

♣ tanh 関数は双曲線関数の 1 つ

tanh 関数は、「双曲線関数」と呼ばれる関数の 1 つです。双曲線関数には他に

$$\sinh = \frac{e^x - e^{-x}}{2}, \quad \cosh = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

で定義されるハイパボリックサイン/コサイン関数があります。sinh, cosh, tanh の間には

$$\tanh x = \frac{\sinh x}{\cosh x}$$

の関係式が成り立っています。これらの関数の関係は、高校の数学で出てくる三角関数 sin (サイン), cos (コサイン), tan (タンジェント) とよく似ています。そのため、この三角関数とよく似た記号が用いられているようです。双曲線関数についている「h」は hyperbolic (=双曲的な) という形容詞から来ています²⁵。

²⁵双曲線 $x^2 - y^2 = 1$ の媒介変数表示 (パラメータ表示) になっているため、双曲的という形容詞が含まれているのですが、この詳細はややこしい (かつ本題ではない) のでここでは省略します。