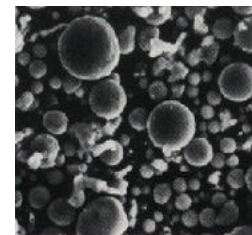
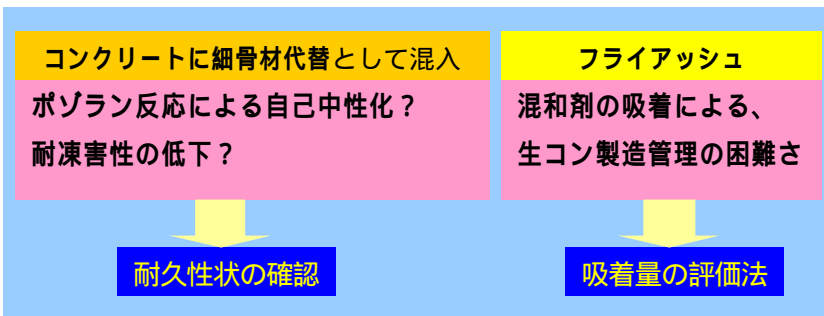


フライアッシュのコンクリート構造物への適応に関する研究

担当部科

生産技術部技術材料開発科

研究の目的 火力発電所で石炭を燃焼した際に発生するフライアッシュは、資源有効利用促進法において指定副産物とされ、利用促進が義務付けられています。しかしながらセメント原料としての利用方法では今後の有効利用量の増大がこれ以上望めないため、コンクリートの細骨材代替として利用することにより、フライアッシュコンクリートとして利用量増加を図る研究を行いました。

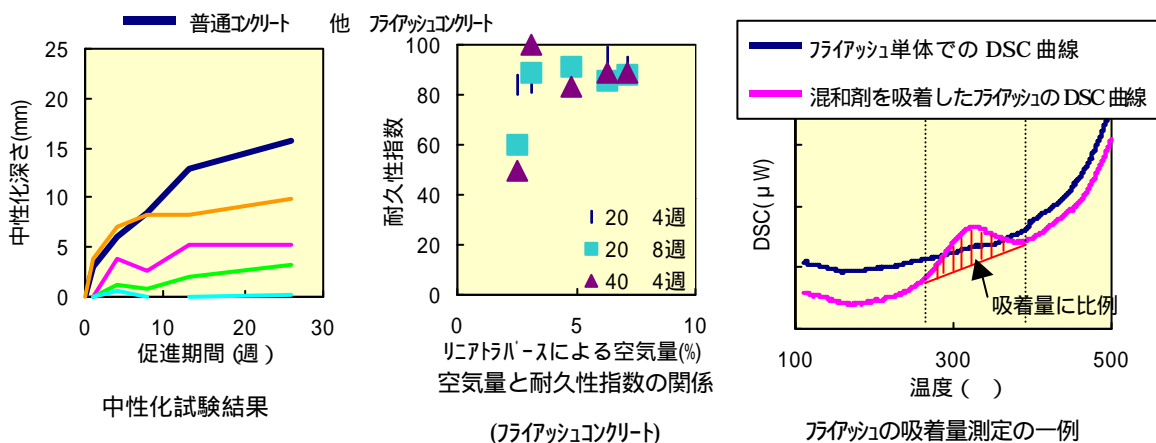


フライアッシュ顕微鏡写真

フライアッシュをコンクリートへ混入する場合の問題点

研究の結果 フライアッシュを細骨材の一部として混合したコンクリートの耐久性状（中性化、耐凍害性）について試験を行いました。また、フライアッシュごとに大きく異なる化学混和剤の必要量について簡便な測定方法を見つけることができました。

- ・ 耐久性状（中性化）・・・ポゾラン反応の進行にとまない、コンクリート組織の緻密化の効果が卓越し、同一水セメント比の普通コンクリートよりも中性化しにくいことが明らかになりました。
- ・ 耐久性状（耐凍害性）・・・耐凍害性を確保するには普通コンクリートよりも多い空気量を混入する必要があります。
- ・ 調合（化学混和剤）・・・使用する材料の組合せで熱分析を行い、コンクリートに必要な化学混和剤の量を簡単に決定する方法が得られました。



活用方法・成果 フライアッシュを細骨材の代わりに大量に混入したコンクリートの耐久性状が確認されました。また、フライアッシュを使用する場合の一番の問題となる空気量の管理について簡便な試験方法を提案しました。これにより耐久性のあるフライアッシュコンクリートを製造することができます。

シ
エ
ズ
研
究

