

図 3-4 FRM 2000 と S/SASS との相関

(ウ) JIS による FRM 2000D 及び S/SASS のサンプラ評価

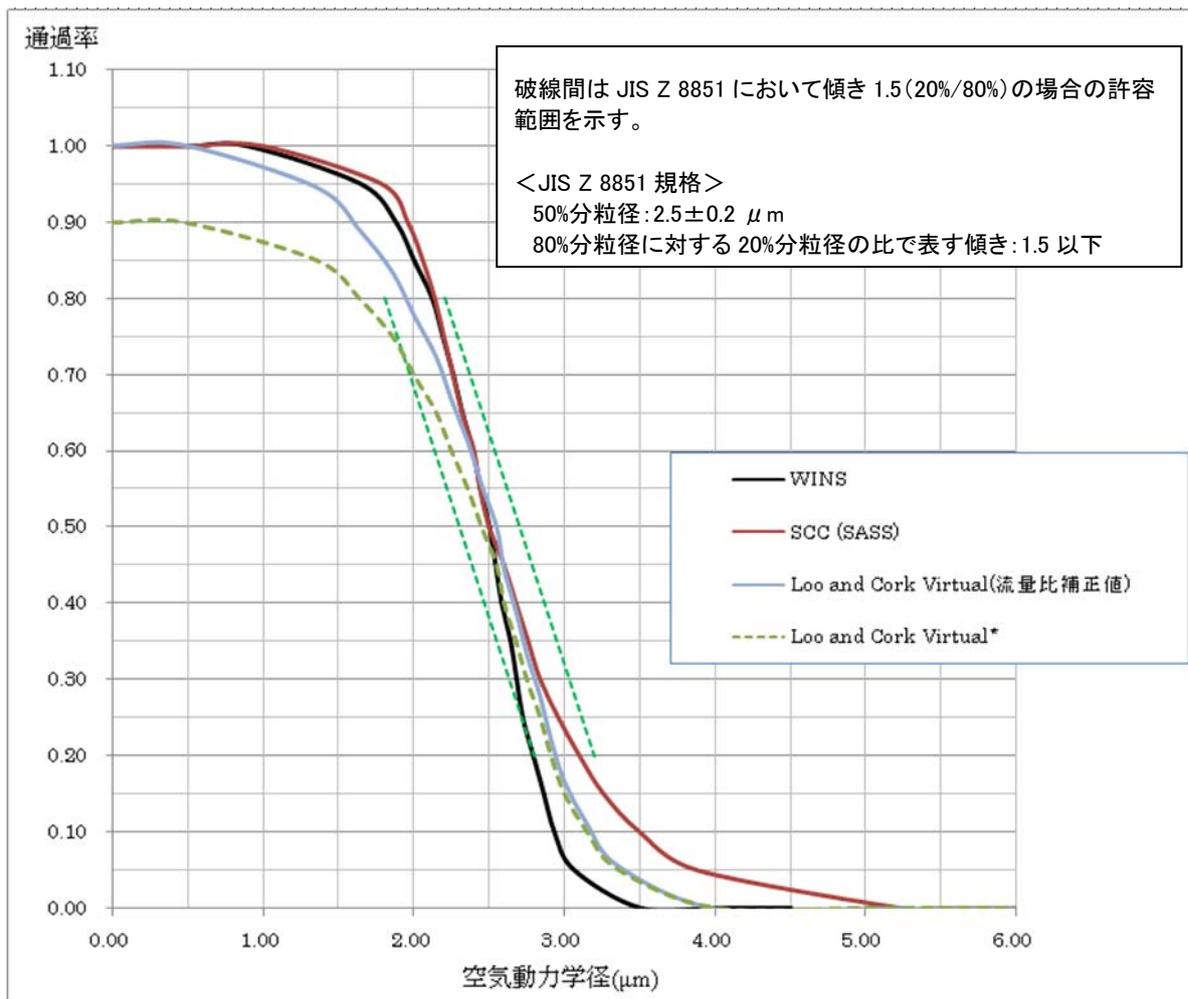
基準とする標準測定法サンプラを FRM 2000 とし、JIS Z 8851 に従い、FRM 2000D 及び S/SASS のサンプラ評価を行った。サンプラ評価にあたっては、まず、各サンプラに用いられている分粒装置の評価を行い、次にサンプリング性能試験を行った。サンプリング性能試験とは、2 台の基準サンプラによる測定濃度の差から無効データの棄却を行った後、基準サンプラと評価対象サンプラの濃度から求めた回帰式による評価を行うものである。

(i) 分粒装置の評価

JIS Z 8851 では分粒装置について以下の条件が規定されている。

- ・ 50 %分粒径 : $2.5 \pm 0.2 \mu\text{m}$
- ・ 80 %分粒径に対する 20 %分粒径の比で表す傾き : 1.5 以下

FRM 2000D 及び S/SASS に用いられている分粒装置の通過率曲線判定図を図 3-5 に示す。両サンプラとも JIS Z 8851 の規定する条件を満たしている。



*バーチャルインパクトの分粒特性を示すため、流量比による補正を行わない状態の測定値も示した。

図 3-5 通過率曲線判定図

(ii) サンプルング性能試験

(a) 基準サンプラ (FRM 2000) 濃度の無効データの棄却

JIS Z 8851 の規定によるデータの棄却を行った。性能試験の基準とする濃度は 2 台の FRM 2000 による濃度の平均値で、データの棄却は $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下の濃度においては 2 台の濃度差が $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上、 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の濃度においては 2 台の濃度の平均値との差が $\pm 2.5\%$ 以上が対象とされる。その結果、全測定データ 58 のうち FRM 2000D、S/SASS とともに秤量湿度 50% 秤量時には 4 データが、秤量湿度 35% 秤量時には 7 データが棄却対象となった。

(b) 回帰式による評価

JIS Z 8851 において規定されているサンプルング性能の条件は、回帰分析して求めた回帰式の傾きが 1 ± 0.1 、切片は $\pm 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、相関係数は 0.97 以上である。

有効データについて回帰分析を行い、JIS Z 8851 による性能試験を行った結果を表 3-2 及び図 3-6 (1)、図 3-6 (2) に示す。JIS Z 8851 における秤量湿度の条件は $50 \pm 5\%$ のみであるため、性能試験の評価は秤量湿度 50% の秤量値を用いて行うこととなるが、ここでは、 $35 \pm 5\%$ の秤量