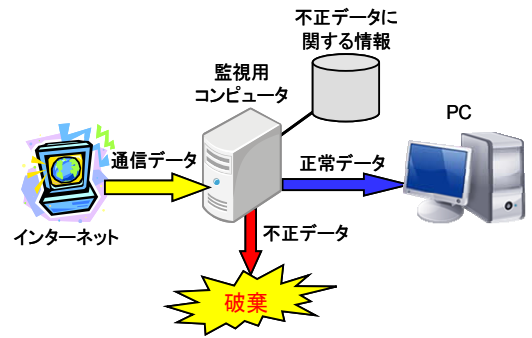


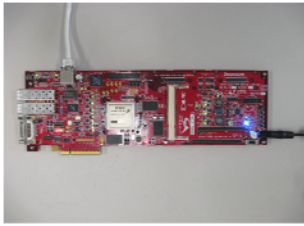
コンピュータと情報の安全は、コンピュータで守れ！

1. コンピュータへの不正侵入を水際で防ぐコンピュータ

インターネットの普及により、世界中から情報を入手できるようになり便利な世の中になってきましたが、便利になった反面、コンピュータへは世界中の至る所からデータが入って来るようになり、コンピュータウイルスやハッキングなど、コンピュータへの不正侵入による被害は年々増加しています。コンピュータへの不正侵入を許してしまいますと、個人情報の漏えいやコンピュータ



FPGAを用いた 専用コンピュータ



- 世の中のどこにも売っていない
自分だけのコンピュータを開発
- データのチェックに関しては
市販のパソコンより高速！

この分野における
世界一を目指して
日々研究しています！

の故障など深刻な被害をもたらしてしまいます。

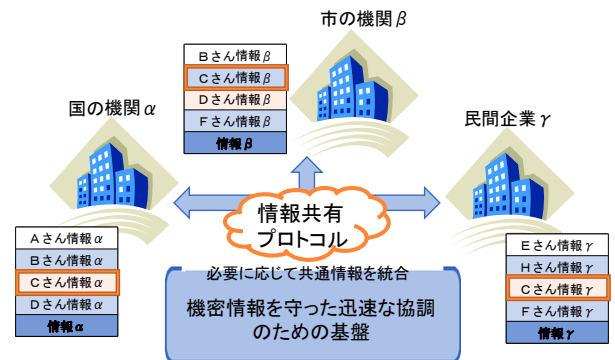
これを防ぐには、コンピュータに入ってくるデータが悪意のあるものかどうかを、データがコンピュータに入る前にチェックする必要があります。イメージとしては、球場などに入るために実施されている手荷物検査に似ています。手荷物検査では、検査員が手荷物に不審なものが無いか、一つ一つ確認しますので、入場口にはいつも長い行列ができています。コンピュータに入ってくるデータも一つ一つ調べる必要がありますので、データの行列ができてしまい、欲しいデータがコンピュータに中々入って来ない状況になってしまいます。

この状況を改善するために、データのチェック専用の高性能コンピュータを開発しています。開発中のコンピュータは、データの行列ができないくらい高速にチェックできますので、インターネットを便利で安全に利用することができるようになります。

2. 機密情報や個人情報の漏えいを許さないコンピュータ

世の中にあふれている様々な情報を調査・解析することで、色々な関係や傾向などが見えてくる場合があります。例えば、コンビニのレジ情報やレストランの注文票などから「喫煙者はコーヒー好きが多い」や「40 歳以上の男性は和食をより好む」などの傾向が見える場合があります。

企業や調査機関などが個別に持つ情報を公開・共有することで、新たな関係や傾向を発見できるようになると期待されていますが、それらの情報は、機密情報や個人情報などを含んでいる場合がありますので、簡単に公開するわけにはいきません。そこで、公開したくない情報を保護しながら、いかに役立つ情報を提供するのが重要な課題になってきます。



- ◆ 探している項目が何かを明かさずに他機関が同じ項目の情報を持っているか調査
- ◆ 安全なネゴシエーションのための技術

この課題を解決するために、情報を公開・共有しても機密情報などが一切漏れない（個人が特定されない）ように、コンピュータで自動的に共有可能な部分を判断したり、共有可能な形式に変換したりしてから、調査のために必要な情報だけを提供するシステムを開発しています。このシステムにより、例えば、薬と副作用の関係や生活習慣（食事や睡眠時間）と病気の関係などの役立つ情報が安全に得られるようになります。

以上のように、本研究室では、情報が入って来る方（不正侵入）と出て行く方（漏えい）の両方をコンピュータで防ぐ研究を行っています。ポスター展示で、詳しく説明しますので、是非、足を運んでみてください！