



ブラウザの競争、ウェブアプリ、そしてコンシューマー向けアプリケーションの未来

<https://open-web-advocacy.org>

オープンなウェブを阻むアップル



*Apple*はオープンウェブを強力にしたもの、そして今も強力にしているものを否定するだけでなく、競争を妨げ、アップル自身の利益を優先するべく「通行料」、制限、テクノロジーによって未来のインターネットを阻害しているのです。

[Matthew Ball](#) - ベンチャーキャピタリスト・ライター



*Web*を不便に、アプリを便利にすることで*Apple*はシェアを拡大している。同様に、*Apple*はアプリのインストール製品を拡大する一方で業界を圧迫していることとは注目に値します。

[Ben Thompson](#) - *Stratechery*

主な救済措置

1. Appleによるブラウザ使用禁止を解除

Appleによる競合ブラウザおよびブラウザエンジンの禁止を撤回する。

2. ウェブアプリの等価性／統合性

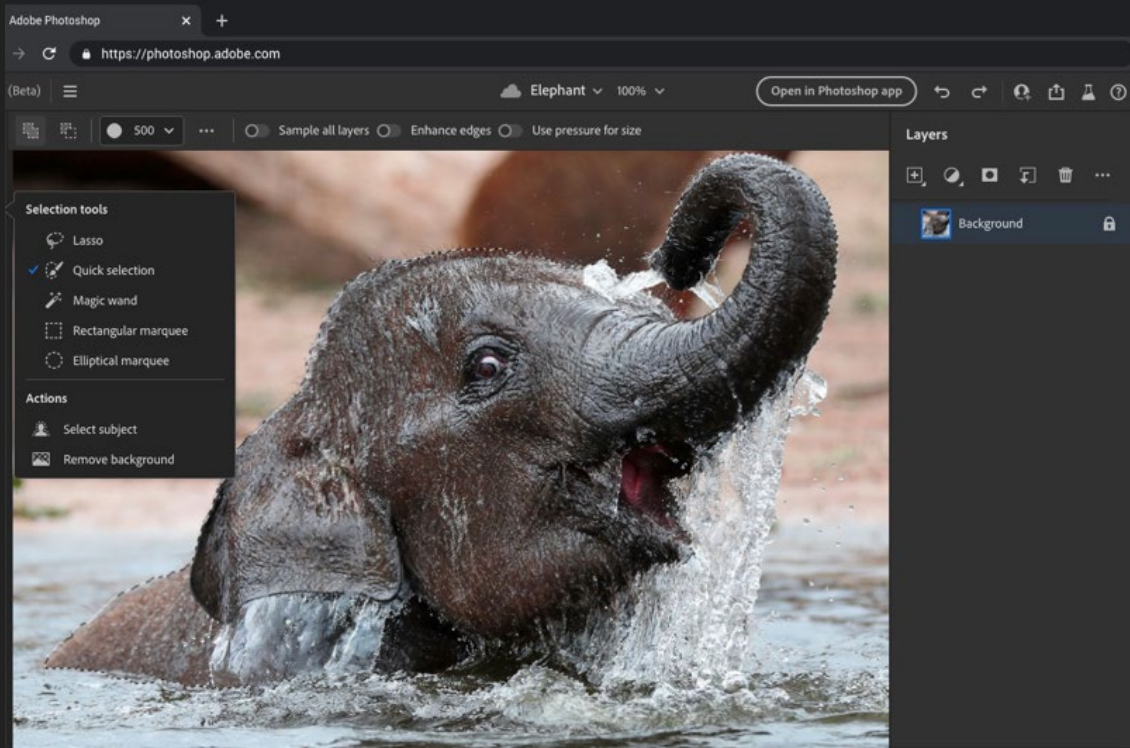
Webアプリをネイティブアプリと同じレベルでOSに統合。

3. ブラウザの平等性

ブラウザとWebアプリが、ネイティブアプリと競合するために、オペレーティングシステムに十分なアクセスを確保すること。

The future of consumer application development depends on these changes.

Webアプリとは？



Adobe Photoshop Web App - ブラウザ上で動作します。

ゲートキーパー独自の技術ではなく、オープンなWeb技術を使用。

AppStoreではなくWebサイト経由で配布。

オフラインで動作。

ブラウザサンドボックスによりネイティブより安全。

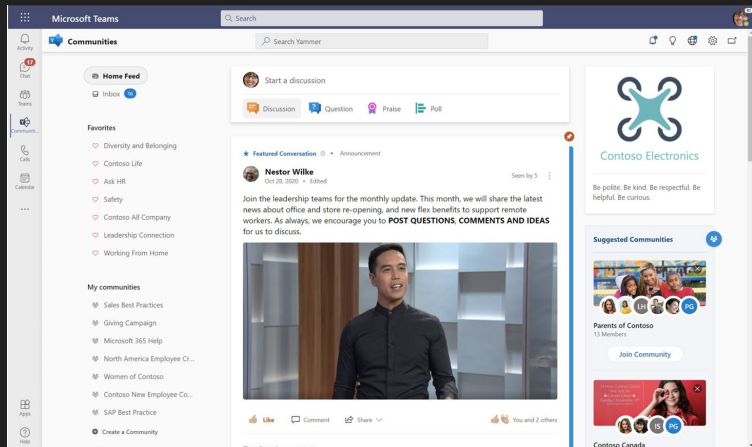
30%のゲートキーパー税が不要。

ゲートキーパーによる、自社のアプリケーションと競合するWebアプリケーションの阻害不可。

インストールに時間がかからない。

ネイティブアプリと見分けがつかない。

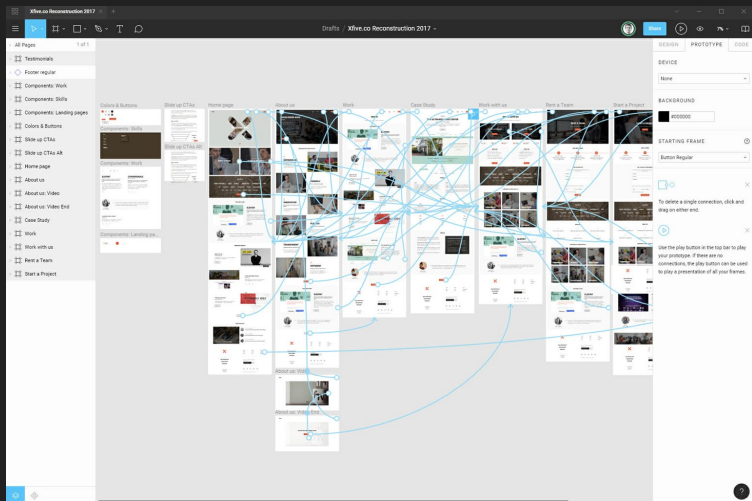
驚くべきことを可能にする。



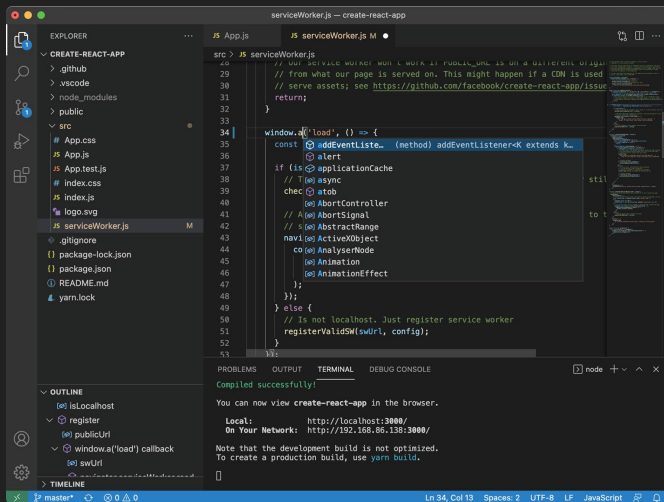
Microsoft - Teams (Webアプリ)



Narrow.one (Webアプリゲーム)



Figma (Webアプリ)



Microsoft - Visual Studio Code

スティーブ・ジョブズが目指したiOSの原点

{{video}}

AppleはWeb アプリが有効な代替手段であると主張

これは、3つの理由から正しくありません。

1. ブラウザの制限
2. 欠落している機能
3. バグ

アップルによるブラウザの制限

Apple App Storeの審査ガイドラインには、以下のようなルールがあります。



2.5.6 Web を閲覧するアプリは、適切な WebKit フレームワークと WebKit JavaScript を使用する必要があります。

つまり

2.5.6 あなたが10万時間以上かけて作り上げたブラウザを捨て、私たちが完全にコントロールし、あなたが修正できないSafariのエンジンの周りに「薄い」ユーザーインターフェースシェルを構築します。

iOSのSafariは機能が不足している



WindowsでSafariを失った理由は、MacでSafariを失った理由と同じです。私たちはSafariを革新することも、強化することもしませんでした。すべてのプラットフォームで競争するには、それがベストである必要があります。私たちはSafariで素晴らしいスタートを切りましたが、その後、革新をやめました。今、私たちはSafariに再び取り組み始めていますが、Chromeを見てください。彼らは少なくとも毎月リリースを発表していますが、私たちは基本的に年に一度です。

Eddy Cue- アップル社サービス担当上級副社長

iOSのSafariは機能が不足している



AppleのSafariは、Web機能のサポートで他社にかなり遅れをとっている

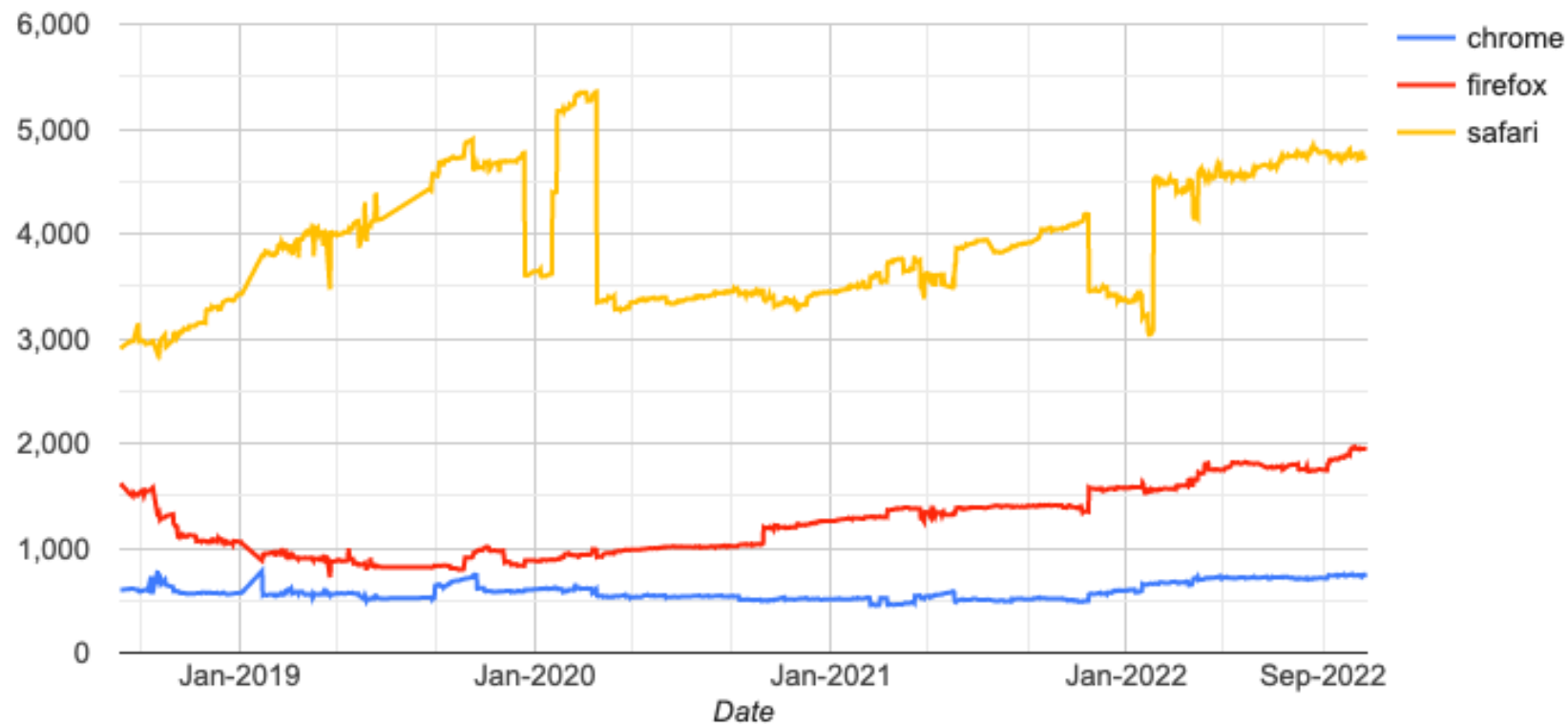
Scott Gilbertson - The Register



Safariは主要な機能をサポートしていません - そしてSafariは唯一の選択肢です

Dieter Bohn and Tom Warren- The Verge

Webプラットフォームテスト



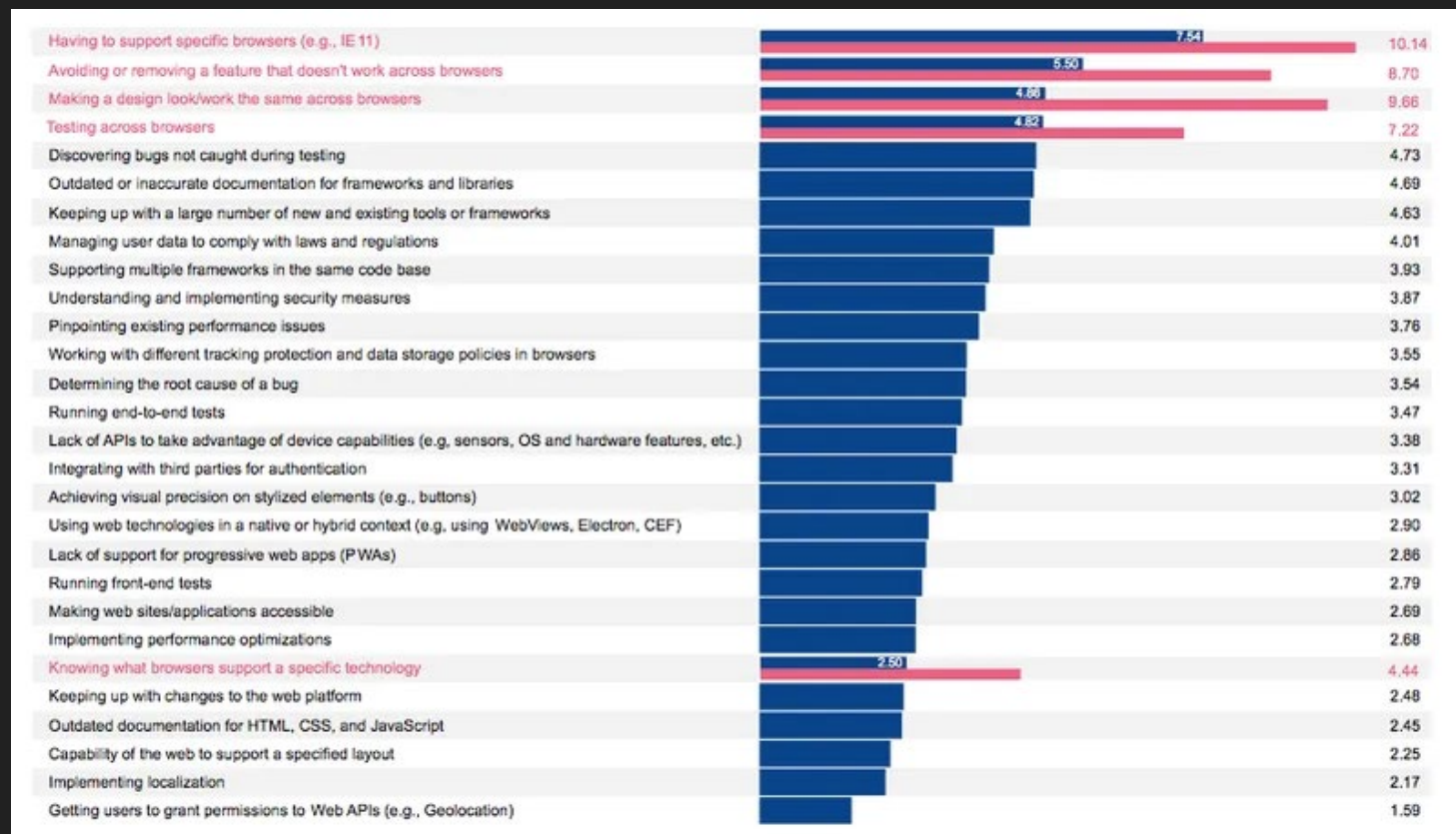
プログレッシブWebアプリ機能検出ツール



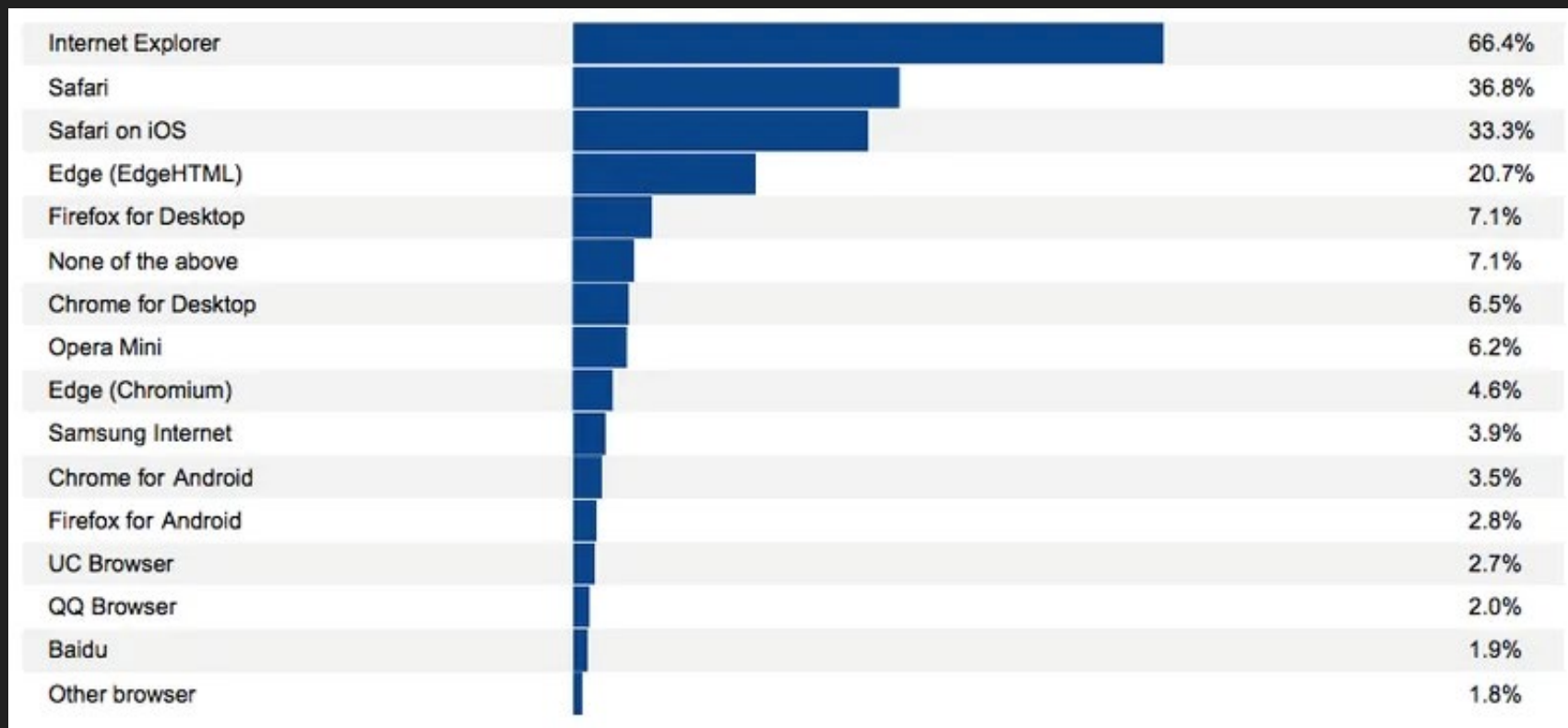
Webアプリの主要機能の欠落

iOS						
Rank	Feature	Native	Safari	Chrome	Firefox	Edge
1	Install Prompts	Yes	Rejected (7+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
2	Notifications	2009	In Development (7+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
3	First Class Web Apps	N/A	No Signal (5+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
4	App Store Support	2008	Rejected (14+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
5	Fullscreen API	2008	Rejected (11+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
6	Badging	Yes	No Signal (5+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
7	Deep Links	Yes	No Signal (7+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
8	Screen Orientation Lock	Yes	No Signal (10+ Years)	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan	#AppleBrowserBan
9	Bluetooth	Yes	Rejected (5+ Years)	#AppleBrowserBan	Rejected	#AppleBrowserBan
10	NFC	Yes	Rejected (1+ Year)	#AppleBrowserBan	Rejected	#AppleBrowserBan
Android						
Rank	Feature	Native	Safari	Chrome	Firefox	Edge
1	Install Prompts	Yes	Apple chose not to port browser	2015	No Signal	2020
2	Notifications	Yes	Apple chose not to port browser	2015	2016	2016
3	First Class Web Apps	N/A	Apple chose not to port browser	2017	Google WebAPK	Google WebAPK
4	App Store Support	Yes	Apple chose not to port browser	2019	Rejected	2020
5	Fullscreen API	Yes	Apple chose not to port browser	2011	2011	2015
6	Badging	Yes	Apple chose not to port browser	2020	Google WebAPK	Google WebAPK
7	Deep Links	Yes	Apple chose not to port browser	2015	2017 (?)	2017 (?)
8	Screen Orientation Lock	Yes	Apple chose not to port browser	2014	2012	2015
9	Bluetooth	Yes	Apple chose not to port browser	2017	Rejected	2017
10	NFC	Yes	Apple chose not to port browser	2021	Rejected	2021

iOSのSafariはバグが多い



iOSのSafariはバグが多い



Webkitの制限でライバルブラウザに勝てない



Webkit の制限の結果、iOS 上のブラウザエンジンには競争がなく、Apple は iOS 上のブラウザが提供できる機能を（UI ではなくブラウザエンジンに支配されている範囲で）事実上決定しています。

英国競争市場庁

Webkitの制限でライバルブラウザに勝てない



重要なのは、**Webkit** の制限により、**Apple** は自社のブラウザだけでなく、**iOS** 上のすべてのブラウザの機能をサポートするかどうかを決定している点です。これは競争を制限するだけでなく（ライバルブラウザが速度や機能性などの要素でサファリと差別化する可能性を実質的に制限するため）、**iOS** デバイス上のすべてのブラウザの機能を制限し、**iOS** ユーザが本来なら恩恵を受けるかもしれない有益な革新を奪っています。

英国競争市場庁

Webkitの制限でライバルブラウザに勝てない



制限的なApp Storeのルール - 規制当局も、Appleが現在行っている禁止措置（かつてのMicrosoft の禁止措置）のように、App Storeから代替ブラウザエンジンを排除する統制戦術を批判しているが、まだ対策はとられていない。iOSが丸10年間Safariに代わるものがなかったのはこのためで、すべての代替ブラウザは完全に再開発されなければならなかった。iOS上の代替ブラウザの機能開発が止まったままなのは、ブラウザエンジンとOSの両方をコントロールするAppleが、必要なAPIや機能の一部をライバルに提供せず、それによって差別化を制限しているからです。

Firefox - 5 ウォールディング・ガーデン・ペーパー

Safariのクローンでもコンペティションは阻害されている

Appleによるサードパーティブラウザの妨害は、Webkitの特定のバージョンを義務付けることにとどまらず、AppleはSafariに著しく不当な優位性を提供している。

主な問題点は以下の通りです。

1. フルスクリーン動画
2. フルスクリーンゲーム
3. Webアプリなし
4. 拡張機能
5. アップルペイ
6. アプリ内ブラウザ

効果的な競争？



有効な競争に直面している企業は、競合他社に顧客を奪われることを恐れて、あえて価格を上げたり、品質水準を下げたりしない（つまり、損をする）。

Dr Michael Grenfell

4. ゲートキーパー税

$$\$10 / (1 - 0.30) = \$14.28$$

消費者コストの42%増加
(需要曲線の位置の変化は含まず)

5. アプリケーションがAppleの気まぐれで禁止される



安全性、セキュリティ、プライバシーの問題はなく、ただAppleがそれらのアプリを好まないだけです。

Benedict Evans - テクノロジーライター



Appleのテキスト解釈は、よく言えば気まぐれで、悪く言えば自己欺瞞に突き動かされているように見えることが多いのは、驚くには値しないでしょう。

Dieter Bohn - The Verge

6. App Storeの審査プロセス



App Storeのキュレーションにまつわる恐ろしい話は枚挙にいとまがありません。アプリは、恣意的、気まぐれ、不合理で一貫性のない方法で拒否され、しばしば全く公開されていないルールを破ったことを理由に拒否されます。

Benedict Evans - テクノロジーライター



AppleがApp Storeにあるすべてのアプリケーションから徴収する30%の税金について、多くの議論がなされています。この不親切な巨大システムに対処するために開発者に課される時間的負担は、これと同じくらいひどいものです。

Samantha John - CEO Hopscotch

競争力回復のための当面の目標

1. Webkitの制限を解除する必要があります。
2. セキュリティに強い主要なブラウザは、iOSで競争できるようにすべき（例：Firefox/Edge/Chrome/Samsung など）
3. Webアプリは、統合とアクセスによってネイティブアプリと競合することを許可されるべき

Appleにはこれらの救済措置を阻止する強い動機があります。



まず、AppleはGoogle検索をSafariのデフォルト検索エンジンに設定することでGoogleから多額の収益を得ており、Safariの高い利用率から金銭的な利益を得ています。iOSではSafariがプリインストールされ、デフォルトブラウザとして設定されているため、他のブラウザに対して強い優位性を持っています。WebKitの制限は、iOS上の他のブラウザがSafariと差別化できる範囲（例えば、ページの読み込み速度を加速できない、WebKitがサポートしていない形式のビデオを表示できないなど）を制限することで、この地位を強固にするのに役立つと思われます。その結果、ユーザーがSafariではなく他のブラウザを選ぶ可能性が低くなり、その結果、AppleのGoogleからの収益が確保されるのです。

英国競争市場庁

Appleにはこれらの救済措置を阻止する強い動機があります。



第二に、「ネイティブアプリの流通における競争」で述べたように、Appleは、開発者にApp Storeへのアクセス料を課し、AppleのIAP経由の支払いに手数料を取ることで、App Storeを通じて収益を上げています。つまり、AppleはiOSにおけるネイティブアプリの利用率が高いことから利益を得ています。iOS 上のすべてのブラウザに WebKit ブラウザエンジンの使用を義務付けることで、Apple は iOS 上のすべてのブラウザの最大機能を制御することができ、結果として Web アプリの開発と利用を抑制することができます。これにより、Webアプリがネイティブアプリに与える競争上の制約が制限され、結果としてAppleのApp Storeの収益が保護され、利益を得ることができるのです。

英国競争市場庁

App Storeルールによるブロック



これは、**Apple**が韓国政府やオランダの競争当局を馬鹿にしているのと同様に、意識的にエスカレートしているように思われる。両者とも、**Apple**が開発者にデジタル取引で収益の30%を同社に渡すよう強制する権利があるかどうかという問題について、法律を成立させ、判決を下している。

Appleは**Google**とともに、技術的には開発者が別のプロセッサを通じてクレジットカードに課金することを認めつつ、新しい名前で彼らのいやらしい取り分と立ち退き特権を引き出す権利を保持することで、その精神と意図を侵害しながらも、法律の文言を遵守することになるという賭けに出たのです。

David Heinemeier Hansson - Ruby on Rails の生みの親

プライバシーを考慮したブロッキング



「Appleは、あなたのプライバシーに対して、道徳的なものではなく、戦術的なコミットメントをしています。プライバシーを守るか、中国市場や製造へのアクセスを失うか、ということになると、あなたのプライバシーは一顧だにされずに捨て去られます"

Cory Doctorow - 電子フロンティア財団の元欧州ディレクター

プライバシー考慮によるブロック



私たちの調査によると、iPhoneのトラッキング保護は、Apple社の広告が示唆するほど包括的なものではありません。少なくとも3つの人気iPhoneゲームが、追跡しないよう求められた後でも、かなりの量の個人情報を広告会社と共有していることがわかりました。

私たちがAppleにこの発見を知らせたところ、Appleはこれらの会社がどのような情報を収集し、どのように共有しているかを理解するために連絡を取っていると言いました。数週間経っても、何も変わっていないようです。

Geoffrey Fowler And Tatum Hunter - Washington Post

セキュリティの懸念によるブロック



全体として、私たちが見てきた証拠は、**WebKit**の制限がセキュリティの懸念によって正当化されることを示唆するものではありません。我々は、アップルがブラウザエンジンの禁止によってブラウザの競争を弱めることで金銭的な利益を得ていることに注目しています。

英国競争市場庁

Apple - WebkitsのサンドボックスはiOSのサンドボックスより優れている



"iOS上のWebKitは、10年分のセキュリティ向上を意味し、他のiOSのプロセスやmacOS上のWebKitとも大幅に異なる、カスタマイズされたサンドボックスプロファイルをサポートしています。iOS上のWebKitのサンドボックスプロファイルは、ネイティブiOSアプリのサンドボックスよりも桁違いに厳しいものです。"

Apple - 英国モバイルエコシステムズ中間報告書への対応

Apple - ネイティブアプリのセキュリティ



iOSではおよそ100万個のアプリケーションがWebコンテンツをレンダリングしていますが、そのすべてが共通のWebkitインストーラを使用しています。これにより、Appleはこれらすべてのアプリケーションに対して、重要なセキュリティアップデートを1回のアップデートで配布することができます。

Apple - 英国モバイルエコシステムズ中間報告書への対応

Apple - iOS Safariに専用のハードウェアセキュリティAPIを搭載



WebKit は、iOS のハードウェアとの緊密な統合を有効活用しています。Appleは、攻撃者がJITにアクセスするのを防ぐために、非常に効果的なハードウェアセキュリティエクステンション (APRR) を採用しています。

Apple - 英国モバイルエコシステムズ中間報告書への対応

WebkitのセキュリティがBlinkやGeckoより優れているという虚偽の主張

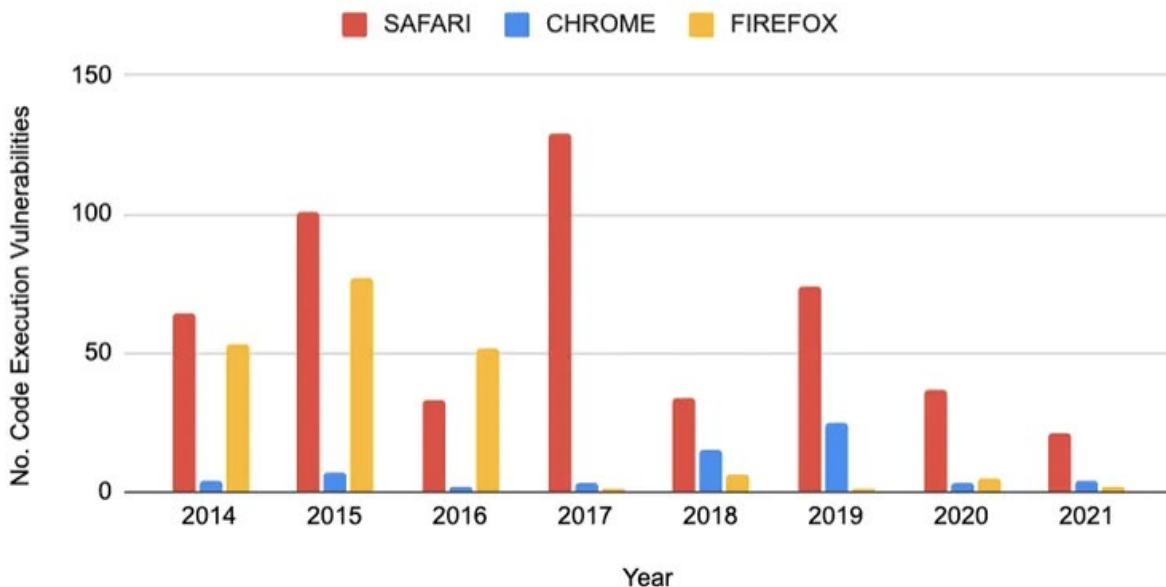
Histogram of days from fix landed in public to fix shipped



WebkitのセキュリティがBlinkやGeckoより優れているという虚偽の主張

Browser Code Execution Vulnerabilities

<https://www.cvedetails.com/>



Appleは、iOS Safariがより速くセキュリティパッチを提供し、著しく優れたセキュリティを持っていること、そしてライバルブラウザを許可することによるユーザーの損害は、競争の欠如による損害よりも著しく悪いことを証明する必要があります。

より明るい未来へ

これらの変更により、消費者にとって以下のようなメリットがもたらされます:

- ゲートキーパー税なし
- より多くの競争
- 低コスト&相互運用性&高品質アプリ
- 特定のモバイルOSへのロックインが少ない

Appleや**Google**は、ガレージで2人で始めたものです。次世代のイノベーターのために、その夢を守る必要があります。