9aAC-7

ソレダケノモンの数理(1)

宇田英才教室　　　ウェブマスター　宇田雄一
Mathematics of the Amounts Base Education
wooder.pro.tok2.com　　　　　　　　Yuichi Uda

日本物理学会 2014 年春季大会 30pAG-10 の続編です。生徒の積極度を x とし、学習結果を z とし、性質関数を z=f(x)とし、能力関数を z=g(x)とする。その積極度で学習して z_0 以上の結果が得られるものなら是非そうしたい、と考える積極度の最大値が $z_0=f(x_0)$で定まる x_0 だ。積極度 x で学習した場合、g(x)を超える結果を得るのは無理だが、g(x)以下のどの結果も有り得る。f も g も、学習種目ごとに、また生徒ごとに異なる。これら 2 つの関数によって、zx 平面は①z>g(x), ②g(x)>z>f(x), ③f(x)>z の 3 つの領域に分割される。領域①は能力的に到達が不可能な領域、領域②は能力的に到達が可能で性質的にも満足な領域、領域③は能力的には到達が可能だが性質的には残念な領域だ。z>f(x)と成る確率の目安として p(x)≡g(x)－f(x)が使える。生徒による積極度の選択では、これが、f の定義における「得られるものなら」という条件を通して反映され、②の上端の x 座標を積極度として選ぶ事にブレーキを掛ける。②の下端の x 座標を積極度として選ぶ事は、上端を選ぶ事に比べて確率上のメリットが無い事と f の定義を考え合せれば、選択されないと分かる。p(x)を最大にする x を積極度として選択する事には、③に落ち難いというメリットが有るが、もっと頑張れば良かったと後悔するリスクも有る。