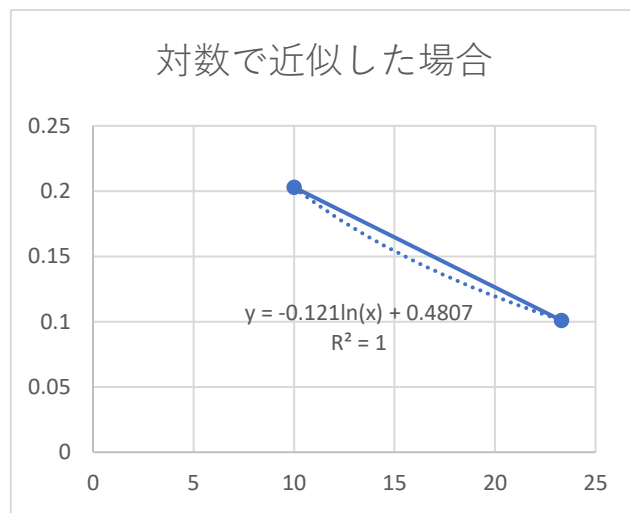
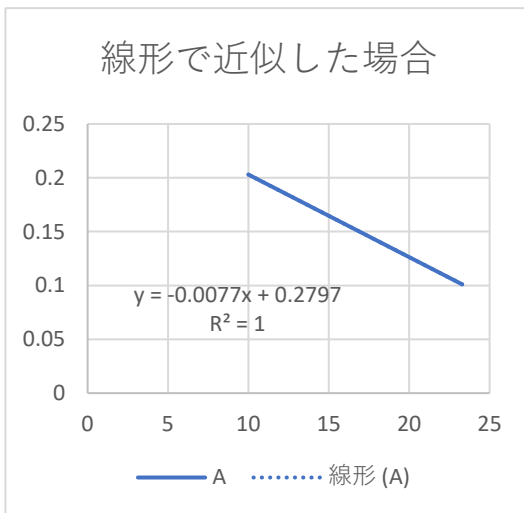


## 2a/bが10を超える場合の長岡係数の算出

今まで2a/bが10を超えると長岡係数の算出は困難でしたが、2a/b=23.3での長岡係数の推定値が約0.101となったことから、Excelで近似式を計算し、予測出来るようにしました。

a : コイル内径の半径                      b : コイルの長さ

2a/b	A	
10	0.203	⇒テキストに記載の値
23.3	0.101	⇒実測値から推定した値



線形で近似した場合と対数で近似した場合の計算値を、実測値と比較しました。

	半径 a (mm)	長さ b (mm)	2a/b	長岡係数 A	$\mu_0$ ( $\text{kg}\cdot\text{m}\cdot\text{C}^{-2}$ )	巻数 N (T)	インダクタンス Ls (mH)
線形の場合	70.00	6.00	23.333333	0.1000	1.256637E-06	30	0.290263
対数の場合	70.00	6.00	23.333333	0.0996	1.256637E-06	30	0.288901
実測値	70.00	6.00				30	0.2937

実測値に対し、線形近似は約98.8%、対数は約98.4%です。

2a/bが0~10までの長岡係数のグラフは、飽和曲線のように減少しているので

対数で近似した方が良いのかなと思いますが、どちらも誤差が小さいのでどっちでも良いのかもしれません。

今後、データを積み上げて検証しようかと思います。