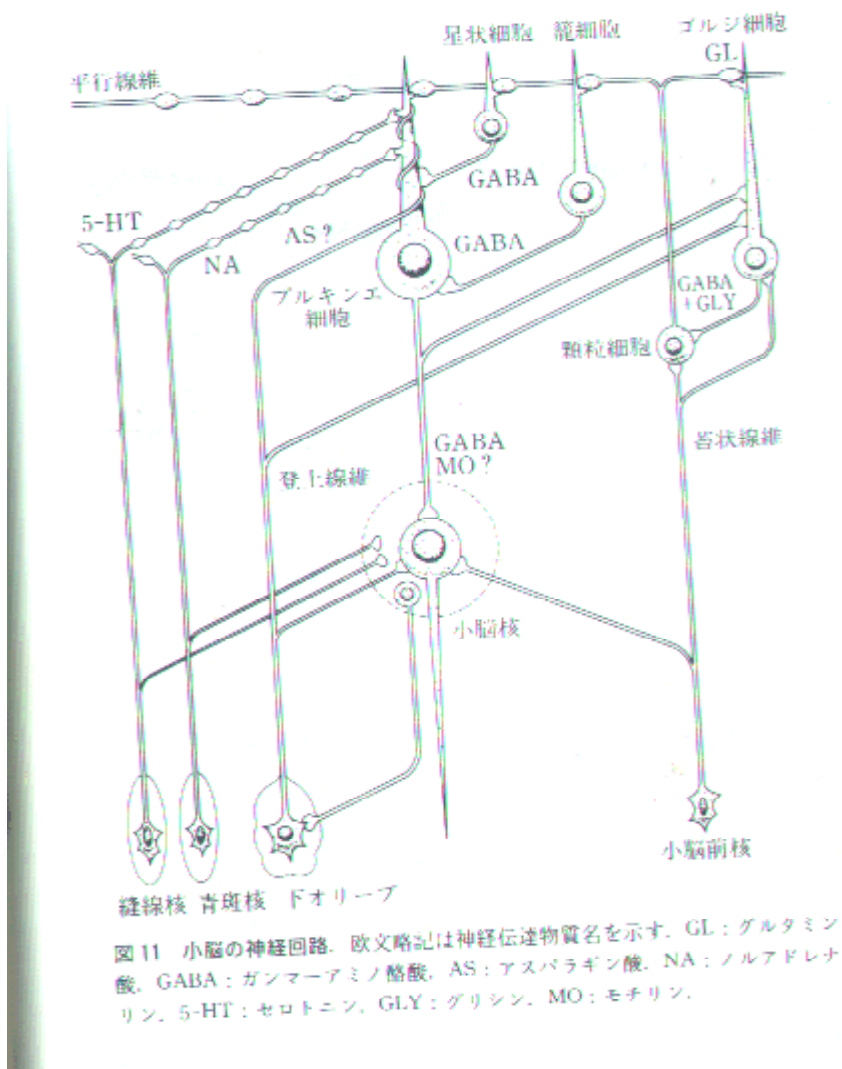


本「脳・身体性・ロボット」(丸善出版)を読んでいて、また小脳のことが気になって考えてしまいました。小脳については伊藤正男教授の本を夢中で読んでいて、親しみもあったのです。当時は、書いてあったことをそのまま納得していたのですが、今回は自分なりに脳の働きを考えてきたこともあって、人工知能から見た小脳という視点で思うことがありました。ちょっと、マー氏の理論と異なります。

私は脳は、入出力の値変換が小脳の働きで、入力値を出力値に連想させるだけが機能であると信じるに至りました。小脳の形は次の通りです。



(「脳と心を考える」(紀伊國屋書店)より)

入力、平行繊維を構成する小脳前核の系で、出力値を設定するのが登上繊維で、プルキンエ細胞で入出力の連想が起きるわけです。で、入力がきたら、平行繊維によって、入力値のハッシュがなされ、対応するプルキンエ細胞から出力値が出される。星状細胞やバスケット細胞は入力のハッシュ化に役立っていると思うのです。基本的にハッシュは入力値の範囲を一つのアドレスとしてデジタル化するのだと思います。

小脳は関連する神経の性質にはよらない、汎用的なシステムということになります。脳のどこからでも入力を受け付け、どこにでも出力をしていくようにできている。神経繊維は場所によって意味を持ちますから、こんな小脳を真似た部品を創るとしたら、入力値にオントロジ記号を添えて、小脳システムに意味も管理させるとよろしい。入力線の数と並行処理の数としていくらかでも、多量の入出力変換ができる装置部品ができます。

そこで、値の精度ですが、それは入出力を最初の連想で大枠を得て、更に精度を上げるべく、小脳の別のところで、誤差を入力として、出力を補正值として連想させると良いでしょう。人間の目も結構粗い解像度なのに、実際に感じる解像度はかなり精密です。そんなことが人体の機能にはあるのです。

ということで、入出力値変換という汎用の装置部品を小脳の機能を考える中で、提案できるだけになりました。

おわり