

生成 AI による SQL 作成支援機能と AI 活用文化の醸成

日本特殊陶業株式会社

清水 廣和

寺嶋 拓弥

平井 颯人

| | |
|-----------------------------|----|
| チーム紹介 | 01 |
| 会社紹介 | 02 |
| 生成 AI による SQL 作成支援機能 | 03 |
| AI 活用文化の醸成 | 04 |

01

チーム紹介

AI 利活用のコアメンバー紹介



木村 和之

- 執行役員
- 陣頭指揮
- Web 視聴
- オホロジン



清水 廣和

- DX 戦略室
- IT インフラ構成支援
- AI コミュニティ発表
- 川中島にごり



寺嶋 拓弥

- DX 戦略室
- AI 利用筆頭リーダー
- 生成 AI の SQL 発表
- 互代打



平井 颯人

- 情報システム部
- 若手のけん引役
- メンバー / 会社紹介
- 亀の海 蟬しぐれ

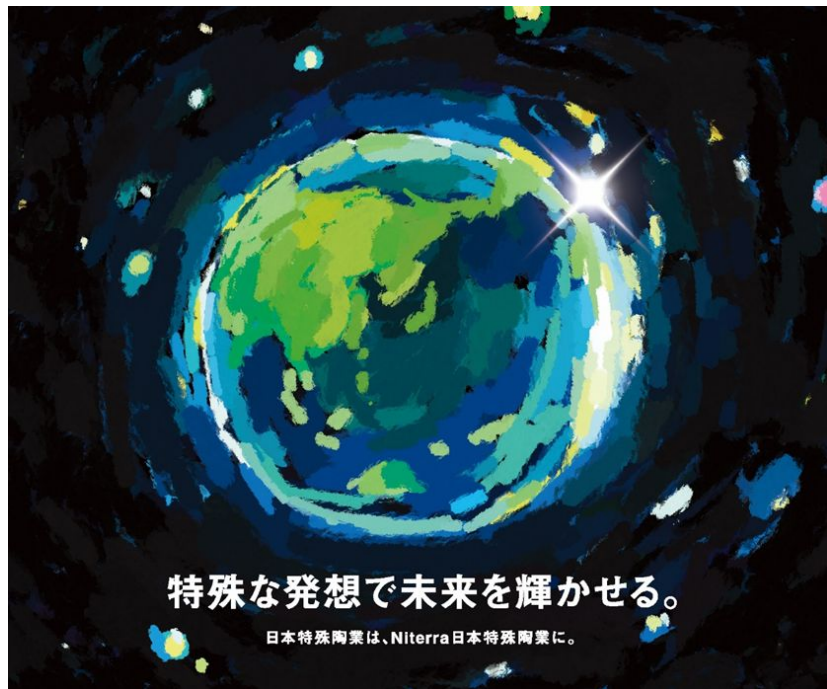
～ AI コミュニティは現在 125 人が参加中 ～

02

会社紹介

輝く地球のチカラになる。

2023年4月1日から英文商号を「Niterrra Co., Ltd. (読み方: ニテラ)」へ変更することにもない、当社グループは新たに「Niterrra グループ」として、生まれ変わります。



Niterrra
日本特殊陶業

^{ニテラ}
Niterrraに込めた思い

Niterrra は、ラテン語で「輝く」の意味を持つ「niteo」と、「地球」を表す「terra」を組み合わせた造語です。
持続可能な社会への貢献はもちろんのこと、
地球環境全体を輝かせる企業となる、
という当社グループの思いや姿勢を表しています。

会社概要

| | |
|---------|---|
| 社名 | 日本特殊陶業株式会社 |
| 創立 | 1936(昭和 11)年 10 月 26 日 |
| 本社 | 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目 1 番 1 号 アーバンネット名古屋ネクスタビル |
| 資本金 | 478 億 6,900 万円 |
| 売上利益 | 5,625 億 5,900 万円 |
| 営業利益 | 892 億 1,900 万円 |
| 連結営業利益率 | 15.9% |
| 従業員数 | 単独: 3,534 名 連結: 16,247 名 |

※2023 年 3 月末現在



・撮影 / フォワードストローク
・画像提供 : NTT都市開発

世界に広がるNiterraグループと活動の成果

海外拠点数

59拠点

海外従業員比率

約46%

スパークプラグ世界シェア
酸素センサ世界シェア

No.1

※2022年3月末時点の当社推計

販売国数

約145国

海外売上比率

82%



地域別売上構成比

グループ全体売上

5,625 億円

海外出向経験者比率

12.3%

※総合職相当のみ

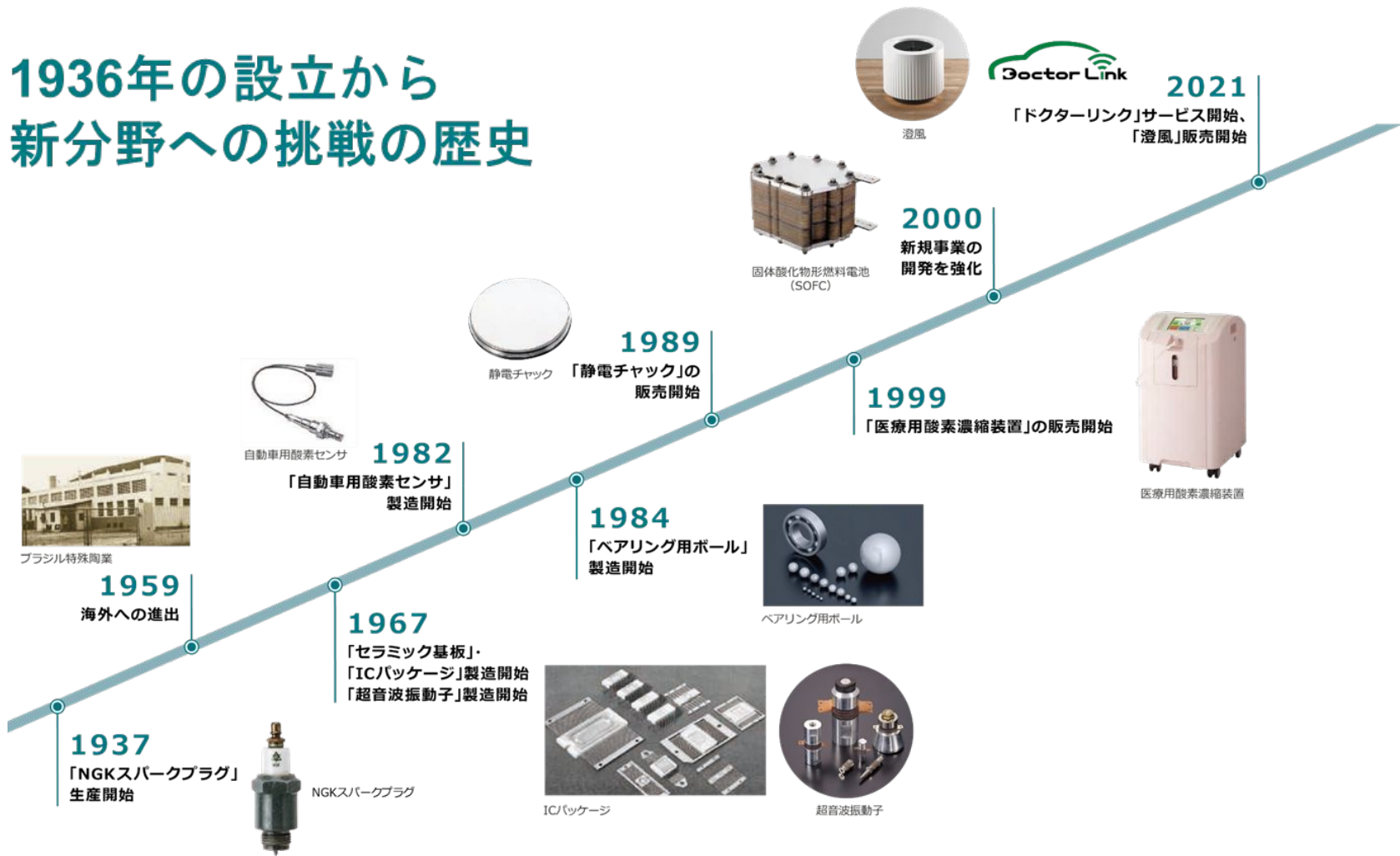
グループ全体営業利益率

15.9%

● 本社 ● テクニカルセンター ● 製造販売法人 ● 持株会社 ● 販売法人

※個別で記載がない数値は2023年3月末現在のものです

1936年の設立から 新分野への挑戦の歴史

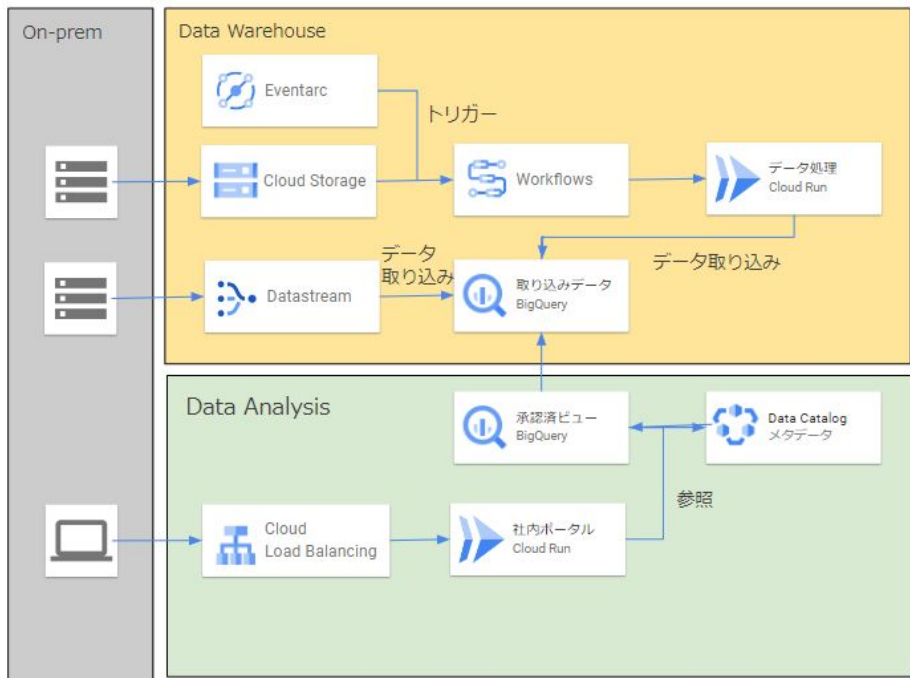


03 事例紹介

生成 AI による SQL 作成支援機能

活動前の社内状況

至上命題：データ利活用の促進



クラウドパワーを
活かした**データ基盤構築**

基盤を作っただけでは広まらないので...

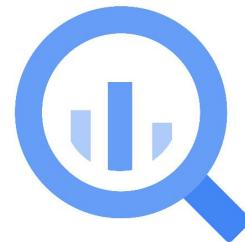
データ活用方法検討
が急務

AS-IS 社内データ活用状況

コネクテッドシート

Looker Studio

BigQuery コンソール



利用者数



コネクテッドシートが一番人気

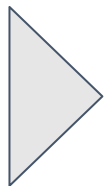
活用状況偏りの理由調査

ユーザー部門ヒアリング

“なぜコネクテッドシート以外を使用しないのか？”

回答抜粋

- ・表計算ソフトに**慣れている**
- ・BigQuery **コンソールが怖い** (壊してしまいそう)
- ・そもそも **SQL を書いたことがない**



スキル教育

データ活用教育

Proprietary + Confidential

BigQuery 概要

- BigQuery とは
- BigQuery のアーキテクチャ
- BigQuery のユースケース

3

Google

Proprietary + Confidential

ハンズオン

[Google データポータル Looker Studio と BigQuery で BI ダッシュボードを構築する方法](#) (60分、5 クレジット)

内容

- Google Cloud コンソール (BigQuery コンソール) へのアクセス
 - データセットの作成 (公開データセットへのアクセス)
 - クエリの作成と実行
 - クエリのスケジュール実行
- Looker Studio (旧データポータル) を用いた可視化
 - データソースの作成
 - レポートの作成

※ データポータルを Looker Studio と読み替えてハンズオンを進めてください

Google

社内向け教育 + ハンズオン

- BigQuery の基礎
- Looker Studio の基礎



BigQuery コンソール使 い方周知

教育だけでは使っていくのが難しい・・・

SQL 作成支援機能

権限申請 データを参照したい場合
データ分析 BigQueryコンソールへ
生成サポートAI SQL生成サポートへ

データ検索アプリ

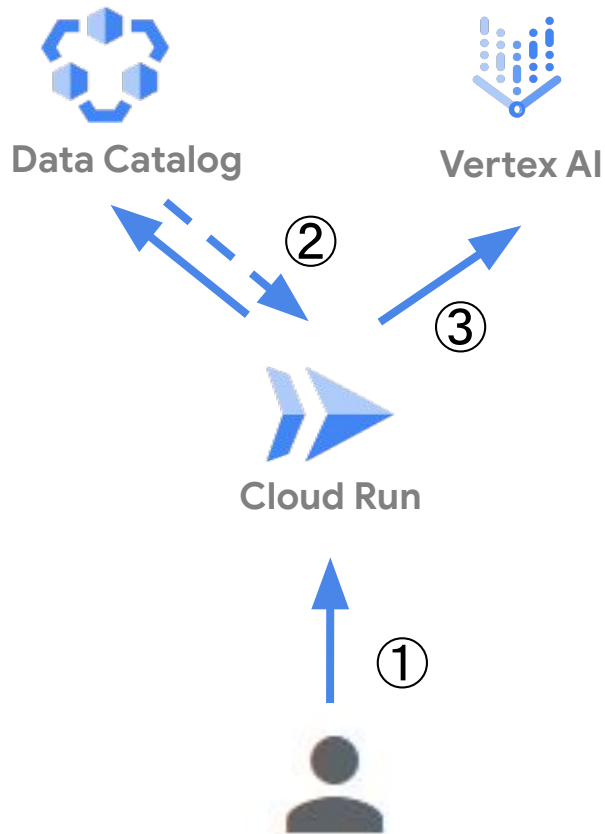


| カラム情報 | | | 質問 |
|------------------|--------|--------|--|
| フィールド名 | 種類 | 説明 | 情報システム部員の名前一覧が欲しい |
| kyugyin_code | STRING | 従業員コード | |
| name | STRING | 名前 | |
| seibetu | STRING | 性別 | |
| seingappi | STRING | 生年月日 | |
| nenrei | STRING | 年齢 | |
| nyuusanengappi | STRING | 入社年月日 | |
| taisyokunengappi | STRING | 退職年月日 | |
| kinmutimeisyou | STRING | 勤務地 | |
| soshikiryakusyou | STRING | 組織略称 | |
| jigyohonbumei | STRING | 事業本部名称 | |
| | | | <input type="button" value="生成"/> |
| | | | 回答 |
| | | | <pre>SELECT name FROM `hr_proactive.proactive_honmu` WHERE bumei = "情報システム部"</pre> |
| | | | このSQLは、hr_proactiveデータセットのproactive_honmuテーブルから、bumei列が「情報システム部」の従業員の名前を取得します。 |



生成 AI による **SQL 作成機能** を提供

機能詳細



① Cloud Run からプロンプト入力

② プロンプト転送時にカタログ情報も付与

③ プロンプトを Vertex AI に転送



データセット、スキーマ情報を渡し
そのまま使える SQL を発行

ユーザー反響

Positive

- ❑ あいまいな情報で SQL が作成される
- ❑ 説明も生成され、スキル向上に繋がる

Negative

- ❑ 難しい問い合わせに対応が出来ない
- ❑ 単一テーブルに対する SQL のみ生成
- ❑ どのように聞けばいいかわからない

顧客事例

日本特殊陶業：生成 AI と BigQuery を駆使して構築する効率的な統合データ基盤 - Vertex AI による SQL 記述支援

2023年11月13日

- ・社内初の生成 AI サービス
- ・Google Cloud ブログに掲載



AI 活用活性化に繋がる

Google Cloud

Niterra
日本特殊陶業

今後の展望

機能開発

- ・テーブル間の結合機能を追加
- ・BigQuery ML などの高度な処理作成機能を追加

社内教育

- ・全従業員への BigQuery 基礎教育
- ・生成 AI 事例紹介

04

AI 活用文化の醸成

AI の会社への浸透活動

一般社員

前向きに使っていきこうという利用者は多かったが

リスクの理解不足

DX / IT / セキュリティチーム

機密情報が学習されるリスクを懸念した

慎重な姿勢

DX / IT 部門の執行役員が自らトップダウンで AI 活用のルール作りを指示

1) 生成 AI の申請制度の準備、2) 従業員へのリスク周知、3) 利活用の促進活動

AI 活用に向けた土台作り

AI を活用する文化の定着

社内向けの発表場所の準備

社内に向けて活動の成果を見せる場として Google サイトを準備しました。

そして、AI を活用したシステムを順次作成して Google サイトから提供することで、社内での AI 利活用の実績の周知と利用の定着を進めました。

1. 生成 AI を用いた SQL 作成システム
2. AI と社内辞書を用いたファイル翻訳システム
3. 社内 Bard によるチャットシステム

オープンコミュニティ開設

社内の普遍的なコミュニケーション基盤となっている Google Workspase のスペース機能を使って情報共有を行う場を作りました。

会話や議論はメンバーが自由に発言しながら、「こんなことできたらいいな」といった情報をまとめてみませんか？等の誘導を DX / IT 部門が率先して実施

AI の利活用で新たに発生した課題

最初から完璧を求める

ウォーターフォールでのシステム開発が標準的であり、最初から高い精度を求めるケースが発生しました。そのバックグラウンドには、発展途上にあるAI 技術に対する理解不足に加え、品質重視の製造業文化がありました。

AI 技術者の不足

既存の業務との掛け持ちが必要で、AIの利活用に集中して業務を行えるメンバーが足りませんでした。

組織的な支援と取捨選択による課題解決と副次効果

執行役員のトップダウンによる支援を受けて下記の 2 点に重きをおいて活動しました。

①完璧でなくてもリリースする『完璧を求めない姿勢』

②「使えそうだ」と思ってもらえたシステムの開発優先順位を上げる『選択と集中』



早い開発速度と意見を反映したシステムが

利用者にウケた。

▲コミュニティの参加者は1ヵ月で100人を突破▲



Thank you.