

Copilot+PC

JJ1SXA/池

6月18日(2024年)に日本で初めて発売された「Copilot+PC」は、Microsoft が発表した Windows PC の新カテゴリーで、AI 機能を搭載したパソコンのことだ。

CPU に内蔵された NPU を活用することで、クラウドではなくローカルで AI 機能を利用できるように設計されていますとのこと。

Windows 11 で既に搭載されている「Copilot」は、主に Microsoft のクラウドサーバー側で実行されるのに対し、「Copilot+」(コパイロットプラス)は手元のパソコンのハードウェアを使ってローカルで実行される点が大きな違いです。

そのため、AI を処理するための高性能な専用の処理チップが必要となり、このハードウェアと、Microsoft の考える処理性能をもった PC と AI の掛け合わせで Copilot+PC と呼んでいるようです。

NPU とは Neural network Processing Unit の略で、AI 処理を専門に行うプロセッサで、従来の CPU (Central Processing Unit) や GPU (Graphics Processing Unit) とは違い、NPU はニューラルネットワーク(人間の脳の働きを模範して、データからパターンを学習するモデル)を用いて整数型の計算を効率的に実行し、結果や結論を導き出す「推論」に特化していますとのこと。

一寸ここで特徴的なことは、従来、新しいコンセプトの Windows パソコンが登場する際は、必ずといっていいほどインテル製の CPU が搭載されていたが、Copilot+PC の第 1 弾として登場したパソコンには、クアルコム(Qualcomm)製の Arm 系プロセッサ「SnapdragonX」シリーズが搭載されている。

これは、インテルの「x64(x68)…通称 86 系」とは異なるアーキテクチャのプロセッサで通常の Windows11 は動作しない、Arm 系プロセッサ用に開発された Arm 版 Windows を利用するというものだ。

アーキテクチャは、ISA (instruction set architecture…命令セットアーキテクチャ)で言われるように、CPU の基本設計を指す言葉、コンピュータシステムの論理的構造のこと、同じ ISA の CPU であれば開発元がどの会社の CPU であったとしても、基本的には同じプログラムが動作する。

Copilot+PC のハードウェア要件は、「40TOPS」以上の性能を備える NPU を搭載することが求められている、「40TOPS」とは、「1秒間に 40 兆回の演算が可能」という意味だ。(TOPS=Tera Operations Per Second)

インテルの「Core Ultra」シリーズが 11TOPS、AMD の Ryzen8040 シリーズが 16 TOPS で Copilot+PC の要件を満たさず、45TOPS のクアルコム(Qualcomm)製の Arm 系プロセッサ「SnapdragonX」シリーズが採用されたというわけだ。

Microsoft は、Windows の AI 関連の開発環境を Windows Copilot Runtime として提

供しており、その中にローカル NPU を活用できるライブラリ(Windows Copilot Library)が存在する。

これらの組み合わせによって、Windows 上で AI を活用したさまざまな機能が実現されていることになる。

具体的な機能として、以下の 6 つが提供されている。(以下にある説明は概略)

1、コクリエイター

コクリエイター(Cocreator)は、Windows 標準アプリである「ペイント」に搭載される生成 AI 機能となる。

2、リコール

リコールは、PC 上で表示されたコンテンツを記憶し、後から検索できる機能だ。定期的にデスクトップのスクリーンショットを取得し、この情報を基に検索することで、「あれ何だっけ?」「あれどこだっけ?」という漠然とした情報を検索できる。

3、Windows Studio エフェクト

Windows Studio エフェクトは、Web 会議などで多用するカメラとサウンドの各種効果を適用できる機能となる。

4、イメージクリエイター/リスタイル

イメージクリエイターは、フォトアプリに搭載されている画像生成機能となる。

5、ライブキャプション

ライブキャプションは、PC の音声出力をリアルタイムに翻訳し、画面上に表示する機能となる。現状もアクセシビリティ機能として搭載されているが、Copilot+ PC では NPU を使用した高速な翻訳と表示が可能になっている。

6、自動スーパー解像度(Auto SR)

自動スーパー解像度(Auto SR)は、ゲーム向けの機能で、フレームレート優先の低、解像度設定でゲームをプレイした場合でも、NPU によって自動的に保管することで高い品質(解像度)を得られるようにする機能となる。

先述したように、Copilot+PC は、Arm 版 Windows で動かしているため、ネイティブ(直接)に対応したアプリが少なく、多くの x64(x86)版アプリは、そのままでは動かないので「Prism(プリズム)」というエミュレーターを介して動作する、そのためうまく動かないアプリもあるが、ほとんどが問題なく使えるとのこと。

x64(x86)系の AMD 製のプロセッサモデルを搭載した Copilot+PC も、8月初旬に発売された、プロセッサは、「Rizen AI 300」シリーズ(50TOPS)だ、これからのパソコン選びは大変なことになった。

(2024 年 9 月記)