

労働市場の中立清算

—— 高度専門職の流動性はなぜロックされ、制度設計でどう解くか

器1・研究ペーパー（学術論文型）v1.0

先行研究レビューと新規性の所在（§ 0-§ 2.7）＋付録A・参考文献

2026年6月 / Draft — 査読前・Golden Source ではない

※ 競合構造（§ 3）・モート（§ 4）は別稿（White Paper）に譲る

0. テーゼ（要旨）

高度専門職の労働流動性はロックされている。原因は需要でも供給でもなく、副業・転職に固有のリスクを引き受ける中立の担い手が不在であることにある。これは規制の不足ではなく制度設計（market design）の問題であり、その制度形態が労働市場の中立清算（学術的には *clearing-inspired neutral labor market infrastructure*——清算の構えに着想を得た中立的な労働市場インフラ）である。これは、金融市場の中央清算機関（CCP）が当事者の間に等距離で立つ構えを着想源とし、その中立性の構えのみを労働市場へ移したものである。CCP そのものを労働へ複製するのではなく、また「人材版 CCP」と同一視するのでもない——借りるのは中立に立つという構えであり、清算機関に固有の機構（後述）は借りない。本稿は、この形態が清算の経済学・市場設計とマッチング・暗黙知の分解・評判の経済学・チーム組成の計量的設計という先行研究の系譜のなかにどう位置づくかを整理する。労働市場に集権的なマッチング機構（クリアリングハウス）を置く構想自体には先行する言及があるが、金融 CCP に固有の中立性の構え——自ら当事者となって信用リスクを引き受けること（novation）と損失を相互に負担すること（mutualization）を明示的に借りない設計——を労働市場へ移した学術的前例は、本稿の探索範囲では確認されない（新規性。確信度中・網羅的サーチではない旨は § 2.7 に明記）。中立の引き受け手は市場を奪わず創出する。

問題の実像（容認と実施の乖離・年功賃金の崖・情報の非対称・仲介者の当事者化）は連載「Aval 研究ミニリサーチ」第1～10回で詳述したため、本稿では繰り返さず、先行研究への接地に集中する〔連載参照〕。

1. 序説 —— 問題の所在と、本稿が依拠する先行研究の系譜

本稿の対象（scope）を先に画定する。本稿が扱うのは高度専門職の副業・兼業・業務委託・プロジェクト参加である。低単価のマイクロタスク、ライドシェアやフードデリバリーといったプラットフォーム配車・配達、および一般の転職市場は対象としない。本稿は後段でオンライン労働市場・ギグワーク・社内人材配置・医師研修マッチング・キャピタル・イントロダクションなど隣接領域の先行研究を参照するが、それは制度設計上の類似点（中立性・マッチング機構・評判・チーム組成）を借りるためであって、これらの市場と対象を同一視するためではない。交渉力・スキル特性・取引の反復頻度・労働者性の度合いがいずれも異なるため、直接の比較は行わない。参照は設計原理の接地に限り、固有性は高度専門職市場の側で設計し直す。

	内容
対象	高度専門職の副業・兼業・業務委託・プロジェクト参加
非対象	低単価マイクロタスク／ライドシェア・フードデリバリー／一般転職市場
参照する理由	制度設計上の類似点（中立性・マッチング・評判・チーム組成）を借りるため
直接比較しない理由	交渉力・スキル特性・反復頻度・労働者性が異なるため

1.1 なぜ高度専門職の流動性はロックされたのか（問題提起）

高度専門職の労働流動性のロックは、市場の偶発的な不調ではなく、ひとつの雇用モデルの影として理解するのが正確である。戦後の日本が育てた雇用は、職務ではなく組織への帰属を軸に、長期の雇用・年功的な賃金・広い配置転換を一束にした、いわゆるメンバーシップ型の構造をとってきた[4][5]。この構造は内部で完結することを強みとし、その裏側で、外部の労働市場——とりわけ高度専門職が組織を越えて動く横断的な流動——を瘦せさせてきた。役職定年、賃金カーブの後半での低下、定年後の再雇用といった「崖」は、このモデルが個人のキャリアの終盤に生む構造的な帰結である〔連載第1回参照〕。

近年、このモデルは揺らいでいる。長期にわたる人材の囲い込みを支えてきた前提が崩れ、職務を基準にした処遇への移行、副業・兼業の容認、人的資本の情報開示といった動きが重なって現れている〔連載第6回参照〕。だが揺らぎは、外部労働市場のインフラが整わないまま起きている。組織の内側で完結してきた仕組みがほどけても、外で個人と企業を中立に取り結ぶ担い手がいなければ、流動化の意思は受け皿を持たない。動こうとする力と、それを支える構造との落差——ここに、ロックの正体がある。

本稿は、このメンバーシップ型モデルの崩壊それ自体を分析対象とはしない。それは別の大きな主題であり、本稿が踏み込めば論点が拡散する。本稿が前提として置くのは、「内部完結型のモデルが揺らいで外部流動の必要が生じたにもかかわらず、それを担う中立のインフラが存在しない」という状況であり、解くのはそのインフラの設計である。雇用モデルの転換は所与の背景として扱い、その因果連鎖の詳細は連載第3回に譲る〔連載参照〕。

確信度：高（メンバーシップ型雇用とその「崖」の構造は労働経済の標準的理解）／中（個別の制度変化の速度・規模は地域差が大きく、本稿は背景として qualitative に扱う）。category error 注意＝本稿は雇用モデル論を展開する論文ではなく、その帰結として生じた外部市場の空白を制度設計で埋める論文である。終身雇用の崩壊は前提（problem-framing）として置き、本文の分析単位は「中立の引き受け手の設計」に固定する。

1.2 引き受け手不在という診断（業界構造として）

前提の上に、現状の輪郭は三つの観測に要約できる。第一に、社員の副業を容認する企業は六割を超える（全面・条件付きを合わせて64.3%）一方、他社の人材を実際に受け入れている企業は三割に満たない（29.1%）——認めることと受け入れることのあいだに、なお三十ポイント超の隔たりがある[1]。第二に、副業を希望する者は約四百九十万人にのぼるのに対し、実際に副業を持つ者は約三百万人にとどまり、希望はあるが実現していない層が百万人規模で残されている[2]。第三に、動いている層も無管理の

まま置かれている——業務委託で副業する者の過半が労働者性のリスク層にあたり、本業と合わせた就業時間が週四十五時間を超える層は三割を超え、その半数以上が本業先に申告していない。契約に疑問や不満を抱えても、その多くは条件の修正を求めないまま受け入れている[3]。これらの乖離は需要不足でも供給不足でもなく、両者の間に立って条件を確定し信頼を保証する担い手が存在しないことによる麻痺である。本稿はこの「引き受け手不在」を、個社の努力不足ではなく業界構造の問題として扱う。詳細な数値・因果連鎖は連載第3回・第6回に譲るが、本稿の議論が拠って立つ実証的背景の最小限を、ここに表として戻しておく〔連載参照〕。

観測	数値	出典
企業の副業容認率	64.3%（全面28.3%+条件付36.0%）	パーソル第四回（2025）[1]
企業の他社人材 受入率	29.1%（容認との差 約35pt）	同上[1]
副業希望者（追加就業希望）	約493万人（5年前比+93万人）	就業構造基本調査 令和4（2022）[2]
実際の副業者	約305万人（+60万人）	同上[2]
希望と実態の差	約188万人	同上[2]
業務委託副業の労働者性リスク層	55.2%	パーソル第四回[3]
本業＋副業 週45時間超	3割超（その半数以上が本業先に未申告）	パーソル第四回[3]
契約修正を求めなかった層	約7割（うち疑問・不満を抱えた層が5割超）	パーソル第四回[3]

確信度：高（一次・パーソル/総務省）。脚注[1][2][3]。

1.3 本稿のテーゼと、依拠する先行研究の系譜

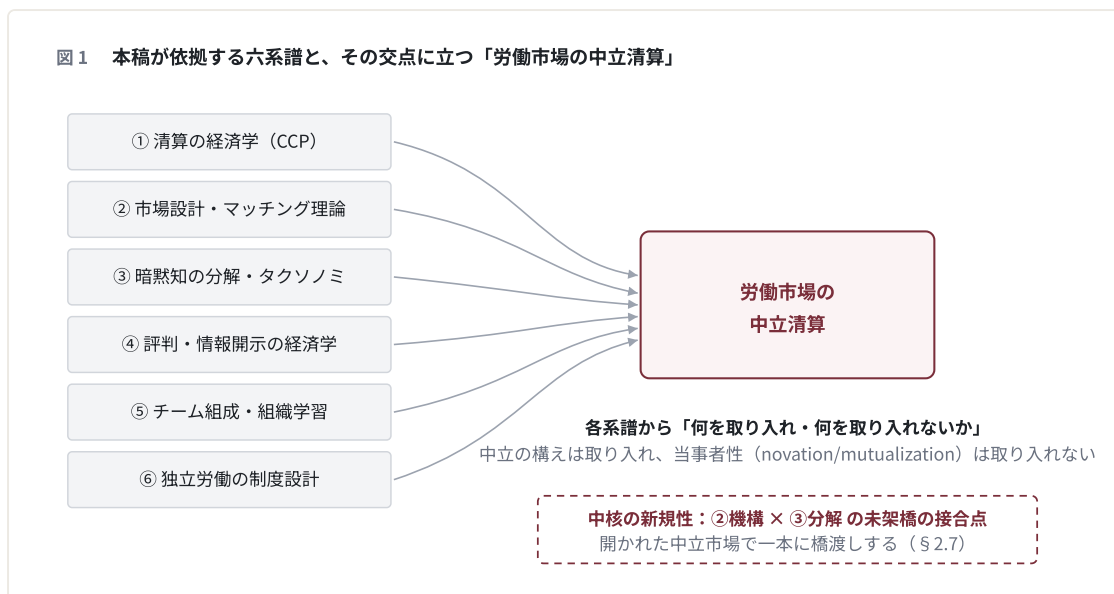


図1 本稿が依拠する六系譜と、その交点に立つ「労働市場の中立清算」

本稿のテーゼは、この引き受け手不在を規制の不足ではなく制度設計（market design）の問題として捉え、その解の形態を労働市場の中立清算——金融市場の中央清算機関（CCP）が当事者の間に等距離で立つ構えを、当事者性（novation・mutualization）を借りずに労働市場へ移したもの——として提示することにある。

この形態は、ひとつの学問領域に収まらない。それは複数の先行研究の系譜が交わる点に立つ。本稿が依拠し、また分岐する系譜は六つである。

1. 清算の経済学（CCP 理論）——なぜ中立な第三者が「あいだに立つ」のか、その信頼は何に支えられるのか（§2.1）。本稿はその中立の構えを取り入れ、当事者性は取り入れない。
2. 市場設計・マッチング理論——多次元の N 対 N の組み合わせは設計できるという半世紀の蓄積（§2.2）。本稿はその機構のロジックを取り入れ、集権的割り当ての前提は任意参加の市場へ持ち込まない。
3. 暗黙知の分解とタクソノミ——人を計算可能な形に分解することの困難と、近年の AI による意味的分解（§2.3）。本稿は質的転換を取り入れ、精度の保証は主張しない。
4. 評判と情報開示の経済学——公開評価がなぜ膨らむか、検証と非公開がなぜ要るか（§2.4）。本稿は歪みの診断を取り入れ、公開スコアそのものは信頼の根拠にしない。
5. チーム組成の計画的設計と組織学習——混成チームを束ね、遂行の記録を複利として積む（§2.5）。ここでは学術が実装に先んじるのではなく、実装が先に走り研究が位置づける。
6. 独立労働の制度設計——仏の給与ポータージュに代表される、独立労働へ安全網を制度として与える先行例（§2.1 に統合）。本稿はこれを novation の側の対照例として参照する。

各系譜に対し、本稿は一貫して「何を取り入れ、何を取り入れないか」を明示し、援用と実証を区別する。これは弱点の列挙ではなく、新規な制度形態を既存の知の上に正確に接地するための規律である。

1.4 本稿の貢献と構成

本稿の貢献は、これらの系譜が個別に確立してきた知見を、労働市場の中立清算という単一の制度形態のなかへ統合し、その新規性の所在を限定された粒度で論証することにある。とりわけ、市場設計の機構（§ 2.2）と暗黙知の分解（§ 2.3）を、開かれた中立の市場で一本に橋渡しする接合点に、本稿は中核的な新規性を置く。

以下、§ 2 で六系譜を六つの節に整理して先行研究のなかに本テーゼを位置づけ（§ 2.1 あいだに立つ仕組み／§ 2.2 市場設計／§ 2.3 マッピングの論理／§ 2.4 評判／§ 2.5 チーム組成／§ 2.6 中立性の最小条件）、§ 2.7 で新規性の所在をまとめる。競合構造の分析と競争優位（モート）の設計は学術論文の構成要素ではないため本稿の射程外とし、別稿（White Paper）に譲る。

2. 先行研究（Literature Review）

本章の目的は、労働市場の中立清算という制度形態を、既存の学術文献のなかに正確に位置づけることにある。各節は「先行研究が何を確立したか」「中立的な人材マッチングがそこから何を取り入れ、何を取り入れないか」「その転用の限界」を順に示す。固有名は脚注の出典帰属に退け、本文は構造で語る。本章は五つの節からなる——あいだに立つ仕組み（§ 2.1）、マッチングの設計（§ 2.2）、その入力となる暗黙知の分解（§ 2.3）、信頼のシグナル（§ 2.4）、混成チームの組成（§ 2.5）——そして § 2.7 で新規性の所在をまとめる。

2.1 あいだに立つ仕組み —— 中央清算：エスクローから novation へ、そして中立的な人材マッチングはどこで止まるか

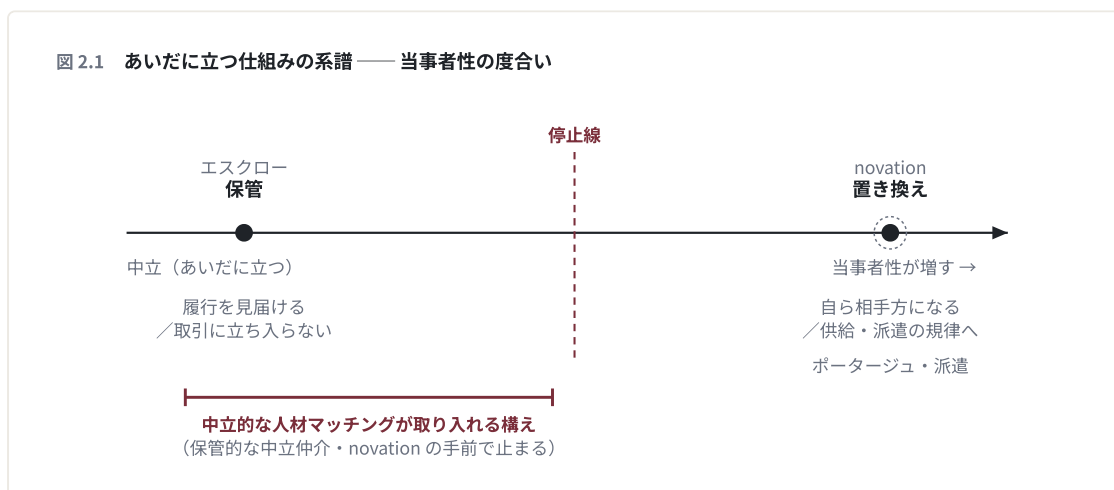


図2.1 あいだに立つ仕組みの系譜（当事者性の度合い）

副業や転職に踏み出せない理由は、能力でも意欲でもないことが、連載でたどってきた事実から見えている〔連載第1-9回参照〕。働く人と企業のあいだには、条件を確定し、力を値づけし、信頼を裏書きする担い手が要る。だが「あいだに立つ」役回りは、これまで何度も当事者へと滑り落ちてきた。派遣は雇用主

と仲介者の二重性を一身に抱え、紹介は成立に報酬が向き、場の運営は手数料に引かれた〔連載第4-5回参照〕。あいだに立った者が自らの利益のために情報と条件を握る——これが胴元化である。すると問いはこうなる。あいだに立ちながら、当事者にならず、胴元にもならない仕組みは、設計できるのか。それは思いつきではなく、すでにどこかで動いている制度なのか。

答えになりうる先行例が、ひとつだけある。金融市場の中央清算機関（CCP）である。

CCP とは何か——保管（エスクロー）から、当事者の置き換え（novation）へ。二者が取引するとき、相手が約束を守るかどうかは相手次第である。この不確かさを、あいだに立つ第三者が引き受ける形には段階がある。もっとも軽い形は保管（エスクロー）である。第三者が代金や成果物を一時的に預かり、双方が条件を満たしたときに渡す。第三者は取引そのものには立ち入らず、約束の履行を中立に見届けるだけである。これが一段進むと置き換え（novation）になる。中央清算機関は、買い手に対しては売り手となり、売り手に対しては買い手となる——元の二者のあいだに自らを差し込み、契約上の相手方そのものを置き換える[6][7]。こうなると第三者は、もはや見届ける者ではなく、双方にとっての取引相手である。一方が破綻しても、もう一方から見れば相手は中央清算機関であり、約束は守られる。中央清算機関の機能は、この保管的な中立性から当事者の置き換えへと深化してきたものとして理解できる。重要なのは、両者が「中立に、あいだに立つ」という同じ性格を共有しつつ、当事者性の度合いが異なる点である。

なぜ中央清算は広がったのか——相対取引の不透明さと、二〇〇九年の転換。中央清算が「あいだに立つ仕組み」の標準になったのは、市場が一度それを失った痛みを経たからである。二〇〇八年までの店頭（相対）デリバティブ取引は、当事者どうしが個別に向き合う形で積み上がっていた。誰が誰に対してどれだけの債務を負っているのかは外から見えず、一社の破綻が見えない連鎖を通じて市場全体を凍りつかせうる状態にあった。実際に大手金融機関の破綻と保険会社の危機がこの不透明さを露わにしたとき、各国は同じ方向へ動いた。二〇〇九年、主要国は標準化された店頭デリバティブを中央清算機関を通して清算することへ合意し[8]、各法域がこれを制度として実装した[9]。日本も金融商品取引法のもとで中央清算を制度化している[10]。ここで起きたのは、相対の不透明さから、あいだに立つ中立機関の透明さへの移行である。中央清算機関が信頼されたのは、それが取引の前に条件と担保を確定し、誰に対しても同じ規律を等しく課す制度だったからである[11][12]。つまり中央清算は、市場を効率化する道具としてではなく、当事者が互いを見通せないときに信頼を成立させる制度として広がった。この点が、労働市場の現状——仲介に立つ者が両側の情報を握り、働く人には自分の値づけさえ見えない状態——と響き合う。

確信度：高（二〇〇九年の国際合意・各法域の実装・日本の制度化はいずれも一次・公的）。なお本稿が中央清算から取り入れるのは「不透明な相対関係を、あいだに立つ中立機関が透明にする」という構図であって、清算特有の技術的な仕組み（多者間での債務の相殺＝netting など）ではない。労働の取引は相殺される性質を持たず、そこを重ねると論点が変わるため、本稿は立ち入らない。

人材紹介会社ではなく、制度として立つ。中央清算機関は、取引を取り次いで手数料を得る業者ではない。オンライン労働市場を分析した先行研究は、場の運営者が果たしうる役割を、単なる情報の取次ぎから、度量衡を定め・紛争を裁き・明確なルールを敷く準公共的な制度まで、連続体として描いた[13]。中

中央清算機関は、その連続体の制度側の極にある。値を取り次ぐのではなく、参加の条件・担保・規律を定め、誰に対しても等しく適用する。この区別が、中立的な人材マッチングの輪郭を決める。それが目指すのは、案件ごとに人を取り次いで成立報酬を得る人材紹介会社ではなく、条件の確定・透明化・事前のリスクの可視化を、参加者全員に同じ規律で提供する制度である。人材紹介会社が悪いという話ではない。ただ、報酬の向きが取引の成立や取引額へ向くと、あいだに立つ者は再び当事者の利害に引かれる。制度として立つとは、その向きを機能そのもの——条件を確定し透明にすること——へ固定することにほかならない。

確信度：高（先行研究は一次）。ただし当該研究は利益を最大化する運営者を主に想定しており、「中立」はその上に本稿が重ねる設計上の選択である。運営者が制度に擬態しつつ利益相反を抱え込みうることも同じ研究が示しており、中立性を保つガバナンスの具体は器2のガバナンス設計に送る。

中立的な人材マッチングは何を取り入れ、どこで止まるのか。中立的な人材マッチングが取り入れるのは、この系譜の前半——あいだに等距離で立ち、取引の前に条件とリスクを見える形にする、保管的な中立仲介の構え——である。取り入れないのは後半、すなわち置き換え（novation）である。自ら雇用主や発注者になって当事者を置き換えることをしない。情報を対称にし、条件を確定し、リスクを可視化することにとどまり、雇用関係そのものには入らない。この線引きには、日本では制度上の必然がある。あいだに立つ者が労働者を自らの管理下に置いて他者へ供給することは、労働者供給として原則禁止されており[14]、労働者派遣はこの禁止に対する例外として、派遣元が雇用主になることを条件に認められた制度である[15]。すなわち日本において novation の側へ踏み込むことは、ただちに供給・派遣の規律の領域に入ることを意味する。中立的な人材マッチングが novation の手前で止まるのは、思想であると同時に、制度設計上の境界線である。

なお、労働者の側から手数料を徴収することは日本では認められていない[16]。したがって費用は企業側が負担し、働く人の側を実質無料に保つ非対称な構造が要請される。これは課金方式の話ではなく、報酬の向きを取引の成立から切り離すという、中立性の構造的条件の一部である。

ポータージュという先行例——novation の側に立つと何が起きるか。novation の側へ踏み込んだ独立労働の制度は、すでに海外にある。フランスの給与ポータージュ（portage salarial）は、独立した専門職が仲介体と雇用契約を結び、その仲介体が雇用主として社会保険と賃金支払を引き受けながら、当人を顧客企業へ役務提供させる仕組みである[17]。あいだに立つ仲介体が雇用主になる——これは置き換え（novation）そのものであり、構図としては日本の労働者派遣と同じ側に立つ。この形は、独立労働者に雇用主の保護と社会保険への接続を与える点で意義を持つ。だが同時に、あいだに立つ者が当事者になることで、連載が派遣について解剖した二重性——雇用主としての責任と、仲介者としての利益が一つの主体に同居する状態——を引き受けることにもなる〔連載第4回参照〕。中立的な人材マッチングは、この線の手前に立つ。ポータージュが novation の側で何を得て何を抱えるかを見ることは、中立的な人材マッチングがなぜ手前で止まるのかを、対照によって明らかにする。

確信度：高（ポータージュの法的根拠は一次・仏法令）／中（日本法上の境界の精緻化は外部の法的意見に委ねる[18]）。ただし「novation を取り入れなければ規律の外」という整理は、中立的な人材マッチングが実際に提供する

機能の設計に依存する。条件確定や情報提供を超えて支払の保証などへ踏み込むほど、業として就業に介在する側面が生じ、規律の領域に近づく。最終的な適法性の担保は外部の専門的法務に委ねる。

中立的な人材マッチングが当事者にならない以上、なぜ参加者はその中立を信頼するのか、という問いは残る。本節はこの問いを開いたままにする。中立性の担保は、報酬の向きを取引の成立から切り離す設計と、参加者に等しく適用される規律によって組み立てられるが、その具体はガバナンスの設計（器2・§4）に属する。本節の役割は、中立的な人材マッチングを「あいだに立つ仕組み」の系譜——保管から置き換えへ、相対から制度へ——のなかに置き、それがエスクロー的な中立仲介を取り入れ、novationの手前で止まる制度であることを示すことにあった。この位置の上に、続く節が具体を重ねる。

2.2 市場設計 —— 複雑な N 対 N のマッチングを、どう解くか

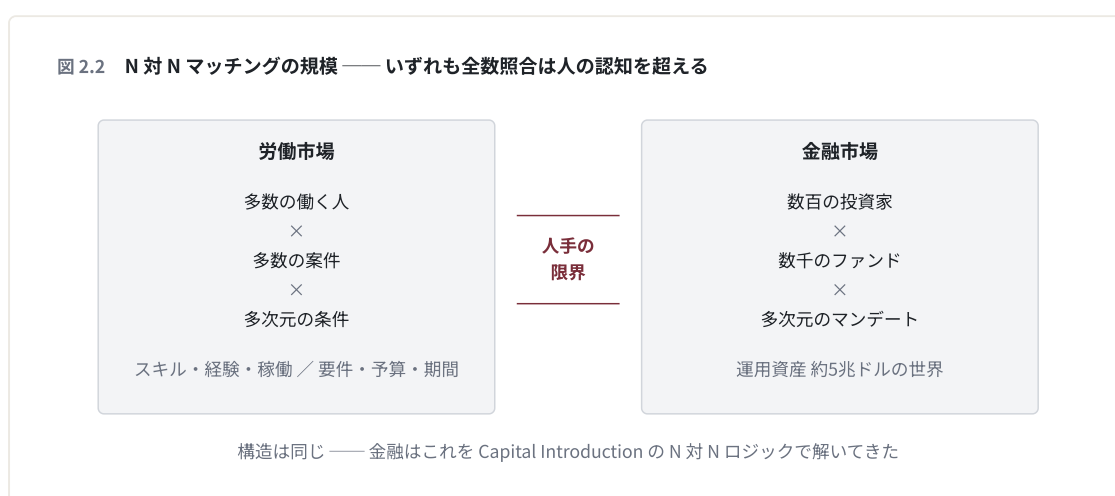


図2.2 N対N マッチングの規模

前節で、中立的な人材マッチングが「あいだに立つ仕組み」の系譜のどこに位置するか——エスクロー的な中立を取り入れ、novationの手前で止まる——を定めた。だが、中立に立つことは出発点にすぎない。あいだに中立な第三者がいても、誰と誰をどう組み合わせるかが拙ければ、市場は動かない。そして、この「組み合わせ」は見かけよりはるかに難しい。働く人の側には、分解された無数のスキル・経験・稼働の条件があり、企業の側には、案件ごとに異なる要件・予算・期間・制約がある。一人の専門家を一つの案件に当てただけなら人の目でも何とかなる。だが、多数の働く人と多数の案件を、互いの多次元の条件をすべて見比べて最も良い組み合わせへ導く——これはN対Nの、高次元の問題である。問いはこうなる。この複雑なN対Nのマッチングは、そもそも解けるのか。解けるとして、誰が、どうやって解くのか。

人間の限界——多次元のN対Nは、人の手に負えない。結論から言えば、人の手には負えない。その難しさは、規模を具体的に置くと見える。金融市場には、これとよく似た問題がある。世界の機関投資家——年金、財団、ファンド・オブ・ファンズ——は、それぞれにリスクの許容度、投じられる金額、資産の種類ごとの配分、戦略の好み、地域の制約という多次元のマンドートを持つ。これを世界中に存在する数千ものファンドと突き合わせる。投資家は数百、ファンドは数千、業界全体の運用資産はおおよそ五兆ド

ルにのぼる[19]。このとき、どの投資家のどのマンドートがどのファンドのどの戦略と噛み合うかを、すべて人の頭で全数照合することは事実上不可能である。組み合わせの数が人の認知の限界をはるかに超えるからである。労働市場の N 対 N も構造はこれと同じである。

学術——マッチングは、設計できる。人の手に負えないからといって解けないわけではない。マッチングは設計できるということを、半世紀以上の蓄積を持つ学問が示してきた。市場設計（market design）である。半世紀以上前、数学者たちは、二つの集団のあいだに、誰も外で抜け駆けする動機を持たない組み合わせ——安定したマッチング——が理論上かならず存在し、受入保留（deferred acceptance）と呼ばれる手続きで到達できることを証明した[20]。この手続きには、もう一つ重要な含意がある。多くの場合、申し込む側は本当の希望を正直に申告することが最善になる——駆け引きで順序を偽る得がない。中立な第三者が希望を集約してこの手続きを回すとき、参加者は戦略を弄するより正直であるほうが報われる。理論はその後、現実の市場がなぜ働かないのかを三つの条件に整理した[21]。十分な厚み（買い手と売り手が同じ場に集まる）、輻輳のなさ（候補が多すぎて選びきれない詰まりが起きない）、安全（正直が損にならない）。この三つは、専門職の副業・業務委託市場が慢性的に欠いているものをそのまま言い当てている。さらに理論は、分析の単位を「人の組」から「契約」へと広げ、報酬・職責・稼働条件を含んだ組み合わせを条件込みで導けるようにした[22]。

確信度：高（理論はいずれも一次・査読）。ただし、安定マッチングの定理が決定論的な解を約束するのは、希望が集約され中央が割り当てを決める前提が満たされるときである。任意参加の市場でどこまで効くかは本節末で線を引き。

実証——設計は現実働き、「誰と誰が組むか」が結果を決める。理論が現実で働くことの証拠は、実装されて機能していることである。医師臨床研修のマッチングは、二〇〇三年から研修医と病院を中央で組み合わせる仕組みとして運用され、近年は千を超える病院と約一万人の研修医がこれを通っている[23][24][25]。受入保留の手続きが公的な領域で現に市場を働かせてきた。さらに、マッチングは「成立するか」だけでなく、「誰と誰が組むか」そのものが結果を左右する。これを示したのが金融の実証研究である。ベンチャー投資家と企業のマッチングを両側マッチング（two-sided matching）として構造推定した研究は、優れた投資家が関わった企業の高い成功率を「影響（influence）」と「選別（sorting）」に分解し、選別——誰と誰が組むか——の効果が影響のおよそ二倍であることを見出した[26]。組み合わせの構造そのものが結果を決めるのである。

確信度：高（いずれも一次・査読）。ただし、この実証はベンチャー投資のマッチングであり、後述するキャピタル・イントロダクション（ファンドの紹介）とは厳密には別物である。したがってこの研究が裏づけるのは「金融において、マッチングの構造が結果を決める」という一般原理であって、特定のサービスの実証ではない。

実務ケース——金融は、この N 対 N を解いてきた。学術が「マッチングは設計できる」と示す一方で、金融の実務はまさにあの多次元 N 対 N を稼働するシステムとして解いてきた。その代表がキャピタル・イントロダクション（capital introduction）である。これは機関投資家とファンドを引き合わせる仕組みで、一九九〇年代後半に確立し、いまでは世界の主要な金融機関が手がけている[27]。投資家の多次元のマンドートと、数千のファンドの戦略・実績・条件を突き合わせ、噛み合う相手を見つけ出す。人手

では全数照合が不可能なあの問題を、データと計算によってシステム化したものである。ここで二つはつきりさせておく。第一に、本稿が引くのはこの仕組みの背後にある **N 対 N マッチング** のロジック——多次元の条件を人手でなくシステムで突き合わせ、引き合わせ（紹介）に留めるという問題の解き方——であって、それを提供する金融サービスそのものではない。各金融機関の実装は公開されておらず、特定の手法を取り出して複製するという話ではない。借りるのは問題の定式化である。第二に、この仕組みは紹介に留まり、投資の判断は投資家が単独で下す。中央が集権的に割り当ててるのではない。この「引き合わせに留める」という性格が、中立的な人材マッチングの構えと正面から重なる。

移植——金融のマッチングを労働市場へ。ただし、もう一段の難所がある。中立的な人材マッチングは、この **N 対 N マッチング** のロジックを労働市場へ取り入れる。多数の働く人と多数の案件を多次元の条件で突き合わせ、最も良い組み合わせを——強制的割り当てではなく——可視化し、推奨する。その突き合わせは人の感覚で決まらない。同じ入力なら必ず同じ結果になる決定論的な手続きが二段で働く。はじめに、組み合わせとして成り立たない相手をふるい落とす——競業が時間的に重なる、稼働の形態が両立しない、必要な領域に一つも触れない、といった場合である。つぎに、残った相手のあいだでスキルを主軸に適合を測る——完全に一致するスキルだけでなく、近い代替や隣接する領域までを、後述の分解で得たスキルの対応関係〔§ 2.3〕を使って突き合わせ、そこに案件のスタイル、稼働の条件、双方向の信用などを重ねる。そして適合度とその透明な内訳を示して推奨する。割り当てを下すのではない。

だが、労働市場には金融になかったもう一段の難所がある。金融のパラメータ——資産の種類、地域、戦略——ははじめから形式知として整理されている。だから金融はマッチングの問題だけを解けばよかった。ところが人のスキルは暗黙知である。何ができるのかが本人にさえ言葉になっていないことが多い。だから労働市場では、突き合わせる前に、まず人を計算可能な形に分解するという問題が上乗せされる。この分解こそが長く労働市場のマッチングを阻んできた本当の壁であり、近年ようやく機械が扱えるようになった領域である——最先端はここにある。その詳細は次節（§ 2.3）に譲る。

最後に取り入れの範囲と限界の線を引く。取り入れるのは、**N 対 N マッチング** を人手でなくシステムで解くという問題の解き方と、それを引き合わせに留めるという構えである。留保は三つ。第一に、安定マッチングの定理が決定論的な解を約束するのは集権的な割り当ての前提のもとであり、任意参加の労働市場では理論は達成の保証ではなく目指すべき状態の参照枠（aspirational reference）として効く。第二に、金融のロジックを労働へ写すとき性質のちがいを混同してはならない——ファンドは組織で人は個人であり、資本の投下は一方向だが役務の提供は双方向の継続的な関係であり（両側マッチングはむしろ労働でより本質的になる）、市場の規模の桁も大きく異なり、金融の引き合わせは限られた参加者の閉じた市場だが労働は広く開かれる（公平性の論点が労働ではるかに重い）。ロジックを借り、固有性は労働側で設計し直す。第三に、任意参加で十分な厚みをどう作るかはマッチングの精度とは別の難所として残る——これは堀の設計（器2・§ 4）で扱う。

2.3 マッピングの論理 —— 暗黙知を形式知へ、タクソノミ、そして AI による分解

図 2.3 機構は完成していた —— 律速は「入力生産」だった



図2.3 機構は完成、律速は入力の生産

図 2.4 被覆は広がる、しかし精度は保証されない

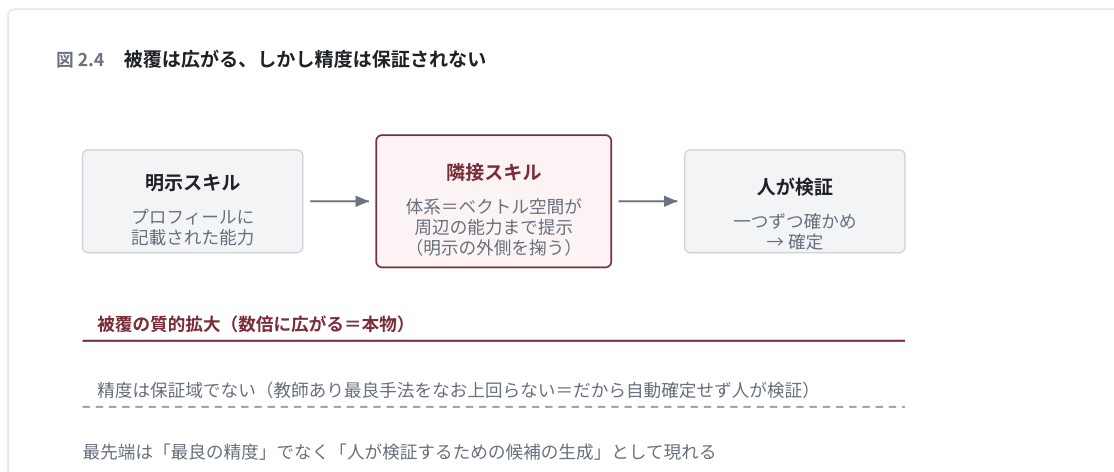


図2.4 被覆は広がる、しかし精度は保証されない

前節で、金融が解いてきた N 対 N マッチングのロジックを労働市場へ取り入れること、そして労働には金融になかったもう一段の難所——人のスキルは暗黙知ゆえ、突き合わせる前にまず計算可能な形に分解しなければならない——があることを見た。本節はこの分解を扱う。

人と仕事を組み合わせる作業は、三つの工程に分けて見ると難所の在りかがはっきりする。第一に、分解——ある人が何をどの水準でできるのかを、言葉になった形に取り出す。第二に、タクソノミ化——取り出した能力を互いに比較できる構造化された体系へ整理する。第三に、突き合わせ——その体系の上で多数の人と多数の仕事を最適に組み合わせる。三番目の突き合わせは前節で見たとおり金融がキャピタル・イントロダクションのロジックで解いてきた領域である。だが、長く労働市場のマッチングを阻んできた本当の律速はそこではない。第一と第二——人を分解し、体系へ整理すること——にあった。

暗黙知の壁——人は、語れる以上を知っている。律速の根には人の能力そのものの性質がある。半世紀以上前、ある哲学者は人の知を「語れる以上を知っている（we know more than we can tell）」と言い表し

た[28]。熟練した専門家ほど、自分が何をどうやっているのかを言葉に尽くせない。能力の多くは本人にさえ明示されていない暗黙のものとして宿る。この暗黙の知を言葉になった形——形式知——へ取り出すことを、ひとつの理論は知識創造の中心的な営みとして描いた[29]。暗黙知を形式知へ変換するこの過程は、長く人と人とのあいだの時間をかけた相互作用によってなされてきた。注意したいのは、この理論がもともと組織のなかの知識創造を論じたものであり、労働市場全体で個人の能力を機械的に取り出すことを想定していない点である。本稿はその枠を援用しているのであって、原典が労働マッチングを論じたわけではない。労働経済の側からも同じ壁が指摘されている。仕事のタスクは、明示のルールに書き下せるものと、「語れる以上を知っている」がゆえに書き下せないものに分かれ、後者こそがコンピュータ化を長く阻んできた[30]。人を計算可能な形に分解できなかったのは、人の能力の限界ではなく、暗黙知をAI以前の計算では扱えなかったからである。

タクソノミの現実——手で作る体系は、変化に追いつかない。 分解した能力を比較できるようにするには、それを構造化された体系——タクソノミ——へ整理する必要がある。職業と能力を分類する公的な枠組みが各国で整備されている[31]。だが人の手で設計するこうした体系には二つの限界がある。第一に、技術や仕事の変化が加速するなかで、人が定期的に更新する体系は現実の変化に追いつきにくい。第二に、そもそも体系とは言葉になった能力ラベルの集合であり、暗黙知——言葉にならない部分——をその手前で取りこぼす。近年は、求人や職務経歴の膨大な記録から体系をAIが下から組み上げ、頻繁に更新する試みも現れている。たとえばある専門サービス向けの人材プラットフォームでは、能力の体系を、ひとつひとつの能力をベクトルとして相互の距離を計算できる空間として構築し、外部の記述から継続的に更新している[38]。

確信度：中～高（公的タクソノミの存在・素性は確か）。ただし、AI生成の体系の一部は商用・非公開の資料に拠り、その精度は独立に検証しきれていない。そして、タクソノミがどれだけ整っても第一工程の暗黙知の分解が埋まらないかぎり体系は宙に浮く——この点はむしろ本節の論旨を補強する。

AIによる分解の到来——ただし「解いた」とは言わない。 つい近年になって状況が変わりはじめた。自然言語で書かれた記述から能力を取り出すことがAIで扱える対象になってきた[32][33][34][35]。とりわけ言語を扱う近年のモデルは、文脈に依存した複雑な能力の言及を従来よりの確に拾えるようになっていく。長く律速だった意味的な分解——暗黙知を含む言葉から能力を構造化された形へ取り出すこと——がはじめてAIの射程に入った。最先端はここにある。だが線を厳密に引いておく。これは弱点ではなく本稿の規律そのものである。第一に、意味的な分解がAIで扱える対象になったという質的な転換は本物である。第二に、しかしその精度は実用域に接近しつつある段階であって保証できる水準ではない。現状の評価では、汎用モデルの素の文脈内推論はなお教師あり学習の最良手法に届かない（近年、用途特化に微調整した言語モデルが僅差で上回る例も現れはじめているが、保証された水準ではない）[32][33][34][35]。さらに先の労働経済の研究自身が慎重で、AIが暗黙知の壁を崩すのは知覚や運動を伴うタスクにおいてであり、抽象的な判断や社会的な文脈を要するタスク——能力の意味的な分解はこちらに近い——には限界が残ると予告している[30]。この二段は現場の実装にそのまま現れる。ある専門サービス向けの人材プラットフォームは、能力の体系を、ひとつひとつの能力をベクトルとして相互の距離を計算できる空間として構築し、プロフィールに明示された能力の周辺にある隣接の能力までを掬い上げる[38]——被

覆の質的な広がりとは本物である。だが、前段で見たとおり抽出の精度が保証されない以上、掬い上げた候補はそのまま確定されず、人が検証する設計になる。最先端が「最良の精度」としてではなく「人が検証するための候補の生成」として現れるのはこのためである。

合成と、未架橋の場所——ここに新規性がある。ここまでを前節と合わせると構図が見えてくる。人と仕事を組み合わせる機構そのもの——突き合わせの数学——は半世紀以上にすでに完成していた[20]。長く広い労働市場で実装が進まなかったのは機構が足りなかったからではない。機構へ与える入力——分解され、体系へ整理された能力——を人手では生産できなかったからである。狭い公的領域で入力をはじめから形式知として整っていた場合にだけ単純な機構が長年回ってきた[23]。広い労働市場で同じことができなかったのは機構の差ではなく分解の差だった。近年の AI は第二・第三の工程を data から埋めつつある[36][37]。現に、分解から突き合わせまでを一続きで回す実装はすでに現れは始めている。ただしその多くはひとつの組織の内側——自社の人員を自社の案件へ充てる閉じた配置——に留まっており、広く開かれた労働市場でたがいに利害の異なる多数を中立に突き合わせる段にはまだ架かっていない[38]。第一の工程——暗黙知を含む言葉から能力を取り出す分解——を起点に、体系化、そして突き合わせまでを、開かれた中立の市場で一本につないだ実証は、まだ正面からは見当たらない。中立的な人材マッチングが立つのはまさにこの未架橋の場所である。AI による分解（本節）と金融が解いてきたマッチングのロジック（§2.2）を決定論的に橋渡しする。学術がまだ正面から埋めていないこの接合点に新規性がある。

確信度：中～高（機構の完成・狭域実装は一次・査読。AI が②③を埋めつつあること、閉じた組織内での一続きの実装が現れていることも一次）。ただし「開かれた中立市場で①→②→③を一本につないだ研究が存在しない」という不在の主張は見落としの可能性を常に残す。本稿は「正面からは見当たらない」と限定し断定はしない。

2.4 評判 —— 公開された評価はなぜ歪むか（信頼を、膨らまないシグナルで設計する）



図2.5 評判の歪みの機構と、対抗設計の対応

前節までで、正直な申告が最善になる場合は設計でき〔§2.2〕、その入力となる暗黙知の分解が近年ようやく扱えるようになった〔§2.3〕ことを見た。だが、正直であることと、その正直さを相手に信じてもらえることは別の問題である。働く人が自分の力を偽りなく差し出しても、企業がそれを本物だと確かめられなければ取引は前に進まない。確かめる手立てとして世の中は評価や評判を使う。星の数、レビュー、推薦の言葉。中立的な人材マッチングを設計するなら当然これを使いたくなる。だが立ち止まる必要がある。その評価はそもそも信じられるのか。

公開された評価は、時とともに膨らむ。ある大規模なオンライン労働市場の取引記録を数年にわたって分析した研究が答えを出している[39]。完全な最高評価（五つ星）の比率は約六年のうちに三割台（約33%）から八割台（約85%）へと上昇していた。そしてこの上昇の相当部分は、提供された仕事が実際に良くなったからではなく、評価の水準そのものが切り上がったこと——評判の膨張（reputation inflation）——によるものであった。さらに同じ取引について相手には開示されない私的な評価を集めると像が一変する。「もう一度雇うことはない」と答えた発注者が相当数いた。そのうち「絶対に再雇用しない」と私的に答えた発注者の三割近くが公開の場では最高に近い評価を付けていた。公開された星の数と本当の評価とのあいだにこれだけの隔たりがある。公開スコアの絶対値は時とともに情報を失い続けるのである。

確信度：高（評判インフレの実証は一次・査読[39]）。ただし、この実証データは米国の単一のプラットフォームのある時期のものである。日本の業務委託・副業市場で同じ歪みが同じ程度に起きるかは別に確かめる必要がある。

なぜ膨らむのか。公開の評価が甘くなるのには理由がある。実証研究はその源を四つに見ている[39]。相手の評判を傷つけないという気兼ね、低い評価をつけ返されることへの懸念、良い体験を受け取れば良い評価で返したいという互惠、そして「平均以上をつけねば」という社会的な圧力である。さらに厄介なのはこれらが正の帰還をなすことである。市場全体のスコアが上がるほど平均を下回る評価をつけることの心理的なコストは増す。こうして評価は誰もが高い評価という、ほとんど情報を持たない均衡へ収束していく。要点はこうである。評価が甘くなるのは人が不誠実だからではなく、評価が公開される場の構造そのものが甘さを生む。だとすれば解くべきは人ではなく場の設計である。

設計の土台——検証と、非公開の経済学。膨張が公開の場の圧力から来るなら、真のシグナルはその圧力から切り離されたところに置けばよい。先行研究は二つの足場を与える。ひとつは検証である。自己申告は盛れる。だがあいだに立つ第三者が何を・どの水準で成し遂げたかを確かめて記録すれば申告は検証された事実になる。開示と第三者認証の経済学はこの設計に学術的な足場を与える[40]。評価の様式を率直な差が出るように設計し直すだけで後の再雇用をより正しく予測できるようになることも示されている[41]。また第三者が検証した資格はほかに示せる信号の乏しい人ほど就業の機会を確かに押し上げる[42][43][44]。これは高いコストを払った信号だけが本物のシグナルになるという古典の予測と整合する〔連載第8回参照〕。もうひとつは非公開である。圧力から切り離された私的なチャンネルで集めた評価は公開のそれより率直になりうる[39]。連載が「安心の輪」として描いた、自己申告から実証、そして第三者の証明へと登る階層は〔連載第9回参照〕この系譜のうえに立つ。ただし同じ経済学は二つの注意も与える。第一に、私的であることは「より率直」を意味しても「常に率直」を保証しない[39]。利害の一

致しない相手どうしでは検証できないメッセージは信頼の根拠になりえない[46]。第二に、認証する側が評価対象と利益相反を持つとき認証の正確さそのものが損なわれうる[40]。だとすれば検証も非公開も単体では足りない。問われるのはこれらをどう組み合わせ、歪みの一つひとつにどう抗うかという設計である。

中立的な人材マッチングの評価設計——歪みの機構を、一つずつ。ここから設計の話になる。中立的な人材マッチングは評判の経済学をそのまま借りるのではない。歪みがどの機構から生まれるかを知ったうえで、その機構を一つずつ潰す評価設計として組み立てる。その出発点はスコアが人の感覚で決まらないということである。同じ入力なら必ず同じ結果になる決定論的な計算式が、複数の層——検証可能な経歴、同業による評価、取引の実績、市場の補正、信用のリスク——を合成して総合的な評価を導く。設計の言葉に置き直すと次のようになる。

第一に、決定論であること。認証の利益相反は認証が「人の判断」であるからこそ買取や付度の余地を生む。判断を誰が回しても同じ答えになる計算へ置き換えればその余地そのものが縮む。何の事実が・どの式で・どの値になったかを後から遡れる説明可能性もここから自然に出る。第二に、最も歪みややすい信号を最も軽く扱うこと。膨らむのは「意見」であって検証された事実ではない。だから合成にあたっては検証可能な経歴と取引や信用といった行動の記録を重く置き、人の意見である同業評価の比重を層のなかで最も低くする。意見を捨てるのではなく、意見を最も信用しない設計である。第三に、その同業評価の層を歪みに抗して設計すること。評価を相互に匿名にすれば報復への懸念と互惠——四機構のうち二つ——が断たれる。平均ではなく評価者の信用度で重みづけた中央値を採れば共謀や外れ値に頑健になる。そして核心がここにある。全員が一致して高い評価をつけるラウンドはほとんど情報を持たない。これを承知のうえで一致しすぎた評価の重みを割り引く。評判インフレの正体——誰もが高評価という情報を持たない均衡——を設計が逆に罰するのである。さらに評価する側もまた評価される。コンセンサスから大きく外れた評価は影響力を失い、雑な評価や馴れ合いの評価は次第に効かなくなる。検証できないメッセージは信頼の根拠になりえない[46]という古典の難点に、メッセージの送り手自身に評判というコストを負わせることで応える。第四に、信用は非対称に動くこと。取引の履歴は仕事の品質とは別の層——信用のリスク——として蓄積される。要点はその動き方が非対称であることにある。信用は少しずつ積み上がり、毀損は速く効く。失うのは速く、取り戻すのは遅い。これは与信の健全性の常識であると同時にゲーミングへの防壁になる——軽い加点を量産して重大な毀損を洗い流すことはできない[47]。なおこの信用は品質の格付けとは独立した層であり、評価の絶対値ではなく担保や契約の条件を通じて静かに効く。第五に、評価は双方向であること。評価されるのは働く人だけではない。発注する側もまた支払いの履行・紛争の有無・関係の継続によって評価される。あいだに等距離で立つとは両側に同じ規律を向けることにほかならない。これは評価される側がつねに弱い立場の働く人だけであった構図——力の非対称——を是正する。そして最後に、数値は人を定義しないこと。算出された評価や格付けは本人に裁定として突きつけられるのではなく清算の配管として背後で働く。格付けの確定には人間の署名を要する。算定は自動でも確定は人が行う。評価が人を一個の数値へ還元することを設計が拒んでいる。

確信度：高（各設計が対抗する歪みの実証・理論はいずれも一次・査読）。ただしこれらは歪みを「緩和する」設計であって「消去する」ものではない。また本稿は設計の原理のみを述べ、ゲーミングを誘発しうる具体的な重みや

閾値（係数）には立ち入らない。

何が限界か。対抗設計をもってしても消えない難所がある。第一に、同業評価の層は評価者の集団そのものが一様に甘ければ中央値もまた甘くなる。一致しすぎを割り引く仕掛けは評価者の影響力には効くが集団全体の底上げを完全には打ち消せない。だからこそこの層は最も軽く置かれ、検証可能な経歴と行動の記録がそれを支える設計になっている。第二に、決定論は取引ごとの主観的な操作を消すが、その計算式と重みを誰が定めどう監査するかという問いを残す。式が閉じていれば設計者の意図が忍び込みうるし式が開かれていれば人々がその式に最適化する。この検証独立性とガバナンスの担保は器2のガバナンス設計に属する宿題である。第三に、非対称な信用は早い時期のつまずきを長く残しうるし、ネガティブな記録を避けるために安全な仕事しか引き受けないという萎縮を生みうる。最後に日本市場への接地である。日本では集団のまとまりを重んじる文化のもとで他者への評価は上方に偏る傾向が指摘されており[45]、もしそうなら公開評価の甘さは海外よりむしろ強く働きうる。あわせて日本では主たる仕事として独立して働く人がなお二百万人規模にとどまり[2]、評価の仕組みそのものが市場として成熟する前の段階にある——この市場の若さは市場補正の層が引き受ける。いずれも憶測の文化論で広げず、確かめられた範囲で設計上の入力として織り込む。

2.5 チーム組成 —— 社員と外部専門家の混成チームは、設計できるか（そして、何が内側に積もるのか）

図 2.6 最弱で測る —— 強い役割では、弱い役割を隠せない

同じメンバー構成（4役割・うち1つが弱い）を、三つの測り方で評価すると：

背後に O-ring の掛け算構造（成果＝各工程品質の積・最弱が律速）。本稿は平均と min の中間を採る。

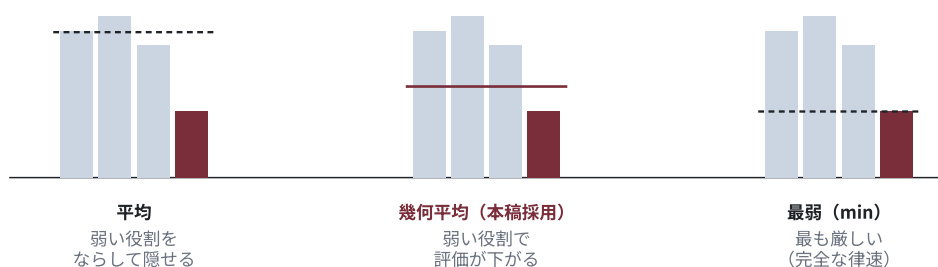


図2.6 最弱で測る

図 2.7 コンサルとともに去るか、内側に残るか——仕事の遂行知能

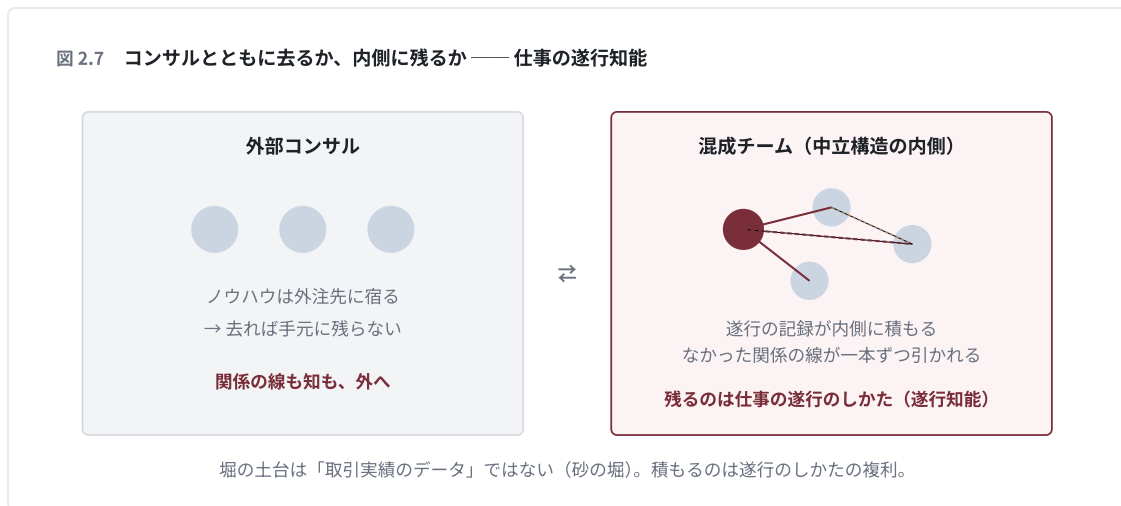


図2.7 コンサルとともに去るか、内側に残るか

ここまでの四つの節で、中立的な人材マッチングが「あいだに立つ仕組み」の系譜に位置し〔§ 2.1〕、マッチングを設計できる学問の土台を持ち〔§ 2.2〕、その入力となる暗黙知の分解が近年ようやく扱えるようになり〔§ 2.3〕、信頼を膨らまないシグナルで設計できる〔§ 2.4〕 ことを見た。だが複雑な仕事はひとりの専門家だけでは完結しないことが多い。そもそもひとつの組織の内側に必要なスキルがすべて揃っていることのほうが珍しい。新しい事業を立ち上げれば内部の人材だけでは届かない領域がかならず出てくる。

ここでは公刊されたあるケースを手がかりに考えてみたい[48]。世界的な酒類企業が、データと AI による変革を進めるにあたって最初にとった手立ては外部の戦略コンサルティングを雇うことだった。だが同社は、競争優位を外部に委ね続けるのではなく自社の内側に築く方向を選ぶ——市場にある出来合いの解は自社の求める粒度や柔軟性に届かず、握っておくべき能力が外に残るからである。外部に委ねたノウハウは、委ねた相手が去れば手元に残らない。そこで同社は、少人数の社内コアにデータ専門家を八～十名ほど短期間で採用し、さらにフリーランスを加えて十五名規模の増員で一つの加速チーム（Global Digital Acceleration team）を立ち上げた。フリーランスはこの増員の相当部分を占めた。固定したピラミッド型ではなく、案件ごとに分野をまたぐ小隊（squad）へ機動的に割り当てるネットワーク型の組織である。これが本稿でいう混成チームの原型である。見落とせないのは、これが一企業の事情にとどまらず業界全体の構造的な動きだということである。同じ会社の人どうしが自然に引き合わされてきた従来の仕組みはリモート化のなかで目に見えて弱った。弱い紐帯も部署を越えたつながりも大規模なデータで減少が裏づけられている[49]。その一方で地理を越えて外部の専門家とつながれるリモートの母集団が現実のものになった。内部だけでは完結しない仕事を外部の専門家で柔軟に補う——この形が広く成り立つ条件は近年になってようやく整った。

混成チームを組むという問題——関係の網（下地）が、まだ無い。 ネットワークの上で必要なスキルをすべてカバーし、メンバー間のやりとりのコストが最も小さくなるようにチームを選ぶ——この「チーム編成問題（team formation problem）」には長く積み重ねられてきた研究の系譜がある[50][51]。ただしこの問題の立て方には前提がある。誰と誰がつながっているか、やりとりにどれだけコストがかかるか、

つまり関係の網があらかじめ分かっていることだ。古典的な手法はこの下地がそろって初めて動く。混成チームではこの下地が半分しか無い。内部の社員どうしは互いを知っている（関係の線はある）。だが内部と外部のあいだ、そして外部の専門家どうしのあいだには過去のつながりが無い。古典が前提にしていた下地はまさに補強したい部分で欠けている。では下地が無いときそれを何で補うのか。中立的な人材マッチングは三つの手を重ねる。〈分解〉まず人と仕事を計算できる形に分解する〔§2.3〕。関係の網が無くても能力そのものを突き合わせられるようにする。〈決定論で組む〉関係の親密さに頼らず、同じ入力なら必ず同じ結果になる決定論的な手続きで組む。はじめに組み合わせとして成り立たない相手をふるい落とし（競業・稼働容量・役割不一致）、残った相手のあいだでスキルを主軸に役割ごとの適合を測り、なぜその割当なのかを説明する内訳とともに推奨する。割り当てを下すのではない（型b）。〈構造で信頼を支える〉初対面の相手を束ねるとき人は「信頼が既にあるかのように」振る舞い後から確かめていく——swift trust と呼ばれる心理が働く[52][53]。だがこの信頼は脆く放っておけば崩れる。だからこそ崩れやすい心理に頼るのではなく、あいだに立つ中立な構造が信頼を支える〔§2.1〕。

確信度：高（チーム編成問題の系譜・swift trust の理論と脆さの実証は一次・査読）。ただし (a)(b)(c) を一本に束ねて混成チームに当てた実証は後述のとおりまだ正面からは見当たらない。本稿はこれを原理の統合として置く。

最弱で測る——強い一人では、弱い役割は埋められない。 チームの強さをメンバーの平均では測らない。最も弱い役割で測る。この考え方には生産の理論の裏づけがある。ある古典的な理論は成果が各工程の品質の〈積〉で決まる生産を描いた[54]。ひとつの不良部品が全体を台無しにしてしまう生産である。掛け算で決まる以上、最も弱い工程が全体の足を引っ張り、ほかの工程がどれだけ強くてもそれを覆い隠せない。優れた者は優れた者と組むという、もうひとつの古典[55][56]とも重なる。中立的な人材マッチングのチーム評価もこの掛け算の構造をやわらかい形で受け継ぐ。完全な「最弱（min）」ほど厳しくはせず強い役割の貢献も残す。それでいて弱い役割を平均でならして覆い隠すことはさせない。数式の上では両者のちょうど中間（幾何平均）にあたる〔具体の式・係数は非開示〕。ここで区切りをはっきりさせておく。第一に、これは原理の援用であって実証ではない。掛け算で決まる生産という理論が「最弱で測るべき」という設計を裏づけるのであって、この評価式がチームの成果を正しく言い当てると実証されたわけではない。第二に、むしろ慎重になったほうがいい。人間と AI を組み合わせたチームはしばしば過大に評価される。ある大規模なメタ分析は人間と AI のチームが平均すると「二人のうち良いほうが一人でやった場合」にすら及ばないことがあると報告している[57]。だから本稿は組成によって成果が上がるとは主張しない。組成を設計できることとその成果を保証することは別の話である。

下地を、内側で作る——積もるものと、残るもの。 ここが本節の核心である。混成チームには束ねる前の関係の網（下地）が無かった。だが束ねて働かせるたびにその下地は内側から少しずつ作られていく。誰と誰を組み合わせ、仕事をどう分解し、どの受け渡しがうまくいき、何が効いたか——この遂行の記録が積もる。過去にうまく噛み合った組み合わせは次の組成で重みを増す〔協働の実績がゼロでも減点しない＝コールドスタート中立。係数は非開示〕。なかった関係の線がこれまでの遂行の積み重ねから一本ずつ引かれていく。組成と実行の問題（先行研究が解いたもの）とこの記録の蓄積とが結びついたものを、本稿は仕事の遂行知能（work-execution intelligence）と呼ぶ。この複利には学術的な足場がある。AI を中核に据えた事業では一つひとつの遂行がデータとなり次の遂行を改善する循環が働く[58]。組織学習の

研究も経験の蓄積が単位あたりのコストを下げ、その知識が人・道具・手順という媒体に宿って初めて持続することを長く実証してきた[59][60]。ただしこれらはいずれも別の文脈の原理であり本稿は原理を取り入れるにとどめる。仕組みそのものは実装されているが、複利が産業規模で回るかどうかは時間と量の問題でありいまは構想にとどまる。冒頭のケースに戻れば、外部コンサルのノウハウはコンサルが去るとともに失われた。だが内部に束ね内側に記録を積み上げていけば遂行知能は残る。混成チームの遂行知能を中立な構造の内側に置くこと——それが器2・§4の堀の構想である。ただし堀の土台にはいけないものを先に外しておく。信用スコアのデータが積もること自体を堀とは考えない。専門職の取引は一回が長く頻度は低く再現性も確かでない——取引実績のデータは砂のうえの堀になりかねない。積もるのは取引の実績ではなく仕事の遂行のしかたである。

何を取り入れ、何が限界か——研究が、実装に先んじる場所。最後に本節の立ち位置をはっきりさせておく。本節はこれまでの四つと向きが逆である。§2.1～§2.4は学術が示したものを中立的な人材マッチングが取り入れるという順序だった。混成チームの組成はそうではない。裏づけを探したかぎり部品はどれも学術的に確立している——チーム編成問題の最適化[50][51]、最弱で測る生産の理論[54]、初対面の信頼[52][53]、遂行の複利[58][59][60]。だが〈社員と外部専門家の混成チームを、AIが分解して組成し、遂行の記録で複利的に改善し、中立な構造の内側に積む〉という一連のつながりを一本に束ねた先行研究は、公開・査読の範囲で正面からは見当たらない。実務でも複数役割のチームは人の手で選んで組むか既成の代理店を使うかで成り立っており、決定論的に自動で組成する実装は公開された範囲では確認できない[61][62][63][64]。部品は確かだから空想ではなく、つなぎ目が空いているから新規性がある。ここでは学術が実装に先んじるのではなく実装が先に走り研究がそれを位置づける。だからこそ限界もはっきり書いておく。第一に、見知らぬ専門家を動的に編成した先行研究は数チーム・数十名規模の制御された実証[65][66]か別の文脈で得られた原理であって産業規模に広げられることまでは示されていない。本稿はこれを「実証済みの機能」とは扱わない。第二に、先行の実証はおおむね仕様の明確な課題であり、暗黙知と関係の継続が重い高度専門職の業務とは前提が異なる。第三に、組成はスポット型であり束をまたいで記録する層は別に要る——その層を中立な構造の内側に置くのが遂行知能の構想である。第四に、組成ロジックそのものがまだ広く検証されていない。本稿はこれをこれから検証されるべき原案として示す。

確信度：高（部品の確立は一次・査読）／中（統合の新規性は「公開文献に正面からは見当たらない」限定・非公開システムの可能性は残す）／構想（遂行知能への接続は理論統合であり実証でない）。LLMがAIエージェントのチームを動的に編成する研究は活発だが、希少性・評判・利益相反・中立性という人間特有の難所を持たないため混成チームの直接の先行ではなく対比材料として扱う。

2.6 中立性の最小条件（Neutrality Conditions）

本稿は中立性の制度的担保（ガバナンス設計の具体）を別稿に送るが、研究ペーパーとして最小限満たすべき中立性の条件は、ここで本文に明示しておく必要がある。§2.1で残した「当事者性なしに中立はなぜ信頼されるか」という問いに対する、設計上の答えの骨格である。中立性は姿勢では成り立たず、検証可能な性質として設計されねばならない。

最小条件は五つである。第一に、報酬の向きを取引の成立から切り離すこと——場の運営者の利益を取引量や取引額ではなく、条件の確定と透明化という機能そのものに向ける（§2.1）。第二に、参加者データの利用目的を限定すること（purpose limitation）——収集した経歴・評価・取引の記録を、マッチングと清算という明示された目的の外へ転用しない。第三に、決定論的な再現性（deterministic reproducibility）——同じ入力是谁が回しても同じ結果を返し、何の事実が・どの式で・どの値になったかを後から遡れる。第四に、独立した監査可能性（independent auditability）——評価・格付け・マッチングのロジックを、第三者が外部から検証できる形で開く（係数の全面公開ではなく、監査に足る再現可能性と記録の保全）。第五に、影響を受ける参加者による異議申立てと訂正（contestability / appeal & correction）——自らに下された評価・判定に対して参加者が異議を述べ、誤りを訂正させる手続きを持つ。これは「数値は人を定義しない」（§2.4の尊厳層）という原則の手続的な担保である。これらは中立を主張するための条件ではなく、中立を検証可能にするための条件である。

これらは最小限の実装に翻訳できる。課金方式では、労働者側を実質無料に保ち費用を企業側が負担する非対称構造とし、報酬を取引の成立額に連動させない（成立報酬は中立を歪めるため）。データ保護では、収集した記録の利用目的と保存期間を限定し、参加者にデータの開示・可搬・削除を請求する権利を与える。異議申立てでは、評価・判定に理由を添えて本人へ開示し、一定期間内の異議に対して再審査と訂正に応じる窓口を設ける。

公平性（fairness）も、この検証可能性の一部として位置づく。アルゴリズムによる選別が差別の意図なしに不平等な影響を生みうること[74]、そして複数の公平性条件が一般には同時に満たせないこと[75]は、先行研究が確立してきた。とりわけ採用・人材選別の領域では、評価アルゴリズムのバイアスと緩和の実務が実証的に検討され[76][77]、欧州の規制は雇用・労働者管理を高リスク用途に分類している[81]。さらに両面市場では、求職者側だけでなく供給側・需要側の双方に対する公平性——露出の配分や両側同時の公平保証——が定式化されてきた[78][79][80]。中立清算が両側に等距離で立つという設計は、この両側公平性の系譜と接続する。本稿は公平性を達成済みとは主張せず、上記の最小条件（再現性・監査可能性・異議申立て可能性）のもとで継続的に検証されるべき設計目標として置く。

確信度：高（公平性・規制の各文献は一次・査読/公的）／中（本稿の中立性条件への統合は設計上の主張）。

category error 注意＝公平性の不可能性定理[75]はリスクスコアの分類を対象としたもので、労働マッチングへの転用は「両立しない条件群の存在」という一般的含意の援用にとどめ、特定の指標を機械的に当てはめない。

2.7 先行研究のなかの位置づけ（新規性の所在）

学術論文における新規性は、無からの発明ではなく、確立した複数の系譜のなかでの正確な位置として主張される。本稿の新規性も、単一の制度形態——金融 CCP の中立性を当事者性なしに労働市場へ移し、AI による分解を金融由来のマッチング・ロジックへ橋渡しし、決定論的・非公開の信用設計で歪みに抗い、遂行知能を中立構造の内側に積む——という一本の主張であり、それを学術の地図の上に六つの所在として分節したものである。以下に述べる「前例が確認されない」という記述は、固有名の体系的サーチ

（学術データベース・ワーキングペーパー）を尽くした網羅的調査の結論ではなく、本稿の探索範囲における暫定的判断（確信度中）であることを先に断っておく。新規性は誇張せず、限定された粒度で置く。

第一に、中立性の構えそのものの転用である。中央清算という中立性の仕組みは、これまで金融市場にのみ体系的に適用されてきた（§ 2.1）。労働市場に集権的なマッチング機構（クリアリングハウス）を置く構想自体は、労働経済の先行研究に言及がある[67]。だがそこで論じられたのは調整・集合行為の失敗を解く集権機構であって、金融 CCP に固有の中立性の構え——自ら当事者となって信用リスクを引き受けること（novation）と損失を相互に負担すること（mutualization）を明示的に借りないという設計上の選択——を労働市場へ移したのではない。本稿の新規性は「労働市場のクリアリングハウス一般」ではなく、この限定された粒度——当事者性を引き受けずに中立の構えだけを移す設計——において主張される（§ 2.1）。

第二に、制度化の条件を日本法のもとで再定式化する点である。仲介者が単なる取次ぎから準公共の制度へ変わる条件は、主に米国の制度を前提に論じられてきた[67]。本稿はこれを、労働者供給の原則禁止という日本の労働法の構造を設計の制約として内側に組み込んだうえで再定式化する。すなわち novation の側へ踏み込むことが供給・派遣の規律に入ることを意味する法域において、中立の引き受け手はどこで止まるべきかを構造的に導く。既存の枠組みの単なる適用ではなく、法的制約を設計原理へ転化する点に独自性がある（§ 2.1）。

第三に、弱い側の保護を競争からガバナンスへ移す点である。両面市場の理論は、弱い側を守る機構を一貫して競争に求めてきた——複数のプラットフォームの競合や反トラスト的介入が、集中する側を競争的に厚遇し独占の弊害を抑える[68][69][70][71][72][73]。だが中立清算が単一の権威ある場として競争の薄い位置を占めるなら、この保護機構は働かない。中立独占に近い場において、保護を競争からガバナンス設計（恣意的なルール変更の禁止・公正な取り分を超えて取らない自己拘束・継続的な価値提供）へ移しうるかは、先行研究が正面から解いていない問いである。本稿はこれを借り物の理論ではなく自らの設計論として立てる（具体は器2・§ 4）。なお、この「競争からガバナンスへ移す保護」は、§ 2.6 に挙げた中立性の最小条件——決定論的再現性・独立した監査可能性・影響を受ける参加者による異議申立て・両側公平性——として、検証可能な形で具体化される。アルゴリズムによる選別が不平等を生みうる以上、競争に代えてガバナンスで弱い側を守る設計は、これらの検証可能性条件を伴わなければ「中立の独占」の正当化に堕しかねない。この条件群の明示そのものが本稿の貢献の一部である。これは旧稿で独立した節（両面市場）に置いていた論点を、新規性の主張として本節へ集約したものである。

第四に——ここが本稿の中核である——市場設計の機構と暗黙知の分解の接合である。安定マッチング・契約付きクリア・制約付き効率という市場設計の知見は、個別にはすでに確立している（§ 2.2）。近年の AI による意味的分解も現れた（§ 2.3）。それぞれは先行研究が持つ。だが本稿の診断はこうである——広い労働市場で N 対 N マッチングが長く成立しなかった律速は、突き合わせの機構ではなく、その機構へ与える入力（分解され体系化された能力）を人手で生産できなかったことにあった。狭い公的領域で入力が形式知として整っていた場合にだけ単純な機構が長年回ってきた事実が、この診断を裏づける。新規性は、この律速の所在を機構から入力の生産へ移したうえで、暗黙知の分解（①）を起点にタクソノ

ミ化 (②) と金融由来のマッチング・ロジックへの突き合わせ (③) までを、開かれた中立の市場で一本に決定論的に橋渡しする構えにある。組織内に閉じた一続きの実装は現れているが、利害の異なる多数を中立に突き合わせる開かれた市場でこの接合を正面から扱った実証は見当たらない (§ 2.2 + § 2.3)。とりわけ任意参加の市場における厚みの達成は、市場設計研究自身が認める未解決のフロンティアであり、本稿はこれを解決済みとは主張しない。

第五に、評判インフレの診断を、歪みに抗う信用設計の体系へ転じる点である。公開評価が時とともに膨張するという実証は存在する[39]。だが、その四つの機構（気兼ね・報復懸念・互惠・社会的圧力）を一つずつ名指しして潰す非公開・決定論的な信用設計——意見を最も軽く扱い、相互匿名で報復と互惠を断ち、信用度加重の中央値で外れ値に抗し、一致しすぎた評価を逆に割り引き、信用を非対称に動かし、確定に人間の署名を要する尊厳層を置く——を、歪みの各機構と一対一で対応づけた体系として提示した設計論は、学術にまだ乏しい。本稿の新規性は、実証された歪みを設計の入力へ転化し、評価を「測る問題」から「歪みに抗って組み立てる問題」へ置き直す点にある (§ 2.4)。ただしこれは歪みを緩和する設計であって消去するものではなく、式のガバナンスと検証独立性は宿題として残る。

第六に、混成チームの遂行知能を中立構造の内側に積む視座である。チーム編成問題の最適化・最弱で測る生産の理論・初対面の信頼・組織学習という部品は、いずれも学術的に確立している。だが、社員と外部専門家の混成チームを、AI が分解して組成し、遂行の記録で複利的に改善し、中立な構造の内側に積むという一連のつながりを一本に束ねた先行研究は、公開・査読の範囲で正面からは見当たらない (§ 2.5)。ここでは他の五点と異なり、学術が実装に先んじるのではなく、実装が先に走り研究がそれを位置づける。ゆえに本稿はこれを「実証済みの機能」とは扱わず、部品の確かさを足場に、これから検証されるべき原案として示す。この姿勢の差そのもの——研究→実装の向きを正直に開示すること——も、新規な制度を論じる論文の誠実さの一部である。

六点を束ねると。これらは独立した六つの貢献ではなく、一本のテーゼの六つの断面である。中立の構え（第一・第二）が場を成立させ、機構と分解の接合（第四）がマッチングを動かし、信用設計（第五）が信頼を支え、ガバナンスへ移した保護（第三）が弱い側を守り、遂行知能（第六）が時間をかけて場を強くする。新規性は、これらのどれか一つにあるのではなく、確立した系譜を労働市場の中立清算という単一の制度形態へ統合し、その接合点に未架橋の場所を見出した点にある。

何が新規性を弱めるか（反証条件）。学術的な誠実さのために、この主張が崩れる条件を明示しておく。第一に、本稿が見落とした先行研究——開かれた中立市場で分解から突き合わせまでを一本につないだ実証、あるいは CCP の中立構えを当事者性なしに労働へ移した制度提案——が存在すれば、第一・第四の新規性は粒度を下げる。第二に、AI による意味的分解の精度が実用域に達しない、あるいは任意参加市場で厚みが達成できないなら、構想は構想にとどまる。第三に、遂行知能の複利が産業規模で回ることが実証されなければ、第六は原案の地位を超えない。本稿はこれらを隠さず、新規性を「網羅的に証明された」ではなく「限定された探索範囲で、限定された粒度において主張される」ものとして置く。この限定こそが、誇張に傾きやすい新規性主張に対する本稿の規律である。

付録A 文献探索の方法 (Methodology)

本稿の「探索範囲では前例が確認されない」という新規性の主張 (§ 2.7) は、網羅的な体系的レビュー (systematic review) ではなく、限定された探索範囲における暫定的判断である。再現性と誠実さのために、その探索の手続きをここに明記する。

- **探索範囲 (sources)** : 経済学・経営学・計算機科学の主要文献データベース及びワーキングペーパー (NBER・SSRN・arXiv・主要査読誌)、市場設計・評判・チーム組成・独立労働制度・アルゴリズム公平性の標準文献、公刊された事例 (HBS ケース)、ならびに公的統計・法令。
- **主な検索語 (search terms)** : [英] central counterparty / novation / market design / deferred acceptance / matching with contracts / reputation inflation / skill taxonomy / skill extraction / team formation / portage salarial / two-sided market / algorithmic fairness / algorithmic hiring。[和] 中立清算・労働市場・市場設計・安定マッチング・評判インフレ・スキル分解・チーム組成・労働者供給。- **検索時期**: 2026年6月 (本 draft 作成時点)。再現時は同語句で再走査し、以後の新規文献を追補する。
- **主要な検索組合せ (key combinations)** : "central counterparty" × "labor / labour market" / "neutral clearing" × labor / "deferred acceptance / stable matching" × "freelance / contractor" / "reputation inflation" × "online labor" / "skill extraction / taxonomy" × LLM / "team formation" × "online labour" / "algorithmic fairness" × hiring / "two-sided" × "fairness" / [和] 中立清算 × 労働市場・人材版 CCP・労働者供給 × 中立。これらの交差で「労働市場に CCP の中立を移した前例」の有無を中心に探索した。
- **対象範囲 (scope)** : § 1 で画定した高度専門職の副業・業務委託市場を中心に、制度設計上の類似で参照する隣接領域 (オンライン労働市場・社内人材配置・医師研修マッチング・キャピタル・イントロダクション) を含む。
- **除外基準 (exclusion)** : 低単価マイクロタスク・配車配達・一般転職に固有の論点、および本稿の構造論と射程が異なる文献は、参照しても直接の比較対象とはしない (§ 1)。独立に確認できない数値・出典が不確実な主張は本文に採らない。
- **限界 (limitations)** : 固有名の体系的な全数サーチは行っていない。したがって § 2.7 の「前例が確認されない」は確信度中の暫定判断であり、見落としの可能性を残す (崩れる条件は § 2.7 末の反証条件に明示)。

参考文献

1. パーソル総合研究所「副業の実態・意識に関する定量調査」第四回 (2025年8月調査・10月公表)。
2. 総務省「就業構造基本調査」令和4年 (2022)。
3. 業務委託副業の労働者性・過重労働・契約に関する諸数値＝パーソル総合研究所 第四回 (2025)。
4. 濱口桂一郎『新しい労働社会——雇用システムの再構築へ』岩波新書 (2009) / 同『ジョブ型雇用社会とは何か』岩波新書 (2021)。

5. 厚生労働省『労働経済白書』各年.
6. Pirrong, C. (2011) *The Economics of Central Clearing: Theory and Practice*, ISDA Discussion Papers No.1.
7. Duffie, D. & Zhu, H. (2011) "Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk?" *Review of Asset Pricing Studies* 1(1):74–95.
8. G20 Pittsburgh Summit (2009).
9. Dodd-Frank Act, Title VII (米) / EMIR (欧州) .
10. 金融商品取引法 (日本における中央清算の制度化) .
11. Pirrong, C. (2009) "The Economics of Clearing in Derivatives Markets: Netting, Asymmetric Information, and the Sharing of Default Risks Through a Central Counterparty," SSRN WP 1340660.
12. CPSS-IOSCO (2012) *Principles for Financial Market Infrastructures*, BIS/IOSCO.
13. Horton, J. (2010) "Online Labor Markets," *Internet and Network Economics (WINE 2010)*, LNCS 6484, pp.515–522.
14. 職業安定法 第44条 (労働者供給事業の原則禁止) .
15. 労働者派遣法 (1985年公布 / 1986年施行) .
16. 職業安定法 (手数料規律) / 労働基準法 第6条 (中間搾取の排除) .
17. 仏 給与ポータージュ : Loi n° 2008-596 / Ordonnance n° 2015-380 + Décret n° 2015-1886 / Convention collective du 22 mars 2017 (労働法典 L1254-26~27) .
18. 外部弁護士による法的意見 (適法性の最終担保・本稿の範囲外) .
19. HFR / Preqin (2025) (世界のヘッジファンド業界運用資産 約5兆ドル) .
20. Gale, D. & Shapley, L. (1962) "College Admissions and the Stability of Marriage," *American Mathematical Monthly* 69(1):9–15.
21. Roth, A. (2008) "What Have We Learned from Market Design?" *The Economic Journal* 118(527):285–310.
22. Hatfield, J. & Milgrom, P. (2005) "Matching with Contracts," *American Economic Review* 95(4):913–935.
23. 医師臨床研修マッチング (JRMP・2003年開始。2024年度 = 参加病院1,026・1位希望者9,868・マッチ9,062) .
24. Roth, A. & Peranson, E. (1999) "The Redesign of the Matching Market for American Physicians: Some Engineering Aspects of Economic Design," *American Economic Review* 89(4):748–780.
25. ノーベル経済学賞 2012 (A. Roth・L. Shapley・"for the theory of stable allocations and the practice of market design") .
26. Sørensen, M. (2007) "How Smart Is Smart Money? A Two-Sided Matching Model of Venture Capital," *The Journal of Finance* 62(6):2725–2762.
27. キャピタル・イントロダクション (機関投資家とファンドの引き合わせ・プライムブローカレッジの派生・主要金融機関が提供) .
28. Polanyi, M. (1966) *The Tacit Dimension*, Routledge & Kegan Paul.
29. Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press (SECI) .
30. Autor, D. (2014) "Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth," NBER WP 20485.
31. O*NET (米労働省) / ESCO (欧州委員会) / Lightcast Open Skills (商用) .
32. Senger, E. et al. (2024) "Deep Learning-based Computational Job Market Analysis: A Survey on Skill Extraction and Classification from Job Postings," arXiv:2402.05617.
33. Zhang, M. et al. (2022) "SkillSpan: Hard and Soft Skill Extraction from English Job Postings," NAACL 2022, arXiv:2204.12811.
34. Nguyen, K.C. et al. (2024) "Rethinking Skill Extraction in the Job Market Domain using Large Language Models," NLP4HR 2024.
35. Herandi et al. (2024) "Skill-LLM: Repurposing General-Purpose LLMs for Skill Extraction," arXiv:2410.12052.
36. Mühlbauer, S. & Weber, E. (2022) "Machine Learning for Labour Market Matching," IAB Discussion Paper 03/2022.

37. "Integrating Predictive Models into Two-Sided Recommendations: A Matching-Theoretic Approach," arXiv:2602.19689 (2026).
38. Bojinov, I., Lifshitz, H., Candelon, F. & Moloney, E. (2026) "Who's: Building an Agentic Operating Model (A)," Harvard Business School Case 9-626-053.
39. Filippas, A., Horton, J. & Golden, J. (2022) "Reputation Inflation," *Marketing Science* 41(4):733–745.
40. Dranove, D. & Jin, G.Z. (2010) "Quality Disclosure and Certification: Theory and Practice," *Journal of Economic Literature* 48(4):935–963.
41. Garg, N. & Johari, R. (2021) "Designing Informative Rating Systems: Evidence from an Online Labor Market," *Manufacturing & Service Operations Management* 23(3):589–605.
42. Athey, S. & Palikot, E. (2024) "The Value of Non-Traditional Credentials in the Labor Market," Stanford GSB WP / arXiv:2405.00247.
43. Spence, M. (1973) "Job Market Signaling," *Quarterly Journal of Economics* 87(3):355–374.
44. Akerlof, G. (1970) "The Market for 'Lemons'," *Quarterly Journal of Economics* 84(3):488–500.
45. Fischer, R., Walczuch, R. & Guzman, E. (2021) "Does Culture Matter? Impact of Individualism and Uncertainty Avoidance on App Reviews," ICSE 2021 (SEIS) / arXiv:2102.06311.
46. Crawford, V. & Sobel, J. (1982) "Strategic Information Transmission," *Econometrica* 50(6):1431–1451.
47. Slovic, P. (1993) "Perceived Risk, Trust, and Democracy," *Risk Analysis* 13(6):675–682.
48. Bojinov, I., McFowland III, E., Candelon, F., Jonsson, N. & Moloney, E. (2024) "Pernod Ricard: Uncorking Digital Transformation," Harvard Business School Case 624-095.
49. Yang, L., Holtz, D., Jaffe, S., Suri, S. et al. (2022) "The effects of remote work on collaboration among information workers," *Nature Human Behaviour* 6(1):43–54.
50. Lappas, T., Liu, K. & Terzi, E. (2009) "Finding a Team of Experts in Social Networks," ACM SIGKDD.
51. Barnabò, G., Fazzone, A., Leonardi, S. & Schwiigelshohn, C. (2019) "Algorithms for Fair Team Formation in Online Labour Marketplaces," WWW '19 Companion.
52. Meyerson, D., Weick, K. & Kramer, R. (1996) "Swift Trust and Temporary Groups," in Kramer & Tyler (eds.) *Trust in Organizations*, Sage, pp.166–195.
53. Crisp, C.B. & Jarvenpaa, S. (2013) "Swift Trust in Global Virtual Teams," *Journal of Personnel Psychology* 12(1):45–56.
54. Kremer, M. (1993) "The O-Ring Theory of Economic Development," *Quarterly Journal of Economics* 108(3):551–575.
55. Becker, G. (1973) "A Theory of Marriage: Part I," *Journal of Political Economy* 81(4):813–846.
56. Shimer, R. & Smith, L. (2000) "Assortative Matching and Search," *Econometrica* 68(2):343–369.
57. Vaccaro, M., Almaatouq, A. & Malone, T. (2024) "When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis," *Nature Human Behaviour* 8:2293–2303.
58. Iansiti, M. & Lakhani, K. (2020) *Competing in the Age of AI*, Harvard Business Review Press.
59. Epplé, D., Argote, L. & Devadas, R. (1991) "Organizational Learning Curves," *Organization Science* 2(1):58–70.
60. Argote, L. (2013) *Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge*, 2nd ed., Springer.
61. Horton, J. (2017) "The Effects of Algorithmic Labor Market Recommendations: Evidence from a Field Experiment," *Journal of Labor Economics* 35(2):345–385.
62. Stanton, C. & Thomas, C. (2016) "Landing the First Job: The Value of Intermediaries in Online Hiring," *Review of Economic Studies* 83(2):810–854.
63. Pallais, A. (2014) "Inefficient Hiring in Entry-Level Labor Markets," *American Economic Review* 104(11):3565–3599.
64. オンライン労働市場におけるチームマッチングの不在に関する研究 (*Information Systems Journal* 2024 等) .
65. Retelny, D. et al. (2014) "Expert Crowdsourcing with Flash Teams," UIST '14.
66. Valentine, M. et al. (2017) "Flash Organizations," CHI '17.

67. Autor, D. (2008/2009) "The Economics of Labor Market Intermediation: An Analytic Framework," NBER WP 14348 / *Studies of Labor Market Intermediation*, Univ. of Chicago Press (2009).
68. Rochet, J-C. & Tirole, J. (2003) "Platform Competition in Two-Sided Markets," *Journal of the European Economic Association* 1(4):990–1029.
69. Rochet, J-C. & Tirole, J. (2006) "Two-Sided Markets: A Progress Report," *RAND Journal of Economics* 37(3):645–667.
70. Armstrong, M. (2006) "Competition in Two-Sided Markets," *RAND Journal of Economics* 37(3):668–691.
71. Hovenkamp, H. (2021) "Antitrust and Platform Monopoly," *Yale Law Journal* 130:1952.
72. Parker, G., Van Alstyne, M. & Choudary, S. (2016) *Platform Revolution*, W.W. Norton.
73. Zhu, F. & Liu, Q. (2018) "Competing with Complementors: An Empirical Look at Amazon.com," *Strategic Management Journal* 39(10):2618–2642.
74. Barocas, S. & Selbst, A. (2016) "Big Data's Disparate Impact," *California Law Review* 104(3):671–732.
75. Kleinberg, J., Mullainathan, S. & Raghavan, M. (2017) "Inherent Trade-Offs in the Fair Determination of Risk Scores," ITCS 2017 (arXiv:1609.05807) .
76. Raghavan, M., Barocas, S., Kleinberg, J. & Levy, K. (2020) "Mitigating Bias in Algorithmic Hiring: Evaluating Claims and Practices," *ACM FAT* 2020*:469–481.
77. Bogen, M. & Rieke, A. (2018) *Help Wanted: An Examination of Hiring Algorithms, Equity, and Bias*, Upturn.
78. Patro, G.K., Biswas, A., Ganguly, N., Gummadi, K.P. & Chakraborty, A. (2020) "FairRec: Two-Sided Fairness for Personalized Recommendations in Two-Sided Platforms," *WWW 2020*:1194–1204.
79. Burke, R. (2017) "Multisided Fairness for Recommendation," arXiv:1707.00093.
80. Singh, A. & Joachims, T. (2018) "Fairness of Exposure in Rankings," *KDD 2018*:2219–2228.
81. EU AI Act, Regulation (EU) 2024/1689, Annex III, point 4 (雇用・労働者管理＝高リスク／参照 Art.6(2)) .

〔連載第N回参照〕は本シリーズの Aval 研究ミニリサーチを指す（学術文献ではないため上記には含めない）。