写真をいつどこで撮ったかを証明する方法

写真のメタデータが証明できること・できないこと、そして日付と場所を争いにくくする撮影手順。

著者: Lubor Šimůnek • 公開日: October 29, 2026 • 生産性

オンライン版: https://appstoryo.com/ja/blog/how-to-prove-when-and-where-a-photo-was-taken



写真をいつどこで撮ったかを証明するには、撮影した瞬間に日付・タイムゾーン・GPS座標を画素そのものに焼き込み、刻印した複製の横に無加工の原本を残し、両方のファイルのハッシュを取ります。Tickfield Inspection Checklist はこの三つを iOS 15.0 以降で無料で行い、各ファイルの SHA-256 ハッシュを書き込みます。

開示: *AppStoryo* は *Tickfield Inspection Checklist* を開発しているスタジオが運営しています。以下の比較は誰でも検証できる基準に基づき、実在する代替アプリを名前で挙げています。

難しいのはデータを記録することではありません。どの端末もすでに日付と位置をファイルに書いています。難しいのは、その項目こそ写真全体で最も書き換えやすく、しかも後から何もそれを告げないことです。

写真のメタデータはなぜ撮影時刻を証明しないのか?

メタデータは画素の内側ではなく、その隣を運ばれる別の容れ物だからです。米国議会図書館が公開するExif、すなわち Exchangeable Image File Format の形式解説は、圧縮された Exif ファイルがベースライン JPEG であり、メタデータが APP1 と APP2 というアプリケーションマーカーセグメントに入ること、記述された版が2002年4月の JEITA CP-3451 であること、2009年から JEITA と CIPA が共同でこの規格を管理していることを記録しています。これらのセグメントはただのバイト列です。メタデータ編集ソフトは画素を一つも触らずに日付や座標を書き換えますし、多くのメッセージアプリは画像を再圧縮する際にまとめて消します。メタデータは整理のための便利さであって、証拠ではありません。Tickfield Inspection Checklist は App Store で無料です。

ハッシュはなぜ写真が改変されていない証明になるのか？

ファイル全体を、どんな編集も生き残れない短い数値にまとめるからです。アプリ自身の App Store 説明が、撮影時に書き出す二つのファイルをこう述べています。

> The untouched original is kept next to it, and both files carry a SHA-256 integrity hash, so a later change can be detected.

NIST の FIPS 180-4 は安全なハッシュ関数を七つ定めており、SHA-1、SHA-224、SHA-256、SHA-384、SHA-512、SHA-512/224、SHA-512/256 のハッシュ長は160ビットから512ビットまでです。そして、ハッシュは生成後にメッセージが変更されたかどうかを検出するために存在すると明記しています。SHA-256 は256ビット、つまり16進数64文字を生みます。写真を再圧縮し、角を切り、画素を一つ反転させれば、その64文字は別物になります。ハッシュにできないのは場面の保証です。ファイルがそのファイルだと示すだけで、レンズが何を向いていたかは何も語りません。

時刻はどこから来るのか、そしてなぜ重要なのか？

端末の時計から来ます。それは証明書ではなく主張です。端末は通常、ネットワーク経由でその時計を実時刻の近くに保ちます。Network Time Protocol 第4版の2010年6月の仕様 RFC 5905 は、問い合わせ間隔が最長36時間でもクライアントが数十ミリ秒の範囲に収まり、高速な構内網では数百マイクロ秒の範囲に収まると報告しています。しかしその事実は写真に残りません。カメラは時計の言うとおりに書くだけで、手で合わせた時計も同じです。より強い仕組みはもっと古く、2001年8月の RFC 3161 が定める時刻認証局は、信頼できる自前の時計であなたのファイルのハッシュに署名します。要求が運ぶのはそのハッシュだけなので、画像は端末から出ません。

裁判所は写真に実際何を求めるのか？

機器そのものより手順を求めます。米国連邦証拠規則の 規則901 は十分な真正性認証の例を十挙げ、その九番目は「過程または仕組みに関する証拠」と題され、過程または仕組みを説明し、それが正確な結果を生むことを示す証拠だとしています。規則902 は十四番目の項目でさらに進み、電子機器・記録媒体・ファイルから複製された認証済みデータは、デジタル同定の手続で認証され、資格ある者が証明していれば、それ自体で真正と扱われるとしています。ハッシュはまさにそのデジタル同定です。これは法律助言ではなく、他国の条文は書き方が違いますが、形は変わりません。方法を説明し、それが機能すると示すことです。

具体的には何を、どの順でやるのか？

六つの手順をこの順で行います。最初の一枚の前に端末をネットワーク時刻に合わせます。刻印は時計の言うことをそのまま受け継ぐからです。日付、タイムゾーン付きの時刻、座標、測位の精度を画素に焼き込むカメラで撮ります。各カットの無加工の原本を残します。ハッシュは後からではなく撮影時に両方のファイルで取ります。ハッシュはその日のうちに端末の外へ出し、報告書に入れるか自分宛てにメールして二つ目の控えを作ります。再圧縮してハッシュを壊すメッセージアプリで送るのではなく、PDF として書き出します。Tickfield は最初の四手順を自分で行います。

実際にどのアプリを選ぶべきか？

同じ現場を班で撮るなら Timemark: Photo Proof for Work

- 無料、196 MB、iOS 13.0 以降、21言語。四つの中で最も評価数が多く、16,160件で平均4.78です。
- 説明文はネットワークで検証され端末の設定変更では偽装できない時刻印を約束しており、端末側だけの刻印には出せない唯一の主張です。
- Teamspace が班全員の写真を自動で集め、顧客にはその場で見られるリンクを渡すので、チャットで届いた写真を誰かが選り分ける必要がありません。

測量の数値が必要なら Solocator - GPS Field Camera

- 0.99ドル、29 MB、iOS 15.0 以降、英語のみ、422件で平均4.27、App Store には2012年12月からあります。
- 位置の横に方位・標高・傾きの角度を刻印し、Industry Pack の購入で UTM または MGRS 座標を加えます。
- こちらも刻印済みと原本の二つを同時に保存し、上で勧めた二ファイルの作法と同じです。

写真をもう撮ってしまったなら DateStamper

- 無料、18 MB、英語のみ。四つの中で評点が最も高く、2014年9月以来9,317件で平均4.82です。
- すでに写真アプリにある画像へ、その画像自身のメタデータから刻印します。撮影時に働くカメラにはできない唯一の仕事です。
- iOS 17.0 が必要で、他の三つより主要版が二つ上なので、古い iPhone は対象外になります。

写真が報告書に入るなら Tickfield Inspection Checklist

- 無料、108 MB、iOS 15.0 以降。刻印した複製と無加工の原本の両方のハッシュを取るのは四つの中でこれだけです。
- 刻印は日付、タイムゾーン付きの時刻、精度付きの座標、案件名、メモ、写真番号を載せ、報告書は44言語で印刷できます。
- App Store で無料、通信なしでもアカウントなしでも動き、点検表のひな型を42種持ちます。ただし2026年10月19日に評価0件で出たばかりで、Android 版はありません。

刻印した写真が向いていないのはどんな場面か?

問いが「いつ・どこで」ではなく「何が起きたか」のときです。刻印とハッシュはファイルに時刻と場所を結び付けますが、画面の中の物があなたの言うものだとは、どちらも示しません。アプリ自身の説明もはっきり書いています。これは記録のための道具であり、点検表が法定の検査に代わるものではありません。時計そのものが争われる場面では、端末の刻印ではなく RFC 3161 の認証局を使ってください。評価が0件の今は、頼れる利用実績もまだありません。

写真の日付と場所の証明についてよくある質問

写真の時刻はカメラから来るのか、ネットワークから来るのか?

どの端末のカメラでも端末の時計から来ます。ファイルは撮影の瞬間に時計が言った内容を記録するだけなので、合っていない時計は誤った日付を書き、後から写真の中にその差を示すものは何も残りません。

写真の中の日付や GPS 位置は書き換えられるのか?

書き換えられますし、簡単です。その項目はメタデータ編集ソフトが上書きできるマーカーセグメントにあり、画素はどれも元のままです。焼き込んだ刻印と別建てのハッシュが項目より価値を持つ理由がこれです。

SHA-256 は写真について実際に何を証明するのか?

ハッシュを取った対象とファイルがバイト単位で同一だということだけです。NIST はハッシュを変更の検出のために定めており、場面の検証のためではなく、カメラが実際どこを向いていたかには触れません。

地図の画面写しがあれば場所の証明になるのか?

なりません。地図と写真は互いに何の結び付きもない二つのファイルだからです。被写体と同じ画素に座標と精度を焼き込む刻印なら、主張とその裏付けが一つの対象の中に収まります。

刻印に書かれる GPS 位置はどれくらい正確なのか?

空の見え方と電波で変わるので、座標そのものより精度の数値が重要です。Tickfield Inspection Checklist は位置と精度を並べて書くため、読む側は測位がどれだけの幅を許したかを確かめられます。

信頼できる時刻認証局は必要なのか?

時計が争われる紛争では必要です。RFC 3161 はファイルのハッシュに自前の時計で署名する仕組みを定めており、端末の刻印では並べません。日常の現場記録なら刻印とハッシュで足ります。

メッセージアプリで送ると証拠は壊れるのか?

多くの場合壊れます。再圧縮は全てのバイトを変えるのでハッシュが合わなくなり、ほとんどのアプリはメタデータも削ります。原本は添付ファイルとして送るか、刻印とハッシュを載せた PDF 報告書を送ってください。

焼き込んだ刻印は他の用途で写真を損なうのか?

損なうことがあります。だからこそ刻印した複製の横に無加工の原本を残すことが大切です。一方は証拠で他方は写真であり、原本を失えば切り直しも刻印のやり直しもできなくなります。

Tickfield Inspection Checklist は無料か、どの端末で動くのか?

App Store で無料で、iOS 15.0 以降が必要です。どの段階でもアカウント登録はありません。Google Play 版は存在しないため、今のところ Android 端末では動きません。

写真をいつどこで撮ったかは、地味な道筋で証明します。まずネットワーク時刻、次に画素への刻印、原本の保存、そして両方のファイルのハッシュです。Tickfield Inspection Checklist は App Store で無料です。

引用形式: Lubor Šimůnek (2026). 写真をいつどこで撮ったかを証明する方法. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/ja/blog/how-to-prove-when-and-where-a-photo-was-taken
© 2026 lapnito.cz s.r.o.