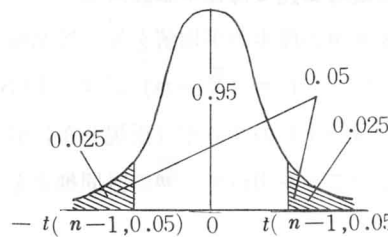


2 母平均  $m$  の、信頼度99%の信頼区間は、

$$\bar{x} - t(n-1, 0.01) \times \frac{s}{\sqrt{n-1}} \quad \bar{x} + t(n-1, 0.01) \times \frac{s}{\sqrt{n-1}}$$

$$\left( \bar{x} - t(n-1, 0.01) \times \frac{s}{\sqrt{n-1}}, \bar{x} + t(n-1, 0.01) \times \frac{s}{\sqrt{n-1}} \right)$$

[2] で用いた記号  $t(n-1, 0.05)$  の意味を、左図を用いて説明します



と、これは、自由度が  $(n-1)$  の  $t$  分布の、両端合わせた確率(面積) 0.05 (5%) の上側境界値、見方をかえれば、中央部の確率(面積) 0.95 (95%) の上側境界値を意味します。

同様にして、 $t(n-1, 0.01)$  は、自由度が  $(n-1)$  の  $t$  分布の、両端合わせた確率(面積) 0.01 (1%) の上側境界値、見方をかえれば、中央部の確率(面積) 0.99 (99%) の上側境界値を意味します。

また、このような境界値を、(その確率を示す) **パーセント点** (%点) ともいいます。

付表3の  $t$  分布表は、自由度と、それに対する  $t$  分布の両端合わせた確率0.1, (10%), 0.05 (5%), 0.02 (2%), 0.01 (1%) の上側境界値を表にしたものです。なお、 $t$  分布は左右対称の分布ですから、下側の値は、符号が異なるだけです。

付表3から、自由度が30のときの5%点は、2.042, 自由度が13のときの1%点は3.012 であることが、読み取れます。

次に、[2] を用いて、例題を解きます。

**(例10)** ある中学校で 一年生に数学のテストを行ったところ、任意に抽出された22名の生徒の成績は、平均点  $\bar{x}=52.3$ , 標準偏差  $s=15.6$  であった。このことから、一年生全体の平均点を、信頼度95%で区間推定せよ。