



QUANTUMBLACK
A MCKINSEY COMPANY

インパクトの測定： メディカル・サイエンス・リエゾンに 対する満足度の因果分析

マット・マクデビット、レイモンド・チャン、キム・ミニョン、
ヤン・ファン オーバービーク、永谷 朋子



インパクトの測定：
 メディカル・サイエンス・
 リエゾンに対する満足度
 の因果分析

製薬業界では、営業・マーケティング活動とは独立しているという意味で不可欠な役割を担うメディカル・サイエンス・リエゾン (MSL) の重要性がますます高まっている。MSLは、例えて言えば、製薬業界の様々なステークホルダーや関連する専門家らの入り組んだ関係の中心に位置しており、キー・オピニオン・リーダー (KOL) との医学的・科学的情報の交換のパイプ役となっている。その知識は、各社の医薬品ポートフォリオに大きな影響を与えるため、この10年間、日本の製薬業界では、多国籍企業も国内企業も、MSL組織体制の整備に集中的に取り組んできた。

今までに、満足度やインパクトの観点から製薬企業のMSLを定量的に評価するための調査は頻繁に行われてきたが、それらに影響を与える主な要因はほとんど明らかにされてこなかった。本稿では、製薬業界に関する知見と因果分析を組み合わせることで、QuantumBlackがどのようにアウトカムとその要因の複雑に組み込んだ関係を解明したかをまとめている。

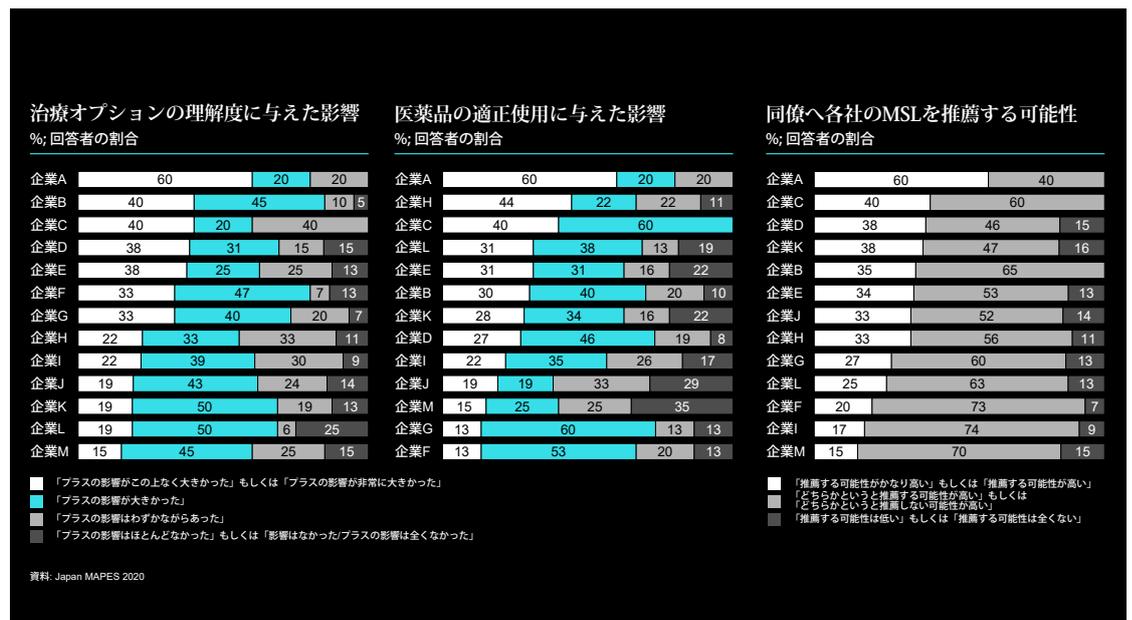
調査結果: MSLに対する満足度には大きなばらつきがある

マッキンゼーは、MSLの有効性を評価する目的で、過去5年間にわたり、日本の製薬業界全体を

対象に Medical Affairs Performance Evaluation Survey (MAPES) を実施してきた。今回の調査は、製薬会社のMSLとの関わり、臨床データやデジタル技術を活用したエンゲージメントに対するKOLの認識を明らかにすることを目的としており、2020年1月から2月にかけて、5つの疾患領域(肺がん、喘息・慢性閉塞性肺疾患、循環器疾患、リウマチ性疾患、皮膚疾患)における200人以上のKOLを対象にオンライン形式で実施し、約1,200件の回答を得た。

その結果、MSLの活動の影響力の認識や満足度は製薬会社によってばらつきがあることが明らかになった(図表1)。これは前回の調査結果¹と同じ傾向であった。また、提供する情報の客観性や医学的知識に対する満足度といったその他の調査項目についても、製薬会社によって差が見られた。

この調査結果から、各製薬会社は他社と比べて自社のMSLの活動がどのように認識されているか理解できても、満足度やインパクトに影響を与える主な要因を把握することは難しいことが分かる。このため、主な要因やMSLの改善機会を特定するためにも、因果分析を行う必要があった。



図表1: 製薬会社によるパフォーマンスの差

¹「日本におけるメディカルアフェアーズのインパクト強化を目指して」、ヤン・ファン オーバーピーク、永谷 朋子、宇田 彩乃、キム・ミニョン (2017年)

インパクトの測定：
メディカル・サイエンス・
リエゾンに対する満足度
の因果分析

因果分析から見えてくるものとは

因果分析では、ベイジアンネットワークを使用し、業界の知見を組み込むことで、構造的因果モデルを構築できる。構造的因果モデルには、次の2つの大きな特徴がある。

- 因子間の因果関係をネットワーク構造として可視化できる²ため、業界の知見を簡単かつ効率的に取り込める。
- ネットワーク構造により交絡因子³を説明できるため、複雑度の高い反事実的なWhat-if分析⁴が可能となり、各条件下での介入効果を推定できる。

因果分析：MSLのアウトカムは、情報の質と客観性および医師との関係によって大きく影響される

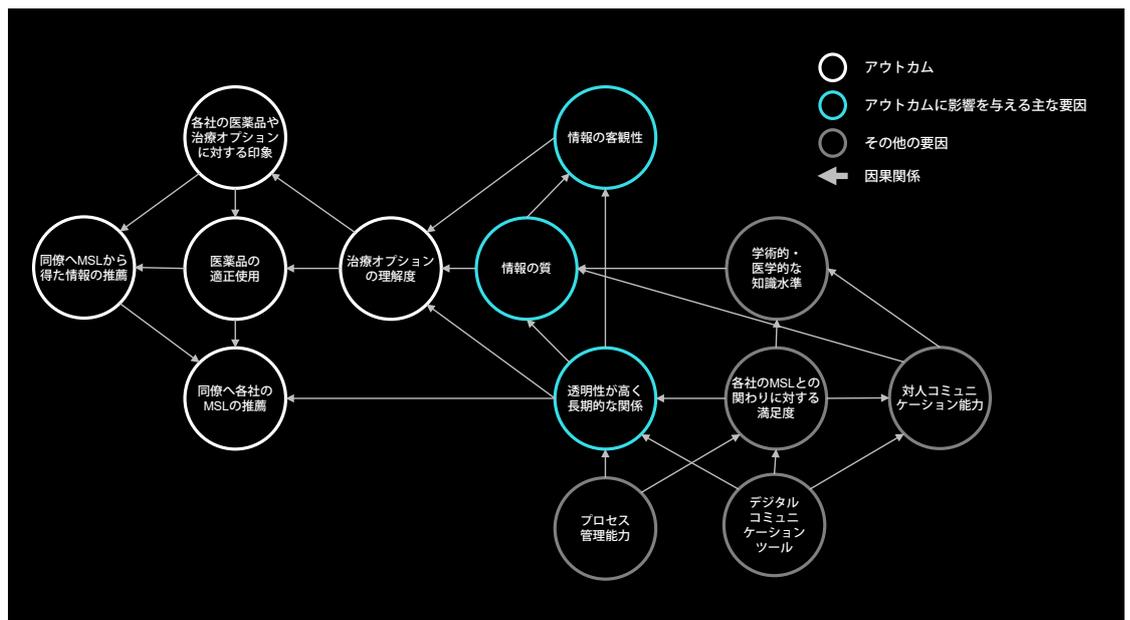
今回、ベイジアンネットワークと機械学習の手法を用いてアウトカムとその影響要因の関係をモデル化した。従来の相関分析と異なり、ベイジアンネットワークの場合、業界の知見と組み合わせることで、変数間の因果関係や相互依存関係を取り込むことができる。因果分析は、QuantumBlack Labsが業界や学術機関の先端技術を活用して開発したオープンツール「[CausalNex](#)⁵」を使って実施した。

調査結果の因果分析を行った結果(図表2 - アウトカムに直接的・間接的に影響を与えないノードを除いて可視化した因果分析の結果)、アウトカム(白い円で表示)に影響を与える主な要因(青い円で表示)として次が特定された。

- **情報の質と客観性** - 情報の質も客観性も、医師が現在の治療オプションについて理解を深めるうえで重要な要素である。また、企業が扱う医薬品に対する医師の印象が良くなるだけでなく、医師による医薬品の適正使用を促すことで最終的には患者アウトカムが向上する。
- **透明性が高く長期的な関係** - これにより、MSLが医師に提供する情報に対する信頼度が高まるだけでなく、治療オプションに関する理解が深まり、同僚医師にMSLを推薦する可能性が高まる。

この結果は、多くの製薬会社にとって特に目新しいものではない。調査対象のKOLに対し、MSLならではの提供価値と、さらに価値を高めるためにできることを尋ねたところ、質が高く、客観的な情報の提供を挙げた割合が多かった。

医師との関係の重要性は、直ちには理解されにくい。たとえば、ある製薬会社では、大規模な組織再編を行った結果、多くの医師とのつながりが断ち切られたり、製薬会社側の担当者が変わると



図表2: 因果分析

² 例えば、今回の因果分析の結果は図表2のように視覚化できる

³ アウトカムと要因の両方に影響を与える因子

⁴ 例えば、今回の分析では、実際には「MSLが提供する情報の質に満足している」と回答したKOLに対して、もし「情報の質に不満」だとしたら、治療オプションの理解度がどうなるか分析する

⁵ ["Introducing CausalNex — Driving Models Which Respect Cause And Effect"](#), Ben Horsburgh, Wesley Leong (2020年1月)

インパクトの測定： メディカル・サイエンス・ リエゾンに対する満足度 の因果分析

いう事態が起きた。すると、半年もしないうちに、同製薬会社の医薬品に対する印象は悪化し、同僚医師に同社のMSLを推薦する可能性が大幅に低下した。その疾患領域で、数十年間にわたって強固なプレゼンスを維持してきた企業であっても、医師との関係維持を軽視すると、大きな痛手を負うことになる。

適切な分析手法の選択 – なぜ因果分析を行うのか

業界の専門家が介入しない、従来型の手法による分析結果の解釈には限界があり、時には単なる不注意による誤解につながる可能性がある。たとえば、相関分析は、アウトカムと相関性の高い要因を特定し、改善策を立ててさらに高いアウトカムを生み出すためにしばしば活用される。しかし、相関関係は因果関係を含意しないため、分析結果を誤って解釈しないためにも、業界の専門家による慎重な分析が必要となる。

マッキンゼーのベンチマーク調査結果の相関分析を行ったところ、研究など製薬会社主導の活動に関わる情報提供に対する満足度は、医薬品の適正使用と3番目に高い相関関係があるという結果が出た。しかし、これは論理的には必ずしも医薬品の安全かつ適正な使用に影響を与える要因ではない。より高度な因果分析では、アルゴリズムによって変数間の関係を可視化することで、業界の専門家は、この場合、製薬会社主導の活動に関わる情報提供が、医薬品の適正使用に「効果的に影響を与える要因ではない」ことを識別できた。

高度な分析手法を適切に用いることで、企業は包括的な視点を得ることができ、データの真の価値を引き出すことができる。実際、分析チームは、「CausalNex」ツールキットを活用し、業界の専門家と密に協働することで、相関関係だけにとどまらず、因果関係を解き明かすことができた。アウトカムの因果関係を解明することで、MSL 一人ひとりが生み出すインパクトをより明確にし、重点的に取り組むべき領域を特定できるようになった。

マット・マクデビットはQuantumBlack JapanのCOO、レイモンド・チャンはマッキンゼー関西オフィスのパートナー、キム・ミニョンとヤン・ファンオーバービークはマッキンゼー東京オフィス(以下同様)のパートナー、永谷 朋子はスペシャリストである。

本稿の執筆にあたっては、平井 麻依子、石田 修平、Paul Beaumont、Xi Liangの各位より多大なる協力を得た。執筆者一同よりここに感謝の意を表する。