

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스플레이	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」という意味で、画素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스플레이	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のため、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스플레이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스플레이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스플레이	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）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いる。	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 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、アップルが設計した 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	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

	<p>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。</p>	<p>り、総トランジスタ数は 69 億に上る。</p>
Face ID	<p>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</p>	<p>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。</p>