

コンピュータだってサボりたい

— サボっても正解を出す次世代コンピュータを体験しよう —

情報工学科 コンピューティング講座 市原英行, 井上智生, 岩垣剛



ディペンダブル・コンピューティング研究グループ

<http://www.cd.info.hiroshima-cu.ac.jp/>

みなさんの生活にコンピュータは欠かせないものになりました。スマホ, 自動車, 飛行機。コンピュータが使われていないものを探す方が大変です。そんなコンピュータの, みなさんのイメージはどんなものでしょうか? おそらく, 「決して間違えない (誤差がない, まじめな)」 奴ではないでしょうか。

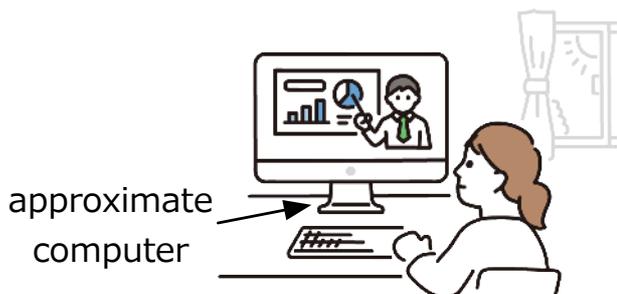


実はそんな「まじめな」コンピュータばかりではありません。「多少間違っても良いか」と考える, **サボりたいコンピュータ**も存在します。上手にサボることで, **小型化が**できたり, **消費電力が小さくな**ったり, **故障に強くな**ったりします。もちろんサボってもちゃんと正解は出しますよ!

研究紹介では, サボりたいコンピュータを2つ, デモを交えて原理から紹介します。

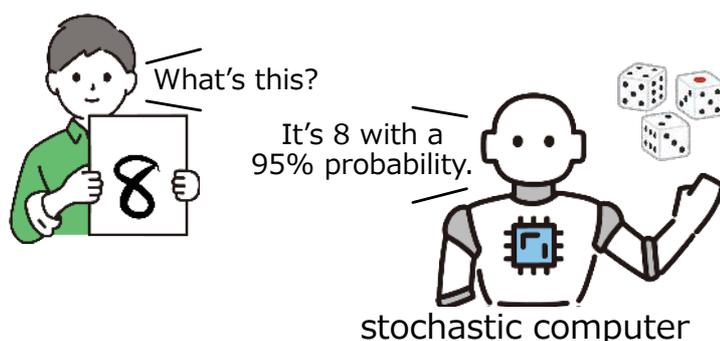
アプロキシメイト・コンピュータ

許される誤差の範囲内で, 計算をサボるように設計されたコンピュータです。例えば, 動画再生用のアプロキシメイト・コンピュータは, 再生動画に人間が気づかない小さいノイズを含みますが, コンピュータのサイズはとても小さくなります。



ストカスティック・コンピュータ

乱数 (サイコロ) を使って計算をサボるコンピュータです。そもそもの計算の原理を現在のコンピュータとは違うものにして, 劇的にコンパクトにします。計算結果が確率的であるため, 確率的にものごとを捕らえる人工知能と相性が良いです。



どちらのコンピュータもサボりすぎるとやりたいことができなくなります。大事なのは, 空気を読んで (使われる状況を考えて), **やりすぎず, ちょうど良いバランス**をとること。そんなバランスの良いコンピュータを是非見に来てください!