

### 3.酸素窒素水素分析例の紹介～水素分析～

ONH分析から求めた付着水分中の水素量と乾燥前後の重量変化から求めた付着水分中の水素量との比較 試料:コンクリート材5種

#### <Case1 乾燥前後の重量変化から水素量を求める>

表1 付着水分量(H<sub>2</sub>O) 単位: %

試料名	①	②	③	④	⑤
	2.21	2.16	1.99	2.18	2.20

表2 付着水分量中の水素量(H) 単位: %

試料名	①	②	③	④	⑤
	0.25	0.24	0.22	0.24	0.24

#### 〔手順〕

- I. 試料を110℃乾燥し、その重量変化から付着水分(H<sub>2</sub>O)を測定(表1)
- II. IのH<sub>2</sub>O値をH値に換算し、付着水分中の水素量を求める(表2)

H<sub>2</sub>O→Hへは換算式:  $H_2O \times 0.1111 = H$   
(H<sub>2</sub>の分子量/ H<sub>2</sub>Oの分子量=0.1111)

#### <Case2 ONH分析から水素量を求める>

表3 ONH分析の水素量(H) 単位: %

試料名	①	②	③	④	⑤
a.乾燥無しの水素量	0.90	0.85	0.88	0.84	0.86
b.110℃乾燥後の水素量	0.66	0.63	0.65	0.65	0.64
c.差分(付着水分中の水素量)	0.24	0.22	0.23	0.19	0.22

#### 〔手順〕

- I. 未乾燥状態の試料で水素測定(表3-a)
- II. 試料を110℃乾燥し、付着水分を除去する
- III. IIの試料で水素測定(表3-b)
- IV. Iの値とIIIの値の差分から、付着水分中の水素量を求める(表3-c)

#### <まとめ Case1とCase2で求めた両方の値を比較する>

表4 ONH分析からの水素量と乾燥前後の重量変化からの水素量との比較 単位: %

試料名	①	②	③	④	⑤
乾燥前後の重量変化から求めた水素量(Case1)	0.25	0.24	0.22	0.24	0.24
ONH装置から求めた水素量(Case2)	0.24	0.22	0.23	0.19	0.21
両者の差	0.01	0.02	-0.01	0.05	0.03

**ONH分析から求めた付着水分中の水素量と乾燥前後の重量変化から求めた付着水分中の水素量は、ほぼ一致**