

# エフロレッセンス

## エフロレッセンス(白華)に関する解説

### 1.エフロレッセンス(efflorescence)とは…

エフロレッセンスとは、コンクリート中の可溶成分を含んだ溶液がコンクリート内部から表面に移動し、乾燥に伴って水分が蒸発することで、コンクリート表面に濃縮。これが空気中の炭酸ガスと統合することによって、コンクリート表面に沈着した『白色の物質』のことを言います。

エフロレッセンスの外観は白い花が咲いている様にも見えるので、『白華』や『白華現象』などとも呼ばれています。



エフロレッセンスの発生事例

### 2.エフロレッセンスの種類と形態

エフロレッセンスは、コンクリートの練混ぜ水によって発生する一次エフロと、雨水や積雪後の雪解け水、および散水などにより外部からコンクリートに浸透した水によって発生する二次エフロに大別されます。

また、コンクリート表面におけるエフロレッセンスの形態は様々で、塊状に固化しているもの、繊維状の結晶が成長して綿状にふわふわしたもの、粉をふいた様に付着したもの、色ムラとなって生じるものなどがあり、何れもコンクリートの美観を損ないます。



エフロレッセンスの例

### 3.エフロレッセンスの主成分

エフロレッセンスはセメント系材料の水和生成物のうち、最も溶解度が大きい水酸化カルシウム( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ )が細孔溶液中に溶出し、水分と共にコンクリート表面に運ばれ、乾燥して析出したものです。その後、炭酸化反応によって水酸化カルシウムが空気中の二酸化炭素( $\text{CO}_2$ )と反応して炭酸カルシウム( $\text{CaCO}_3$ )に変化します。したがって、エフロレッセンスの主成分は炭酸カルシウムとされています。





