

図 3.2.9(a) 塗膜厚の測定位置(鉄筋の断面方向)

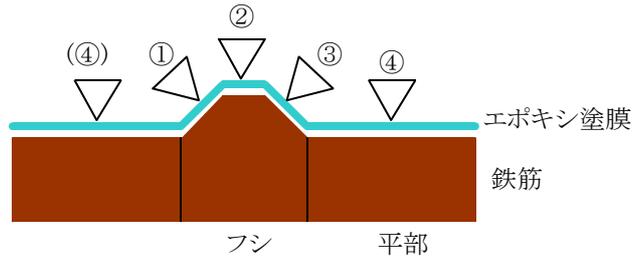


図 3.2.9(b) 塗膜厚の測定位置(鉄筋の軸方向)

3.3 密着性が劣るエポキシ樹脂塗装鉄筋の疲労試験

3.3.1 供試体

1) 供試体形状・寸法

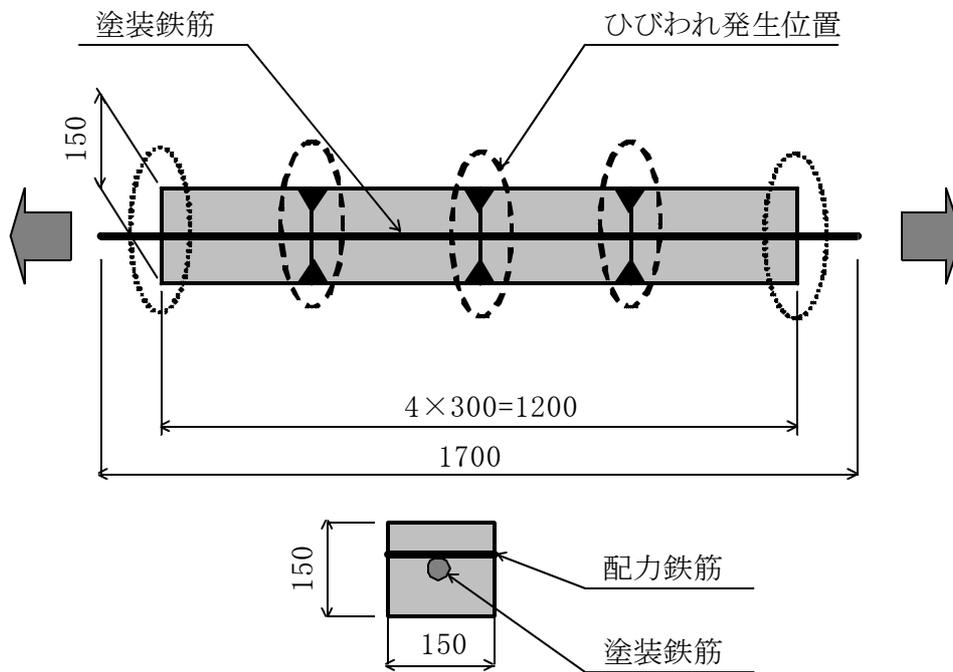


図 3.3.1 供試体形状

試験形態は2章で検討したものを準用することとする。ただし、試験機の都合上、塗装

鉄筋長は 0.1m 短い 1.7m とした。供試体の形状寸法は図 3.3.1 に示すとおりとし、使用する鉄筋は 3.2 で検討した塗膜の密着性が劣るエポキシ樹脂塗装鉄筋 5 本とする(表 3.3.1)。試験に先立って表 3.3.1 に示す材料試験を実施した。

表 3.3.1 材料試験

材 料	試験内容	試験方法	実 施 時 期	試験体数	備 考
コンクリート	圧縮試験	JISA1108	打設 7 日後	3 試料	
			最初の試験開始日	3 試料	材令 18 日
			打設 28 日後	3 試料	
			最終の試験開始日	3 試料	材令 77 日
鉄筋	引張試験	JISZ2241	疲労試験実施前	3 試料	

2) 载荷ケース

表 3.3.2 に実験に用いた供試体の名称と、载荷回数、パラメータを示す。

载荷終了後、塗装鉄筋を切り出し、供試体の载荷側とひびわれ部に、外観目視を行い、疲労の影響を確認する。なお、2 章で疲労試験後に実施した耐食性試験は、供試体解体の結果、塗膜の剥がれ具合を考慮し、実施しないこととした。

表 3.3.2 実験に用いた供試体の名称と载荷回数

No.	名 称	载荷回数	パラメータ
1	A1	200 万回	下地処理やや不良
2	B1	200 万回	予熱温度やや低い
3	AB1	200 万回	下地処理やや不良、予熱温度やや低い
4	N1	200 万回	正規
5	B2	200 万回	予熱温度やや低い

3.3.2 試験方法

試験は住友金属テクノロジー株式会社の 60tf・90tf 载荷試験機を用いて行った。写真 3.3.1 に試験装置を示す。

载荷は荷重が小さいため、繰返し荷重の上限である $P=35.7\text{kN}$ ($\sigma_s = 180\text{N/mm}^2$) まで計測なしで一旦上げ、 $N=1$ 回の計測とし、その後は所定回数载荷後、いったん 0kN まで除荷した後に、計測を行った。

また、疲労载荷は荷重制御により、载荷の波形は正弦波により、試験器の能力、供試体の振動状況、計測時刻を考慮して最大载荷速度は 8Hz とした。

図 3.3.2 に载荷プログラムを示す。

また载荷段階毎の測定項目は一般的な塗装鉄筋の疲労試験と同様、表 2.2.3 にしたがった。また測定方法は表 2.2.4 に示したとおりである。



写真 3.3.1 載荷装置

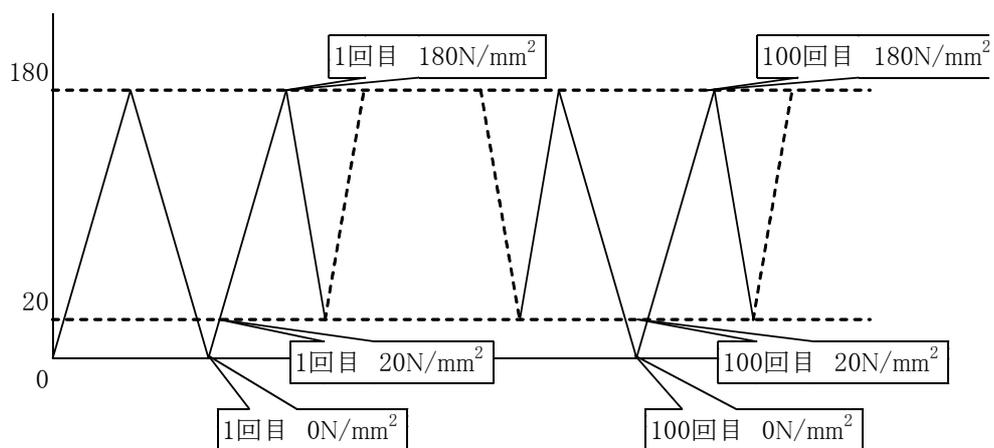


図 3.3.2 載荷プログラム

所定回数の載荷完了後、試験装置より供試体を撤去し、解体を行った。解体は、塗装鉄筋に損傷が生じないように、供試体にカッターにより切込みを入れた後に、アムスラー試験機により側面から載荷し割裂破壊を生じさせた。

3.3.3 疲労試験結果

1) 変位

変位計の設置位置は 2 章で検討した図 2.2.5 と同じとする。コンクリート部 (D2 ~ D5) の平均変位を図 3.3.3 に示す。