

※サムスン電子(韓国本社)配信のコンテンツを翻訳した内容です。
※使用できる機能は国・地域・OS バージョン、デバイスのモデルなどによって異なります。

<報道関係者各位>

253g から 201g へ 世界最軽量の「Fold」を実現した技術

サムスン電子(韓国本社、以下 Samsung)は、2019 年に 276g の初代「Galaxy Fold」を発表して以来、ヒンジ、ディスプレイ、耐久性、使いやすさを世代を重ねるごとに進化させ、折りたたみスマートフォンの可能性を広げてきました。

その進化とともに取り組んできたのが、大画面ならではの体験を損なうことなく、毎日持ち歩きやすい Fold を実現するという課題です。「Samsung Galaxy Z Fold5」は 253g、「Samsung Galaxy Z Fold6」は 239g へと軽量化を進めました。

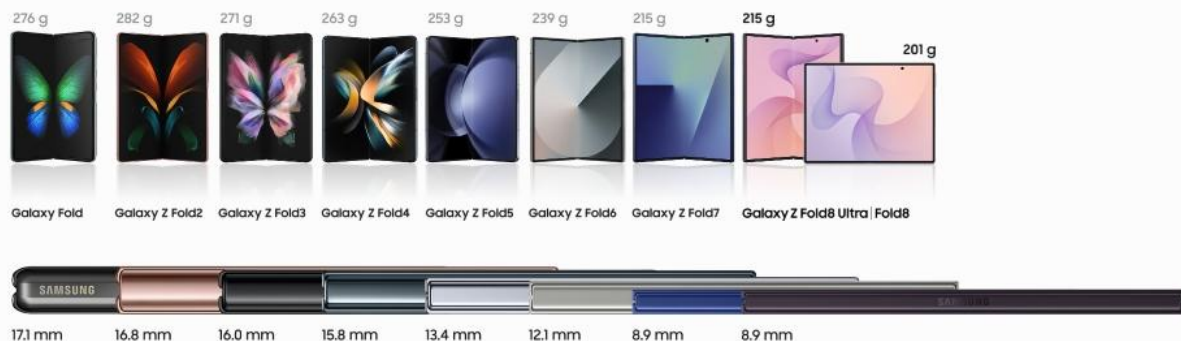
その後、「Samsung Galaxy Z Fold7」では、さらに高い目標を掲げました。

「折りたたみスマートフォンを、バータイプのフラッグシップスマートフォンよりも軽くできないか。」

当時、Samsung のバータイプのフラッグシップである「Samsung Galaxy S25 Ultra」の重量は 218g でした。開発チームは「Samsung Galaxy Z Fold7」の 215g をさらに軽くするという目標設定をし、これを達成しました。

そして、長年にわたる折りたたみ技術の革新を基盤に、「Samsung Galaxy Z Fold8」はフォームファクター、基盤技術、素材、内部アーキテクチャーを進化させ、わずか 201g を実現。「Samsung Galaxy Z Fold5」より 52g 軽くなり、世界最軽量の Fold が誕生しました^{※1}。

※1 2026 年 7 月 22 日時点の社内調査に基づき、世界で販売されているブック型折りたたみスマートフォンを比較。正確な重量はモデル、構成、製造工程によって異なる場合があります。保護ケースやアクセサリを除いた重量。



Images are for illustrative purposes only and may differ from the actual product. For a clearer comparison, only the device thickness measurement areas are shown, while other elements, including the cameras, have been omitted.

▲「Galaxy Z Fold」の世代別重量と厚さ

しかし、ユーザーが求めているのは軽量化だけではありません。2024 年に実施された YouGov の調査結果※2 から、折りたたみスマートフォンを購入する予定のないユーザーにとって、厚みや重さが懸念点である一方、購入を検討するユーザーはバッテリー駆動時間、耐久性、ディスプレイ品質を重視していることが示されました。

このインサイトを踏まえ、Samsung は薄型・軽量化を進めながらも、ユーザーが最も重視する体験を損なわないことを開発の重要な目標に据えました。そのためには、バッテリー駆動時間、カメラ性能、放熱設計、耐久性についても、同時に進化させる必要がありました。

これは単一の部品を変更するだけでは達成できません。Samsung のエンジニアは、基盤となる折りたたみ技術を進化させ、新素材を採用し、数百に及ぶ部品や補助部材を 0.001g 単位まで見直すことで、デバイス全体を再設計しました。

253g から 201g へ。この変化を実現した 3 つの技術革新を紹介します。

※2 出典: YouGov plc © All rights reserved, 2024

https://img.global.news.samsung.com/global/wp-content/uploads/2026/09/08173710/Samsung-Mobile-Engineering-Behind-Fold_Main2.mp4

▲「Samsung Galaxy Z Fold5」から「Samsung Galaxy Z Fold8」へ。

Samsung は世界最軽量の折りたたみスマートフォンを 52 グラムも軽量化しました。

■薄型・軽量化に伴い、求められるより高い精度

折りたたみスマートフォンの薄型・軽量化には、新たな技術的課題が伴います。ディスプレイ内部の各層を薄くしながら、Samsung が定める耐久性・信頼性の基準を満たさなければなりません。また、ディスプレイを支える金属プレートには、薄型化と極めて高い平坦性の両立が求められます。ヒンジも、開閉時に生じる力

に耐えつつ、製品ごとのサイズや構造に合わせて設計する必要があります。

Samsung は世代を重ねるごとに、折りたたみデバイスの中核を担うディスプレイ層、超薄型金属の精密加工、ヒンジ技術を継続的に進化させてきました。その一例が「Flex Titanium」です。「Samsung Galaxy Z Fold8」および「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」のディスプレイには、折りたたみディスプレイ構造のために設計されたチタン合金フィルムを採用しています。

このフィルムの厚さは数十マイクロメートルで、人の髪の毛の太さのおよそ 3 分の 1 です。素材と構造を最適化することで、極薄でありながら必要な性能を確保しています。

一方、ディスプレイを支える金属プレートには別の技術的課題がありました。一部は約 0.2mm、最も薄い部分では 0.15mm まで薄く加工しますが、この領域では単に金属を薄くするだけでは不十分で、加工中に曲がりや反りが生じやすく、わずかな形状の変化でも、組み立て精度やディスプレイ表面の品質に影響を及ぼしてしまうためです。

ここで重要なのは約 0.2mm の超薄型金属を加工しながら、求められる形状と平坦性を安定して確保することでした。Samsung は加工順序、工具、冷却条件、工程パラメーターを見直し、工程を複数段階に分けることで、より高い精度を実現しました。

また、ヒンジにも同様に高度な設計が必要でした。ヒンジは端末を開閉するだけでなく、繰り返しの開閉で生じる力をデバイス全体に分散し、構造的な安定性を保つ役割を担います。こうした要件は、製品のサイズや構造によって異なり、Samsung は前世代の設計を単純に縮小するのではなく、荷重分散、強度、耐久性、内部スペース、重量のバランスを取りながら、各フォームファクターに合わせてヒンジを設計しました。

より薄く、より軽い Fold は部品を単に小型化するだけでは実現できません。限られた空間で素材を精密に加工し、力を適切に制御し、構造を最適化する。その一つひとつの精度の積み重ねが、薄型・軽量化を支えています。

■より軽く、強くするための設計－素材から始まる進化

2 つ目は、素材の革新です。折りたたみスマートフォンには高い剛性が求められる部品、繰り返しの動きに耐える部品、効率よく熱を拡散する部品など、それぞれ異なる役割を担う部品があります。Samsung はこうした要件に応じて素材を選定・開発し、必要な性能を確保しながら、重量と内部スペースの最適化を図ってきました。

「Samsung Galaxy Z Fold8」および「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」では、折りたたみディスプレイを支える構造に、チタン合金フィルムを採用した Flex Titanium を使用しました。外装には、薄型・軽量のフレームに必要な強度と耐久性を実現する進化したアーマーアルミニウムを採用しました。

さらに、デバイスが薄くなるほど内部で発生する熱を処理するためのスペースが限られるため、熱設計においても素材は重要な役割を果たします。Samsung は熱性能を高めたグラファイトを採用するとともに、製品ごとのサイズや性能要件に合わせて、熱設計全体を最適化しました。

「Samsung Galaxy Z Fold7」とほぼ同等の外形寸法の「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」では、向上した性能を支えるため、グラファイト放熱層の体積を約 7% 増加させました。また、背面内部には Clad Metal を採用しています。異なる金属の特性を組み合わせることで、薄型構造に必要な放熱性能を確保しつつ、軽量化にも貢献しています。

素材の革新とは単に軽い素材を選ぶことではありません。各部位に求められる性能を、より少ない重量とスペースで実現するために、最適な素材を最適な場所に採用することです。

■デバイス全体を 0.001g 単位で見直す

基盤技術や新素材だけでは、軽量化には限界があります。高密度に部品が集積された Fold でさらに数グラム削減するには、内部のほぼすべてを改めて見直す必要がありました。

そこで Samsung のエンジニアは約 270 の部品と 180 種類以上の補助部材を精査しました。対象はディスプレイ、ヒンジ、カメラにとどまらず、回路基板、アンテナ、ブラケット、テープ、固定具にまで及び、0.1g、0.1mm 単位の削減を積み重ね、一部の補助部材では 0.001g 単位まで最適化を進めました。

プリント基板 (PCB) は不要な回路を削減し、部品配置を見直すことで、占有面積を最小化するよう再設計しました。MFC (Magnetic Flux Channel) アンテナについても、周辺部品との不要な重なりや干渉を抑える設計に改め、限られた内部空間をより効率的に活用できるようにしました。

小さな補助部材も例外ではありません。従来使用していた 180 種類以上のうち約 15 種類を廃止し、残る約 170 種類についても、過剰な部分を削り、形状や寸法を最適化しました。可能な場合には、複数の部品を一体構造に統合しました。

個々の変更は小さく見えても、その積み重ねはデバイス全体で大きな差になります。0.001g 単位の改善が 0.1g となり、やがて数グラムの軽量化につながります。完成したデバイスの軽量化は、数百に及ぶ細かなエンジニアリング判断の成果です。

■さらなる進化のために 6g を削り出し、より多くの体験へ

Samsung が目指したのはエンジニアリングによって生み出した重量と空間を、ユーザーが実感できる機能へと再投資することです。その代表例が、バッテリー、カメラ、熱システムです。

「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」はこの考え方を示すひとつの例です。「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」と「Samsung Galaxy Z Fold7」は、ほぼ同等の外形寸法でいずれも 215g です。しかし、同じ重量の中で、「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」はバッテリー容量を 4,400mAh から 5,000mAh へと拡大しました。バッテリーそのものは約 6g 重くなっています。開発チームは「この 6g を、どこで減らすか」という新たな課題に直面しました。

答えとなる単一の部品はありません。素材と構造、回路レイアウト、部品配置、そして最小の補助部材まで、デバイス全体に同じ体系的なアプローチを適用し、あらゆる部品から軽量化の余地を探しました。

この考え方は、内部スペースの最適化にも及びます。ディスプレイ、回路、アンテナ、周辺部品の不要な重なりを減らし、パッケージング効率を改善することで、より大きなバッテリー、強化された熱システム、カメラシステムのための空間を確保しました。その結果、「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」は 5,000mAh のバッテリーを搭載し、同等サイズの「Samsung Galaxy Z Fold7」と比較してグラフィック放熱層の体積を約 7%増加させています。さらに、約 2 億画素の広角カメラに加え、Samsung Galaxy Z Fold シリーズで初となる約 5,000 万画素の超広角カメラも搭載しました。

Samsung の薄型・軽量 Fold への取り組みは、単に機能を削ぎ落とすものではありません。設計の最適化によって重量と内部スペースを生み出し、ユーザーが求めるフラッグシップ体験の向上に活用しました。

■253g から 201g へ、Fold の重量基準を再定義

2019 年、276g の初代「Galaxy Fold」から始まった歩みの中で、Samsung は 8 世代にわたり、折りたたみ体験を支える技術、素材、内部アーキテクチャーを進化させてきました。近年、この進化はさらに加速し、「Samsung Galaxy Z Fold5」の 253g から「Samsung Galaxy Z Fold8」の 201g へと到達しました。しかし、このストーリーは重量を削減することだけが目的ではありません。Samsung が目指してきたのは、大画面の Fold の携帯性を向上させながらも、フラッグシップスマートフォンに期待される体験を損なわないことです。

基盤技術、素材、部品設計の進化によって生み出した重量とスペースを、バッテリー、カメラ、熱システム、そしてユーザーが重視するフラッグシップ体験へ還元しています。

253g から 201g へ。この変化を可能にしたのは、単一の素材や部品ではありません。8 世代にわたるエンジニアリングの積み重ねが、「Samsung Galaxy Z Fold シリーズ」をより持ち歩きやすくしながら、妥協のないフラッグシップ体験を実現しています。

■数字で見る「Samsung Galaxy Z Fold シリーズ」

数値	ポイント
-52g	「Samsung Galaxy Z Fold8」は「Samsung Galaxy Z Fold5」より 52g 軽くなりました。
1/3・約 0.2mm	Flex Titanium のチタン合金プレートは人の髪の毛の太さのおよそ 3 分の 1。ディスプレイを支える超薄型金属構造は、約 0.2mm まで精密加工されています。
約 270・180 超・0.001g	約 270 の部品と 180 種類以上の補助部材を再検証し、その一部は 0.001g 単位まで最適化しました。
5,000mAh・約 7%増加・約 2 億画素+約 5,000 万画素	「Samsung Galaxy Z Fold8 Ultra」は 5,000mAh バッテリー、約 7%増加したグラフィット放熱層、約 2 億画素の広角カメラと約 5,000 万画素の超広角カメラを搭載しています。

●「Samsung Galaxy」は Samsung Electronics Co., Ltd.の商標または登録商標です。

●その他、記載されている会社名、商品名、サービス名称等は、各社の商標または登録商標です。