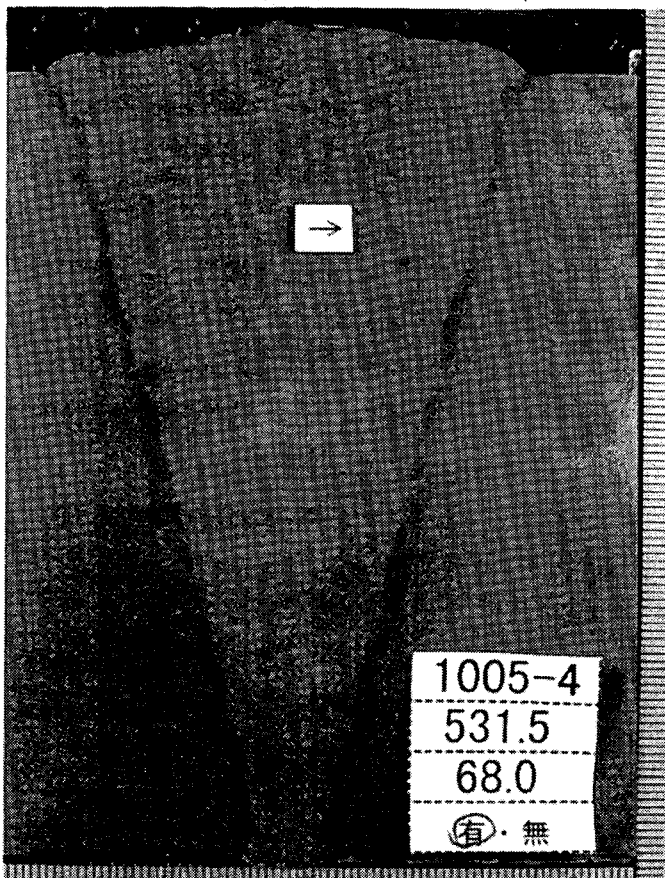
写真-7.4.35 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.23)

1005 試験体 きず No.31

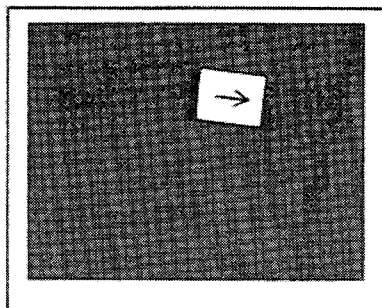
種別: BH/ X=526mm~550mm/L=24mm

k=-18.5mm/d=20mm/H=0.5mm 以下

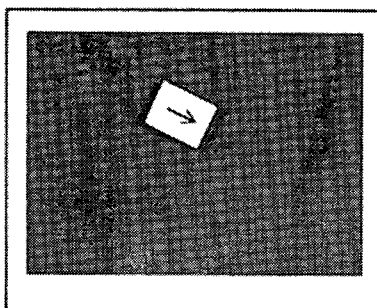
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射AUT	6ケース(10ケース中)
他手法	1ケース(3ケース中)



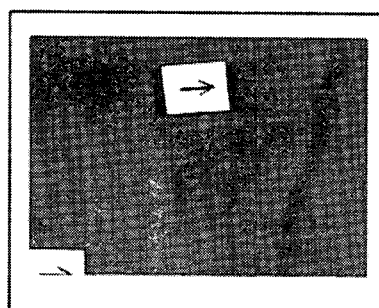
X=531.5



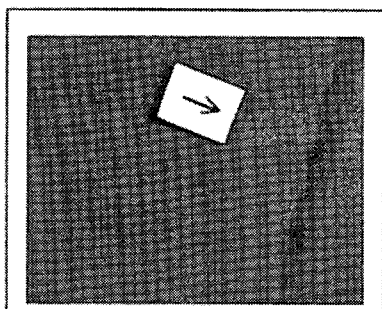
X=525.5



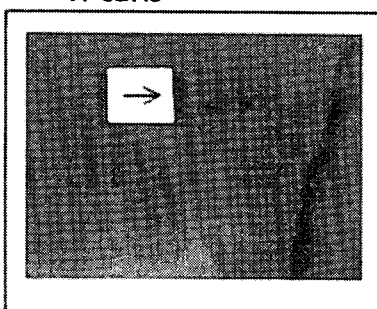
X=527.5



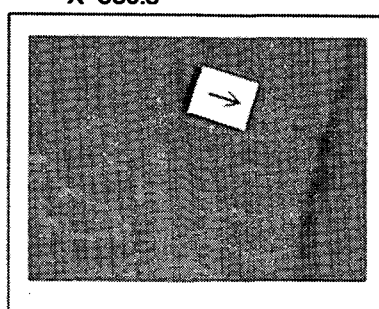
X=539.5



X=543.5



X=545.5



X=549.5

(単位:mm)

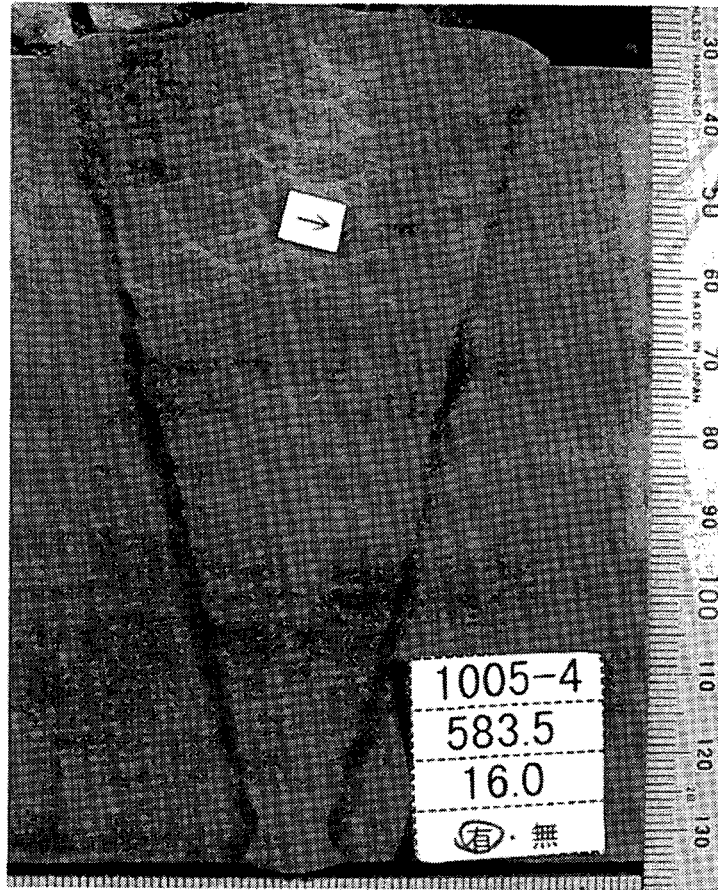
写真-7.4.36 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.31)

1005 試験体 きず No.33

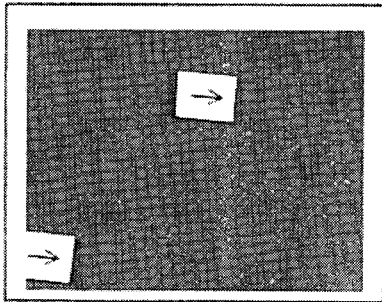
種別: BH/ X=558mm~598mm/L=40mm

k=-18.5mm/d=21.5mm/H=0.5mm 以下

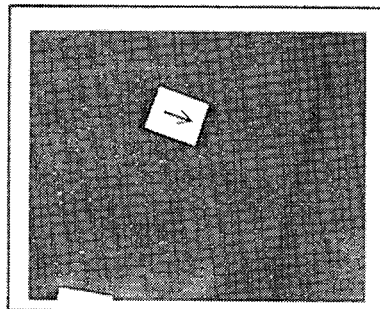
当日判定で見逃したケース数	
ハルス反射 AUT	8 ケース(10 ケース中)
他手法	2 ケース(3 ケース中)



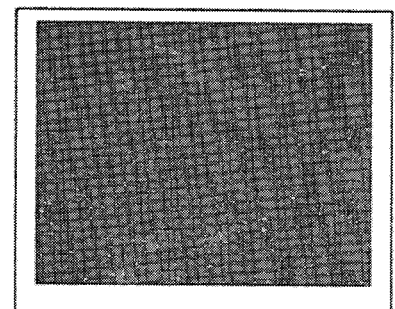
X=583.5



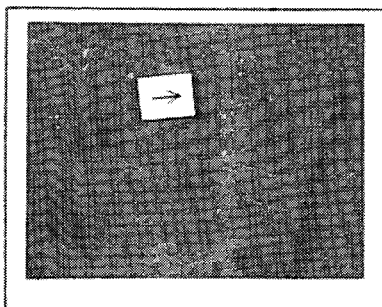
X=571.5



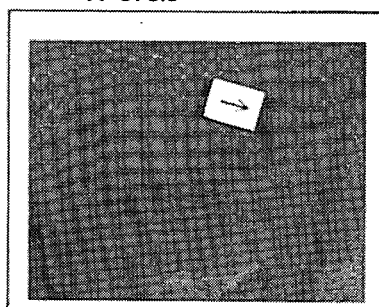
X=573.5



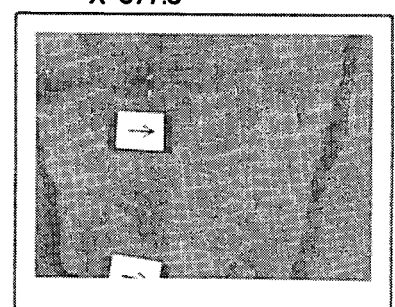
X=577.5



X=579.5



X=587.5



X=593.5

(単位: mm)

写真-7.4.37 マクロ写真の例(1005 試験体きず No.33)