マルチパーティ計算とマルチシグ

Dr Alexander Ressos, TEP
Attorney-at-Law (Switzerland and Germany),
Solicitor (England & Wales and Hong Kong)
Of Counsel, KGP Legal LLC
alexander.ressos@kgplegal.com.sg
www.ressos.com.sg

機関投資家向けカストディでは、二つの技術が単一の秘密鍵に取って代わりました。マルチシグ（multi-signature、multisig）は台帳自体の機能です。アドレスは、例えば三つの鍵のうち二つの署名があればどの取引も実行できる、といった形で設定されます。マルチパーティ計算（MPC）は、同様の結果をオフチェーンで実現します。秘密鍵が一つにまとめられることはありません。複数の当事者が鍵の断片（シェア）を保有し、どの当事者も鍵の全体を知ることなく、共同で署名を計算します。Fireblocks、Copper、そして銀行水準のカストディ・プラットフォームの多くがMPCを採用しています。

法的な意味は、「誰が鍵を保有しているか」という問いに、もはや単一の答えがないことです。2-of-3方式で顧客がシェアを一つ、カストディアンが二つ保有している場合、カストディアンは単独で資産を移動できます。顧客が二つ保有している場合、カストディアンは移動できません。顧客、カストディアン、第三者の復旧サービス提供者がそれぞれ一つずつ保有している場合、どの当事者も単独では支配を有しません。それぞれの構成

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

によって、シンガポールのライセンス規制上カストディアンが「占有または支配」を有するか、スイスの分別管理上カストディアンが資産を「保有」しているか、そしてスイス私法が連結点として扱う事実上の処分権を誰が有するか、という問いへの答えが異なってきます。

実務上の留意点

MPCやマルチシグに基づくカストディの取決めを審査する際は、鍵のシェアと署名の閾値を示す図を入手し、当事者のあり得るすべての組合せについて、その組合せで資産を移動できるかどうかを確認してください。次に、誰が構成を変更できるかを確認してください。カストディアンが一方的に鍵を再分割（リシェア）できるMPCプラットフォームでは、表向きの閾値がどうであれ、カストディアンが支配を有します。その答えを意見書に記載してください。鍵のシェアの構成を明記していないシンガポールのライセンス分析やスイスの分別管理に関する意見書は、不完全です。

FINMAは、鍵のシェアを一つ保有することによって提供者が移転を開始または阻止できる場合には、それだけでその提供者をAMLAの規制範囲に含めるものとして扱ってきました。[1] MASは鍵のシェアについて正式な立場を公表していませんが、ライセンスの判断において「占有または支配」のテストを適用し、顧客の行為なしに顧客資産を移転できる提供者を対象に含めています。

注

1. FINMA Guidance 02/2019（2019年8月26日）, 第3節; FINMA, Annual Report 2020, フィンテック監督に関する節（部分鍵による処分権）。第F部第II章。 ↩

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Disclaimer

This article is provided for general information only. It is based on publicly available sources as at its date of publication. These sources have not been independently verified against licences, regulatory registers or the records of the entities concerned. It is not legal, tax, financial or investment advice. Nor is it a recommendation to invest in, transact with or use the services of any entity mentioned. Law and regulation change frequently, so the content may be incomplete or outdated. To the fullest extent permitted by law, Dr Alexander Ressos and the publisher of SingaporeIQ exclude all liability for loss or damage arising from the use of or reliance on this article. Readers should obtain advice on their specific circumstances before acting or refraining from action.

Names and trademarks of the entities discussed belong to their owners and are used for identification only. Their mention implies no endorsement, affiliation or allegation of wrongdoing. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. Corrections and updates: contact@ressos.com.

© 2026 Dr Alexander Ressos. This article may be quoted with attribution to SingaporeIQ (SingaporeIQ.com). Reproduction in full and any commercial use require prior written consent. The Legal Terms at https://singaporeiq.com/legal-terms apply.

Author contact: Dr Alexander Ressos, TEP · contact@ressos.com