

3. 実験結果・考察

3. 1 練混ぜ直後の電気抵抗値の測定

異なる水材料比と印加電圧 1V による電気抵抗値の関係を図-2 に示す。電気抵抗値は水量を 10% ずつ上げていくことでほぼ直線的に減少した。但し、150%では上昇した。

3. 2 異なる水材料比と曲げ強度の関係

異なる水材料比と曲げ強度の関係を図-3 に示す。水材料比 100~150%以降は顕著に差がみられなかった。曲げ強度では水材料比の影響は少ないのではないかと考えられる。

3. 3 異なる水材料比と圧縮強度の関係

異なる水材料比と圧縮強度の関係を図-4 に示す。水材料比を 10% ずつ上げていくことで圧縮強度はほぼ直線に減少した。顕著に差がみられ相関があると考えられる。

3. 4 練混ぜ直後の電気抵抗値と圧縮強度の関係

印加電圧 1V による電気抵抗値と圧縮強度の関係を図-5 に示す。水材料比 100%の標準配合を基準値とすることで、練混ぜ直後の抵抗値から所定の強度を満たす水分量を把握することができると考えられる。

4. まとめ

- 1) 練混ぜ直後の電気抵抗値は水材料比が減少に比例して減少した。
- 2) 練混ぜ直後の電気抵抗値と圧縮強度には高い相関がみられた。
- 3) 練混ぜ直後の抵抗値から所定の強度を満たす水分量を把握することができる可能性が示唆された。

本研究は株式会社コンステックと共同研究であることを付記する

参考文献

- 1) 鹿島孝之ほか：コンクリートの電気抵抗による耐久性評価の基礎的研究，コンクリート工学年次論文報告集，Vol. 21, No. 2, 1999.
- 2) 佐藤道生ほか：比抵抗に着目したコンクリートの長期耐久性モニタリング，コンクリート年次論文集，Vol. 33, No. 1, pp785-790, 2011
- 3) 伊代田岳史：養生直のタイミングを推測する手法の一提案，コンクリートテクノ 6月号 Vol. 33, No. 6, p. 29-35, 2014
- 4) 伊藤正憲ほか：実環境下におけるポリマーセメント系断面修復材の性能評価，コンクリート工学年次論文集，Vol.29, No.2, 2007

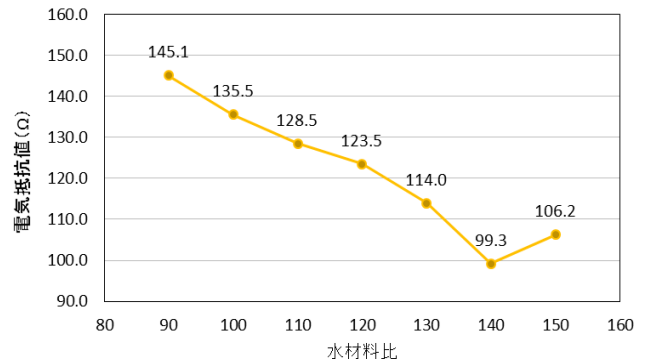


図-2 異なる水材料比と練混ぜ直後の電気抵抗値の関係

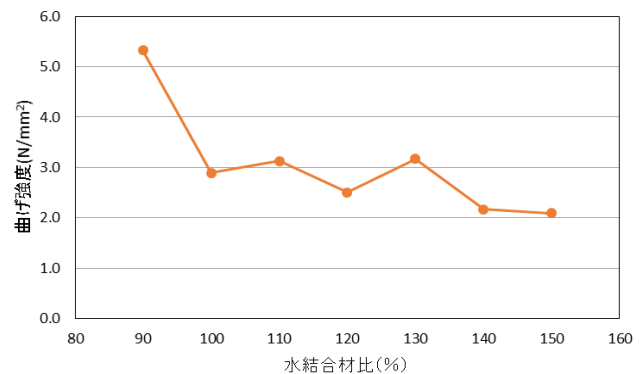


図-3 異なる水材料比と曲げ強度の関係

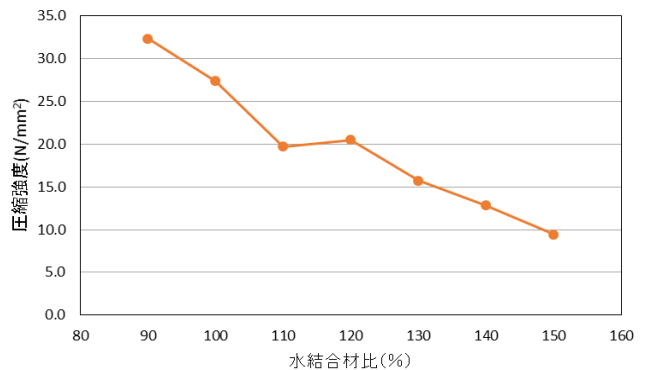


図-4 異なる水材料比と圧縮強度の関係

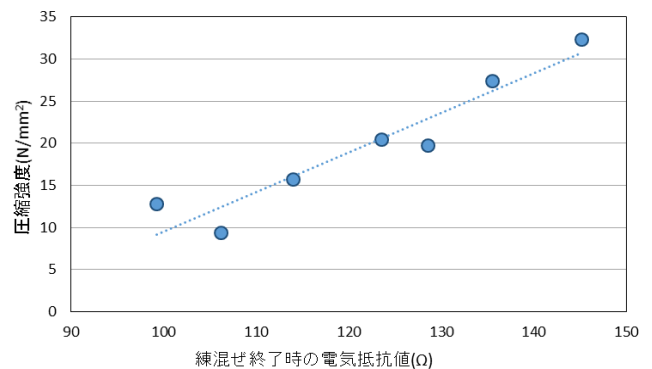


図-5 練混ぜ直後の電気抵抗値と圧縮強度の関係