

最後の1枚がいちばん難しい、クーポンコレクター問題（Coupon Collector's Problem）

記事のURL

<https://www.gklibrarykor.com/ja/article/10099/>

PDFレイアウトのプレビュー - 本文の一部のみ

お菓子の袋に入っているシールを集めたことがあるなら、最初は袋を開けるたびに新しいシールが出てきて、すぐに全部そろいそうだった記憶があるでしょう。ところが、アルバムがほぼ埋まる頃からは、すでに持っているシールばかりが出てきて、最後の1、2枚はなかなか出てきません。運が悪いからではなく、確率がもともとそのように動くからです。この現象を数学で解き明かしたのが「クーポンコレクター問題（Coupon Collector's Problem）」です。クーポンコレクター問題とは、簡単に言えば「いくつかの種類の中から1つがランダムに出るとき、すべての種類を少なくとも1回ずつ集めるには平均何回引く必要があるか」を問う確率の問題のことです。答えが思ったよりはるかに大きく、そのほとんどが最後の数種類を待つことに費やされるという点がポイントです。本記事では、クーポンコレクター問題とは何かから、平均回数を計算する仕組み、数字で見る具体例、そしてこの問題が日常生活や技術で使われる場面と注意点まで、順に見ていきます。最後の1枚がいちばん高くつく、クーポンコレクター問題 クーポンコレクター問題とは何か この問題の名前は、シリアル箱に1枚ずつクーポンを入れ、すべての種類を集めると景品をもらえる販売促進キャンペーンに由来します。数学的には、次のような条件を置きます。（1）種類の数が決まっている集めるべ