

岐路に立つセラミックの革新：日本ガイシの新規事業創出戦略に関する深掘り分析

Gemini Deep Research

エグゼクティブサマリー

本レポートは、セラミック技術の世界的リーダーである日本ガイシ株式会社（以下、**NGK**）が推進する新規事業創出戦略について、包括的かつ詳細な分析を提供する。特に、同社が最近公開した共創施設「**NGK Collaboration Square DIVERS**」を起点とし、その背景にある長期ビジョン、具体的な事業計画、研究開発パイプライン、そして競合他社との戦略的比較を通じて、**NGK** の未来像を多角的に解明することを目的とする。

分析の結果、**NGK** の事業変革は、自動車の電動化に伴う内燃機関関連の主力事業の成熟という、避けては通れない経営課題に対する必然的な応答であることが明らかになった。この変革の中核をなすのが、**2030** 年度までに新規事業で売上高 **1000** 億円を目指す「**New Value 1000 (NV1000)**」計画である。この野心的な目標を達成するための物理的なエンジンとして、総額 **150** 億円を投じて新設されたのが、オープンイノベーションを体現する共創施設「**DIVERS**」と新研究開発棟である。これは、特に素材科学という「ディープテック」領域において、物理的な共創空間が持つ価値を重視する **NGK** 独自の戦略的賭けと言える。

NGK の新規事業ポートフォリオは、「カーボンニュートラル (**CN**)」と「デジタル社会 (**DS**)」という二大メガトレンドを柱に据えている。**CN** 分野では、既存のハニカムセラミックス技術を応用した大気中 **CO2** 直接回収 (**DAC**) 用基材や、分子レベルでの高精度分離を可能にするサブナノセラミック膜など、自社のコア技術との親和性が高く、具体的なロードマップが示された堅実なプロジェクトが進行している。これらのプロジェクトは、**NV1000** 計画達成の鍵を握る。一方で、**DS** 分野および「クオリティ・オブ・ライフ (**QoL**)」分野は、現時点では具体的な製品戦略や市場投入計画の解像度が低く、今後の明確化が課題として残る。

競合分析からは、**NGK** の戦略が独自の位置付けにあることが浮き彫りになる。京セラが「アメーバ経営」と社会課題起点のトップダウン型インキュベーションを推進し、村田製作所が「垂直統合」によるブラックボックス化で圧倒的な競争優位を築き、**TDK**

が M&A を積極活用したポートフォリオ経営を志向する中、NGK は自社の深い研究開発基盤を活かしつつ、外部の知見を積極的に取り込む「構造化されたセレンディピティ (Structured Serendipity)」¹とも言うべきハイブリッドモデルを追求している。これは、コア技術における独自の強みと、市場投入スピードにおける潜在的な脆弱性の両面を併せ持つアプローチである。

本レポートでは、これらの分析に基づき、NGK がこの歴史的変革を成功に導くための戦略的提言を行う。具体的には、①DS および QoL 分野の事業戦略の迅速な具体化、②共創施設「DIVERS」に対する投資対効果を測る明確な KPI の設定、③将来の資本と経営資源を新規事業に集中させるための既存事業ポートフォリオの戦略的マネジメント、の3点を提言する。

NGK は、100 年の歴史で培ったセラミック技術という揺るぎない強みを、21 世紀の社会課題解決へと接続させる、壮大かつ論理的な変革の礎を築いた。実行段階におけるリスクは大きいものの、このビジョンが実現された時、NGK は 20 世紀の産業を支えた巨人から、持続可能でデジタルな未来を創造する基盤技術の提供者へと、その姿を大きく変えているだろう。

1. 「Road to 2050」：日本ガイシの戦略的転換の解剖

1.1. 変革の必然性：既存自動車事業から未来志向市場へのシフト分析

日本ガイシ (NGK) が掲げる壮大な変革戦略の根底には、事業環境の構造的変化に対する深い危機感と、未来への明確な意志が存在する。1 世紀以上にわたり、NGK はがいし事業に始まり、特に自動車産業向けのセラミック製品、例えば排ガス浄化用触媒担体「ハニセラム」やディーゼル・パティキュレート・フィルター (DPF) などで世界的な地位を築いてきた¹。この自動車部品事業は、長年にわたり同社の収益の根幹を支える存在であった。しかし、世界的な脱炭素化の流れの中で加速する自動車の電動化 (EV シフト) は、この内燃機関 (ICE) に依存したビジネスモデルの根幹を揺るがす、避けては通れない構造的脅威となっている。

この外部環境の変化こそが、NGK が全社的な変革に踏み切った最大の理由である。同社の戦略は、単なる事業の多角化に留まらない。それは、内燃機関に依存した収益構造から脱却し、次の 100 年の成長を支える新たな柱を能動的に構築するための、「第二の創業」とも言うべき戦略的ピボット（方向転換）である。この変革の全体像と強い意志を表明したものが、2021 年 4 月に策定された中長期ビジョン「NGK グループビジョン Road to 2050」に他ならない³。このビジョンは、過去の成功体験に安住するのではなく、自らの事業構成を大胆に転換し、未来の社会課題解決に貢献することで持続的成長を目指すという、NGK の明確な決意を示している。

1.2. 「New Value 1000」指令：売上 1000 億円の新規事業目標の批判的検証

「NGK グループビジョン Road to 2050」という長期的な方向性を、具体的かつ測定可能な目標に落とし込んだものが、「New Value 1000（NV1000）」計画である⁶。この計画の核心は、

2030 年度までに新規事業分野で 1000 億円以上の売上高を創出するという、極めて野心的な数値目標にある⁵。

この「1000 億円」という数字は、単なる業績目標以上の意味を持つ。これは、社内の経営資源の配分、研究開発の優先順位付け、そして組織文化の変革を強制的にドライブするための「フォーシング・ファンクション（強制機能）」として設計されている。計画の骨子は、デジタル技術、エネルギー、環境技術といった新たな市場や技術分野へ積極的に進出し、それらを将来の事業の柱として育成することにある⁶。最近公開された共創施設「DIVERS」が、この目標達成に向けた重要なマイルストーンとして位置づけられていることから、NGK が計画の構想段階を終え、本格的な実行フェーズに突入したことがうかがえる⁷。この目標の達成は、NGK が未来志向の企業へと完全に生まれ変わるための、避けては通れない試金石となる。

1.3. 成長の双璧：カーボンニュートラル（CN）とデジタル社会（DS）ポートフォリオへの深掘り

NV1000 計画を達成するための具体的な事業領域として、NGK は「カーボンニュート

ラル (CN) 」と「デジタル社会 (DS) 」の二つを明確な成長の柱として設定した³。この戦略的選択は、世界が直面する最も大きな構造的変化、すなわち地球環境問題とデジタル革命という二つのメガトレンドに自社の未来を賭けることを意味する⁸。

この事業ポートフォリオの転換目標は極めてラディカルである。NGK は、これら CN・DS 関連分野の売上高比率を、**2030 年までに 50%、2050 年までには 80%** にまで高めることを目指している³。この数字が示唆するのは、単なる新規事業の追加ではなく、企業全体の事業構成を根本から作り変えるという強い意志である。

- **カーボンニュートラル (CN) 分野:** これは、NGK が長年培ってきたセラミック技術を、地球環境問題の解決に直接的に応用する事業領域である。具体的には、後述する CO2 の分離・回収技術、NAS 電池に代表されるエネルギー貯蔵技術、再生可能エネルギー関連技術などが含まれる。これは、同社の伝統的な事業セグメントの一つである「エコロジー」分野の自然な発展形と捉えることができる¹。
- **デジタル社会 (DS) 分野:** これは、爆発的に進化するデジタル社会のインフラを、NGK の高度なセラミック部品で支える事業領域である。半導体製造装置用部品、次世代通信 (5G/6G) モジュール、各種センサーなど、セラミックスの持つ特異な物性 (耐熱性、絶縁性、高純度など) が不可欠となる分野がターゲットとなる。これは、既存の「エレクトロニクス」事業セグメントを深化・拡大させるものと位置づけられる。

この戦略的転換は、NGK のビジネスモデルを「優れたセラミック製品を作る (モノづくり中心)」から、「セラミック技術でいかに社会課題を解決するか (コトづくり中心)」へとシフトさせるものである。80%という高い目標は、2050 年の NGK がもはや「自動車部品メーカー」ではなく、「持続可能性とデジタル社会を支えるキーマテリアル企業」として認識されることを目指していることの証左である。

1.4.5 つの基盤変革 : ESG、研究開発、DX のコア戦略への統合評価

NGK は、「Road to 2050」ビジョンと NV1000 計画の実現を支えるため、5 つの社内変革を並行して推進している。それは、①ESG 経営の推進、②収益力向上、③研究開発への注力、④商品開花への注力 (開発した技術を実際に事業化する取り組み)、⑤DX (デジタルトランスフォーメーション) の推進である⁸。

これらは単なるスローガンではなく、具体的な施策と連動した統合的なイネーブラー

（実現要因）として機能している。例えば、「研究開発への注力」と「商品開花への注力」は、後述する新研究開発棟と共創施設「DIVERS」への150億円規模の投資によって物理的に具現化されている³。また、「DXの推進」は、「DIVERS」内の「D-Lab」に設置された、デジタルツインを活用したミニプラント設備に象徴されるように、具体的な形で研究開発プロセスに組み込まれている¹⁰。そして、「ESG経営の推進」は、CN事業そのものがESGを体現するものであり、経営戦略と社会貢献活動が不可分であることを示している。

さらに、この大規模な変革に伴う複雑なリスクを統合的に管理するため、2023年度から社長直轄の統括委員会として「リスク統括委員会」を設置したことは注目に値する⁸。これは、部門横断的な視点でリスクを管理し、取締役会に直結させる仕組みであり、トップダウンでこの困難な変革をやり遂げるという経営陣の強いコミットメントを示している。これらの5つの変革は、NGKが未来志向の事業ポートフォリオを構築するための、強固な経営基盤そのものである。

2. 「DIVERS」：オープンイノベーション・エコシステムの物理的顕現

2.1. 建物以上の存在：「NGK Collaboration Square」の設計と機能に込められた戦略的意図の分析

2025年7月に正式にオープンした共創施設「NGK Collaboration Square DIVERS」は、NGKが推進する新規事業創出戦略の物理的な核であり、その思想を体現する象徴的な存在である¹⁰。この施設は、単なる新しい研究棟ではなく、社内外の知見を融合させ、オープンイノベーションを加速させるための戦略的プラットフォームとして設計されている³。

この施設と隣接する新研究開発棟への投資総額は**150億円**という大規模なものであり³、これはNGKがこの新しい働き方、新しい価値創造のプロセスに、いかに大きな期待と経営資源を投じているかを示している。施設名の「DIVERS」には、多様な（Diverse）人材や知識が集い、未来へ飛び込む（Dive）という意志が込められてお

り、そのロゴデザインもダイナミックな挑戦を表現している¹⁰。

この投資の背景には、NGK の事業領域である素材科学、すなわち「ディープテック」の特性に対する深い洞察がある。ソフトウェアやビジネスモデルの革新とは異なり、素材科学のイノベーションは、物理的な素材、試作品、そして製造プロセスそのものとの対話なしには生まれない。バーチャルな協業だけでは越えられない壁が存在する。NGK は、この本質を理解した上で、あえて物理的な「場」に大規模な投資を行った。DIVERS は、社内外の専門家が実際に顔を合わせ、試作品に触れ、製造プロセスを目の当たりにすることで、偶発的な出会いや信頼関係の醸成、そしてバーチャルでは生まれ得ない深いレベルでの共創を誘発するための戦略的装置なのである。

2.2. イノベーションエンジンのツアー：ID ROOM、Tech Garage、D-Lab の役割の解剖

「DIVERS」の内部は、イノベーション創出プロセスの各段階に対応する、明確な目的を持った複数のゾーンで構成されている¹⁰。

- **ID ROOM (アイディー・ルーム):** 2 階に位置するオープンイノベーションの中核エリア。NGK のコア技術が一望できる展示空間となっており、来訪者（企業、大学、研究機関など）との対話を通じて新たなアイデアを生み出し、共創テーマを発見するための「玄関口」としての役割を担う。
- **Tech Garage (テック・ガレージ):** 過去の開発試作品や製品をアーカイブ展示する「見せる技術収蔵庫」。これは単なる博物館ではなく、過去の技術資産を外部の目に触れさせることで、新たな用途や異なる技術との組み合わせといった、埋もれた価値を再発見させることを狙いとしている。
- **D-Lab (ディー・ラボ):** 3 階に設置されたデモンストレーション空間。ここで特に注目すべきは、**デジタルツイン（現実のデータを仮想空間に再現する技術）**を用いた**製造実行システム（MES）**を体感できるミニプラントの設置である。これにより、パートナー企業は NGK の高度な製造技術や品質管理能力を、単なる説明ではなく、リアルな体験として理解することができる。これは、技術的な信頼性を構築し、共同開発へのハードルを下げる上で極めて効果的な仕掛けである。
- **内部カルチャー醸成空間 (D-Heritage, D -Reflection, D -Hub):** DIVERSは外部との連携だけでなく、内部の組織文化変革にも強い意図を持っている。1 階の「D-Heritage」では NGK の価値創造の歴史を共有し、「D-Hub」では社員の自発的な活動を促進する。特筆すべきは「D-Reflection」である。ここでは、過去の重大な

過失を教訓として学ぶエリアが設けられている。これは、失敗を隠蔽するのではなく、そこから学ぶ文化を醸成し、挑戦を許容する心理的安全性を高めるという、イノベーションに不可欠な組織風土を意図的に作り出そうとする試みである。

このように、DIVERS の設計は、外部パートナーを惹きつけるための魅力的なインターフェースと、そのアイデアを受け止め、実現できるだけの柔軟で挑戦的な内部文化を同時に醸成するという、二重の戦略的意図を内包している。

2.3. 共創のフライホイール：DIVERS と新研究開発棟の共生的ワークフローのマッピング

NGK は、DIVERS と、それに隣接して 2025 年 6 月に稼働を開始する DS 関連製品開発を担う新研究開発棟との間に、明確な循環型のワークフローを設計している³。この連携こそが、アイデアから事業化までの時間を短縮するための核心的なメカニズムである。

1. **創出 (Ideation):** DIVERSの共創空間 (ID ROOM など) で、社外パートナーとの対話を通じて新しい事業のアイデアが生まれる。
2. **評価・試作 (Evaluation & Prototyping):** 生まれたアイデアは、物理的に隣接する新研究開発棟に持ち込まれ、技術的な実現可能性の評価、および具体的な試作品の開発が行われる。
3. **再検証・実証 (Re-validation & Demonstration):** 完成した試作品や評価結果は、再び DIVERSの D-Lab などに持ち帰られ、パートナーと共に再検証されたり、デモンストレーションが行われたりする。

この「創出→評価・試作→再検証・実証」というサイクルを、物理的に近接した 2 つの拠点で高速に回転させることで、いわば「共創のフライホイール (はずみ車)」効果を生み出す。この緊密な連携ループは、外部の市場ニーズと内部の技術開発をリアルタイムで同期させ、従来の縦割り組織では達成困難だった開発スピードを実現し、新製品・新事業の早期創出を目指すものである³。

2.4. 壁を越えて：パートナーシップを通じて評価するオープンイノベーションモデル

DIVERS をハブとしたオープンイノベーション戦略は、具体的な外部パートナーシップによってその実効性が担保されている。

- **株式会社エネコートテクノロジーズ:** NGK が出資するこのスタートアップ企業が開発する、次世代太陽電池であるペロブスカイト太陽電池を DIVERS の施設内に設置し、実際の発電性能などを実証する計画である³。これは、有望な技術を持つベンチャー企業に「実証の場」を提供することで、協業関係を深化させるモデルケースとなる。
- **BASF 社:** 世界的な化学メーカーである BASF とは、NGK の主力製品の一つである NAS 電池において、販売提携だけでなく、次世代製品の共同研究開発契約も締結している¹。これは、既存事業の深化においてもオープンイノベーションが活用されていることを示している。
- **株式会社 Sustech:** 近年、エネルギー分野のスタートアップである Sustech 社と、同社の AI を活用した電力運用プラットフォーム「ELIC」と NGK の NAS 電池を組み合わせた蓄電所ファンドの設立検討を開始した¹²。この提携は、NGK が単に製品を「売る」だけでなく、パートナーと共に新たなビジネスモデルや金融スキームを「創る」フェーズへと踏み出していることを示す象徴的な事例である。

これらのパートナーシップは、DIVERS が単なる交流施設ではなく、具体的な事業創出につながるエコシステムのハブとして機能し始めていることを示している。

表 2.1: 共創施設「DIVERS」の機能別分解と戦略的目標

ゾーン名	主な機能	対象者	関連情報源	NV1000 への戦略的貢献
ID ROOM	コア技術の展示と対話によるアイデア創出、共創テーマの発見	主に外部パートナー	10	新規事業の「種」となるアイデアとパートナーシップの獲得
D-Lab	開発品・試作品	外部パートナ	10	技術的優位性の

	のデモンストレーション、デジタルツインによる MES 体感	一、社内		実証による信頼獲得と、共同開発の加速
Tech Garage	開発試作品・製品のアーカイブ展示（見せる技術収蔵庫）	外部パートナー、社内	10	既存技術資産の新たな応用可能性の発見（技術の再利用）
D-Field	自由闊達な交流を促す多目的空間	社内外	10	偶発的な出会い（セレンディピティ）の誘発と協働文化の醸成
D-Heritage	NGK グループの価値創造の歴史とルーツの共有	主に社内	10	グループアイデンティティの強化と、変革への誇りの醸成
D-Reflection	過去の重大な過失から学ぶ伝承教育エリア	主に社内	10	失敗を許容し挑戦を促す、心理的安全性の高い組織文化の構築
D-Hub	社員によるワークショップや発表会などのイベントスペース	主に社内	10	社員の自発的な活動の促進と、ボトムアップでのイノベーション創出

3. 新技術フロンティア：日本ガイシの研究開発パイプラインへの深掘り

NGK の新規事業戦略の成否は、最終的にその研究開発（R&D）パイプラインの質と進

捗に懸かっている。同社の R&D は、前述の CN（カーボンニュートラル）と DS（デジタル社会）という二大戦略ドメインに集中的に投資されており、そのアプローチは自社のコア技術を基盤とした堅実なものから、未来を見据えた探索的なものまで、バランスの取れたポートフォリオを形成している。

3.1. カーボンニュートラル（CN）への取り組み

CN 分野は、NGK の新規事業戦略において最も具体的かつ進捗が明確な領域である。ここでは、長年培ってきたセラミック技術が直接的に地球環境問題の解決に貢献する。

3.1.1. ハニカム担体技術を応用した大気中 CO₂ 直接回収（DAC）

- **コア技術の応用:** このプロジェクトは、NGK の代名詞とも言える自動車排ガス浄化用セラミックで培ったハニカム構造体の製造技術を、全く新しい用途に応用するものである³。広大な表面積、均一な流路構造、そして高い耐久性というハニカムセラミックスの特性は、大気中の希薄な CO₂ を効率的に吸着・脱離させるための担体（基材）として理想的である。これは、既存技術のポテンシャルを最大限に引き出す、NGK ならではのアプローチと言える。
- **開発ロードマップ:** NGK はこの分野に本腰を入れており、2023 年 11 月には本社地区に専用の DAC 開発エリアを稼働させた³。ロードマップも明確で、**2025 年までに実証試験に参画し、2030 年には量産体制を確立する**という野心的な目標を掲げている³。
- **市場と課題:** DAC 技術は、過去に排出された CO₂ を削減できる「ネガティブエミッション技術」として世界的に注目が高まっている¹⁴。日本の要素技術は世界トップレベルにあるものの、海外では大規模な実証プラントが先行しており、社会実装のスピードで後れを取っているのが現状である¹³。NGK の挑戦は、この実装ギャップを埋め、日本の技術を世界のデファクトスタンダードへと押し上げることができかどうかにかかっている。

3.1.2. 高精度分離を実現するサブナノセラミック膜

- **革新的技術:** これは、ガスや液体の中から特定の分子をナノメートル以下の精度で分離する、極めて高度なセラミック膜技術である¹⁵。従来の膜が分子の「大きさ」で分離するのに対し、NGKが開発した新しい膜は、分子の「吸着性（親和性）」の違いを利用することで、分子サイズが近いガス同士でも高精度な分離を可能にする¹⁶。例えば、産業排ガスに多く含まれる窒素からのCO₂分離において、**従来型ゼオライト膜の約5倍**という高い分離精度を達成している¹⁶。
- **競争優位性:** セラミックス製であるため、高温・高圧といった過酷な環境下でも安定して使用できる高い耐久性を誇る¹⁷。また、従来のアミン吸収法などに比べて設備を大幅に小型化でき、エネルギー消費も抑えられるため、省エネやCO₂排出削減にも大きく貢献するポテンシャルを持つ¹⁷。
- **ターゲット市場とロードマップ:** 主な用途として、工場排ガスからのCO₂分離・回収（CCUS）、天然ガスやバイオガスの精製などが想定されている¹⁶。2025年6月にはこの分離膜技術に特化した開発エリアが新設される予定で、DACと同様に**2030年の実用化**を目指している³。

3.1.3. グリッドストレージの未来：進化するNAS電池技術

NGKは、世界で初めてメガワット級の電力貯蔵を可能にしたNAS（ナトリウム硫黄）電池の実用化に成功した、この分野のリーディングカンパニーである¹。ここでの戦略は、単なる製品改良に留まらない。BASF社との共同研究を通じて次世代電池の開発を進め、技術的な優位性を維持・向上させると同時に²、Sustech社との協業のように、蓄電所事業という新たなビジネスモデルそのものを共創することで、市場を多角的に開拓していくアプローチを取っている¹²。

3.2. デジタル社会（DS）とクオリティ・オブ・ライフ（QoL）への展望

CN分野と比較すると、DSおよびQoL分野の戦略は、現時点では解像度が低い。

- **デジタル社会（DS）分野:** この分野へのコミットメントを示す最大の証拠は、2025年6月に稼働する新研究開発棟がDS関連製品の開発に特化しているという事実である³。具体的な製品ロードマップはまだ公表されていないものの、半導体

製造プロセスの高度化（例：高温・高純度環境で使われる部材）や、5G/6G 時代の超高速・低遅延通信を実現するためのキーデバイス（例：低誘電損失材料、高周波フィルター）など、NGK のセラミック技術が活きる領域は数多く存在する。今後の具体的な製品戦略の発表が待たれる。

- **クオリティ・オブ・ライフ（QoL）分野:** これは、NGK の新規事業ポートフォリオの中で最も探索的な領域である。公開情報からは、具体的なターゲットやプロジェクトを特定することは困難である。創傷治癒効果を持つ材料に関する研究賞の受賞歴がわずかに見られるが¹⁹、これが事業化を視野に入れたものかは不明であり、医療・ヘルスケア分野への進出の可能性を示唆する程度に留まる。NV1000 計画の達成に向けては、この QoL 分野のビジョンを具体化し、有望なテーマを特定していくことが今後の重要な課題となる。

この R&D ポートフォリオ全体を俯瞰すると、NGK の戦略が「コア隣接領域」と「探索領域」を組み合わせた、バランスの取れたリスク配分になっていることがわかる。DAC やサブナノ膜といった CN 分野のプロジェクトは、自社のコア技術を隣接市場に応用するものであり、比較的確度が高い。これが NV1000 計画の基盤を支える。一方で、DS や QoL 分野は、よりハイリスク・ハイリターンな探索的挑戦と位置づけられ、将来のさらなる飛躍に向けた布石となっている。

特筆すべきは、NV1000 計画の目標年である 2030 年と、CN 分野の主力プロジェクトである DAC およびサブナノ膜の量産・実用化目標年が完全に一致している点である。これは偶然ではなく、意図的な戦略的同期である。つまり、今後 5～6 年間の NGK の変革の成否は、これら二つのフラッグシップ・プロジェクトを計画通りに実行できるかどうか、ほぼかかっていると言っても過言ではない。

表 3.1: 日本ガイシの主要新規事業 R&D プロジェクト - 技術、市場、ロードマップ

プロジェクト	戦略的柱	活用されるコア技術	ターゲット市場・用途	主要マイルストーンとロードマップ	関連情報源
DAC 用セラ	CN	ハニカム構造	大気中 CO2 の直接回収	2025 年：実証試験参画、	3

ミック基材		体製造技術	(DAC)、 ネガティブエ ミッション市 場	2030 年：量 産体制確立	
サブナノセ ラミック膜	CN	セラミック膜 製造技術、材 料設計技術	産業排ガスか らの CO2 分 離、天然ガ ス・バイオガ ス精製、e- fuel 製造	2025 年：分 離膜開発エリ ア新設、 2030 年：実 用化	3
次世代 NAS 電池	CN	大容量蓄電技 術、セラミッ ク電解質技術	再生可能エネ ルギーの安定 化、グリッド ストレージ、 BCP 対策	BASF 社と共 同研究開発を 継続	2
ペロブスカ イト太陽電 池	CN	(エネコート 社技術)、セ ラミック基板 技術	次世代太陽電 池市場、IoT 電源	DIVERS施設 内で実証試験 を計画（パー トナーシッ プ）	3
DS 関連製品	DS	高機能セラミ ックス材料技 術（耐熱、絶 縁、高純度 等）	半導体製造装 置、5G/6G 通信インフ ラ、センサー	2025 年：DS 関連の新研究 開発棟が稼働	3

4. 競合ランドスケープ：業界の巨人たちとの戦略ベンチマーキング

日本ガイシ（NGK）の新規事業戦略を客観的に評価するためには、同業他社、特に同じくセラミック技術を核とする日本の大手電子部品・素材メーカーとの比較が不可欠である。ここでは、京セラ、村田製作所、TDK の戦略を分析し、NGK の独自性と課題を

浮き彫りにする。

4.1. 京セラモデル：「アメーバ経営」と社会課題起点のインキュベーション

京セラの新規事業創出は、創業者・稲盛和夫氏が編み出した経営哲学「アメーバ経営」と深く結びついている²⁰。この手法は、組織を小さな独立採算の事業体に分割し、市場の変化に機敏に対応させるものである。新規事業開発においては、トップダウンで設定された4つの重点社会課題領域、すなわち**「情報通信」「自動車関連」「環境・エネルギー」「医療・ヘルスケア」**を起点とするのが特徴である²¹。

そのメカニズムは、経営推進本部などの専門組織が事業の種を2～3年かけてインキュベート（育成）し、事業化の目途が立った段階で独立した組織としてスピントアウトさせるという、高速な循環モデルである²⁰。京セラは、自前主義に固執せず、必要であれば大規模なM&Aも辞さない。例えば、GaN（窒化ガリウム）レーザー事業では約500億円規模のM&Aを実行し、技術と市場を一気に獲得した²¹。その根底には、「まずは儲けようと思わず、社会課題に向き合えば経済価値は後からついてくる」という、強いフィロソフィーが存在する²³。

4.2. 村田製作所ドクトリン：「垂直統合」によるエレクトロニクスの革新者

村田製作所の戦略は、「Innovator in Electronics（エレクトロニクス産業の革新者）」というビジョンに集約される²⁴。同社の圧倒的な競争優位性の源泉は、材料開発から製造装置の内製、そして最終製品に至るまでの徹底した「垂直統合」にある²⁵。この一貫通貫の生産体制は、他社が容易に模倣できない「ブラックボックス」を形成し、高い収益性を維持している。

新規事業創出のアプローチも極めて規律正しい。「技術×ビジネス」の組み合わせを重視し²⁴、「テクノロジー」「マーケット」「プロダクト」という3つのロードマップを10年スパンで作成し、それらの整合性を図りながら経営資源を最適配分する手法を取っている²⁵。イノベーションの方向性は、積層技術や無線通信技術といった自社のコアコンピタンスを深く掘り下げ、そこから派生する形で新しい市場を開拓することに主眼が置かれている。NGKのDIVERSのようなオープンな「場」を作るアプローチとは

対照的に、村田製作所は自社内部で技術を磨き上げる、ある意味で内向きな強さを追求している。

4.3. TDK の変革：「フェライトツリー」の進化と積極的なポートフォリオマネジメント

TDK の戦略は、自社の祖業であり強みであるフェライト技術を木の幹に見立て、そこから新たな事業の枝葉を伸ばしていく「フェライトツリー」の進化として語られる²⁶。この戦略の際立った特徴は、ROE（自己資本利益率）10%以上、営業利益率 11%以上といった明確な財務目標を掲げ、資本効率を強く意識した経営を志向している点である

²⁶。

そのメカニズムは、積極的な事業ポートフォリオマネジメントと、M&A を駆使した非連続的な成長の追求にある。TDK は、新中期経営計画において、M&A を含む戦略投資として **3 年間で 1500 億円**という大規模な枠を設定している²⁷。これは、主に R&D インフラに **150 億円**を投じる NGK のアプローチとは対照的である³。TDK の重点領域は、**xEV（電動車）** 関連部品やデータセンター向け部品、そして次世代の全固体電池など、市場の成長性が明確な分野に絞られており、選択と集中を徹底している²⁶。

4.4. 批判的比較：日本ガイシ独自の差別化要因と潜在的脆弱性

これらの競合他社との比較から、NGK の戦略の独自性が浮かび上がる。

- **対京セラ:** 両社ともに社会課題解決を事業の出発点としている点は共通する。しかし、京セラがよりトップダウン的かつ市場志向で、M&A による外部リソース獲得に積極的なのに対し、NGK のアプローチは自社が持つ深い材料科学の知見という「技術の種」を起点とする、よりボトムアップ的・技術主導的な側面が強い。
- **対村田製作所:** 両社ともに、模倣困難な材料技術と製造プロセス技術を競争力の源泉としている。しかし、村田製作所がその強みを「エレクトロニクス」という領域に深く集中させているのに対し、NGK は「エコロジー」や「エネルギー」といった、より広範な領域に展開しようとしている。また、NGK が「DIVERS」で志向するオープンなイノベーションモデルは、村田製作所の内製化・ブラックボックス化

を基本とするクローズドなモデルとは好対照をなす。

- **対 TDK:** TDK の戦略が財務規律と M&A を両輪とするポートフォリオ経営であるのに対し、NGK の戦略はよりオーガニック（自律的）な成長を志向しているように見える。投資の規模と使途がそれを象徴しており、NGK は「事業を生み出す環境（R&D インフラ）」に、TDK は「事業そのもの（M&A）」に重点的に投資している。

結論として、NGK は競合の戦略を単純に模倣するのではなく、独自のハイブリッドモデルを構築しようとしている。それは、村田製作所のような揺るぎないコア技術の深化を「構造」として持ちながら、京セラのように外部との協業による偶発的な発見（セレンディピティ）を誘発する「場」を意図的に作り出す、「**構造化されたセレンディピティ（Structured Serendipity）**」モデルとでも言うべきアプローチである。この独自の戦略は、深い技術的優位性を築ける可能性がある一方で、M&A を多用する競合に比べて市場投入のスピードで劣後するリスクも内包している。このユニークなモデルの成否が、NGK の未来を左右する最大の論点となるだろう。

表 4.1: 新規事業戦略の比較分析（日本ガイシ vs. 京セラ, 村田製作所, TDK）

項目	日本ガイシ	京セラ	村田製作所	TDK
コア思想	独自のセラミック技術で社会課題（CN, DS）を解決	経営フィロソフィーに基づき社会課題解決に貢献	エレクトロニクス産業の革新者（Innovator in Electronics）	キャッシュフローと資本効率を重視した価値創造
新規事業の主要メカニズム	共創施設「DIVERS」を核としたオープンイノベーションと社内 R&D	「アメーバ経営」と専門部署によるインキュベーション、M&A	垂直統合による「ブラックボックス化」と技術・市場・製品ロードマップ	「フェライトツリー」の進化、積極的なポートフォリオマネジメントと M&A
重点領域	カーボンニュートラル（DAC, 分離膜, NAS 電	情報通信、自動車、環境・エネルギー、医療・	通信、モビリティ、環境・エネルギー、ウェル	xEV、ICT（データセンター）、エネルギー（全

	池)、デジタル社会	ヘルスケアの4分野	ネス等の電子部品	固体電池)
投資アプローチと規模	R&D インフラ中心(新施設に150 億円)	M&A にも積極的(例: GaN 事業に約 500 億円)	コア技術と生産能力への継続的投資	戦略投資 (M&A 含む) に3 年で1500 億円
戦略的差別化要因	「構造化されたセレンディピティ」モデル(深いR&D とオープンな共創の融合)	社会課題起点のトップダウン型インキュベーション	圧倒的な垂直統合とクローズドな技術開発	財務規律を重視したアグレッシブなポートフォリオ経営

5. 統合的考察と戦略的提言

5.1. 戦略的整合性の評価：ビジョン、投資、実行の一致

日本ガイシ (NGK) が打ち出した新規事業創出戦略は、全体として非常に高い整合性を持っていると評価できる。まず、「NGK グループビジョン Road to 2050」が「なぜ」変革が必要なのかという長期的な方向性と大義を示している⁴。次に、「New Value 1000」計画が、「何を」「いつまでに」達成するのかという具体的かつ測定可能な中間目標を明確に定義している⁵。そして、共創施設「DIVERS」と新研究開発棟への150 億円の投資が、「どのようにして」それを実現するのかという実行手段を提供している³。このように、ビジョン (Why)、戦略目標 (What/When)、そして実行計画 (How) が論理的に一貫しており、全社的なコミットメントの強さを示している。この戦略的整合性は、大規模な変革を推進する上で不可欠な要素である。

5.2. 「New Value 1000」達成に向けた主要成功要因と潜在的逆風

この野心的な計画の達成には、いくつかの重要な成功要因と、乗り越えるべき課題が存在する。

主要成功要因:

- **模倣困難なコアコンピタンス:** 100 年以上にわたり培ってきたセラミック材料技術と製造プロセスに関する知見は、他社が容易に追従できない参入障壁となる⁹。特に CN 分野のプロジェクトは、この強みを直接的に活用するものである。
- **明確なロードマップ (CN 分野):** DAC 用基材やサブナノセラミック膜といった CN 分野の主力プロジェクトは、2030 年の実用化・量産化という明確な目標と、それを支える開発拠点の整備計画が示されており、実行の確度が高い。
- **グローバルなメガトレンドとの合致:** カーボンニュートラルとデジタル社会という、今後数十年にわたる構造的な成長が見込まれる市場をターゲットとしているため、戦略の方向性そのものは時流に乗っている。

潜在的な逆風 (課題):

- **DS・QoL 分野の不透明性:** CN 分野と比較して、デジタル社会 (DS) およびクオリティ・オブ・ライフ (QoL) 分野の具体的な製品戦略やターゲット市場が不明確である。NV1000 計画の達成には、これらの分野からの貢献も不可欠であり、戦略の具体化が急務である。
- **市場投入スピードのリスク:** 自社 R&D を基盤とするオーガニックな成長モデルは、技術の深化には有利だが、M&A を多用する競合他社に比べて市場参入のスピードで劣後する可能性がある。
- **ディープテックの事業化の困難さ:** 素材科学のようなディープテック領域は、研究開発から事業化までのリードタイムが長く、多額の投資を必要とする。2030 年という目標は、この観点からは非常に挑戦的である。
- **組織文化の変革:** 100 年企業の伝統的な組織文化を、オープンで挑戦を許容するイノベーター文化へと転換することは、技術開発そのものと同じくらい困難な課題である。DIVERS の設置はそのための重要な一歩だが、全社的な浸透には時間を要するだろう。

5.3. 戦略的提言

上記の分析に基づき、NGK がこの歴史的変革を成功させる確率を最大化するために、以下の3点を提言する。

- 提言1：DS および QoL 分野の事業戦略の迅速な具体化とリソース投入
CN 分野に次ぐ成長の柱として、DS および QoL 分野の戦略的価値は極めて高い。しかし、現状ではその輪郭が曖昧である。経営陣は、これらの分野における具体的なターゲット市場、製品ロードマップ、そして事業化計画を策定するための専門タスクフォースを早急に立ち上げるべきである。その際、共創施設「DIVERS」を戦略的に活用し、外部の知見を取り込むだけでなく、特定の技術や人材を持つスタートアップを対象とした小規模な戦略的買収（アクイハイク）も検討し、社内に不足するケイパビリティを迅速に補完することが有効である。
- 提言2：共創施設「DIVERS」に対する明確な KPI の設定と運用
150 億円という巨額の投資を正当化し、その効果を最大化するためには、DIVERS の成果を測定する明確な重要業績評価指標（KPI）の設定が不可欠である。単なる「来訪者数」や「イベント開催数」といった活動量指標に留まらず、「共同研究プロジェクトの開始件数」「アイデア創出から試作品完成までの期間短縮率」「パートナー企業との共同特許出願数」、そして最終的には「DIVERS を起点として生まれた事業の売上高」といった、事業貢献に直結する成果指標を導入し、定期的にレビューする体制を構築すべきである。
- 提言3：既存事業ポートフォリオの戦略的マネジメント
2050 年に CN・DS 分野の売上比率を 80%にするという目標は、新規事業の成長だけでなく、既存事業の戦略的な縮小や再編なしには達成が困難である³。特に、長期的に縮小が見込まれる内燃機関関連事業については、いたずらに延命を図るのではなく、キャッシュフローを最大化しながら段階的に縮小（マネージド・デクライン）するか、あるいは適切なタイミングで売却（ダイベストメント）することも視野に入れた長期計画を、今のうちから策定し始めるべきである。これにより、経営資源（資本、人材、経営陣の関心）を NV1000 をはじめとする成長領域へ、より一層集中させることが可能となる。

5.4. 総括的展望：変革後のリーダーとしての日本ガイシの軌道

日本ガイシは、自社の存続と未来の成長を賭けた、壮大かつ緻密な変革の設計図を描き上げた。その戦略は、過去の成功の源泉である「セラミックスの mastery」を、未来社会の根源的な課題解決へと接続させる、論理的で一貫性の高いものである。市場投入の

スピードや組織文化の変革といった実行面でのリスクは決して小さくない。しかし、もしこのビジョンを計画通りに実現できたならば、NGK は単なる事業ポートフォリオの転換に成功するだけでなく、その企業としての存在意義そのものを再定義することになるだろう。20 世紀の産業化社会を支えた重厚長大な工業製品の巨人から、21 世紀の持続可能でデジタルな社会を根底から支える、不可欠な基盤技術の提供者へ。その壮大な変革の行方は、日本の製造業全体の未来をも占う、重要なケーススタディとなるに違いない。

引用文献

1. 日本ガイシと BASF、大容量電力貯蔵システム NAS 電池の販売提携契約を締結, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.basf.com/jp/ja/media/news - releases/global/2019/06/p - 19-241>
2. 日本ガイシと BASF 次世代ナトリウム硫黄電池の共同研究契約を締結, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.basf.com/jp/ja/media/news - releases/global/2019/11/p-19-382>
3. 事業構成転換を加速するため新製品開発拠点を拡充 共創施設 ..., 7 月 16, 2025 にアクセス、https://www.ngk.co.jp/news/20231122_1.html
4. 中長期ビジョン策定に関するお知らせ | ニュース | 日本ガイシ株式会社, 7 月 16, 2025 にアクセス、https://www.ngk.co.jp/news/20210428_1.html
5. 統合報告書「NGK レポート 2024」を発行 | ニュース | 日本ガイシ株式会社, 7 月 16, 2025 にアクセス、https://www.ngk.co.jp/news/20240830_3.html
6. 新時代のビジネスリーダー: 日本ガイシの革新的経営戦略とその影響 | コントリ, 7 月 16, 2025 にアクセス、https://comtri.jp/30_column/ngk/
7. 新規事業で売り上げ目標 1000 億円 日本ガイシが他企業と新規製品を共同開発する拠点を公開 (2025 年 7 月 14 日) - YouTube, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.youtube.com/watch?v=sYivgFLKTZQ>
8. 経営方針 | 企業情報 | 日本ガイシ株式会社, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.ngk.co.jp/info/plan/>
9. 日本ガイシ レポート名 : NGK レポート 2021 1.この会社が目指す姿が理解できるか日本, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://tsumuraya.hub.hit - u.ac.jp/special03/2022/5333.pdf>
10. 共創施設「NGK Collaboration Square DIVERS」をオープン オープンイノベーションと協働を推進し、事業構成転換を加速させる拠点 - 日本ガイシ, 7 月 16, 2025 にアクセス、https://www.ngk.co.jp/news/20250714_1.html
11. 日本ガイシが交流拠点開設 新事業創出へ対話促進 - nippon.com, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.nippon.com/ja/news/kd1317397175547511393/>
12. 日本ガイシと Sustech、電力運用プラットフォーム ELIC を活用した蓄電所ファンドの設立検討, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000058.000092942.html>
13. DAC（直接空気回収技術）とは？仕組みや種類、動向や市場規模まで解説 - 自然

電力, 7 月 16, 2025 にアクセス、

<https://shizenenergy.net/decarbonization support/column seminar/dac/>

14. CO2 回収の最前線：DAC(直接空気回収技術)が示すカーボンニュートラルへの道 - ScopeX, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://scopex.tb-m.com/fxHEOHttp/dacco2>
15. 日本ガイシ、独ボージックの持株会社を 432 億円で買収 サブナノセラミック膜を早期実用化, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.netdenjd.com/articles/-/314302>
16. 日本ガイシ 産業排ガス向け CO2 分離膜、分離精度 5 倍 - 日刊ケミカルニュース, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://chemical-news.com/2021/11/25/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%82%B7%E3%80%80%E7%94%A3%E6%A5%AD%E6%8E%92%E3%82%AC%E3%82%B9%E5%90%91%E3%81%91%E5%88%86%E9%9B%A2%E8%86%9C%E3%80%81%E5%88%86%E9%9B%A2%E7%B2%BE%E5%BA%A6/>
17. サブナノセラミック膜 | 研究開発 | 日本ガイシ株式会社, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.ngk.co.jp/rd/subnano/>
18. サブナノセラミック膜の適用例と分離特性 | 研究開発 | 日本ガイシ株式会社, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://www.ngk.co.jp/rd/recommend/cm-subnano-application/>
19. 日本セラミックス協会 功労賞、学術賞、進歩賞、技術賞、技術奨励賞受賞者, 7 月 16, 2025 にアクセス、https://www.ceramic.or.jp/act/award/kyoukaisho_list.html
20. 組織も、技術も、柔軟に組み合わせる 変革を続ける京セラのアメーバ経営 - KPMG ジャパン, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://kpmg.com/jp/ja/home/insights/2022/05/amoeba-management-kyocera.html>
21. 京セラが進める新規事業開発の「意義分け」とは--アイデミー石川の「DX の勘所」 - CNET Japan, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://japan.cnet.com/article/35190646/>
22. 中期経営計画 - 京セラ, 7 月 16, 2025 にアクセス、https://www.kyocera.co.jp/sustainability/catalog/pdf/2023/03_strategy.pdf
23. 京セラ「新規事業とサステナビリティをセットで推進する」 - グロービス学び放題, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://globis.jp/article/58293/>
24. 村田製作所の成長戦略と技術革新：2030 年への挑戦 | コントリ | ご ..., 7 月 16, 2025 にアクセス、https://comtri.jp/30_column/murata/
25. 産業財メーカーのマーケティング戦略と教育の重要性, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://togaku.repo.nii.ac.jp/record/335/files/KJ00004173233.pdf>
26. TDK、新中期経営計画でフェライトツリーを進化 車載製品では年率 ..., 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://car.watch.impress.co.jp/docs/news/1593515.html>
27. TDK が新中期計画を発表、27 年 3 月期に ROE10 %以上目指す - 四季報オンライン, 7 月 16, 2025 にアクセス、<https://shikiho.toyokeizainet/news/0/756211>