

図 2.2.11 コンタクトゲージによる平均ひびわれ幅

付図 2.3.2 に示すように、D16-2 について、切欠 2 (Cc2) の 100 回で、片面のひびわれ幅の急激な進展が確認された。1,000 回から表裏のひびわれ幅が逆転していることから、曲げ等による影響が考えられる。

付図 2.3.3 に示すように、D16-3 については、切欠 1 (Ca1, Cc1)、切欠 2 (Ca2, Cc2) において 1,000,000 回で表裏のひびわれ幅が逆転している。580,000 回で切欠 1 のひびわれ貫通により、曲げ等による影響が解消した可能性がある。

付図 2.3.4 に示すように、D16-4 については、405,000 回で切欠 1、切欠 3 のひびわれが貫通した結果、500,000 回から切欠 2 のひびわれ幅が逆転することとなった。ここでも供試体の挙動が変化したと考えられる。

図 2.2.12 にクラックスケールによる平均ひびわれ幅を示す。クラックスケールによる計測では、平均ひびわれ幅に明確な傾向は捉えられなかった。ただし全供試体の平均ひびわれ幅について、特に急激な進展等は確認されていない。したがって本試験方法は疲労試験として妥当であると考えられる。

付図 2.3.7 に示すように、D16-2 については、100 回の計測時に切欠 2 に 0.2mm と 0.3mm のひびわれが発生し、その後ひびわれ幅は小さくなっている。コンタクトゲージによる計測でも切欠 2 において、急激なひびわれ幅の変化が計測されていることから、供試体によっては、試験の途中より曲げ挙動が現れるなど、挙動に変化を生じる物があったと考えられる。

付図 2.3.8 に示すように、D16-3 について、1,000,000 回で切欠 1 の急激なひびわれ幅の低下が見られた。またこのときから左右のひびわれ幅の相違が発生している。コンタクトゲージによる計測でも 1,000,000 回で左右のひびわれ幅が逆転していること、切欠 1 は 580,000 でひびわれ貫通後初の計測であること等を考慮すれば、曲げ等による影響が考

られる。

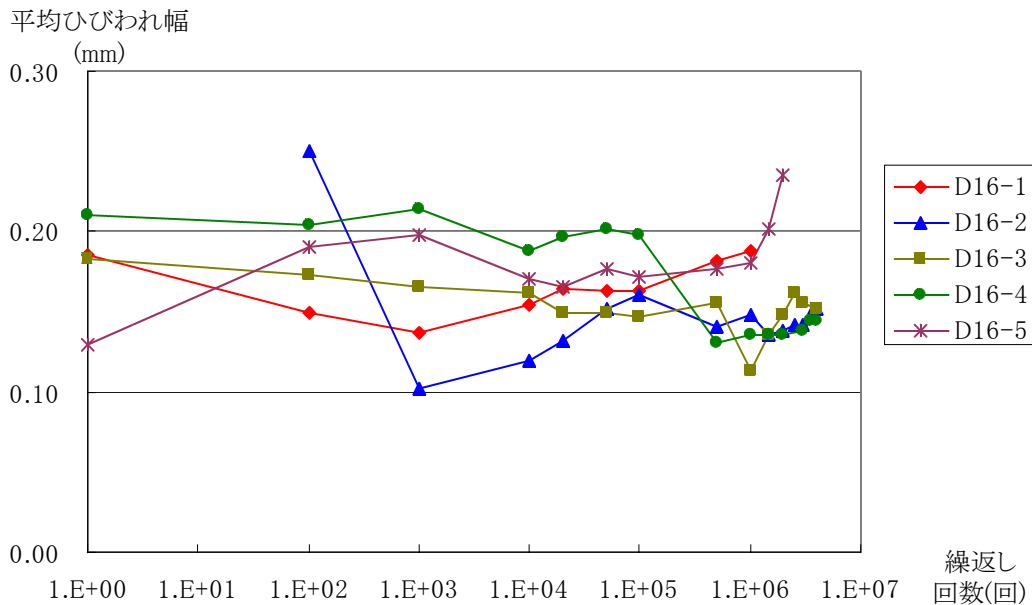


図 2.2.12 クラックスケールによる平均ひびわれ幅

付図 2.3.9 に示すように、D16-4 について、コンタクトゲージによる計測では、500,000 回から切欠 2 のひびわれ幅が逆転しているが、クラックスケールによる計測では、切欠 2 においてひびわれ幅の急激な変化は確認されなかった。一方、切欠 1、切欠 3 において 5,000,000 回からひびわれ幅が急激に低下しているが、コンタクトゲージによる計測では、これらに対応するような変化は確認されていない。コンクリートの変位の増大が 500,000 回で生じた後、载荷を続けることにより供試体の挙動が変化したものと考えられる。

4) 塗膜厚

疲労試験終了後の供試体を解体した後、塗膜の詳細膜厚調査を実施した。図 2.2.13 に塗膜厚の測定位置を示す。鉄筋の断面方向は 4 点計測とし、軸方向はフシを跨いで 4 点計測することとした。

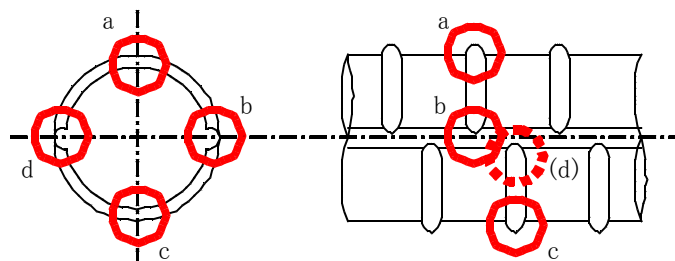


図 2.2.13 (a) 塗膜厚の測定位置(鉄筋の断面方向)

なお、本試験では、事前に詳細な塗膜厚測定が実施できていない。同一の供試体において試験前と試験後と比較することが妥当であるが、やむを得ず無試験の塗装鉄筋と比較することで、塗膜厚の減少量を評価する。図 2.2.14 に全点の各供試体毎の累積頻度分布の測

定結果を示す。

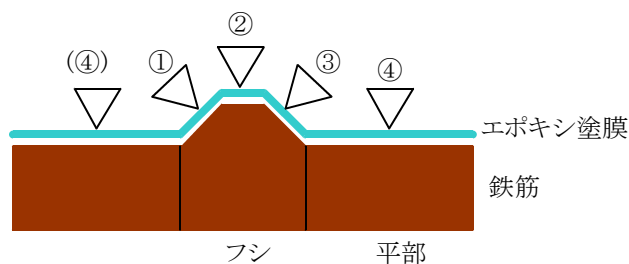


図 2.2.13 (b) 塗膜厚の測定位置(鉄筋の軸方向)

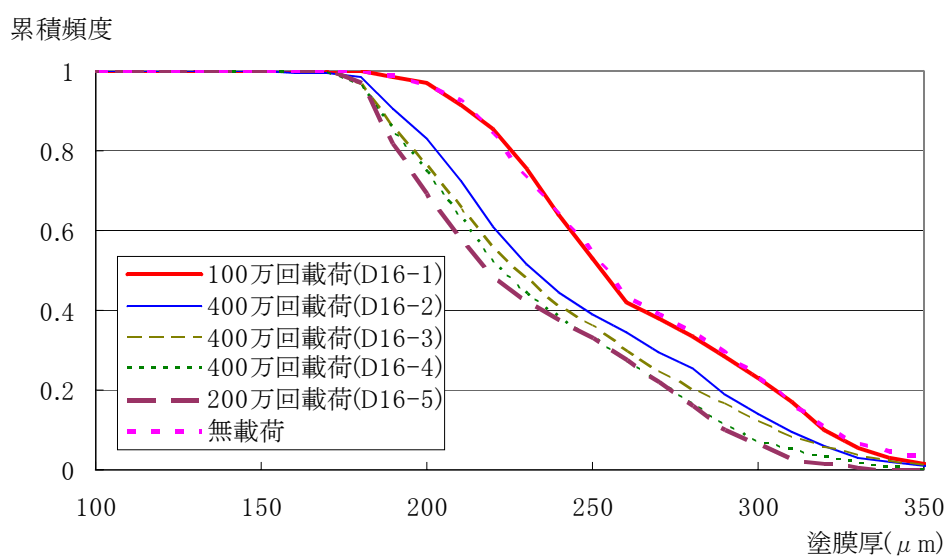


図 2.2.14 塗膜厚の累積頻度分布(全測点)

表 2.2.6 一般的な塗膜厚計測点における平均値、標準偏差の比較(単位: μm)

		D16-1 (100万回)	D16-2 (400万回)	D16-3 (400万回)	D16-4 (400万回)	D16-5 (200万回)	無载荷
a ④ (上面)	平均値	234.0	221.4	203.5	218.2	201.4	242.4
	標準偏差	18.9	19.7	17.5	18.9	11.8	16.3
	最小値	184	183	174	180	179	197
	下限値以下の数	0	0	5	0	1	0
	下限値の超過率	0.0%	0.0%	4.0%	0.0%	0.8%	0.0%
c ④ (下面)	平均値	239.1	207.2	221.1	208.7	212.4	227.2
	標準偏差	18.1	16.7	18.5	17.7	17.7	20.8
	最小値	185	174	184	161	180	189
	下限値以下の数	0	1	0	2	0	0
	下限値の超過率	0.0%	0.8%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%