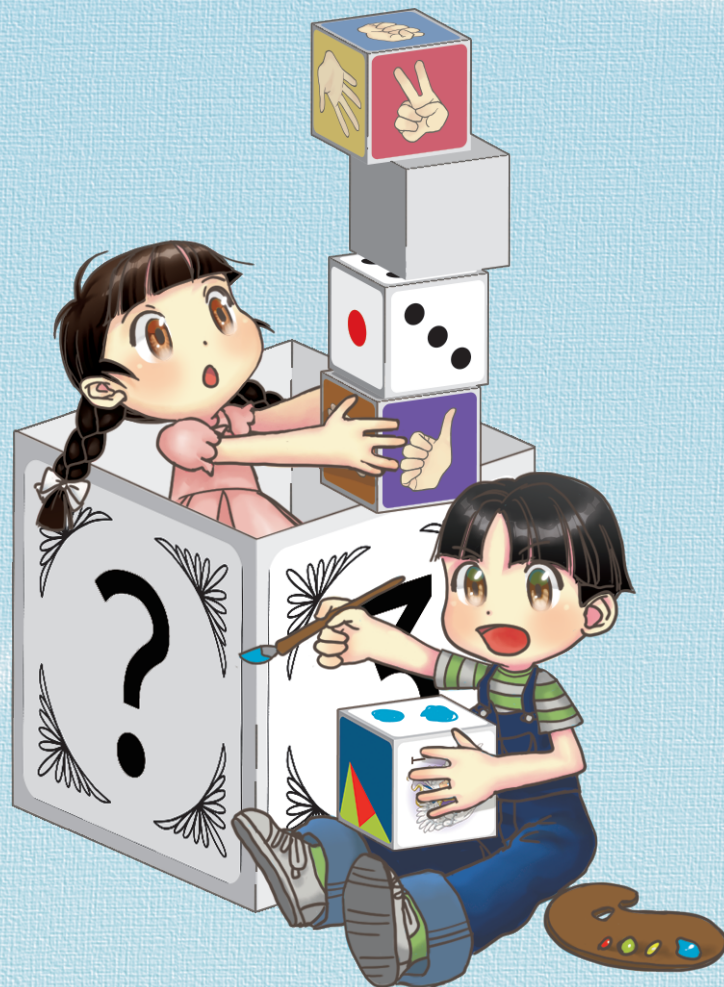


銀河企画・数理科学セミナー

2019年7月

特集 ダイスビルダー



ダイスビルダー

柴崎銀河

『ダイスビルダー』^[1] は、6面が無地の立方体に、英数字や模様が印刷されたシールを貼って、オリジナルのダイスを製作するキットです。ここでは、ダイスビルダーが誕生した経緯などをご紹介します。

ダイスの専門会社として、米国のKoplow Games社^[2]が挙げられます。この会社では、6面に限らず様々な面の数を持つダイスを製造販売しています。6面以外にもよく使われるのは、8面、10面、12面、20面です。これらは、テーブル上で駒を動かして遊ぶボードゲームに良く使われます。駒の動きやゲームの進行で起こるイベントを、ダイスを振った結果の偶然性で決めるのです。

そういった多面ダイスと並んで注目されているのは、特殊な6面ダイスです。6つの面に刻印された記号は、通常は1から6までの整数を表します(図1)。

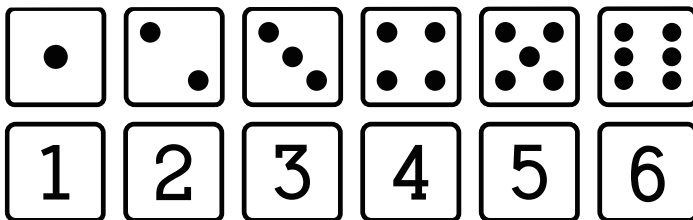


図1 通常の6面ダイス

この従来からある規則にとらわれず、現在では様々なものが考案されています。例えば、数字列がゼロから始まるダイス(図2)、擬似3面ダイス(図3)、演算記号ダイス(図4)、意思決定ダイス(図5)、尋問ダイス(図6)などがあります。



図2 数列が0から始まるダイス



図3 擬似3面ダイス

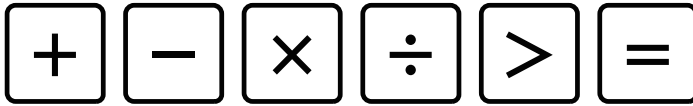


図4 演算記号ダイス



図5 意思決定ダイス

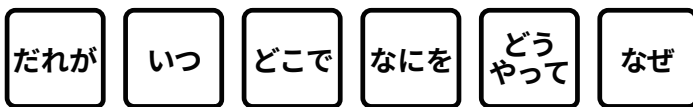


図6 尋問ダイス

当然のことですが、これらは鋳型から作るため、大量生産が前提となり、バリエーションには限度があります。しかし、ちょっと変則的な実験や、何か新しい試みをしたいときに、希望の面をもつダイスが欲しくなると思います。そこで登場したのが、ダイスビルダーです。立方体の各面には、それよりやや小さめのサイズのシールを貼ります。通常の数字やドット目のシールが用意されていますし、他のデザインも比較的簡単に自作することができます。どのようなシールが用意されているかは、紹介サイトに一覧があります^[3]。

最後に、関連する話題を紹介します。1978年に George Sicherman (ドイツ語読み: ジッヒャーマン、英語読み: シチャーマン) によって発見された「変則的な整数をもつ2個の6面ダイスの組合せ(図7)」は、普通のダイス2個を振ったときの和と同じ分布を持ちます^[4]。整数でこの性質を持つのは、このパターンだけと証明されています。

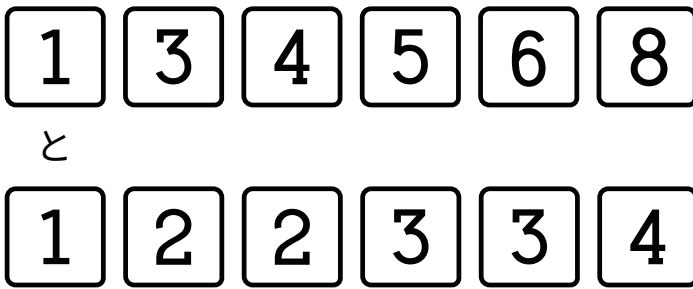


図7 ジッヒャーマンのダイス

3個のダイスABCを、AはBに勝ちやすく、BはCに勝ちやすく、CはAに勝ちやすい、という目を持つように構成できます。

この「じゃんけん」のような性質は非推移性と呼ばれ、18世紀にはコンドルセ効果として知られていました。その後、経済学者のアロウは、こういった現象から起こる投票制度の矛盾について指摘し、ノーベル賞を受賞しました。分かりやすい解説が、マーチン・ガードナーの「直観に反する現象」(別冊サイエンス・数学ゲームIII, 1981年2月, 日本経済新聞社刊)^[5]に書かれています。

解の例^[6]

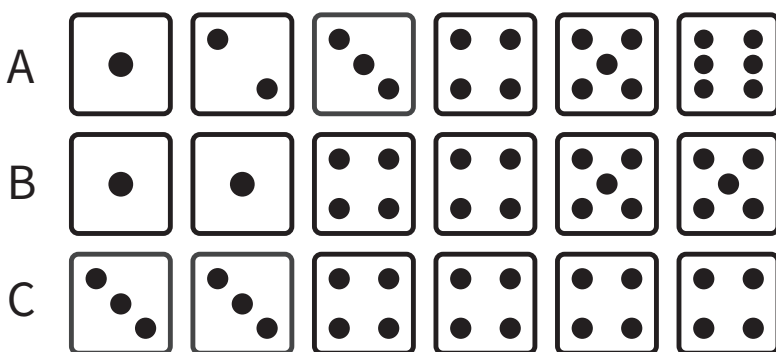


図8 非推移的ダイス

このほか、「エフロンのさいころ」という4つ組で非推移的な組み合わせも考案されています。

参考文献

- [1] 『ダイスビルダー』, 銀河企画, (2016年11月発売)
- [2] 米国 Koplw Games 社のホームページ
<http://koplwgames.com/>
- [3] ダイスビルダーの紹介ページ
<http://xtarotg.web.fc2.com/dice.html>
- [4] Gardner, Martin: "Mathematical Games", Scientific American 238 (2), pp.19-32 (1978)
- [5] Gardner, Martin: 「直観に反する現象」 "Mathematical Games", Scientific American, (1974 Dec.)
- [6] 柴崎銀河「サイコロの神秘」 モンスターメーカーの公式 HP / 金羊亭 (掲示板) 63180」 (2006年1月10日)

銀河企画・数理科学セミナー 2019年7月号

2019年7月30日 第1版

発行所 銀河企画

<http://GPI.JP/>