



4. シミュレーション実験：実証実験として自然の現象を実空間のなかで、実物大で再現できるに越したことは無いものの、事実上できない場合は、拡大或いは縮小した空間や装置を用いざるを得ない。或いは、実験の実施に際しての条件設定ができなかったり、予測できない或いは因不明の「外乱」と思えるような外力・温度等を除去できない場合がある。このため、場合によっては、サイズ、時間、外乱の制約に縛られない「論理だけ」での或いは「頭脳空間」内の「机上実験」で結果を得る必要もある。本書では、自然の論理を「モデル」として文章で記述し、その文章をコンピューターのプログラムに置き換え、パソコンのスクリーン上で条件としての数値的パラメーターを与え、結果としての変化や動きを見る、と言う一連の工程とその内容を紹介します。

5. 体感実験：実験の過程や結果を五感を含め、体で感じるための実験であり、「あそび」の要素が大きい。子供たちが自然の仕組みに興味をもつ「きっかけ」となることを期待する。このため、自然が持つ「性質」とか「くせ」と言うものと目に見える現象との関連性についての適切なガイドやヒントを工夫し提供する必要がある。さもないと、羊頭狗肉になりかねない。

6. 模式実験：条件の設定がうまくできなくても、運動や状態の変化を外観的・視覚的に「本物らしく」見せるもので、「デモ」効果を期待する実験である。本物を「イミテート」しているので、偽りや誤解を招かないようにするため、「真と偽」の部分について説明する必要がある。

本書の個々のページでは上記の分類につき特段の説明はしてありませんが、できる限り、科学的、客観的に記述したつもりです。

