コンピュータアーキテクチャI

エントリーレポート

K19093　福本光重

提出日：２０２０年５月７日

|  |
| --- |
| 課題：自分たちの利用しているコンピュータの仕様からアーキテクチャを表すワードを抜き出し説明を行いなさい。 |

今回は、私が所持している**iPhoneXR(128GBモデル)**の技術仕様を参考に次のようにまとめた。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 概要 | 備考 |
| 6.1インチLiquid Retina HDディスプレイ | 縦横（150.9×75.7mm）の角丸加工された液晶ディスプレイである。1792×828ピクセル解像度、326ppiとなっている。 | 「Retina」（レティナ）は英語で「[網膜](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%B6%B2%E8%86%9C)」という意味で、[画素](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%94%BB%E7%B4%A0)が細かく人間の目で識別できる限界を超えているということから命名された。 |
| IPSテクノロジー搭載6.1インチ（対角）オールスクリーンLCD Multi‑Touchディスプレイ | IPSテクノロジーとはどの方向でも、178 °という広視野角を実現し、 横、上、下など、ほぼどの角度から見ても歪みのない画質で画像を表示できる。 IPSテクノロジーによって、パネル全体で均一な色温度による表示が可能なため、広い視野角のどこから見ても色むらのない鮮やかな画像が再現される。 | ログイン画面などの画像を、IPS ディスプレイに長時間映し続けると、新しい画像に切り替えても前の画像が画面にうっすらと残ることがある。この現象を「残像」「焼きつき」「ゴースト」などと呼ぶ。IPS ディスプレイではこれは正常な動作で、かすかに残った画像は時間が経つと消える。 |
| True Toneディスプレイ | 異なる環境でも色が一貫して、表示されるように、環境光の状況に応じてiPhoneの表示を自動的に調整する機能である。眼精疲労の軽減が期待できるが、バッテリーの消費が大きくなるというデメリットもある。 | 具体的には、電球のような暖色系の照明(色温度が高い)では、画面が黄色味がかり、蛍光灯のような寒色系の照明(色温度が低い)では、画像が青みがかる、といった方法で調整される。 |
| 触覚タッチ( Haptic Touch ) | 画面を長押しすることによって動作する機能である。触覚タッチ採用iPhoneでは通常のタッチとの違いを使用者が区別できるように例外なくHaptic Engineという触覚フィードバック（[ハプティクス](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%8F%E3%83%97%E3%83%86%E3%82%A3%E3%82%AF%E3%82%B9" \o "ハプティクス)）装置が搭載されている。動作する際は必ずこのHaptic Engineによって端末が僅かに振動し、使用者に触覚タッチがアクティブになったことを知らせるようになっている。 | [iPhone XR](https://ja.wikipedia.org/wiki/IPhone_XR)以降、3DTouchの代替機能としてiPhone XS/XS Maxを除く全てのiPhoneに導入されている。画面を長押しする。iOS12では通知のプレビューやホーム画面におけるAppのショートカットなど、3D Touchに比べて実行できることが少なかったが、2019年9月20日にリリースされた[iOS 13](https://ja.wikipedia.org/wiki/IOS_13" \o "IOS 13)からは、3D Touchと（Live壁紙や3D Touchのみに対応したアプリケーションを除く）同じ機能が使えるようになった。 |
| 耐指紋性撥油コーティング | 耐指紋性撥油コーティングとは、強化ガラス表面に形成されたフッ素組成物による撥油性(油分をはじく働き)を持つ薄い膜である。このコーティングが施されることで、指紋などの汚れが付着しにくくなり、拭き取りも容易になる。指触りが滑らかになるという効果もある。 | 画面の同じ箇所を何度も触ることによる経年劣化で、効果が薄くなってくる。そのため、市販のコーティング剤で補強を行うか、保護フィルムを貼ることが望ましい。 |
| IEC規格60529にもとづくIP67等級（防沫、耐水、防塵性能）（最大水深1メートルで最大30分間） | IP67のうち、６が防塵等級、７が防水等級を表している。防塵性能としては、「粉塵が内部に侵入しない」、耐水性能としては、「一定の水圧で一定時間（30分間）水中に浸けても有害な影響がない」と定義されている。 | iPhoneは水濡れによる損傷は保証の対象にならないそうなので、あまり過信はしないほうが良い。 |
| A12 Bionicチップ | Apple A12 Bionicとは、[アップル](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A2%E3%83%83%E3%83%97%E3%83%AB_(%E4%BC%81%E6%A5%AD)" \o "アップル (企業))が設計した[64ビット](https://ja.wikipedia.org/wiki/64%E3%83%93%E3%83%83%E3%83%88" \o "64ビット)ARMベースのSystem-on-Chip（SoC）である。A12には、アップル設計の64ビットARMv8-Aベースの2つの高性能コア（Vortex）と4つの高効率コア（Tempest）が搭載されている 。また、A12はアップル製の4コアのGPUを搭載し、A11より50％高速なグラフィックス性能を備えている 。A12には新世代の「ニューラルエンジン」と呼ばれる専用ニューラルネットワークハードウェアも搭載されている 。このニューラルエンジンは8つのコアを持ち、毎秒最大5兆回の処理を実行できる。 | A12はTSMCの7nm FinFETプロセスを用いて製造される、世界で初めて7nmプロセスを用いて商品化されたチップであり、総トランジスタ数は69億に上る。 |
| Face ID | Face IDとはAppleが開発した顔認証システムである。デバイスのロック解除や、Appleのオンラインストアでの購入、Apple Pay、サービスのログインにおける生体認証などにも利用できる。Face ID は 30,000以上の目に見えない赤外線ドットを顔に投射し、それを赤外線カメラが撮影、顔の凸凹などの深度情報を取得して顔の3Dモデルを構築、照合する | Appleによると他人がロック解除出来る可能性は100万分の1程度である。Face IDは双子であればごくわずかの可能性で誤認証する可能性がある。しかし、13歳以上の双子において誤判定が起こることはほとんどないという。 |