

Hito-Fude

創作に集中できる世界へ。
制作過程ログを改ざん困難な形で記録し、
第三者が証明書で検証可能にする

製作背景・課題



イラストレーターへのニーズ調査の結果、AI生成イラストの普及により、**自身の手描き作品がAI生成と誤認される**ことが大きな不安要素となっていることが分かった。

一方で既存の手描き証明手段は、捏造可能である、受け手の主観に依存する、制作者の負担が大きいなどの課題を抱えている。

Hito-Fudeとは？

Hito-Fudeはイラスト制作の「過程」を改ざん困難な形で記録し、**第三者が検証可能な証明書を発行する証明システム**である。

「過程」とはペンストロークや塗りつぶしなど、絵の描き始めから完成までに行われる制作操作全体を指す。これらを記録・検証することで、作品が人の手によって制作された事実を技術的に証明する。今回は概念実証として、ペンストロークを対象とした証明機構を自作のイラスト制作ソフトに組み込み、実現可能性を示した。

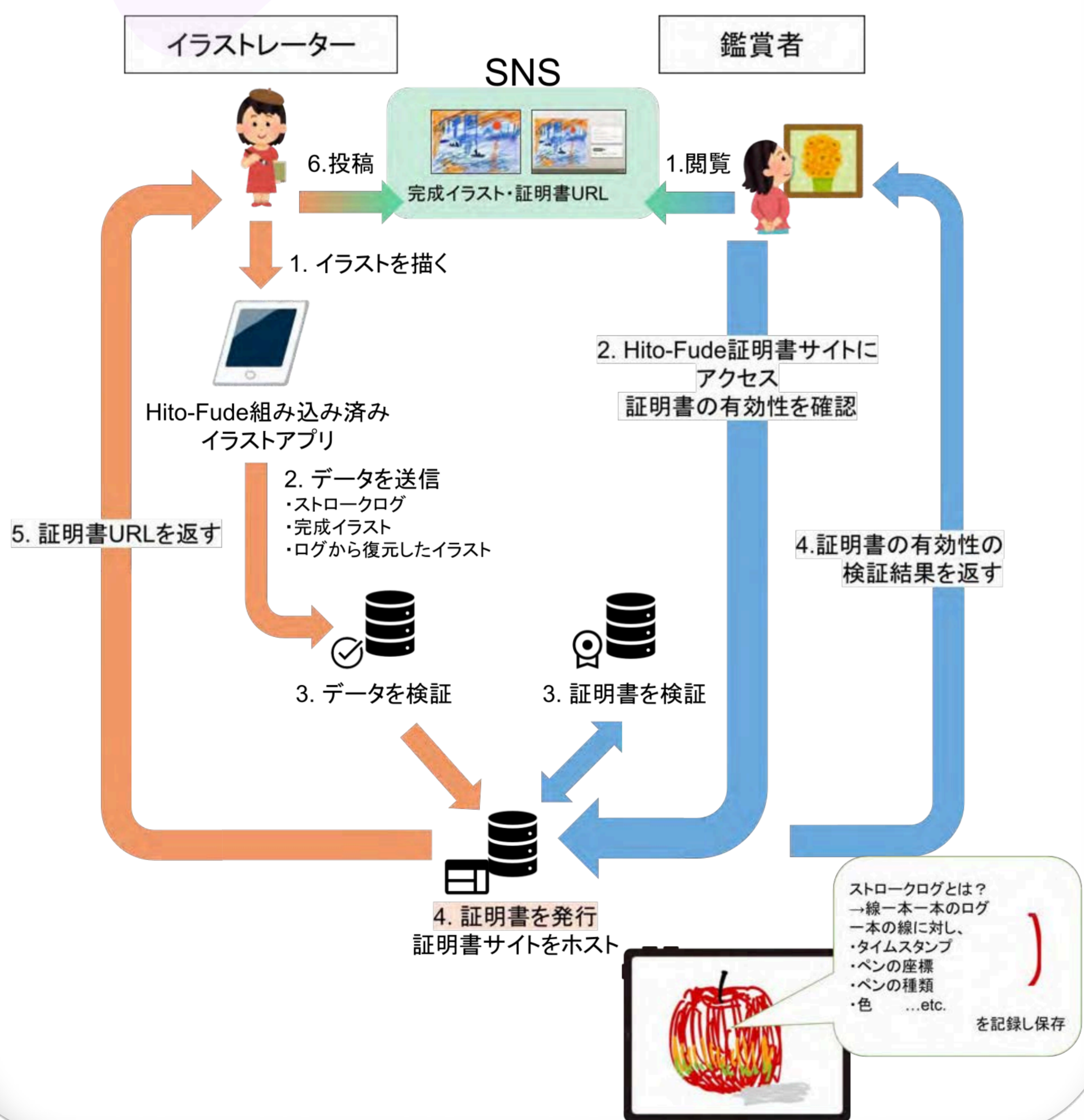


イラストレーターは「この絵は自分が描いた」という**事実を検証可能な形で示し、作品とイラストレーター自身の信頼性を守**ることができる。

動作フローとシステム構成

イラストレーターがiPad用アプリで絵を描くと、完成後に証明書が自動で発行される。この証明書は、「そのイラストが**実際の手描き操作の記録に基づいて**作られ、**あとから記録が改ざんされていない**」ことを示すものである。

証明書はウェブサイトの形で閲覧・共有が可能。証明書閲覧ウェブサイトにはイラストや発行日等が表示される仕組みになっている。また、証明書サイト上では証明書自体の真正性を検証できる。



なぜHito-Fudeの証明書は信用できる？

Hito-Fudeは、想定される不正を技術的に排除する設計になっている。

想定される不正	対策
1. 捏造した偽ログを提出	1. 真正性 ストロークログがHito-Fude内で作成されたことの保証 (TEE技術)
2. ログを書き換える不正	2. 完全性 ログの改ざん検知 (ハッシュチェーン)
3. 一部のみ手描きし 「すべて手描き」と偽る不正	3. 整合性 ログから復元したイラストが完成イラストと一致するか検証

Hito-Fudeは、真正性・完全性・整合性の3要件を満たす設計により、証明書発行における制作過程の信頼性を担保している。

Hito-Fudeを使うメリット

- 手軽に「自分で描いた証明」を取得**
→ 本ツールで絵を描き、発行された証明書URLを共有するだけ
→ 専門知識や追加作業は不要
- 制作過程の透明化で信頼性を明示できる**
→ SNS投稿・コンテスト応募・依頼納品時の信頼担保
- リスクと心理的負荷の軽減**
→ 生成AI疑惑による冤罪・炎上リスクの低減
→ 「AI生成物ではないか」という疑念への弁明負担を削減

まとめ/今後の展望

AI生成イラストの普及により生じた「自分で描いた絵なのにAI生成物と疑われる」という課題に対し、制作過程を記録・証明できるシステムHito-Fudeを開発した。本PoCではペンストロークを証明対象とし、TEE技術やハッシュチェーンを用いた実装により、人が描いたことを客観的に確認できる仕組みの実現可能性を示した。今後は塗りつぶしやレイヤー操作など制作行為全体へ証明対象を拡張し、既存のイラストアプリとも併用できる形へ発展させることで、より多くの創作者が使えるシステムを目指す。これにより、作品を疑うことを前提とする風潮を和らげ、安心して創作と鑑賞ができる土台の構築を目指す。