

研究分野のキーワード：ファジィ集合，ファジィ関数，ファジィ演算

研究紹介

「帯に短し，たすきに長し」，という言葉があります。ご存じのように，何に使うにしても中途半端で，役に立たないことのたとえです。ここでは，ある布が，伸び縮みするわけではありませんが，

帯の集まりの中では，短い

たすきの集まりの中では，長い

と，異なる評価を得ています。これは，「短い」，「長い」という言葉で表現される概念が，どのような集まりの中で話をしているのかによって，異なることを意味します。

また，同じ布でも，A君は「帯としては短い」と感じ，B君は「帯としてちょうどよい」と思うことがあるかもしれません。帯の集まりという世界を定めても，「短い」という言葉で表現される概念は，主観的なものです。

ある布が「帯としては短い布の集まり」にはいるかどうか，判定に苦しむことがあります。これは，「帯としては短い布の集まり」が，数学的な「集合」ではないことを意味しています。

さて，A君が思い描く「帯としては短い布の集まり」というものを，数学的に表現する方法を考えましょう。まず，考察対象の世界 X を決めます。次に， X の要素である布 x が「帯としては短い布の集まり」にあてはまる，とA君が思う度合いを，次のような，あるものさしの上で答えてもらいます。

全くそう思わない 完全にそう思う



これを，数学の世界に持ち込むために，線分を実数の閉区間 $[0, 1]$ とします。

全くそう思わない 完全にそう思う



0 0.75 1

このようにして，A君の思いを

$$\mu_{\text{帯としては短い布}}(x) = 0.75$$

と書き表すことにしましょう。この「帯としては短い布の集まり」のように，あるものがそれに属すか属さないかがはっきりしないので，1点満点の採点をして，点数が1に近いほど属す度合いが大きい，と解釈することにした『集まり』を，ファジィ集合といいます。

私の研究は，ファジィ集合を応用して，ファジィ関数やファジィ演算というものを定義して，それらの性質を数学的に研究することです。