

図や意味ネットワークをオンデマンドで解析して、図形オブジェクトの配置関係や、属性を記号で得ていくことが認知には重要と議論しました。実際、人間が外界のイメージを目で追いかけて、解析するときにはどんなことが行われているのでしょうか。そのことは、オンデマンドも同じ結果を返すことだから、反省してみると、認知機構というものを理解する助けになるでしょう。

目で見えることを内省してみますと、自動的に（強制的に）解析する項目があります。物の色とか、形とか、分布とか、繰り返しパターン部分とかです。その上に、危険物とかいつも興味を持っているものを発見し、フォーカスします。

自動的な解析の他に、「意志」の働きといいますか、当面の問題意識を持っているものとか属性とか配置関係とかを「自律的に」解析します。これは、目的があって、その値を解析するという関係が強固です。「配置関係を解析せよ」というような「意志の」コマンドによって、今、集中している2つのオブジェクト（円とか三角形）の2次元上の配置関係を捉える。「配置関係」でなく、「格」を求めよというコマンドかもしれません。含意関係認識が必要なこともあります。オントロジー記号の一つを選択して、この解析プロセスを起動するというものでも良いでしょう。

この「意志」のもとの解析は、最終的な目標というものがあります。目標パターンがあって、その具体的値を求める一連の作業の中の一コマとして、オンデマンド解析を行っている。そして、格ステップの局面では、複数の解析候補が上がっています。その候補から最適なものを選ぶのですが、そこは将棋と同じで、「手を読む」必要があります。先読みして、結果、「王手」を掛けられるパス上の「手」を選ぶことになります。それが本筋ですが、急ぐ場合には、過去の統計から、最も確信度が高い手を選ぶことをしても良いわけですが、これは誤ることもあります。

イメージを解析して記号を得ていくことは、数学的能力なわけですが。集合論とか、計数能力とか、ユークリッド幾何能力とかが基本ですね。あとは、図形処理能力ですか。変形ですね。平衡移動、回転、拡大縮小、射影、任意変形、制限下の変形です。

だから、数式処理にも、コンピュータ・ビジョンの能力をもったCPUを配置すると良いことが分かります。モジュールベースコンストラクションというわけです。