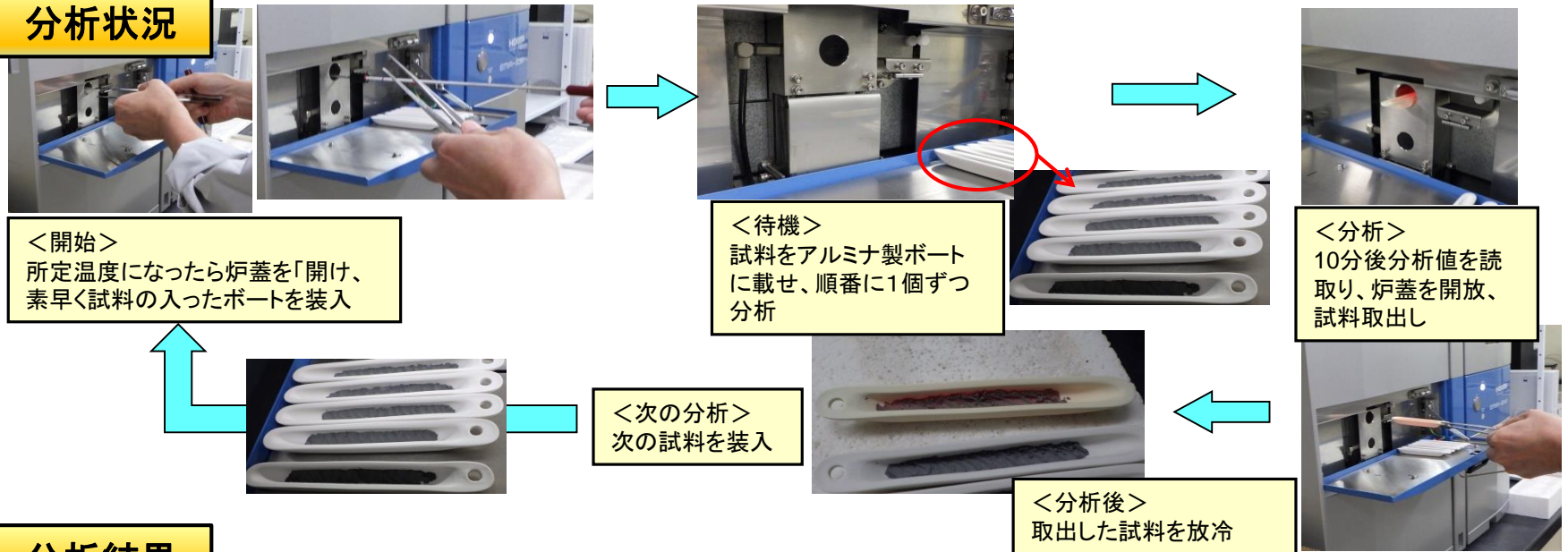


# Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+B<sub>4</sub>C 混合物、SiC+B<sub>4</sub>C 混合物のカーボン分析 (JIS R 2011に準拠)

## 分析状況



## 分析結果

### <分析条件>

- 試料の準備 …高純度試薬のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (粒径1~4μm)、B<sub>4</sub>C(粒径1~4μm)、SiC (DC200F)
- ブランクテスト(表1): F.C.は、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>はほとんどないが、SiCは若干分析された。
- 材質: 95%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+5%B<sub>4</sub>C混合物  
95%SiC+5%B<sub>4</sub>C混合物

### <分析結果: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+B<sub>4</sub>C混合物(表2)>

- B<sub>4</sub>C由来のC量は1.08%と見積られる。F.C.分析値より、B<sub>4</sub>Cは低温度から分解していると分かる。
- すなわち、B<sub>4</sub>C添加試料から分析されるF.C.値には注意が必要。
- ⇒ 今回の検証は、試薬レベルの原料混合物を対象としたので、耐火物にそのまま当てはまらないかもしれないが、いずれにしても注意が必要。

### <分析結果: SiC+B<sub>4</sub>C混合物(表3)>

- 表3のF.C.値は、表1及び表2のF.C.値の合算よりも大きく、しかも、試験温度が高いほど大きい。
- SiCとB<sub>4</sub>Cの相互作用の影響により、SiCの一部分解が考えられる。
- ⇒ B<sub>4</sub>C添加試料には注意が必要。

表1 ブランクテスト(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiC)

材質: Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		材質: SiC	
試験温度(°C)	F.C.分析値	試験温度(°C)	F.C.分析値
800	0.02	800	0.76
900	0.03	900	0.83
1000	0.04	1000	0.91

表2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+B<sub>4</sub>C混合物の分析結果

試験温度(°C)	F.C.分析値	*T.C.	T.C.
800	1.08	0.08	1.16
850	1.08	0.03	1.11
900	1.12	0.01	1.13
950	1.13	0	1.13
1000	1.15	0	1.15

\*T.C.はF.C.後試料の高温燃焼(>1350°C)結果

T.C. = F.C. + \*T.C.

表3 SiC+B<sub>4</sub>C混合物の分析結果

試験温度(°C)	F.C.分析値	*T.C.	T.C.
800	2.42	26.47	28.89
850	2.82	26.22	29.04
900	3.28	25.6	28.88
950	3.6	25.39	28.99
1000	3.85	25.11	28.96