

公正取引委員会
デジタル市場における競争政策に関する研究会（第7回）

アルゴリズム/AIと競争優位性 (データとの関連を中心に)

2021年2月8日（月）
長島・大野・常松法律事務所
弁護士 小川聖史

目次

1. アルゴリズム/AIと競争優位性

- 技術面の優位性とデータ面の優位性

2. データの競争上の重要性の評価方法

- データの競争上の評価方法（一般論）

- フィードバックループと競争優位性

3. アルゴリズムやデータの優位性と競争法

4. アルゴリズム/AIと競争優位性に関する参考事例

※本報告のうち意見にわたる部分は、個人的見解であり、現在所属し又は過去に所属した組織の見解を示すものではない。

「アルゴリズム/AIと競争政策」に係る議論の諸相

- ◆ **共同行為**：アルゴリズムと共謀（Algorithmic collusion）
 - 各種報告書等で議論の蓄積有(本研究会第3回・第4回)
 - ◆ **単独行為**：競争制限的な行為が懸念されうる場合の検討：
 - いわゆるパーソナライズド・プライシング(本研究会第5回)
 - いわゆる自社優遇(Self-preferencing)(本研究会第6回)
 - ◆ **競争優位性**
 - アルゴリズム/AIの利用により競争優位性の強化や市場支配的地位の形成等が促進される場合
(主に単独行為や企業結合との関係)
- 本報告は「アルゴリズム/AIと競争優位性」を扱う。

デジタル・エコノミーにおける競争優位・市場支配力

欧州委・委託調査報告書*の整理による「3つの特徴」

- 以下の特徴により、範囲の経済性が強く導かれ、エコシステムの発展が促進されて、既存事業者に強い競争優位性を与えうる。
 - ・ **規模に関する収穫が極大であること**：デジタルサービスの生産費用は、顧客数に比例するよりも遥かに小さい（このこと自体は目新しいものではない）。デジタル・エコノミーではこれが極端に働き、結果として既存事業者の顕著な競争優位性をもたらす。
 - ・ **ネットワーク外部性**：ある新規参入者にとって、既存事業者よりも良い品質・低廉な価格を提供するだけでは競争上十分ではなく、ネットワーク効果は、優れたプラットフォームが既存事業者にとって代わることを妨げる可能性がある。この、既存事業者の競争優位性の程度は、マルチホーミング、データ・ポータビリティ、データに係る相互運用性等、多くの要因に依存する。
 - ・ **データの役割**：データは、AIの重要な要素1つであるだけでなく、多くのオンライン・サービス等の決定的な投入物でもあるため、データを使用する能力は競争変数となる。

* 「Competition Policy for the digital era」 (2019) 第2章

アルゴリズム/AIと競争優位・市場支配力

アルゴリズム/AIが競争優位を生む場合（一般論）

- ◆**技術面の優位性**：データを分析・処理する高い能力を有するアルゴリズム/AIが利用可能であることが、市場支配力を強める要因や、新規参入・拡大への障壁になることがある。
- ◆**データ面の優位性**：機械学習を用いた商品・サービスの競争においては、大量のデータを学習させて得られる学習済モデルがその品質を規定することになるため、アルゴリズム/AIによる市場支配力（の有無）は、競争上重要なデータへのアクセスと本質的に関連している。

アルゴリズム/AIと競争優位・市場支配力

ドイツ・フランス競争当局共同研究報告書*22-23頁

*「Algorithms and Competition」(Nov 2019)

◆**技術面の優位性**：欧州委員会は、Google Shopping事件決定*において、一般検索サービス市場の参入・拡大障壁を審査して、完全な一般検索エンジンの構築には、特にアルゴリズム開発に関する初期投資において、時間・リソースの観点から多大な投資を必要とすることを強調している。

◆**データ面の優位性**：欧州委は、同事件決定において、一般検索エンジンが有効に競争上機能するためには、ユーザーの行動の変化を発見し、また検索結果の関連性を高めるため、当該検索エンジンに一定量の検索クエリが入力される必要があることを指摘している。

* European Commission, Case AT.39740, 27.6.2017.

アルゴリズム/AIと競争優位・市場支配力

欧州委・前掲委託調査報告書30-31頁

- (マッチング型) プラットフォームのある一面におけるユーザーは、他の面のユーザーの存在に惹き付けられており、当該プラットフォームの市場での地位はネットワーク外部性並びにマッチングアルゴリズムの質及びユーザー間の相互交流によって維持されている。
- データへのアクセスがまた別の競争優位性を示す。
- 大量の個体レベルのデータへの排他的なアクセスは、匿名アクセスされる場合（例えば機械学習アルゴリズムに用いられる場合）であっても、競争優位性を与える場合がある。
- そして、優れたアルゴリズムは、より多くの、またより新しいデータを継続的に提供するユーザーを惹き付け、それにより競争優位性を強化しうる。

データの競争上の重要性の評価方法

一般的なデータ評価アプローチ

◆データの4 Vに着目

- (1) Volume (データの量)
- (2) Velocity (データの生成される速度)
- (3) Variety (データの多様性)
- (4) Value (データの価値) 又は
Veracity (データの正確さ)

◆競争優位性の判断

当該事業者が保有・収集するデータが、その競争者が入手可能なデータと比較してどの程度優位性があるのかを考慮する。

データの競争上の重要性の評価方法

参照：企業結合ガイドライン第6の2(2)

「データの競争上の重要性や有力な潜在的競争者となるかの評価に当たっては、

- ①一方当事会社(B社)がどのような種類のデータを保有・収集しているのか、
 - ②一方当事会社(B社)がどの程度の量のデータを保有しており、日々どの程度広い範囲からどの程度の量のデータを収集しているのか、
 - ③一方当事会社(B社)がどの程度の頻度でデータを収集しているのか、
 - ④一方当事会社(B社)が保有・収集するデータが、他方当事会社(A社)の商品市場におけるサービス等の向上にどの程度関連するのか、
- といった点を考慮に入れる。

また、他方当事会社(A社)の商品市場の競争者(X社)が入手可能なデータと比較して、一方当事会社(B社)が保有・収集するデータが上記①～④の観点からどの程度優位性があるのかを考慮に入れる。」

データの競争上の重要性の評価方法

データ駆動型ネットワーク効果と2つのフィードバックループ

◆ユーザーフィードバックループ

多くのユーザー基盤を持つ企業がユーザーからデータを収集し、サービスの質を向上させ（アルゴリズムの改善等）、新規ユーザーを更に多く獲得する、という循環。

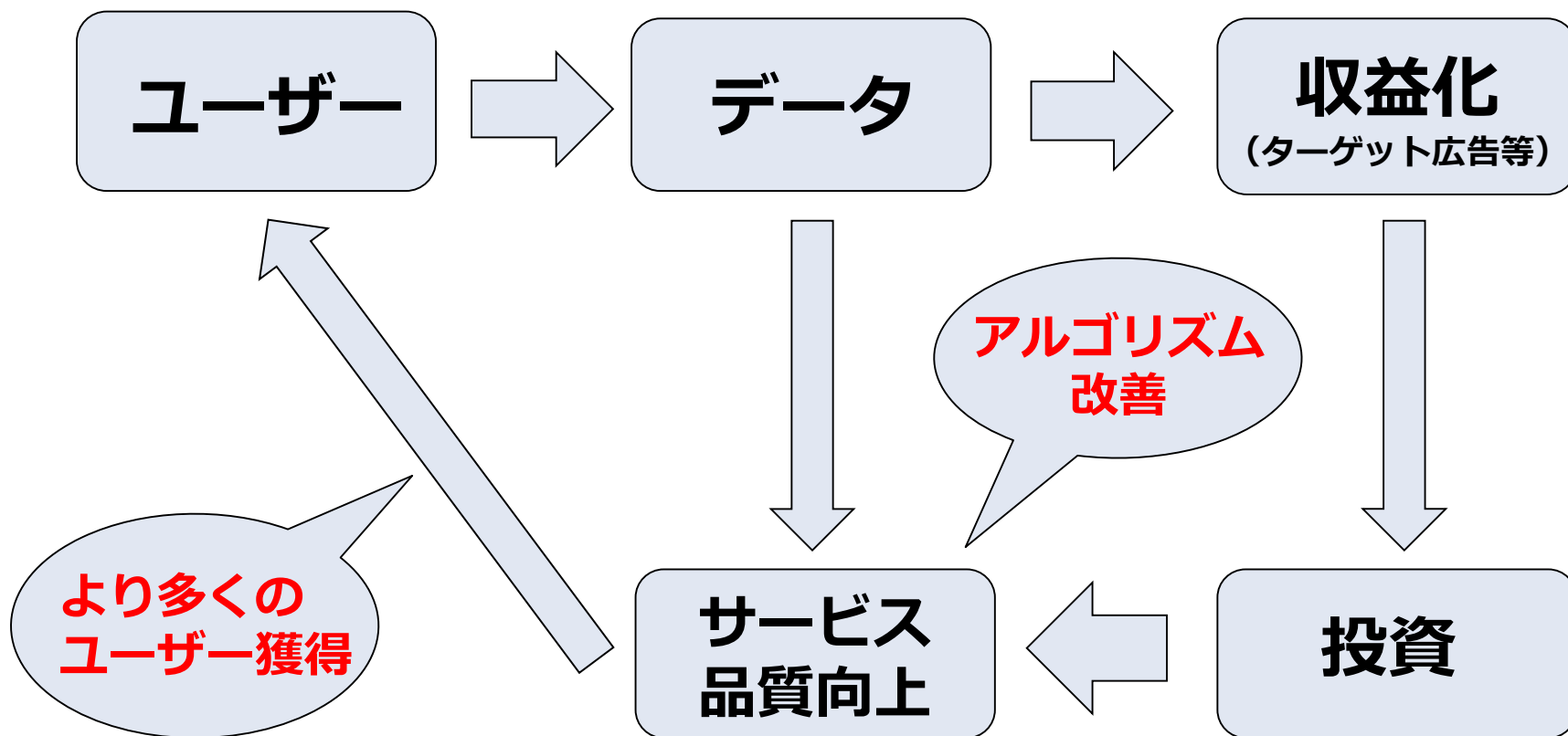
◆収益化フィードバックループ

多くのユーザー基盤を持つ企業がユーザーからデータを収集することで、（例えばターゲティング広告の精度を向上させるなどにより）サービスを収益化し、そこで得た資金を活用して更に投資を行うことで、よりユーザーを獲得する、という循環。

*OECD “Big Data: Bringing Competition Policy to the Digital Era” (Sep 2016)参照

データの競争上の重要性の評価方法

データ駆動型ネットワーク効果と2つのフィードバックループ



*OECD “Big Data: Bringing Competition Policy to the Digital Era” (Sep 2016)パラ22
を参考として作成

データの競争上の重要性の評価方法

◆フィードバックループがより強く働く場合

- 当該商品・サービス市場のユーザーが多い場合
- 当該事業者が他の商品・サービスの市場からも関連するデータを収集している場合

(例：プラットフォーム型ビジネス / 複数のサービス等を垂直統合・コングロマリット化して提供している場合)

✓利用者のスイッチングコストが高まるケースも多い。

◆規模の経済性又は範囲の経済性との関係

- データの収集等においては、その量が増えれば増えるほど、また、その範囲が広がれば広がるほど、それに要する平均費用が著しく低減する場合がある。
- クリティカル・マス達成後は、データ収集が持続的・増幅的に向上する可能性がある。

データの競争上の重要性の評価方法

➤新規参入・拡大障壁が高くなる可能性

- 特に新規参入者にとって、多くのユーザー基盤を持つ事業者と比肩し得るだけのデータを収集・蓄積することが難しく、当該事業者に対して競争することをより困難にする可能性や、独占・寡占が維持されやすい可能性がある。
- 「永続的な2つのフィードバックループ（ユーザーフィードバックループ及び収益化フィードバックループ）により、新規参入事業者が、多くのユーザー基盤を有する既存事業者に対して競争することが困難となる」
(前掲OECD “Big Data: Bringing Competition Policy to the Digital Era,” 22)

アルゴリズム/AI、データと競争優位性

欧州委・前掲委託調査報告書36-37頁

- ネットワーク外部性は、新規参入をより困難にする – これは有名な「ニワトリと卵」問題である。多面市場の場合は、事業者は、市場（面）Aにおいてユーザーを獲得するためには、市場（面）Bのユーザーを獲得しておく必要があり、そのためには市場（面）Aにおけるユーザーを獲得しておく必要がある（同じ問題は、多面的でない場合にも生じる。）。
- 同じ「ニワトリと卵」問題は、AIを利用したサービスにも存在する。すなわち、アルゴリズムの質は、アクセス可能なデータの量（ユーザー数）と相関している。・・・新たなサービスは、ユーザーが（既存サービスから）データ移行をするよう十分説得する必要がある。事業者はこの問題を解決すべく、例えば初期ユーザーを金銭的に優遇するなどの戦略をとるが、経験上、既存プラットフォームの地位を弱めることは非常に困難と思われる。
- 競争政策の観点からは、市場支配的地位を有するプラットフォームとエコシステムは、市場が自身に反して傾く（すなわち、市場が新規事業者に有利に傾いて地位を獲得する）ことを恐れて、反競争的な行為に及ぶ強いインセンティブを有する、という合理的な懸念が存在する。

データの競争上の重要性と市場支配力

2017年ドイツ競争制限禁止法第9次改正法

市場支配力の評価に関する追加規定（同法18条3a項）

(3a) 特に、多面市場・ネットワークの場合における事業者の市場での地位を評価するに当たっては、次の点を考慮しなければならない。

1. 直接及び間接ネットワーク効果
2. 複数の事業者が提供するサービスの並行的利用及び利用者のスイッチングコスト
3. ネットワーク効果との関係において生じる事業者の規模の経済性
4. 競争との関係で関連性のあるデータへのアクセス*
5. 技術革新を促進させようとする競争圧力

* 「競争との関係で関連性のあるデータへのアクセス」の考慮は、2020年改正により、市場支配力の評価に係る一般規定である18条3項2号にも追加された。

データの競争優位性等と複数市場間競争への重要性

2020年ドイツ競争制限禁止法第10次改正（2021/1/14成立）

◆「複数市場での競争にとって顕著な重要性を有する事業者」に対する禁止行為の決定と立証責任の転換（19条a）

趣旨：

- 一部の事業者が、あるプラットフォーム等につき市場支配的を有するのみならず、そのリソースや戦略的地位から、新しい市場・分野に重大な影響力を有しうる状況がしばしばみられる。
- このような市場間競争にとっての顕著な重要性に対しては、各別の市場に係る（既に存在する）市場支配的地位濫用規制のみならず、未だ支配されていない市場における競争過程の保護を可能とする特別な市場支配的地位濫用規制を必要とする。
- デジタル・エコノミーにおいては、ネットワーク効果やデータにおける優位性等により市場が急速・急激に寡占化する傾向がある…上記のような地位を有する事業者は、自身のために競争過程を歪め、その市場力を別の市場にも移行させうる。

データの競争優位性等と複数市場間競争への重要性

2020年ドイツ競争制限禁止法第10次改正（2021/1/14成立）

◆「複数市場での競争にとって顕著な重要性を有する事業者」に係る特則（19条a）

- ✓ 当局の決定により当該事業者性を認定。決定後5年間有効。
- ✓ 考慮要素は以下のとおり（19条a(1)項）。
 - 1. 1つ以上の市場における市場支配的地位
 - 2. 財務健全性及びリソースへのアクセス
 - 3. 垂直統合及び関係する市場での事業活動の状況
 - 4. 競争上機微なデータへのアクセス
 - 5. 調達及び販売市場への第三者によるアクセスに対するその事業活動の重要性並びに当該第三者の事業活動に対する影響

データの競争優位性等と複数市場間競争への重要性

2020年ドイツ競争制限禁止法第10次改正

◆「複数市場での競争にとって顕著な重要性を有する事業者」に対する禁止行為の決定（19条a(2)）

- ✓ 当局は以下の行為の禁止を決定可（同条a(1)決定とは別の決定）。
- ✓ この場合、当該行為が客観的に正当化されることの立証責任は、該当事業者が負う。（立証責任の転換。競争当局は当該行為の反競争的効果を具体的・積極的には立証不要）＊
 - 自社優遇の禁止
 - 排他的なプレインストール等をもたらす行為や同等性条項の禁止
 - 相互運用性の阻害の禁止
 - その他、該当事業者が、データの利用等の関係において、市場支配的地位を有する市場での地位を利用して、市場支配的地位を有していない市場において地位を獲得しようとする様々な行為を禁止

＊ 注：本改正にかかわらず、当局は上記の行為につき競争法違反を認定できるが、その場合の立証責任は競争当局が負う。

アルゴリズム/AIに関する競争優位性と独禁法

➤競争優位性を背景とした私的独占・不公正な取引方法

- 私的独占
- 不公正な取引方法のうち、特に以下の行為類型
 - 優越的地位の濫用
 - 競争者に対する取引妨害

➤企業結合審査における考慮の場面例

- セーフハーバー該当性と詳細審査の必要性判断
- 競争を実質的に制限することとなるか否かの判断（新規参入・拡大障壁）
- 潜在的競争による弊害の有無
- 投入物閉鎖（垂直型企业結合）の能力
- 混合型企業結合の観点からの審査

アルゴリズムやデータと競争優位性に係る事例

欧州委Google Shopping事件決定*

◆Googleの市場支配的地位の認定（Section 6.2）

欧州委員会は、一般検索サービス市場におけるGoogleの市場支配的地位の一つの考慮要素として、参入・拡大障壁を検討し、主に以下の理由から同市場は多くの参入・拡大障壁の存在により特徴づけられる、と判断した。

- 完全な一般検索エンジンの構築には、特にアルゴリズム開発に関する多大な投資を必要とすること
- 一般検索サービスが競争上有効に機能するためには、一定量の検索クエリが入力される必要があること
- 一般検索サービスはその質の向上のために常に投資が必要であり、新規参入者も同等の投資をせざるを得ないこと
- 一般検索サービス及びオンラインの検索連動型広告により構成される二面市場プラットフォームの両面において生じる正のフィードバック効果が、更なる参入障壁を構築すること

* European Commission, Case AT.39740, 27.6.2017.

アルゴリズムやデータと競争優位性に係る事例

欧州委Google Shopping事件決定

◆Googleの行為と反競争的効果の認定（Section 7.3）

欧州委は、Googleの行為*につき、比較ショッピングサービス市場における反競争的効果の存在を認定した。

*一般検索結果ページから、競争関係にある比較ショッピングサービスへのトラフィックを減少させ、自身の比較ショッピングサービスへのトラフィックを増加させる行為。

- この行為は、比較ショッピングサービス市場の競争的な構造を弱めるおそれがある。Googleの比較ショッピングサービス事業の商業的成功の可能性は、当該サービスの品質ではなく、Googleの一般検索サービス市場での支配的地位による優位性に基づき異なるメカニズムを用いていることによって高められているからである。（なお、欧州委は、この行為は、*Microsoft v Commission*事件（Case T-201/04）におけるマイクロソフトのタイピング（マイクロソフトが、メディアプレーヤー市場での競争優位性を確保すべく、Windows OSと抱き合わせた行為）に類似した反競争的効果を有する旨、述べる。）
- 競争関係にある比較ショッピングサービスを排除し、より高い価格や技術革新の阻害をもたらすおそれがある。

アルゴリズムやデータと競争優位性に係る事例

米国司法省等によるGoogleに対する訴状*

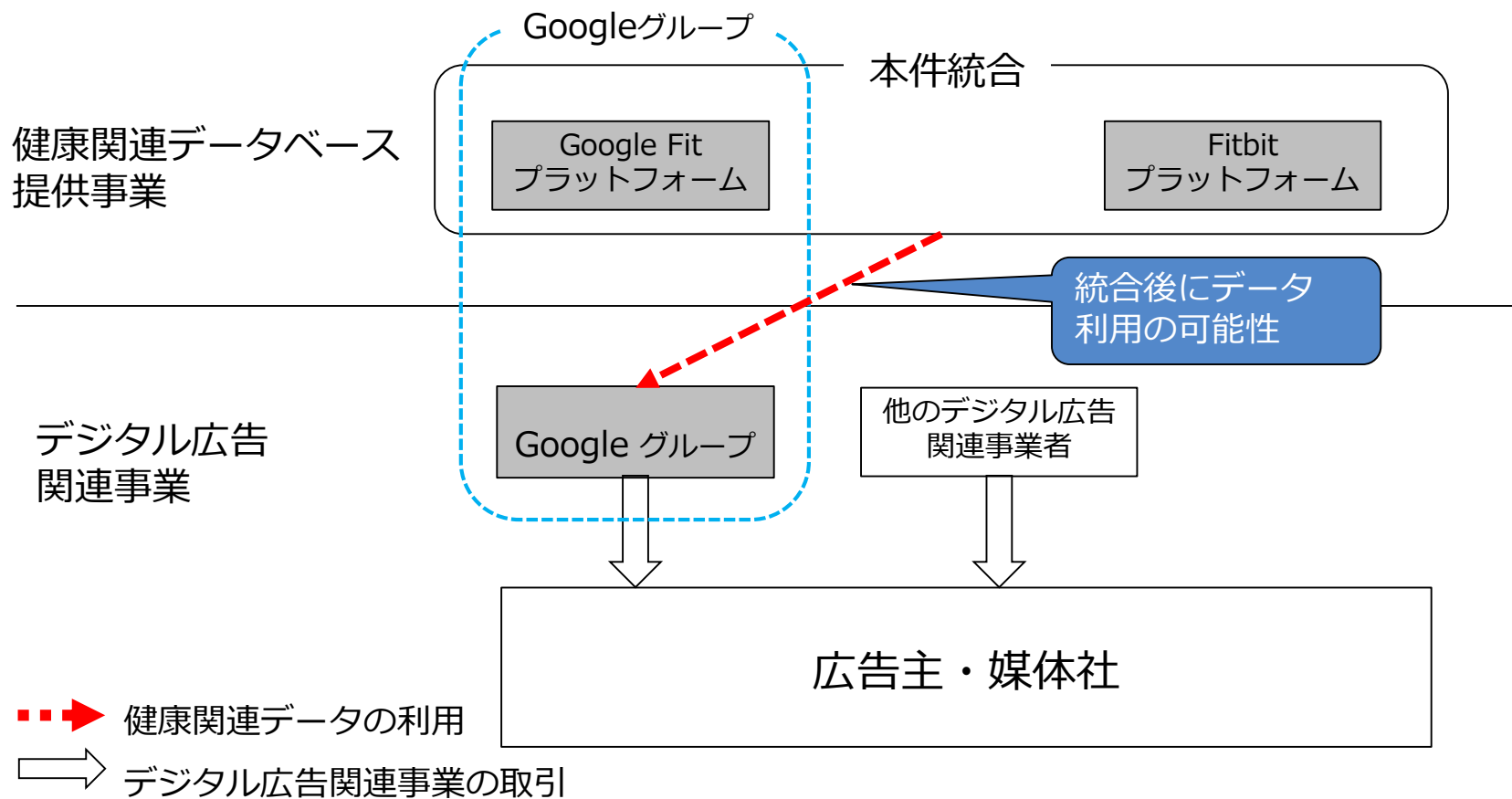
一般検索等におけるデータやアルゴリズムの重要性・参入障壁等を指摘

- Googleが検索アクセスポイントを支配していることは、（広告利益に依存しないサブスクリプションベースの一般検索や、プライバシー保護ポリシーにより差別化された検索など）新しい検索モデルが真の競争事業者になるための手段、つまり市場及び消費者、広告主又はデータに対する大規模なアクセスへの効果的な経路を拒否されていることを意味する。
- 一般検索エンジンの確立・維持は費用のかかるプロセスである。Googleの規模の一般検索インデックスと実行可能な検索アルゴリズムを開発するには数十億ドルの先行投資が必要となり、大規模な一般検索ビジネスを維持するためのコストも年間数億ドルに達しうる。
- 規模は、一般検索エンジンの競争にとって非常に重要である。規模が大きくなると、一般検索エンジンのアルゴリズムの質が向上し、検索広告事業のオーディエンスリーチが拡大し、売上・利益が増加する。また、規模により追加的なデータを取得でき、これによりアルゴリズムの自動学習が改善され、より関連性の高い結果が得られる。

* *United States v. Google LLC* (Oct. 20, 2020)

アルゴリズムやデータと競争優位性に係る事例

グーグル／フィットビット統合審査（公取委令和3・1・14）



出典：公取委審査結果25頁を基に作成

アルゴリズムやデータと競争優位性に係る事例

グーグル／フィットビット統合審査（公取委令和3・1・14）

◆混合型企業結合の観点からの審査

- 本件実行後に、Googleが、自社の健康関連データ及びFitbitグループが収集した健康関連データを自社のデジタル広告関連事業に（投入物として）利用する可能性があることから、この点につき混合型企業結合の観点から審査。

◆デジタル広告関連事業における地位強化と市場の閉鎖性等

- 本件実行後に、Googleが、プライバシーポリシー変更及び個人情報保護法に基づいた対応を行えば、健康関連データをデジタル広告関連事業に使用可能。
- ターゲティングの精度の向上を通じ、現在も有力であるGoogleのデジタル広告関連事業での地位がさらに強化され、市場の閉鎖性・排他性の問題が生じうる。

◆問題解消措置

- Googleは、実行日後10年間（延長あり）、①一定の健康関連データをそのデジタル広告関連事業に使用しないこと及び②当該健康関連データにつきGoogle内の他のデータセットからの分離維持等の措置を提示。適切なものと評価された。

結論

◆アルゴリズム/AI、データと競争優位性

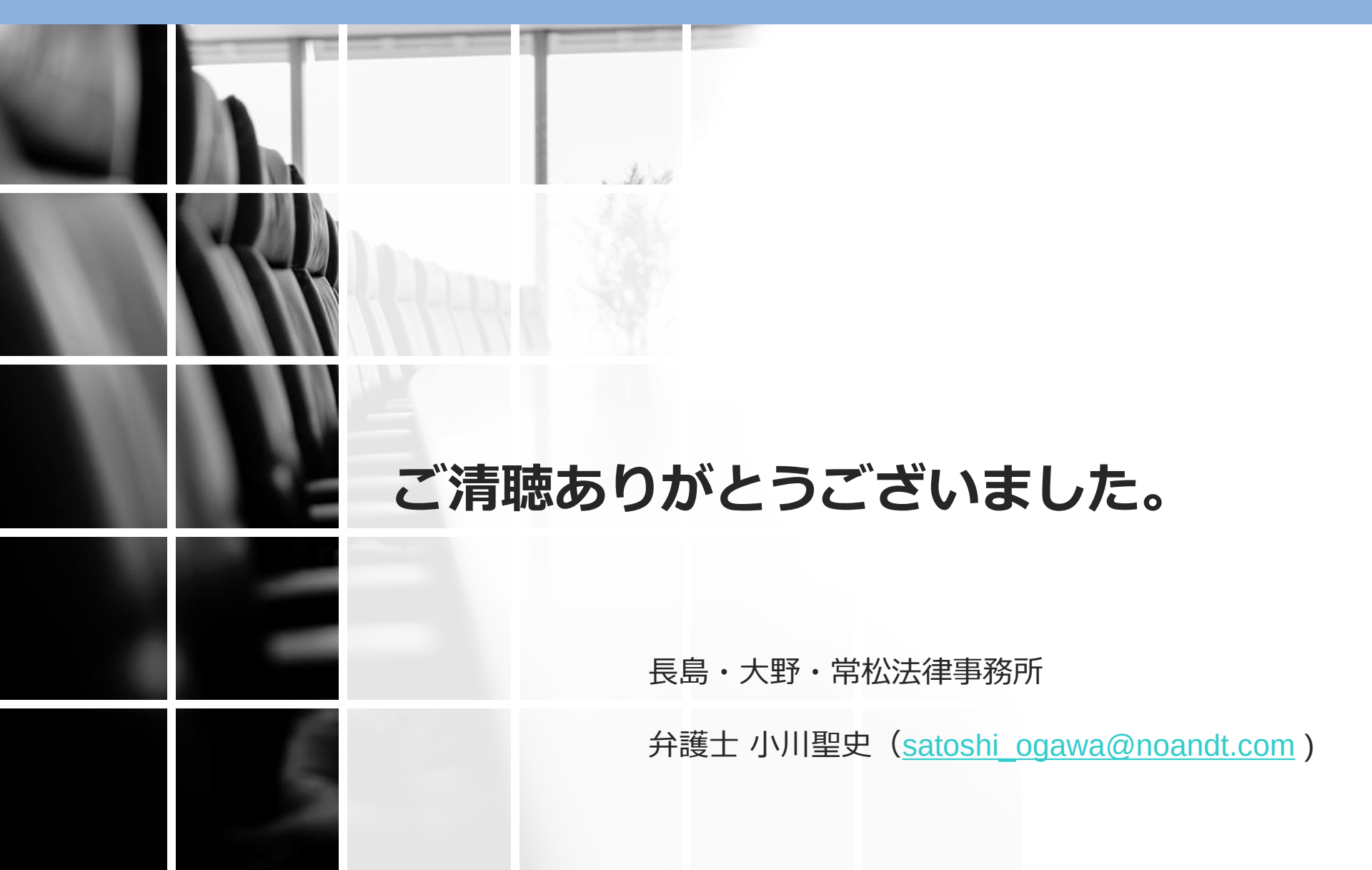
- 技術面の優位性とデータ面の優位性
- 競争上重要なデータへのアクセスと本質的に関連
- データ評価と2つのフィードバックループの存在

◆アルゴリズム/AI、データの競争優位性と競争法・競争政策

- 新規参入・拡大障壁が高くなるおそれ。
- 反競争的な行為に及ぶインセンティブに繋がりをうる（本報告14頁/欧州委・前掲委託報告書ご参照）。
- 事業者が既に一定の地位を有する市場以外の市場にもその競争優位性は波及しうる。

◆関連する海外先例・立法等

- 欧米先例：アルゴリズムやデータが競争優位性や参入障壁、市場の閉鎖性等に繋がることを認定
- ドイツ競争制限禁止法改正：データの重要性の考慮や、データ等のアクセスからある市場での競争優位性が他の市場に波及する懸念への対処



ご清聴ありがとうございました。

長島・大野・常松法律事務所

弁護士 小川聖史（satoshi_ogawa@noandt.com）