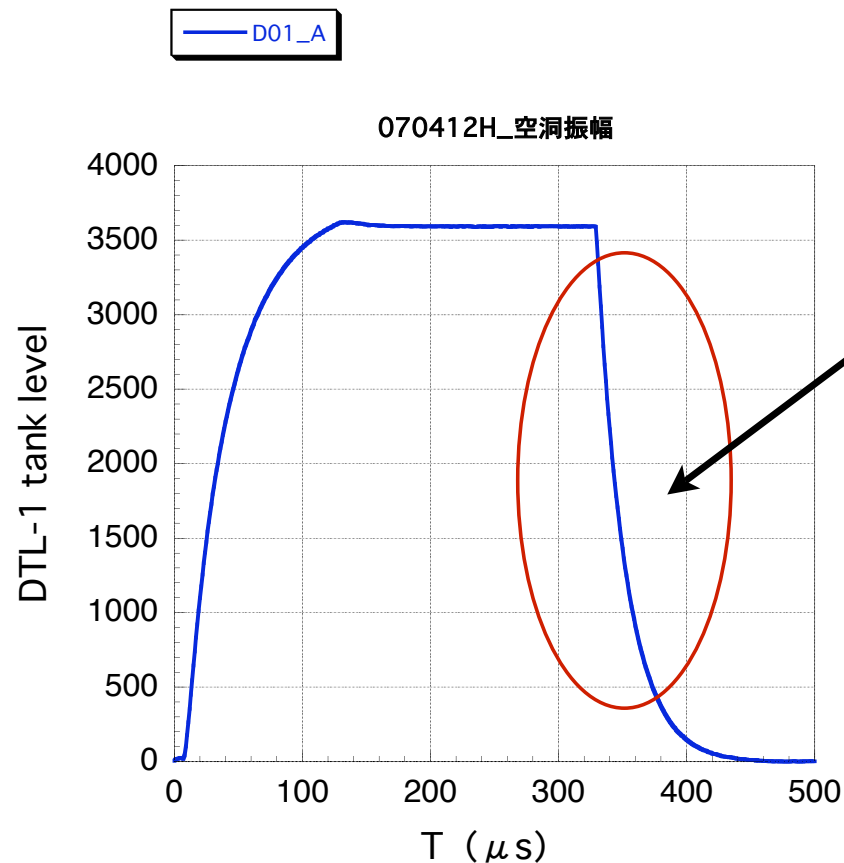


大電力パルス信号を用いた空洞Q値の測定結果

2007年4月13日（金） 内藤富士雄

RF-Grの方がさんが全空洞のタンク内レベル波形（電圧データ）を測定してくれた。この波形の達下がり部分にQをパラメーターとした関数をfitしてQ値を求めた。（Very preliminary です。チェックお願いします。）

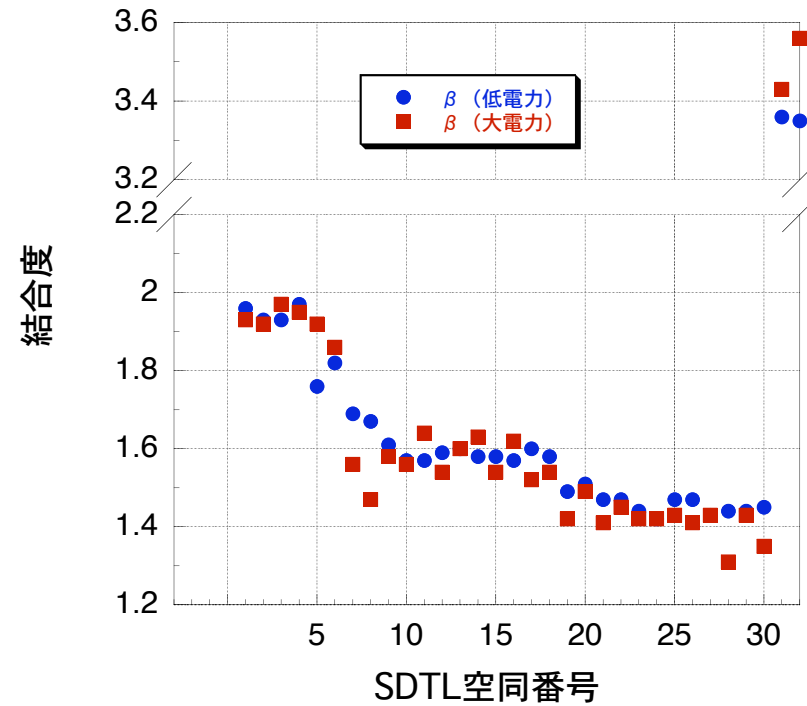
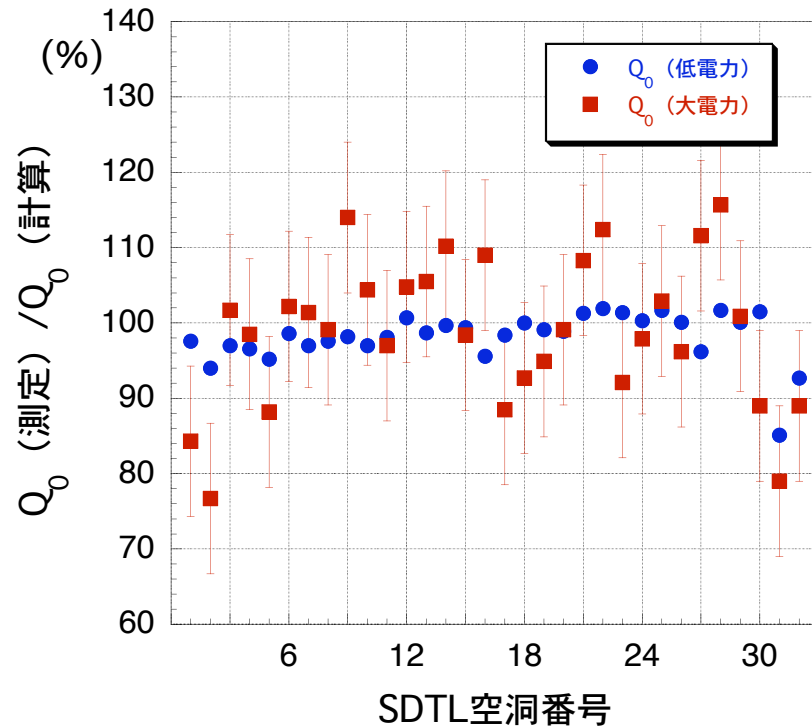


330μs < t < ~400μs
の範囲の波形データを利用する

結果

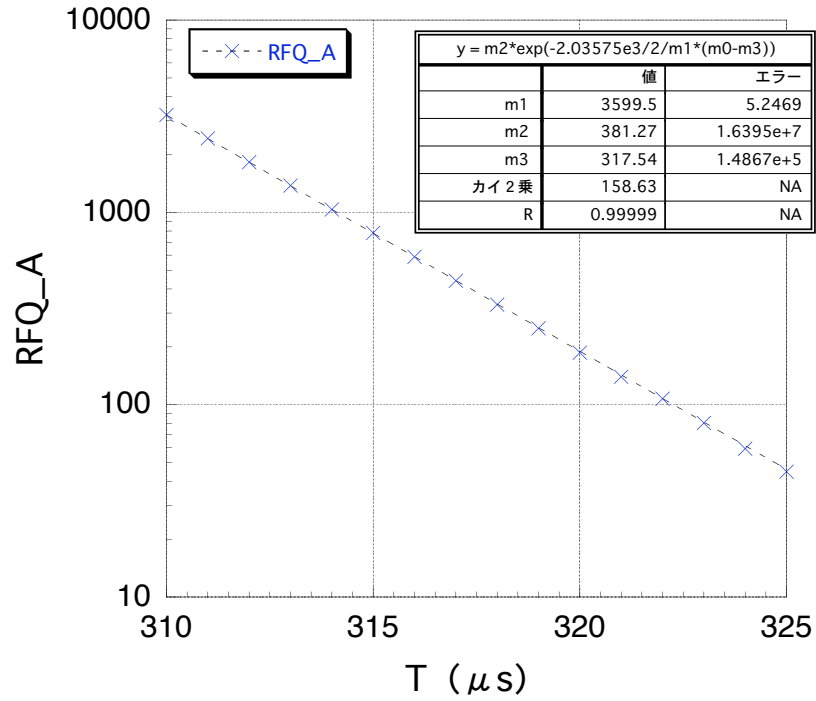
測定結果を図に示す。左図は Q_0 値（計算値で規格化）、右図はカプラーの結合度である。大電力での Q_0 を算出するのに大電力で測定した結合度を使用している。そのため Q_0 のばらつきは QL の測定誤差に β のばらつきも加味されたため、非常に大きくなっている。 Q_0 の誤差棒の長さは（平均からのばらつき $\sim 1\sigma$ ）である。このばらつきの大きさでは有意に Q に変化があったとは言えない。結合度も同様である。しかし今後もこの測定は継続して精度を上げる努力する価値はあると思う。

なお次ページからは QL 算出に使った空洞RFレベルの立ち下がり部分を示す。図の中の”ml”がフィットして得られた QL の値である。



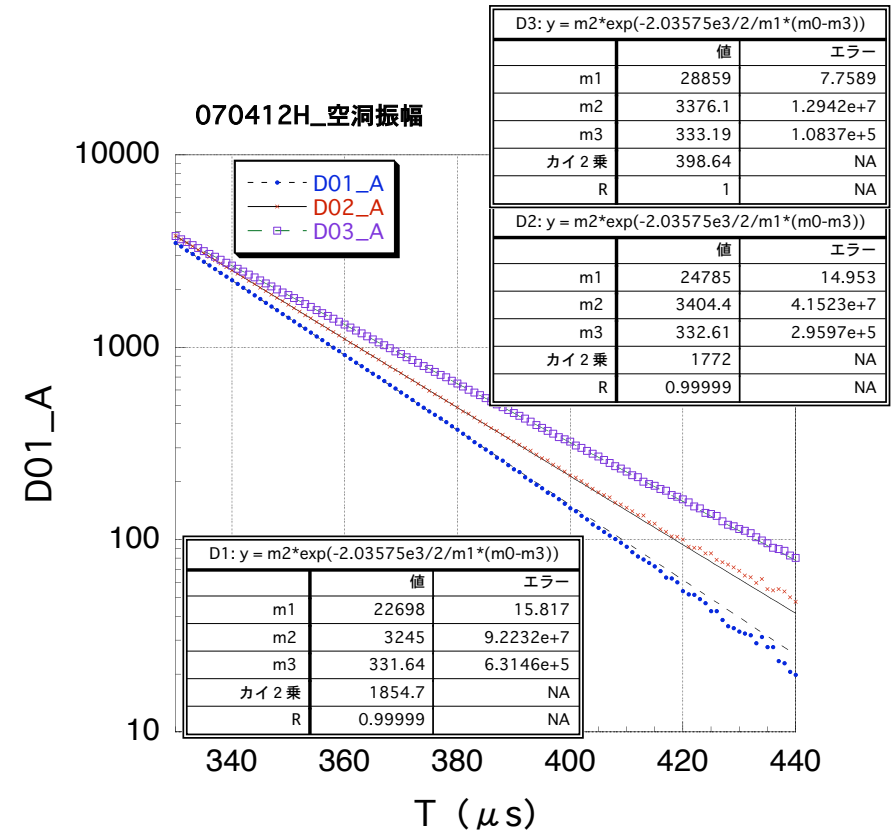
RFQ

070412H_空洞振幅



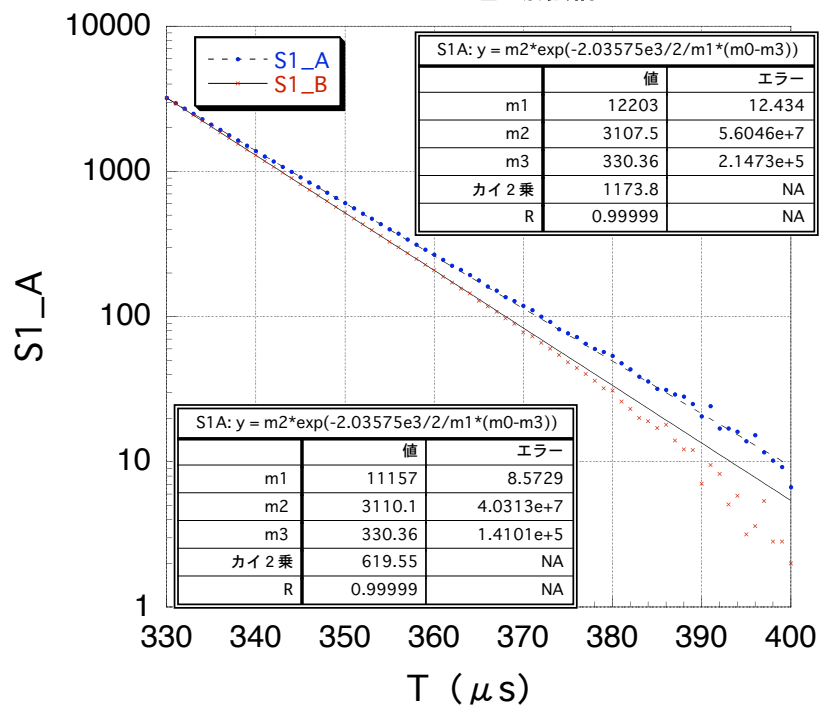
DTL

070412H_空洞振幅



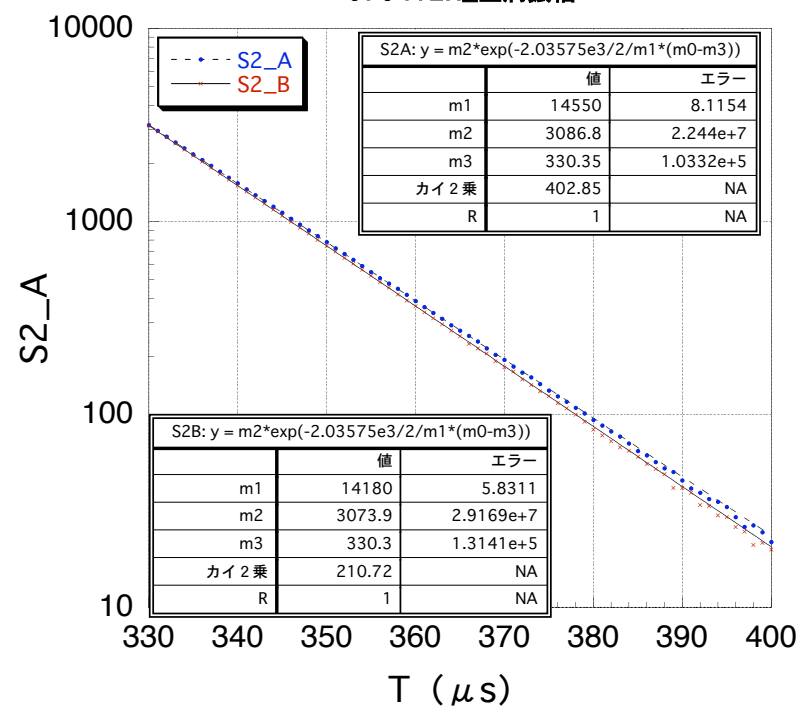
S-1

070412H_空洞振幅



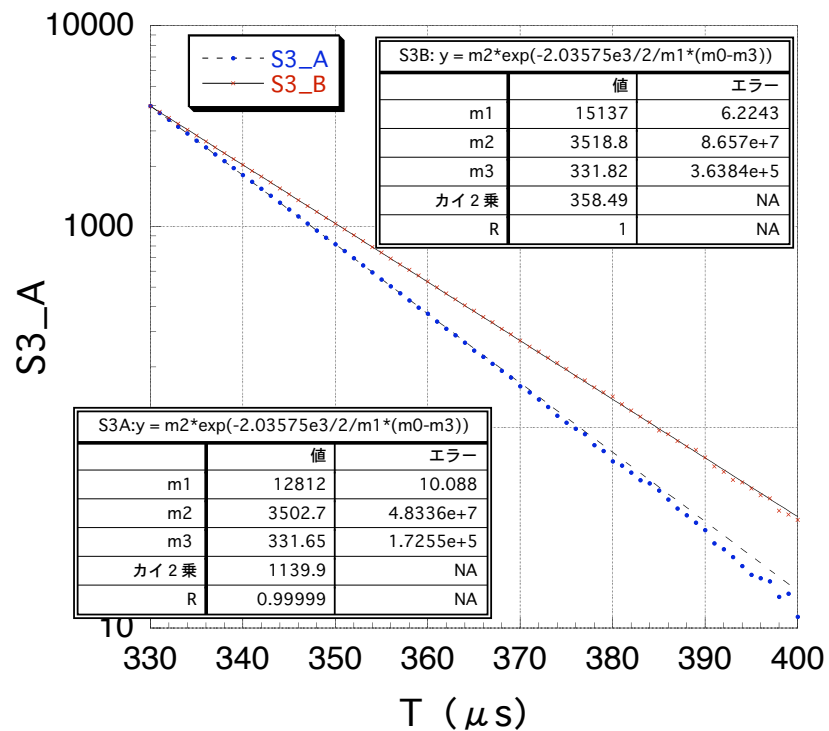
S-2

070412H_空洞振幅



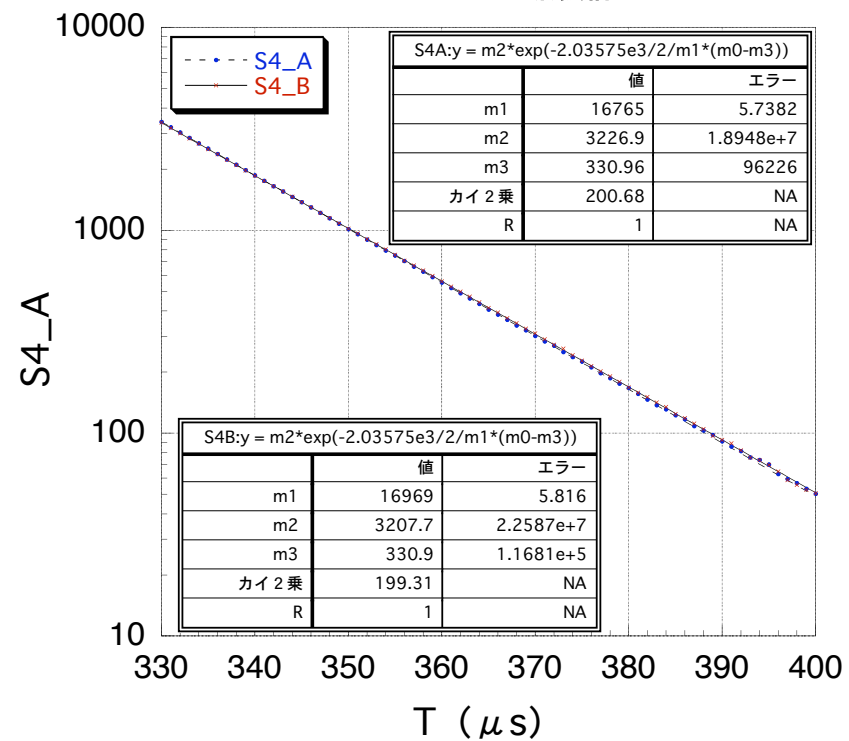
S-3

070412H_空洞振幅



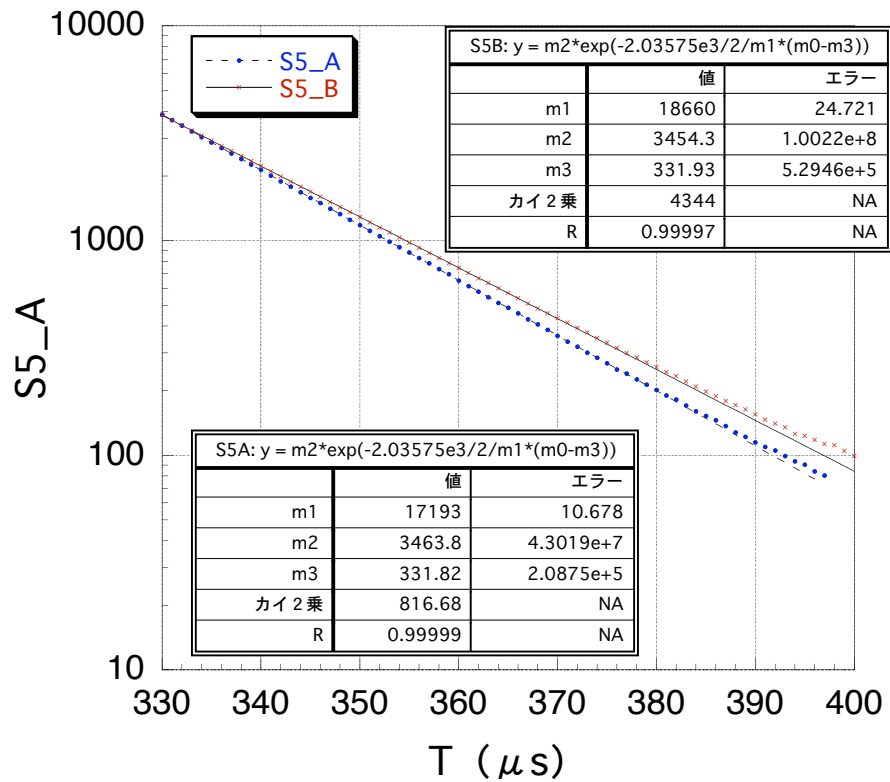
S-4

070412H_空洞振幅



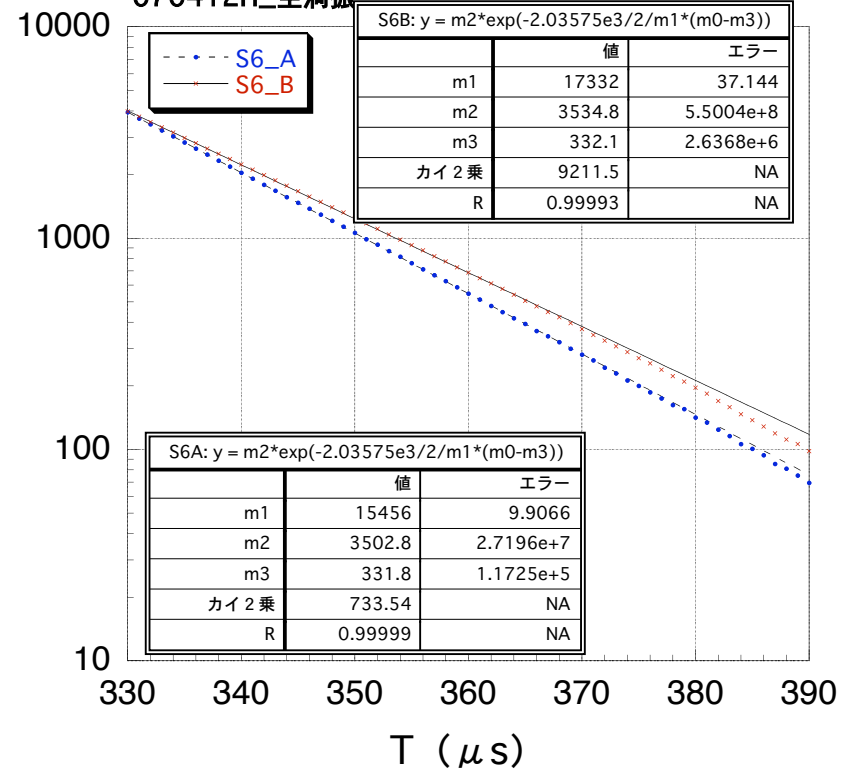
S-5

070412H_空洞振幅

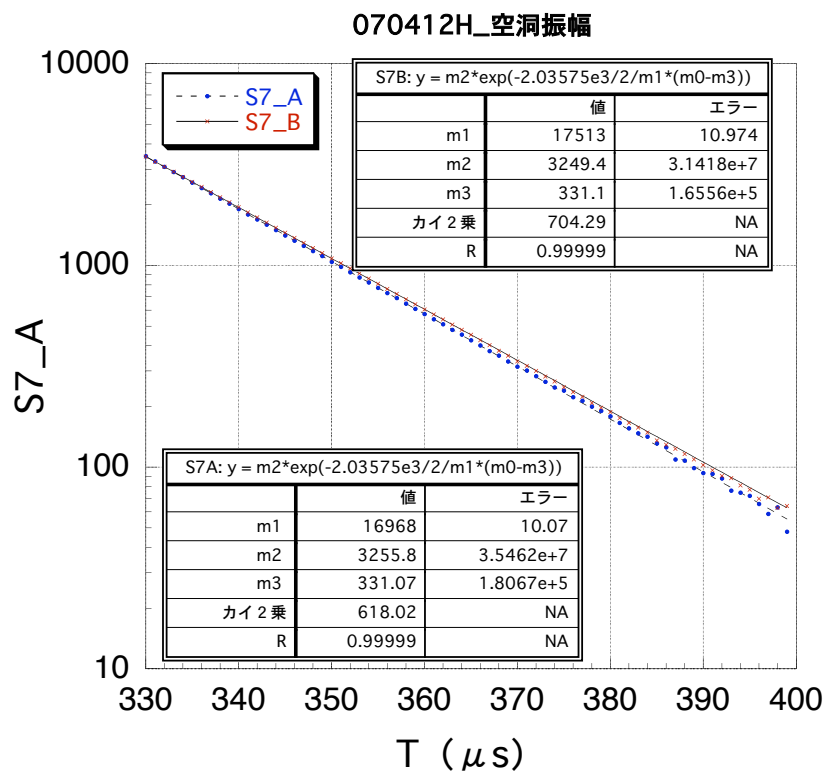


S-6

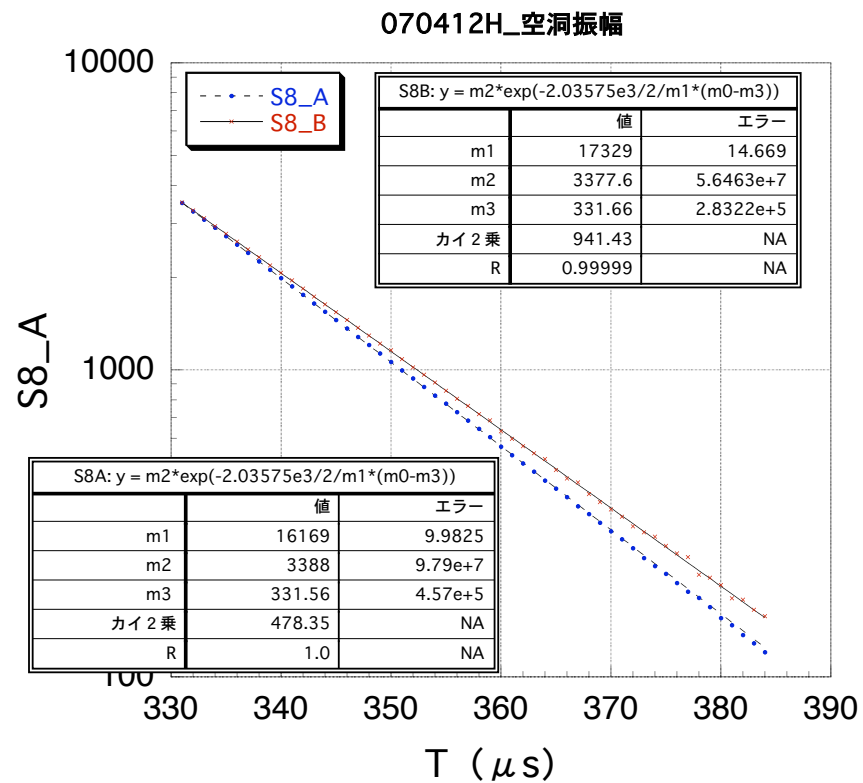
070412H_空洞振幅



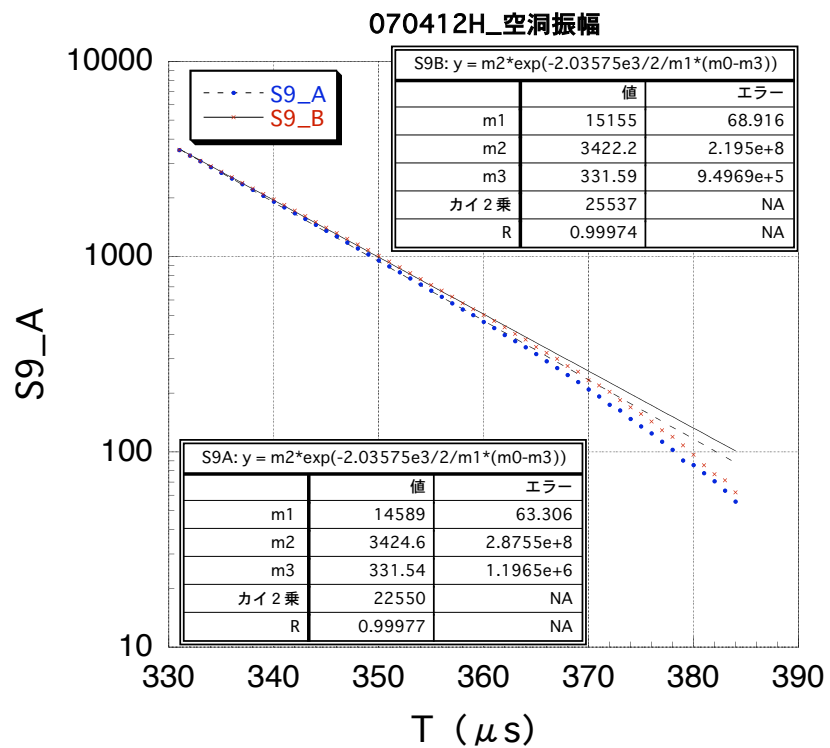
S-7



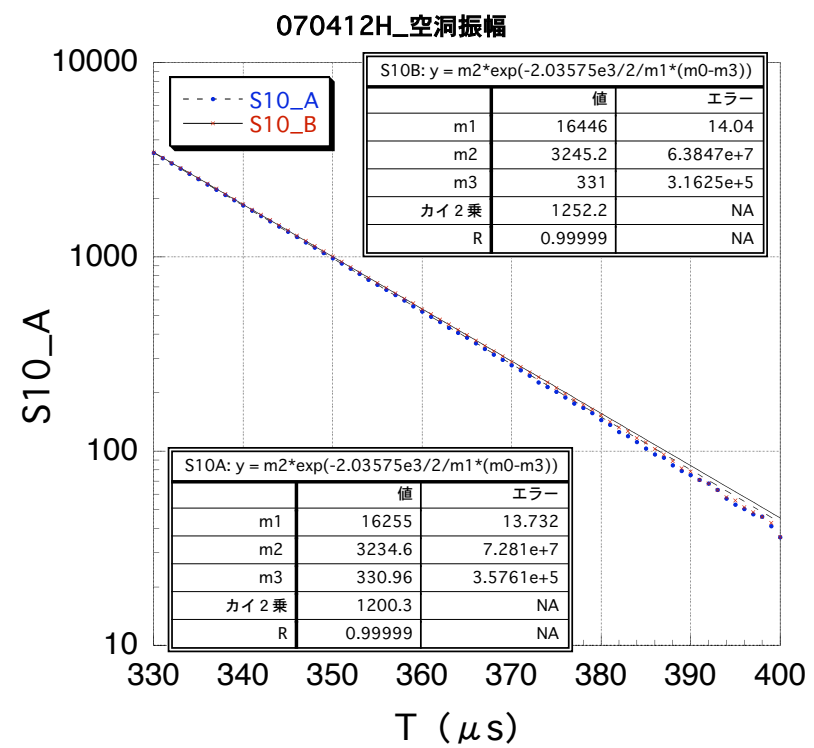
S-8



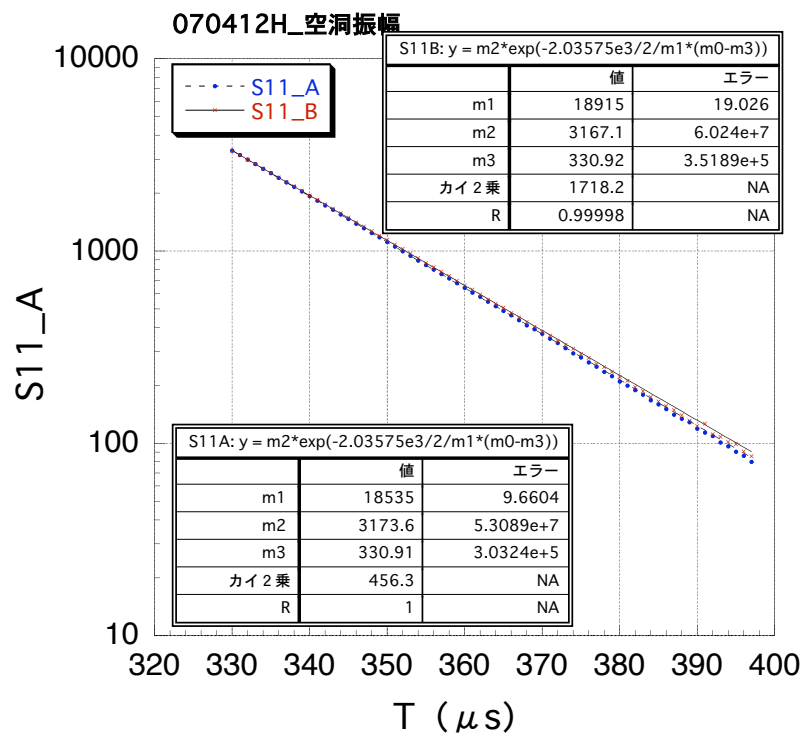
S-9



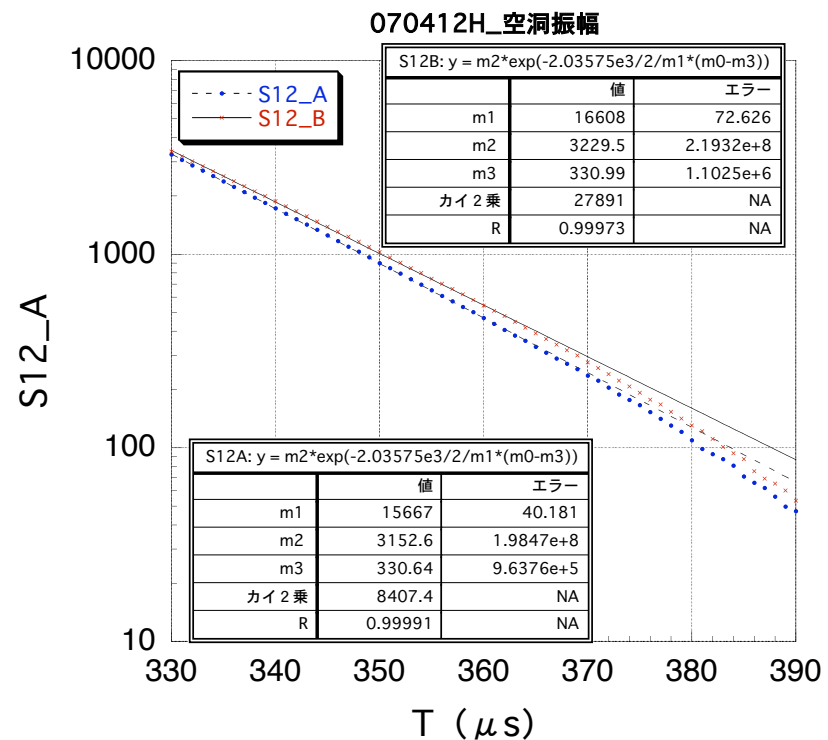
S-10



S-11

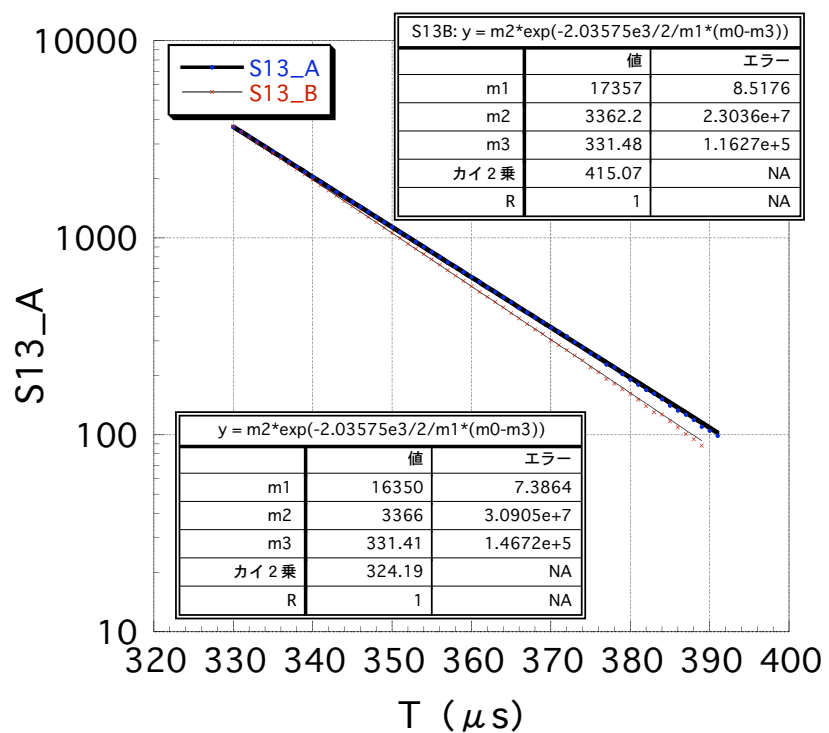


S-12



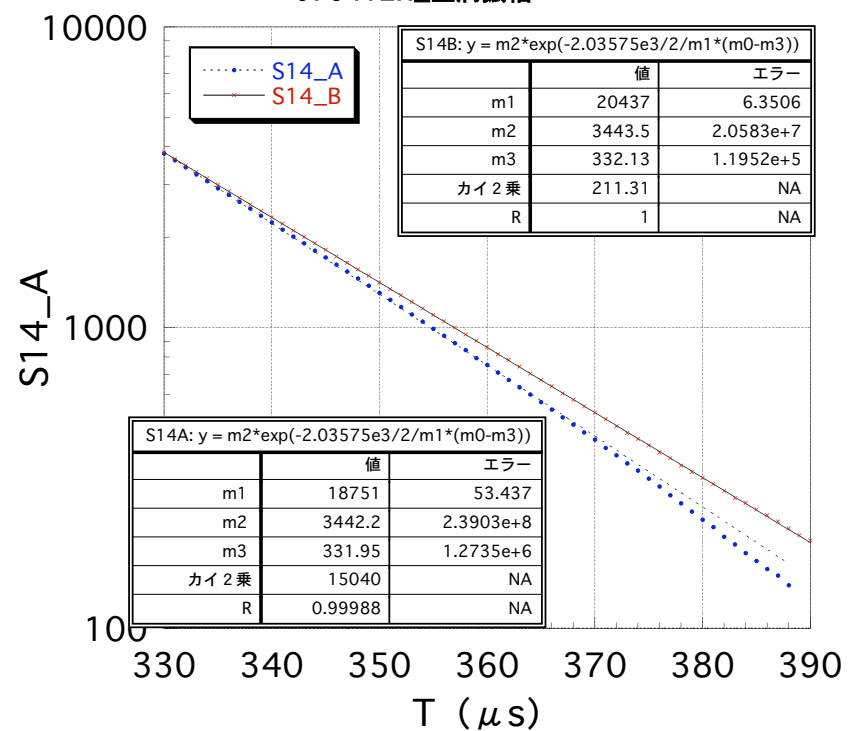
S-13

070412H_空洞振幅

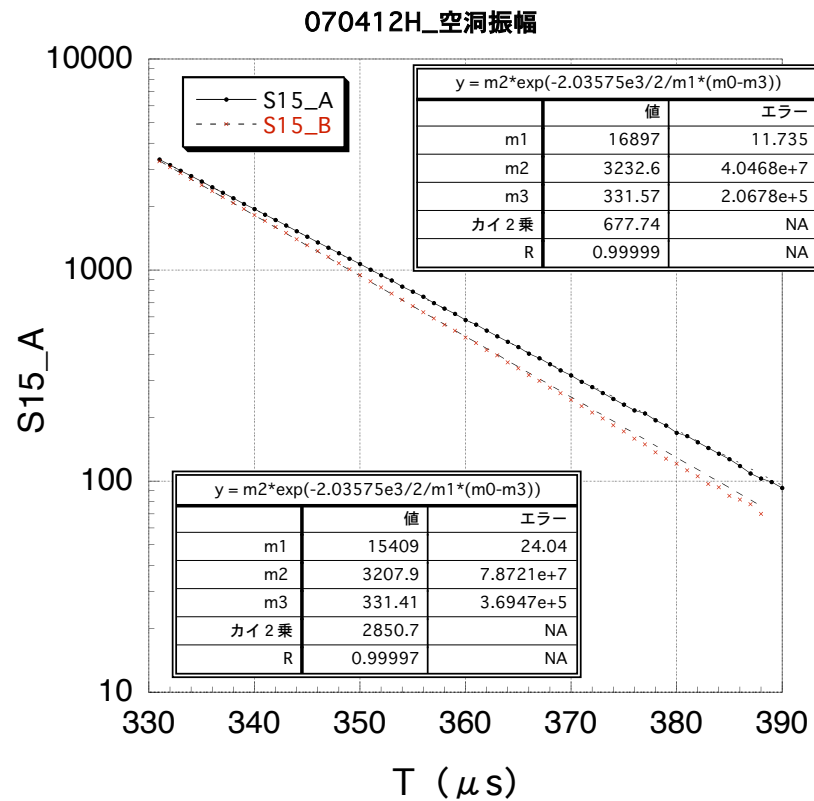


S-14

070412H_空洞振幅



S-15



S-16

