

# NTT の生成 AI 研究：現状と展望、事業化戦略、競争優位性

## Gemini Deep Research

### はじめに

近年、人工知能（AI）技術の中でも、新しいコンテンツを生成する能力を持つ生成 AI が注目を集めています。画像、テキスト、音楽、コードなど、様々な分野で生成 AI の活用が進み、ビジネスや社会に大きな変革をもたらすと期待されています。

日本電信電話株式会社（NTT）は、長年にわたり AI 技術の研究開発に取り組んでおり、生成 AI 分野においても先進的な研究を行っています。本稿では、NTT の生成 AI 研究の現状と今後の展望、事業化の進捗および将来の方向性、さらに競争優位性や成功戦略について考察します。

### NTT の生成 AI 研究の現状と展望

NTT は、音声認識、自然言語処理、画像認識など、AI 技術の基盤となる技術において豊富な実績を持っています。これらの基盤技術を活かし、生成 AI 分野においても、以下の様な研究開発に取り組んでいます。

- **高精度な音声合成技術:** 人間の声質や感情を忠実に再現する音声合成技術の開発。これは、より自然で人間らしい音声対話システムの実現に貢献すると期待されています。
- **自然な文章生成技術:** 文脈を理解し、自然で分かりやすい文章を生成する技術の開発。この技術は、自動翻訳、要約、文章作成支援など、様々な分野での応用が期待されています。
- **高品質な画像生成技術:** 写真のようにリアルな画像や、芸術的な画像を生成する技術の開発。エンターテインメント、デザイン、広告など、幅広い分野での活用が期待されています。

これらの研究開発は、NTT 研究所を中心に行われており、世界トップレベルの研究成果を上げています。例えば、音声合成技術では、国際的な音声合成コンテストで高い評価を得ています。また、自然言語処理技術では、AI による文章理解能力を競うコンテストで好成績を収めています。

### 倫理的な側面への配慮

NTT は、生成 AI 技術の開発において、倫理的な側面も重視しています。生成 AI は、偽情報の発信やプライバシーの侵害など、社会に悪影響を与える可能性も孕んでいます。そのため、NTT は、責任ある AI 開発の原則に基づき、生成 AI 技術の倫理的な課題や社会的な影響について、継続的に検討し、適切な対策を講じています。

今後の展望としては、これらの生成 AI 技術をさらに高度化し、より人間に近い表現力や創造性を実現することが目指されています。

## 生成 AI 関連の事業化の進捗と将来の方向性

NTT は、研究開発で得られた成果を社会に還元するため、生成 AI 技術の事業化にも積極的に取り組んでいます。

- **音声合成技術:** AI 音声案内サービス、音声コンテンツ制作サービスなど、様々なサービスに活用されています。例えば、コールセンターでの自動音声応答や、ニュース記事の音声化などに利用されています。
- **自然言語処理技術:** 自動翻訳サービス、チャットボット、文章校正サービスなど、幅広い分野で実用化されています。例えば、Web サイトの多言語化や、顧客からの問い合わせ対応などに利用されています。
- **画像生成技術:** 広告画像生成、ゲームキャラクター作成、医療画像診断支援など、様々な分野での応用が進んでいます。例えば、広告バナーの自動生成や、ゲーム内のキャラクターデザインなどに利用されています。

NTT は、これらの事業をさらに拡大し、新たなビジネスモデルを創出することで、生成 AI 市場におけるリーディングカンパニーを目指しています。具体的には、以下の様な方向性が考えられます。

- **生成 AI プラットフォームの構築:** 様々な生成 AI 技術を API として提供するプラットフォームを構築し、外部企業や開発者が自由に利用できるようにすることで、生成 AI の普及を促進する。例えば、音声合成 API、自然言語処理 API、画像生成 API などを提供することで、開発者は独自のアプリケーションやサービスに生成 AI 技術を容易に組み込むことができるようになります。
- **業界特化型生成 AI ソリューションの提供:** 金融、医療、製造など、特定の業界向けにカスタマイズされた生成 AI ソリューションを提供することで、顧客の課題解決に貢献する。例えば、金融業界向けには、不正検知やリスク管理に特化した生成 AI ソリューションを提供する、といったことが考えられます。
- **生成 AI を活用した新規事業の創出:** 生成 AI 技術をコアとした、これまでにない革新的なサービスや製品を開発し、新たな市場を創造する。例えば、生成 AI 技術を活用した、全く新しい形のエンターテインメントサービスや、教育サービスなどを創出する、といったことが考えられます。

さらに、NTT は IOWN (Innovative Optical and Wireless Network) 構想を推進しており、この革新的なネットワーク基盤と生成 AI を融合させることで、これまでにないサービスの創出を目指しています。例えば、超低遅延の通信環境下で、リアルタイムに高精細な画像を生成するサービスや、高度なセキュリティを確保した上で、機密性の高いデータを扱う生成 AI サービスなどが考えられます。

## 競合他社との比較分析

生成 AI 分野は、Google、Microsoft、Amazon などの巨大 IT 企業をはじめ、多くの企業が参入

し、激しい競争が繰り広げられています。

Company	Generative AI Technology	Products/Services	Target Market	Strengths	Weaknesses
Google	大規模言語モデル、画像生成、音声合成	Google Bard、Imagen、WaveNet	一般消費者、企業	豊富なデータ、高度な AI 技術、強力なブランド力	プライバシー concerns、倫理的な問題
Microsoft	大規模言語モデル、画像生成、音声合成	Azure OpenAI Service、Bing Image Creator、Microsoft VALL-E	企業、開発者	強力な開発力、企業向け市場での強み、オープンソースへの貢献	クラウドサービスへの依存
Amazon	大規模言語モデル、音声合成	Amazon Lex、Amazon Polly	企業、開発者	大規模な顧客基盤、AWS との連携	研究開発の透明性不足
NTT	音声合成、自然言語処理、画像生成	COTOHA API、音声合成 API	企業	高品質な音声合成技術、通信インフラとの連携、倫理的な取り	グローバル市場でのプレゼンス不足

Company	Generative AI Technology	Products/Services	Target Market	Strengths	Weaknesses
---------	--------------------------	-------------------	---------------	-----------	------------

## 組み

**Google** は、検索エンジンや **Android OS** などを通じて、膨大なデータを収集しており、これを AI モデルの学習に活用することで、高精度な生成 AI 技術を開発しています。また、強力なブランド力と豊富な資金力を背景に、生成 AI 市場をリードしています。しかし、プライバシー concerns や倫理的な問題など、課題も抱えています。

**Microsoft** は、クラウドサービス **Azure** を通じて、生成 AI 技術を提供しており、企業向け市場で強みを持っています。近年は、**OpenAI** との提携を強化し、大規模言語モデルの開発を加速させています。また、オープンソースコミュニティへの貢献も積極的に行っています。

**Amazon** は、クラウドサービス **AWS** を通じて、生成 AI 技術を提供しており、大規模な顧客基盤を強みとしています。音声合成技術では、**Amazon Polly** など、高品質なサービスを提供しています。

**NTT** は、音声合成技術においては高い競争力を持つ一方、大規模言語モデルなど、一部の分野では、**Google** や **Microsoft** に遅れをとっている可能性があります。しかし、**NTT** は、長年の研究開発で培ってきた AI 技術力と、通信インフラとの連携を強みとして、独自のポジションを築くことが期待されます。

## NTT の競争優位性と成功戦略

**NTT** は、生成 AI 分野において、以下の様な競争優位性を持っています。

- **高品質な音声合成技術:** 世界トップレベルの音声合成技術は、人間らしい自然な音声対話を実現する上で大きな強みとなります。これは、顧客とのコミュニケーションを円滑化し、顧客満足度向上に貢献することができます。
- **豊富なデータ:** 通信事業で培ってきた膨大なデータは、生成 AI モデルの学習に活用することができます。これにより、より高精度で、より自然な生成 AI を実現することができます。
- **通信インフラとの連携:** 生成 AI 技術を通信インフラと連携させることで、新たなサービスやビジネスモデルを創出することができます。例えば、**IOWN** との連携により、超低遅延、高セキュリティな生成 AI サービスを提供することが可能になります。
- **倫理的な取り組み:** 倫理的な側面を重視した生成 AI 技術の開発は、社会からの信頼獲得に繋がります。生成 AI 技術は、**misuse** される可能性もあるため、倫理的な側面を考慮した開発は、**NTT** の企業としての信頼性を高める上で重要です。
- **オープンイノベーション:** **NTT** は、大学や研究機関、スタートアップ企業など、外部との連携を強化することで、生成 AI 技術の開発を加速させ、新たなビジネス機会を創出することができます。

これらの競争優位性を活かし、以下の様な戦略を実行することで、NTTは生成AI分野で成功を収めることができると考えられます。

- **高品質な音声合成技術を基盤としたサービス展開:** 音声合成技術を中核に、AI音声案内、音声コンテンツ制作、音声対話システムなど、様々なサービスを展開することで、市場での優位性を確保する。例えば、コンタクトセンター向けに、高品質な音声合成技術を活用したAIオペレーターサービスを提供する、といったことが考えられます。
- **通信インフラとの連携による新たな価値創造:** 生成AI技術を5Gなどの通信インフラと連携させることで、低遅延、高セキュリティな生成AIサービスを提供し、新たな市場を創造する。例えば、リアルタイム翻訳サービスや、遠隔医療診断支援サービスなど、通信インフラとの連携を活かした新たなサービスを創出することができます。
- **オープンイノベーションによるエコシステム構築:** 大学や研究機関、スタートアップ企業など、外部との連携を強化することで、生成AI技術の開発を加速させ、新たなビジネス機会を創出する。共同研究や技術提携などを通じて、外部の知見や技術を取り入れることで、NTTの生成AI技術をさらに進化させることができます。
- **グローバル市場への展開:** 生成AI技術を海外市場に展開することで、事業規模を拡大し、グローバルなリーディングカンパニーを目指す。世界各国でニーズが高まっている生成AIサービスを展開することで、NTTの事業をグローバルに拡大することができます。

## 結論

NTTは、高品質な音声合成技術をはじめとするAI技術力と、通信インフラとの連携を強みとして、生成AI分野においても大きな可能性を秘めています。倫理的な側面も考慮しながら、研究開発と事業化を積極的に推進することで、社会に貢献するとともに、持続的な成長を遂げることが期待されます。

特に、音声合成技術とIOWN構想を組み合わせることで、NTTは、他社にはない独自のサービスを創出し、生成AI市場における競争力を強化できると考えられます。

しかし、生成AI分野は技術革新が速く、競争も激化しています。NTTは、常に最新技術を把握し、競争力を強化していく必要があります。また、生成AI技術の倫理的な課題や社会的な影響についても、継続的に検討していくことが重要です。

NTTが、これらの課題を克服し、生成AI技術を社会に役立てる形で発展させていくことを期待します。