

TRAINING

機電系エンジニア向け 生成AI活用入門

現場の資料に答えさせる

スタッフサービス・エンジニアリング様 生成AI研修

2026年9月9日（水） 機電①



本資料の二次転載禁止について

本資料は株式会社ギブリーが作成した研修教材であり、著作権法により保護されています。受講者ご本人の学習目的に限りご利用いただけます。無断での複製・改変・第三者への提供・社外への公開を禁じます。社内で共有される場合は、事前に弊社までご連絡ください。本資料に掲載した外部サービスの画面は、各社の権利に帰属します。

講師紹介



人的資本インテリジェンス部門講師

生成AIエバンジェリスト

安田 光喜

Mitsuki Yasuda

生成AIの最新トレンドを追いながら、企業の新規事業開発と人材育成の両面を支援しています。大学・自治体・上場企業まで幅広い現場で研修を担当してきました。

みなさんがこれから生成AIをパートナーに新しい時代を生きていけるように、全力でサポートします。お気軽にご質問ください。

得意領域

- ・生成AIをはじめとした世界最先端トレンド
- ・生成AIを用いた新規事業の開発、運営、補助
- ・アプリケーション開発と自動化プログラム環境構築
- ・教育（大学講師、研修、スクール運営など）

実績

- ・生成AI研修
- ・大手企業、外資、教育機関でのITトレンド講演
- ・自治体と連携した地域教育
- ・上場企業のリスキリング支援

このパートで扱うこと

手を動かす前に、道具の性質を3つだけ押さえます

生成AIの現在地

この半年で何が起きたかを
5つだけ見ます。

- ・試験を解く力
- ・お金の動き
- ・本日の話とのつながり

どこに効くか

機電の仕事のうち、
どこに効いてどこに効かないかを
分けて見ます。

- ・探す、読む、整える
- ・任せてはいけないところ

入れてよい情報

渡してよいものと
そうでないものの線引きを
先に決めます。

- ・伏せる情報
- ・本日使うダミー資料

生成AIの現在地

この半年で確認できたことを、出典つきで見ます

- 東京大学の二次試験と医師国家試験で、AIが何点を取ったか
- AtCoder の世界一決定戦で、去年と今年で何が入れ替わったか
- ハンドルのない車が客を乗せ始めた話と、体を持ち始めたAIの話
- 流体の未解決問題にAIが出した証明と、機電の仕事へのつながり

試験を解く力

できごと	結果	時期
東京大学の二次試験	最新のAI3種が文系・理系とも得点率8割以上。文系数学は3種すべて満点。日本史と世界史は1～2分で解答	2026年2月実施
第120回 医師国家試験	必修問題で99.5パーセント、一般臨床で98.3パーセント。合格基準は80パーセント	2026年2月実施
AtCoder 世界一決定戦	アルゴリズムとヒューリスティックの両部門でAIが勝利。AIに勝った人へ贈られる賞は該当者なし	2026年7月

出典 東進（ナガセ）2026年3月3日 / メディックメディア INFORMA / AtCoder 公式レポート

1年で入れ替わった順位

**AtCoder は昨年、人間が勝っていました。
同じ大会で、1年で結果が逆になりました。**

2025年7月の大会では、ポーランドの Psycho さんが OpenAI のAIを抑えて優勝しています。AIの側が1年で追い越したことになります。ここで見ておきたいのは、勝った負けたよりも変化の速さのほうです。

お金の動き

SpaceX が Cursor を買収しました

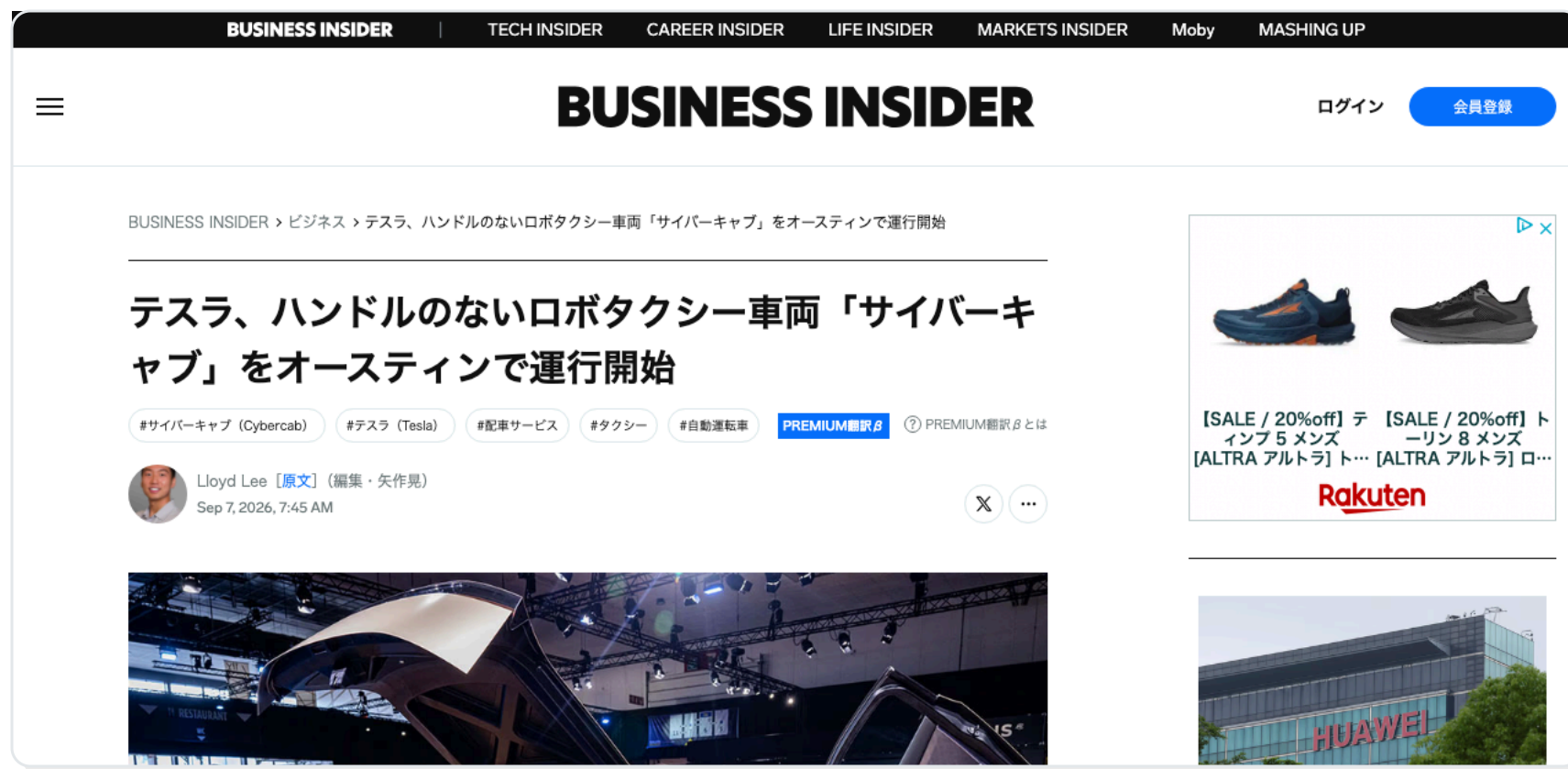
Cursor は、プログラマーが日常的に使うAI搭載のコード編集ソフトです。2026年8月14日に手続きが完了し、Cursor 自身が公表しています。買収額は600億ドルと報じられており、スタートアップの買収としては過去最大の規模です。

NVIDIA が Hugging Face を買収する、という報道が出ています

Hugging Face は、世界中のAIモデルが置かれている共有の場所です。129億ドル、日本円で約2兆円という金額が報じられました。ただし両社とも公式には何も発表しておらず、契約の署名にも至っていないと報じられています。

出典 Cursor 公式ブログ 2026年8月14日 / CNBC 2026年8月27日（報道）

オースティンで一般の乗客を運び始めました。日本は展示のみです。



出典 zaikei.co.jp、businessinsider.jp (2026年9月)

項目	内容
開始	2026年9月3日に商用展開、翌4日から一般利用者の受付
車両	ハンドルもペダルもない2人乗り。限定区域をアプリで配車
監査	NHTSA が9月3日に監査開始。母集団は約1,000台
監査の論点	手動操作装置なしで連邦安全基準に適合とした自己認証の根拠
日本	9月11日から東京・大阪・名古屋の4会場で実車を展示
日本の公道	乗客輸送の計画、特定自動運行の許可申請とも公表なし

ここが効きます

日本で走るのはまだ先です。展示ツアーと公道での走行を混ぜた情報が出回っているので、紹介するときは分けて話してください。

映像 ハンドルのない車が街を走る

9月6日、オースティン。通行人が撮った38秒です。



映像で見えること

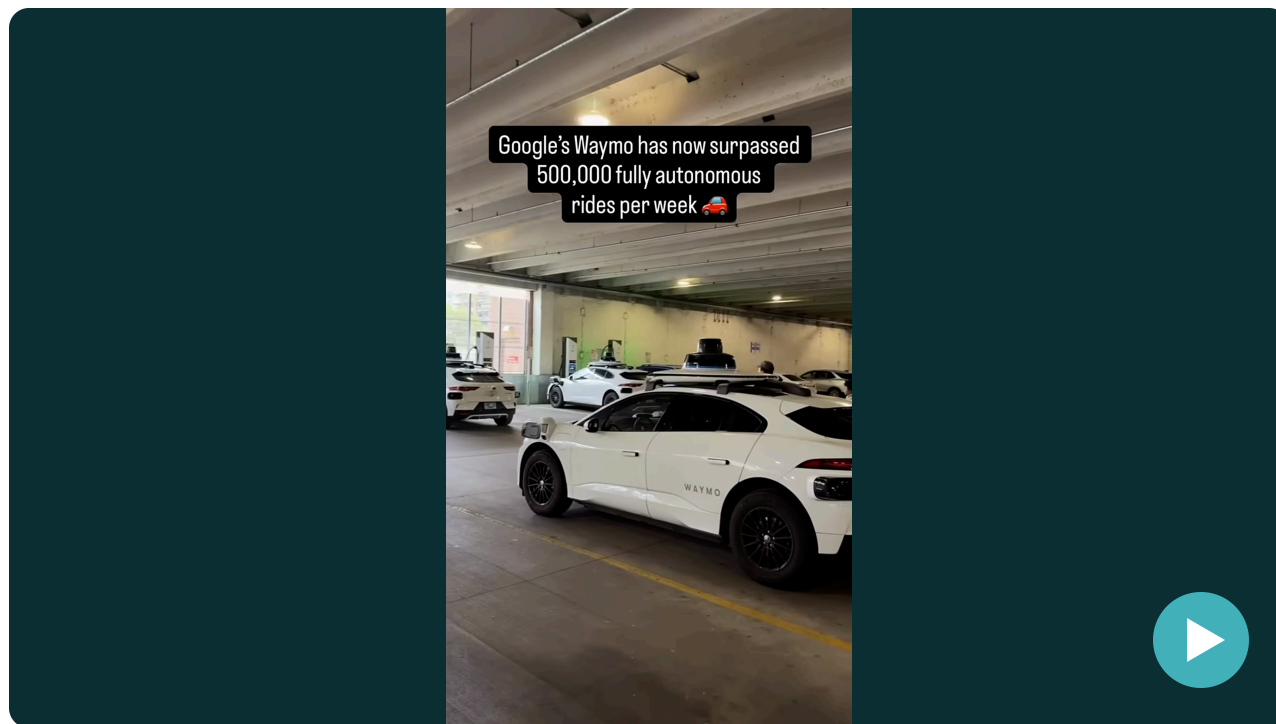
- ハンドルもペダルもない2人乗りです
- 前の席に人が座っていません
- 駐車場を出て、信号を待ち、曲がります
- 撮っているのは通行人です
- 呼ぶのも開けるのもアプリです

再生 videos/01_Cybercab_公道走行_38秒.mp4

出典 x.com/artsimage (2026年9月6日)。乗車の全編は videos/08 に15分版あり

映像 無人の車は珍しくなくなっています

Waymo は週50万回、客を乗せています。Tesla より先です。



映像で見えること

- Google 系。米国14都市、約4,000台
- 2024年5月は週5万回、2年で10倍です
- 車庫の車は全部、無人で客を運びます
- Waymo の車にはまだハンドルがあります

再生 videos/03_Waymo_週50万回_16秒.mp4

出典 waymo.com (2025-12)、techcrunch.com (2026-03-27)、thechargeport.com (2026-09)

AIが画面の外で、 物を動かし始めています。

この2週間に出てきたのは、無人の車、二足歩行のロボット、研究室のロボットアームです。
どれも去年までは、展示会のデモか研究発表でした。今年は客を乗せ、工場のラインから出てきています。
次の2ページに、日付と出典を並べます。

体を持ったAI、この2週間

何が	どうなった	出典
天宮 Ultra 100m 8.64秒	8月27日、北京の世界ヒューマノイドロボット大会の決勝。予選9.39秒から3本で縮めた。666チーム2,056体が参加	aljazeera.com、globaltimes.cn
Galbot ET1 テニス100連続	同じ大会で元世界15位の鄭潔さんと自律で100回以上ラリー。ただし回数と無遠隔操作は会社発表のみ	thenextweb.com、eweek.com
XPENG IRON ライン稼働	9月8日、自動化率80%超のラインから第1号機が自分で歩いて降りた。量産は年末、出荷は2027年	xpeng.com、cnevpost.com

Tesla Optimus は Fremont の旧 Model S/X ラインを転換中。開始は「年内」とだけ公表 (electrek.co、Tesla Q2 update)

研究室と工場でも同じことが起きています

何が	どうなった	出典
Anthropic MHS	8月28日、AIが顕微鏡・分注機・ロボットアームを直接操作する共通規格を研究プレビュー。装置ごとの専用ソフトが要らなくなる	anthropic.com、qz.com
Genentech と CMU の実績	分注機とアームとプレートリーダーをまたぐ手順を自動化。CMU は創薬実験が約3倍速くなったと報告	singularityhub.com

どちらも「装置の取扱説明書に書いてある値」をAIに読ませるところから始まっています。本日の演習と同じ入口です

映像 この2週間のロボット

記録走は videos/10 の冒頭20秒。ほかは1分以内で見られます。



ロボット大会、100m の記録更新 (Bloomberg)

videos/10_ロボット大会_記録更新_5分.mp4



Galbot ET1、人とテニスのラリー

videos/06_Galbot_テニス100連続_44秒.mp4



Tesla Optimus、家庭での紹介映像 (宣伝)

videos/04_Optimus_家庭での紹介映像_31秒.mp4



Cybercab の車内、乗客の目線

videos/08_Cybercab_乗車映像フル_15分.mp4

ヒューマノイドの中身は、 モーターと減速機とセンサーと配線です。

天宮 Ultra は決勝までに何度も転び、Galbot は高いロブで後ろに倒れて数秒で起き上がっています。
倒れたロボットを起こす、モーターの熱を逃がす、配線を束ねる。映像に映っているのは、
みなさんの現場で毎日起きていることです。AIは頭脳の側から入ってきました。体の側はまだ人の仕事です。

未公開モデルと約1万体のエージェントが、88時間で書き上げました。



出典 claypier.com、xenospectrum.com (2026年9月)

項目	内容
対象	ミレニアム懸賞問題の1つ、ナビエ・ストークス方程式の滑らかさ
使ったもの	未公開の社内モデル。GPT-6 Astra より大幅に高性能と説明
規模	約1万体のエージェントが同時稼働。実行88時間、形式化に17時間
示した内容	滑らかな静止状態から、有限時間で速度が無限大に発散する例
公開物	解析的な証明と、証明支援系 Lean による形式化の両方
賞金	100万ドルの懸賞金は請求しないと表明

ここが効きます

外部の数学者による査読はこれからです。優先権をめぐる対立も報じられています。紹介するときは、証明が公開された、までにとどめてください。

ここから本日の話につながります

**試験が解けることと、
あなたの現場の質問に答えられることは別の話です。**

東大の入試も医師国家試験も、AIは問題文を読んで答えを出しています。一方で本日扱うのは、その会社にしかない資料です。後者に答えさせるには、資料を読ませる手順が要ります。本日つくるのは、まさにその手順です。

**生成AIは、次に来る言葉として
もっともらしいものを選び続けています。**

検索は、保管してある文書をそのまま出してきました。生成AIは文を組み立てます。
存在しない E-99 というコードを聞いても、それらしい対処を組み立ててしまうのは
この仕組みのせいです。演習1の3つ目の基準で、これをその場で確かめます。

だから起きること

仕組みから、苦手なことが決まっています

知らないことを埋める

資料に書いていないことを聞かれると、それらしい答えを作ります。演習1で E-99 を聞いて、これを確かめます。

古い話が混じる

学習した時点までの話が出てきます。型式や手順が更新されていても気づきません。最新は手元の資料で確かめます。

数え上げが苦手

桁の多い計算や、件数を正確に数えることは得意ではありません。合計は表計算に任せます。

機電の仕事のどこに効くか

効くのは、探す・読む・整えるの3つです

探す

分厚い説明書のどこに書いてあるかを探す時間がなくなります。

- ・エラーコードの対処
- ・点検の周期
- ・部品の品番

読む

写真や図面を渡して、書かれている内容を拾わせます。

- ・制御盤のエラー表示
- ・図面の寸法と材質

整える

走り書きや記録を、提出できる形に並べ直させます。

- ・作業メモから日報へ
- ・点検記録から傾向へ

任せられるところと、任せられないところ

仕事	任せ方	最後に決める人
説明書から対処を探す	AIに下書きさせて、示された箇所を自分で開いて確かめる	自分
図面から寸法を拾う	AIに拾わせて、図面と1項目ずつ見比べる	自分
現場を止めるかどうか	AIには判断させない。事実の整理までにとどめる	自分

どれも最後に決めるのは自分です。AIは下書きを速くする道具として使います。

確かめる手を持っておく

**答えの下に付いた出典の番号を、
1回は押してください。**

本日つくるアシスタントは、覚えさせた説明書の記述から答えます。
Gemini Notebook では答えの文ごとに番号が付き、押すと元の箇所が開きます。
上司に見せる資料に使えるかどうかは、この番号が付いているかで決まります。

入れてはいけない情報

渡す前に、伏せるものを決めておきます

顧客と型式

常駐先の会社名、
製品名、装置の型式は
そのまま入れません。
仮名か伏せ字に
置き換えてから渡します。

図番と図面

図番や、社外に出していない
図面そのものは
入れません。
本日読ませるのは
配布したダミーだけです。

個人名と連絡先

担当者の氏名、電話番号、
メールアドレスは
入れません。
役割名に置き換えれば
用は足ります。

Gemini とは

Google の生成AI。本日使う道具の全体像を先に見ます

- Gemini という名前が指すもの、強み、道具の種類
- 最新のモデルと、無料で使える範囲
- ブラウザ版と Gemini Notebook の、できることと苦手なこと
- 他社のモデルと並べたときの位置

Gemini という名前が指すもの

Google の生成AIモデルと、 それを使う道具の総称です。

2023年12月に最初のモデルが出て、いまは3世代目です。ブラウザで話しかける Gemini アプリ、資料を読ませる Gemini Notebook、Gmail や Docs の横に出る Gemini in Workspace、開発者向けの API。名前は同じでも入口が4つあります。本日使うのは最初の2つです。

Gemini の強み

他社と比べて、はっきり違うところは3つです

Google と同じ口座

Gmail、カレンダー、
ドライブと同じ
アカウントで動きます。
「今週の予定を教えて」で
カレンダーが読めるのは
このためです。

画像も音も動画も

文字だけでなく、
写真、PDF、音声、動画を
そのまま渡せます。
本日は制御盤の写真を
読ませます。

長い資料を一度に

有料版は100万トークン、
本にして数冊分を
一度に読みます。
無料版は 32,000 トークン。
本日はこの範囲で組みます。

Gemini の道具の種類

道具	何をするか	本日
Gemini アプリ	ブラウザとスマホで話しかける。gemini.google.com	使う
Gemini Notebook	資料を入れて、その中からだけ答えさせる。旧 NotebookLM	使う
Gemini in Workspace	Gmail や Docs の横に出て、開いている文書を読む	紹介のみ
Gemini API	自社のシステムから呼ぶ開発者向けの入口	使わない
Gemini Code Assist	VS Code などの中でコードを書かせる	使わない

出典 ai.google.dev、developers.googleblog.com（2026年9月時点）

Gemini でできること

機電の仕事に引き寄せると、書く・読む・調べるの3つです

書く

日報、報告書、
引き継ぎメモを
走り書きから整えます。

- ・作業メモを日報に
- ・点検結果を報告書に

読む

写真、図面、PDF を
渡して、中身を
言葉で拾わせます。

- ・制御盤のエラー表示
- ・説明書のどこに何が

調べる

ウェブを探して
出典つきでまとめます。

- ・予知保全とは何か
- ・はめあい公差 H7 とは
(Notebook のウェブ検索)

最新のモデル

モデル	出た日と位置づけ	使えるところ
Gemini 3.8 Flash	2026年9月2日。Flash の最上位。4か月で4世代目	Pro / Ultra、API
Gemini 3.7 Flash	2026年8月13日。コードと Web 開発を強化	API
Gemini 3.6 Flash	2026年7月21日。安定版。100万トークン	API、アプリ
Gemini 3.1 Pro	2026年2月19日。Pro 系の現行	Pro / Ultra
Gemini 3 Deep Think	2026年2月12日。長く考えてから答える方式	Ultra

出典 deepmind.google/models/model-cards、ai.google.dev/gemini-api/docs/changelog（2026年9月時点）

3.8 Flash の数字

**1秒に305トークン。
測定史上いちばん速いモデルです。**

Artificial Analysis の知能指数は59。出力の速さは1秒あたり約305トークンで、同社の測定で最速です。価格は100万トークンあたり入力 \$0.75、出力 \$3.75。年内の導入価格で、2027年1月に倍になります。考える深さを low / medium / high の3段で選べます。既定は medium です。

プランごとに使えるモデルと分量

プラン	主なモデル	一度に読める量
無料	3.5 / 3.6 Flash 世代。画面の表示名を優先してください	32,000 トークン
Google AI Plus	同上。上限が少し広い	128,000 トークン
Google AI Pro	3.8 Flash、3.1 Pro、Deep Research の上限が高い	100万トークン
Google AI Ultra	Pro に加えて Deep Think と最優先の処理	100万トークン

出典 Google 公式ヘルプ「使用量上限とアップグレード」、keieiax.jp（2026年9月3日）。無料版への 3.8 の開放日は未発表

開発者向けの入口

場所	何があるか	URL
Gemini API ドキュメント	使い方、料金、モデル一覧、更新履歴	ai.google.dev/gemini-api/docs
Google Developers Blog	新機能の発表と使い方の記事	developers.googleblog.com
DeepMind モデルカード	各モデルの性能表と制限	deepmind.google/models
Google 公式ブログ	アプリ側の新機能の案内	blog.google/products/gemini
Gemini アプリ ヘルプ	無料の範囲、上限、設定の手順	support.google.com/gemini

機電の方が最初に開くなら、いちばん下のヘルプで足ります。上の4つは、自社システムに組み込む段階で読みます

この1年の動き

**Flash が4か月で4世代。
Pro は半年止まっています。**

3.5 Flash から 3.8 Flash まで、5月から9月の間に4本出ました。速くて安い側を毎月更新する方針です。
いっぽう 3.5 Pro は7月17日の予定を過ぎても出ていません。Bloomberg はコード性能が社内基準に届かないと報じています。
本日の演習は Flash で組んでいます。Pro を待つ必要はありません。

Gemini ブラウザ版

gemini.google.com で開く、話しかける相手のほう

- 画面の全体と、特徴になっている3つのこと
- 機能の一覧と、無料の範囲で使えるもの
- 機電の仕事での使いどころと、公式の導入事例
- できないことと、苦手なこと

ブラウザ版の概要

Google アカウントがあれば、そのまま無料で使えます



- 1 gemini.google.com を開くと、この入力欄が出ます。スマホのアプリも同じ中身です
- 2 話しかけると答えが返り、続けて頼み直せます。前の話を覚えています
- 3 無料版は 32,000 トークンまで一度に読めます。日本語で2万字ほどです
- 4 会社の Google アカウントでは、管理者の設定で使えない機能があります

ブラウザ版の特徴

他社のチャットと違うのは、この3つです

Google のアプリを読む

設定でアプリ連携をオンにすると、
Gmail、カレンダー、
ドライブの中身を
読んで答えます。
本日のプチ演習1です。

Gem

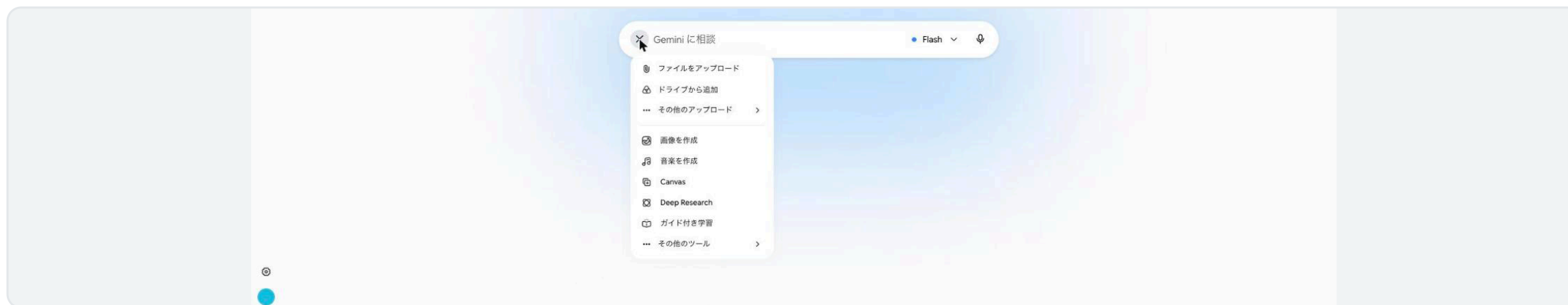
答え方の決まりと資料を
持たせた自分専用の
アシスタントを作れます。
無料の範囲に入っています。
本日の演習1です。

Canvas

答えを文書やページの形で
右側に出し、その場で
直していただけます。
印刷と PDF 保存が
付いています。

ブラウザ版の機能

+を押すと出る一覧が、そのまま機能の一覧です



1 ファイルをアップロード。写真や PDF を渡します

2 Canvas。文書やページを右側に作らせます

3 Deep Research。無料は月5本まで

4 画像を作成。無料は1日およそ20枚まで

機能と無料の範囲

機能	何ができるか	無料版
Gem	答え方と資料を固定した自分専用アシスタント	使える
アプリ連携	Gmail、カレンダー、ドライブを読ませる	使える
Canvas	文書やページを右側に作り、直していく	使える
Deep Research	ウェブを読み込んで出典付きの報告書にする	月5本まで
Gemini Spark	指示のあと裏で動き続けるエージェント。スキルもこの中	Pro / Ultra の個人のみ

出典 Google 公式ヘルプ「使用量上限とアップグレード」、aipicks.jp（2026年）。会社アカウントでは灰色になることがあります

ブラウザ版の活用事例

公式の事例と現場の使いどころを並べます

公式事例

IVRy 社は電話の自動応答の
頭脳を Gemini に替えて、
文脈の認識率を
85% から 97% にしました。
出典 Google Cloud 公式ブログ
「120社の事例」 2026年3月

現場での使いどころ

- ・ 説明書のどこに何があるか
- ・ 制御盤の写真から対処
- ・ 走り書きを日報に
- ・ 点検記録から傾向

本日の演習は
この4つで組んでいます。

週の頭に

「今週の予定を教えて」
「現場に出るものだけ」
「移動時間も考えて並べて」
カレンダーを開いて
目で拾う時間が消えます。

ブラウザ版でできること、できないこと

できること	できないこと	理由
写真や PDF を読む	社外秘の図面をそのまま渡す	入力は Google のサーバーに送られる
説明書から対処を探す	現場を止めるかどうかを決める	判断は人の仕事。AIは事実の整理まで
走り書きを日報にする	件数や合計を正確に数える	数え上げは苦手。表計算に任せる
ウェブの最新を調べる	学習時点より新しい型式を知っている	検索を使わない答えは学習時点まで

ブラウザ版の苦手なこと

仕組みから決まっている弱点が3つあります

書いていないことを埋める

資料にないことを聞くと、
それらしい答えを
作ります。

「書いていないと答えて」
と指示文に入れて
止めます。

長い会話で薄れる

同じチャットが長くなると、
前半の指示が
効かなくなります。
話題ごとに
新しいチャットにします。

会社アカウントの制限

Canvas や Deep Research が
灰色で選べないことが
あります。
管理者の設定です。
講師の画面を
見るのみとしてください。

Gemini Notebook

資料を入れて、その中からだけ答えさせる相手のほう

- 旧 NotebookLM。2026年7月16日に改称
- 特徴になっている3つのことと、機能の一覧
- 無料の範囲と上限の数字
- 活用事例、できないこと、苦手なこと

Gemini Notebook の概要

ソース、チャット、Studio の3つに分かれています



- 1 左がソース。PDF、Word、ウェブページ、YouTube、Google ドキュメントを置きます
- 2 真ん中がチャット。入れたソースの中からだけ答え、文ごとに出典の番号が付きます
- 3 右が Studio。音声解説、動画解説、マインドマップを作ります
- 4 名前が変わっただけで、作ったノートブックと共有リンクはそのまま使えます

Gemini Notebook の特徴

ブラウザ版との違いは、この3つです

入れたものの外を答えない

ソースにないことを聞くと、
ソースにない、と返します。
作り話が出にくいので、
上司に見せる資料に
使えます。

文ごとに出典が付く

答えの文の後ろに
小さな番号が付きます。
押すと元の箇所が
開きます。
確かめる時間が
短くなります。

ウェブから集められる

ソースが1つもなくとも、
「ウェブで新しいソースを
検索」で候補を集めて
取り込めます。
本日のプチ演習2です。

Gemini Notebook の機能

機能	何ができるか	本日
チャット	ソースの中から出典つきで答える	使う
ウェブ検索でソース追加	調べたいことを書くと候補を集めて取り込む	使う
音声解説	2人の会話形式で資料を解説する音声を作る	紹介のみ
動画解説とマインドマップ	資料の構造を図と動画にする	紹介のみ
共有とドライブ同期	ノートブックを共有し、ドライブの元文書を自動で追いかける	紹介のみ

出典 support.google.com/notebooklm、blog.google 「NotebookLM is now Gemini Notebook」（2026年7月16日）

無料の範囲と上限

項目	無料	Google AI Pro
ノートブックの数	100	500
1ノートブックのソース数	50	300
1日のチャット回数	50	500
1日の音声解説	3本	20本
1ソースの大きさ	50万語または 200MB。プラン共通	同じ

出典 support.google.com/notebooklm、ai-crew-school.jp（2026年8月）。本日の演習は無料の範囲で終わります

Gemini Notebook の活用事例

社内の文書を、聞けば答えが返る形にしている例です

公式事例

アコム社はコールセンターの
応対品質を上げるために
NotebookLM を入れ、
部署をまたぐ検索を
できるようにしました。
出典 Google Cloud 公式ブログ
「120社の事例」 2026年3月

社内マニュアルの FAQ 化

就業規則やマニュアルを
ノートブックに入れ、
新人や異動者の
問い合わせに
答えさせます。
出典 SHIFT AI TIMES
「活用事例18選」

機電なら

- ・ 設備ごとの取扱説明書
- ・ 点検手順と安全基準
- ・ 過去の不具合報告

9/18 の回で、仕様書と
点検手順から答える
QAボットを作ります。

Notebook でできること、できないこと

できること	できないこと	理由
PDF や Word を出典つきで答える	図面のような図を読み取る	図は読めないことがある
ウェブから資料を集める	ソースの外の知識で答える	入れたものの中だけで答える設計
元文書を自動で追いかける	会話の相手として雑談する	資料の相談窓口に特化している
50ソースまで1つの箱に入れる	1ファイル 200MB 超を入れる	1ソースの上限。分割して入れる

Gemini Notebook の苦手なこと

使ってみて引かかるのは、この3つです

図面と写真

画像は入れられますが、
図面の寸法や記号は
拾えないことがあります。
図は Gemini 側で読み、
結果を Notebook に
貼るのが早いです。

古い版が混ざる

古い版と新しい版を
両方入れると、
古いほうを根拠に
答えることがあります。
入れる前に整理します。

答えの型を固定できない

Gem のような
指示文を持てません。
毎回同じ形で
書かせたい仕事は
Gem のほうが向きます。
本日は両方使います。

2つの道具の使い分け

型を決めて答えさせるなら Gem。
根拠を見せるなら Notebook。

演習1で作る設備マニュアル相談アシスタントは Gem です。E-02 と聞けば同じ形で対処が返ります。
プチ演習2の予知保全の下調べは Notebook です。文ごとに出典が付くので、上司に見せられます。
同じ資料を両方に入れて答えを見比べるのは、9/17 の回でやります。

他のモデルとの比較

Gemini が全体のどこにいるかを、数字で見ます

- 2026年9月時点の上位モデルと、Artificial Analysis の知能指数
- 100万トークンあたりの価格
- それぞれの得意分野
- ベンチマークの読み方と、機電の1～3年目がいま選ぶなら

2026年9月の上位モデル

モデル	出た日	知能指数
Claude Fable 5.1 (Anthropic)	2026年9月1日	66
GPT-6 Astra (OpenAI)	2026年9月3日	61.1
Gemini 3.8 Flash (Google)	2026年9月2日	58.7
Qwen3.8-Max (Alibaba)	2026年9月2日	PC 操作の評価で首位
Claude Opus 5 (Anthropic)	2026年7月	61

出典 artificialanalysis.ai Intelligence Index (2026年9月)、mindstudio.ai、トレンド資料 NEWS 15。指数は同社の独自測定

価格の比較

モデル	入力 / 出力（100万トークンあたり）	備考
GPT-6 Astra	\$10 / \$50	キャッシュ読み取りは \$1.00
Claude Fable 5.1	\$10 / \$50	キャッシュ読み取りは \$0.25
Gemini 3.8 Flash	\$0.75 / \$3.75	年内の導入価格。2027年1月に倍
Kimi K3（Moonshot）	出力 \$15	重みが公開されている
DeepSeek V4 Pro	1タスク \$0.04	指数44。単価は最上位の約69分の1

出典 各社の公式料金ページ、datacamp.com、トレンド資料「1タスク単価」（2026年7月28日時点）

それぞれの得意分野

順位より、何に強いかで選びます

GPT-6 Astra

数学。FrontierMath の
最難関で 97.6%。
他社は 87.8%。
画面を見てマウスを動かす
PC 操作の機能に
反響が集まっています。

Claude Fable 5.1

エージェントと
コーディング。
知能指数で首位。
長い作業を途中で
止まらずに続けます。

Gemini 3.8 Flash

速さと安さ。
1秒 305 トークン、
出力 \$3.75。
Google のアプリと
同じアカウントで動くのは
Gemini だけです。

公開の順位は、候補を絞るまでです。

9割前後で頭打ちになった試験では差が見えません。MMLU は最高 88% で更新が止まっています。
SWE-bench は答えが問題文に載っていた成功が 32.67% あり、除くと解決率が 12.47% から 3.97% に落ちました。
自社の説明書と自社の質問で小さく測った結果だけが、判断の材料になります。

無料の Gemini で、 本日の内容は最後までできます。

Gem も Notebook もアプリ連携も、無料の範囲に入っています。カレンダーと同じアカウントで動くのは大きいです。Pro に上げるなら、説明書を丸ごと入れたいときと、Deep Research を月5本より使いたいときです。他社のモデルは、社内システムに組み込む段階で、自社の資料で測ってから選びます。

ここから手を動かします

**搬送コンベア CV-200 の取扱説明書に、
現場の言葉で聞けるようにします。**

エラーコードは9種類、点検の周期は4段階。全部は覚えきれません。
説明書の章を1つ覚えさせて、「E-02 が出た」と聞けば対処が返る形にします。
そのあと制御盤の写真を渡して、コードを読み取らせるところまで進みます。

ハンズオン

ここからは手元で同じ操作をします。ハンズオンガイドと同じ順です

- Gemini の画面と基本操作。カレンダーを読ませる
- Gemini Notebook でウェブから調べてまとめる
- 調べたものを Gemini の Canvas で1枚にする（講師のデモ）
- 設備マニュアル相談アシスタントを作り、写真を読ませる

Gemini の画面と基本操作

どんな場面か

週の頭に、今週どこへ行って何をするかを組み立てる場面です。
カレンダーを開いて目で拾う代わりに、Gemini に聞きます。

使うもの

自分の Google カレンダー。ファイルは要りません

先にやること

設定 > アプリ連携 で Google Workspace をオン

目安

[7min]

この演習で身につくこと

覚えるのは画面の3か所と操作の3つだけです。あとは同僚に頼むときの言葉で通じます。

Gemini の画面

使うのは真ん中の入力欄です。覚える場所は3つ



- 1 左のアイコン列で新しいチャットを始めます。話題が変わったら新しくします
- 2 入力欄の右のモデル名で頭の良さを切り替えます。ふだんは表示のままで結構です
- 3 入力欄の左の+で、ファイルを渡したり Canvas に切り替えたりします
- 4 入力した内容は Google のサーバーに送られます。顧客名・型式・図番はそのまま入れません

基本操作は3つ

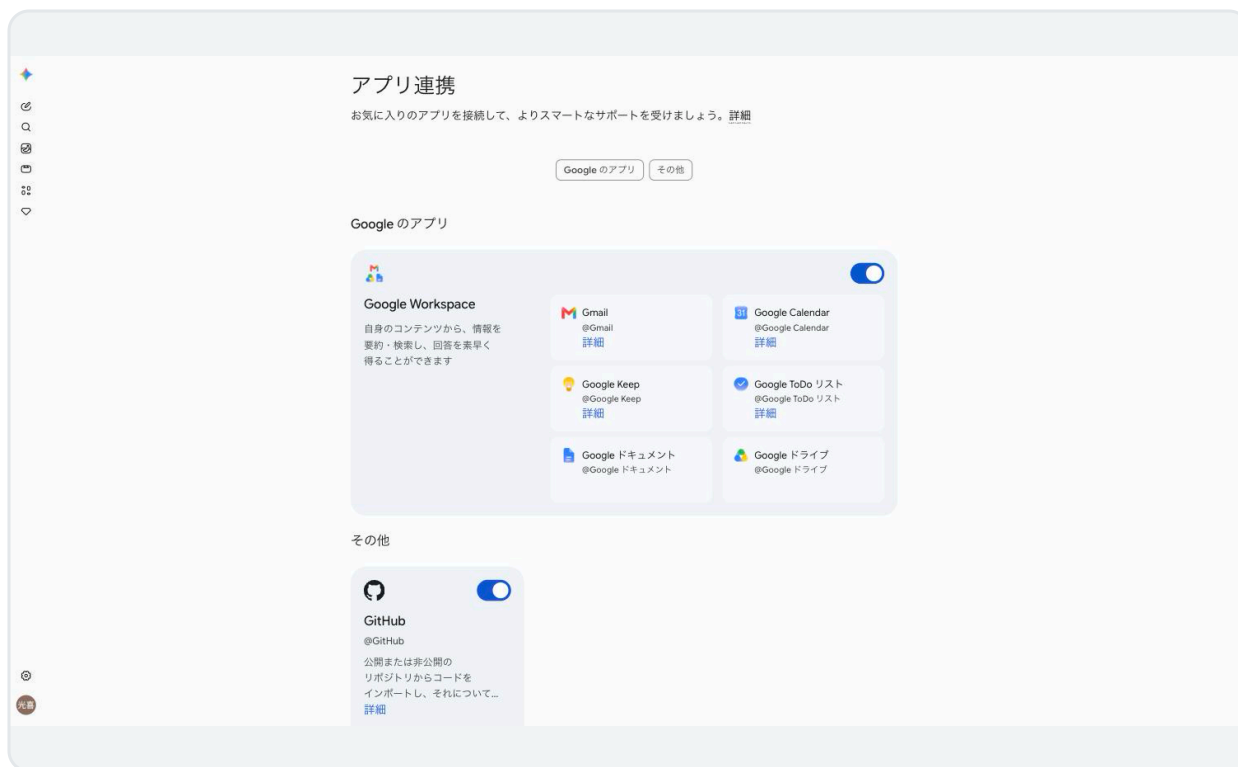
命令の書き方に決まりはありません

- 1 書いて送る。同僚に頼むときの言葉のままで通じます
- 2 続けて頼み直す。長ければ「もっと短く」、固ければ「現場の言葉で」と送ります。前の答えを覚えています
- 3 話題が変わったら新しいチャットにする。同じチャットで別の話を始めると、前の話に引きずられます

1回で完成させようとしなのがコツです。返ってきたものに一言足して、また送ります。

プチ演習1 今週の予定を読み取らせる

カレンダーを Gemini に読ませます

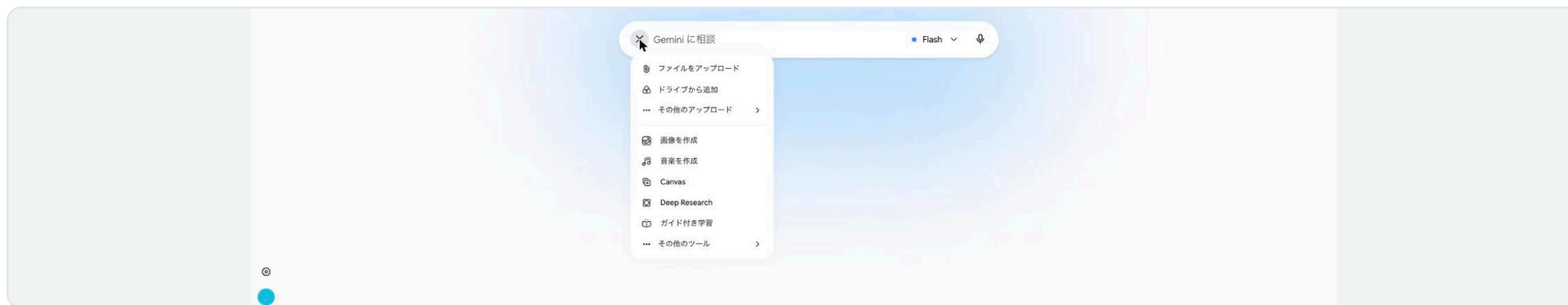


- 1 先に設定のアプリ連携をオンにします
- 2 「今週の予定を教えて」と入れて送ります
- 3 「現場に出るものだけ抜き出して」と続けます
- 4 「移動時間も考えて、並べ直して」と頼みます

できたと判断する基準。日付ごとに予定が並び、2つ目の指示で1つ目の答えから絞り込まれていること。アプリ連携の選択肢が出てこない方は、使用できない場合がございますので、講師の画面を見るのみとしてください。

ツールの切り替え

＋を押すと、やらせたいことを先に選べます



- 1 ファイルをアップロード。写真や PDF はここです
- 2 Canvas。デモで1枚のページを作るときに使います
- 3 Deep Research などここです。本日は使いません

灰色で選べない、または選択肢が出てこない方は、使用できない場合がございますので、講師の画面を見るのみとしてください。

**Gemini は、同じチャットの中身を
ぜんぶ読み直してから答えます。**

予定の話のあとに設備の話を始めると、予定の話も混ぜて答えます。
無料の範囲で一度に読める量は 32,000 トークン、日本語でおよそ2万字です。
長いチャットは、それだけで答えがぼやけます。話題ごとに切るのはこのためです。

Gemini Notebook でウェブから調べてまとめる

どんな場面か

上から「予知保全を検討したい」と降りてきました。手元に資料はありません。まず自分が説明できるところまで持っていくます。

使うもの

ファイルは使いません。ウェブ検索で集めます

つくるもの

ノートブック「予知保全の下調べ」

目安

[15min]

この演習で身につくこと

資料がゼロの状態から、出典付きの箇条書き5つまでを自分で作れるようになります。

Gemini Notebook の画面

入れた資料の中からだけ答える相手です



- 1 左がソース。読ませる資料を置く場所です
- 2 真ん中がチャット。質問する場所です
- 3 右が Studio。音声解説やマインドマップを作る場所です。本日は触りません
- 4 Gemini が何でも答えるのに対して、Notebook は入れたものの外を答えません

プチ演習2 手順の前半

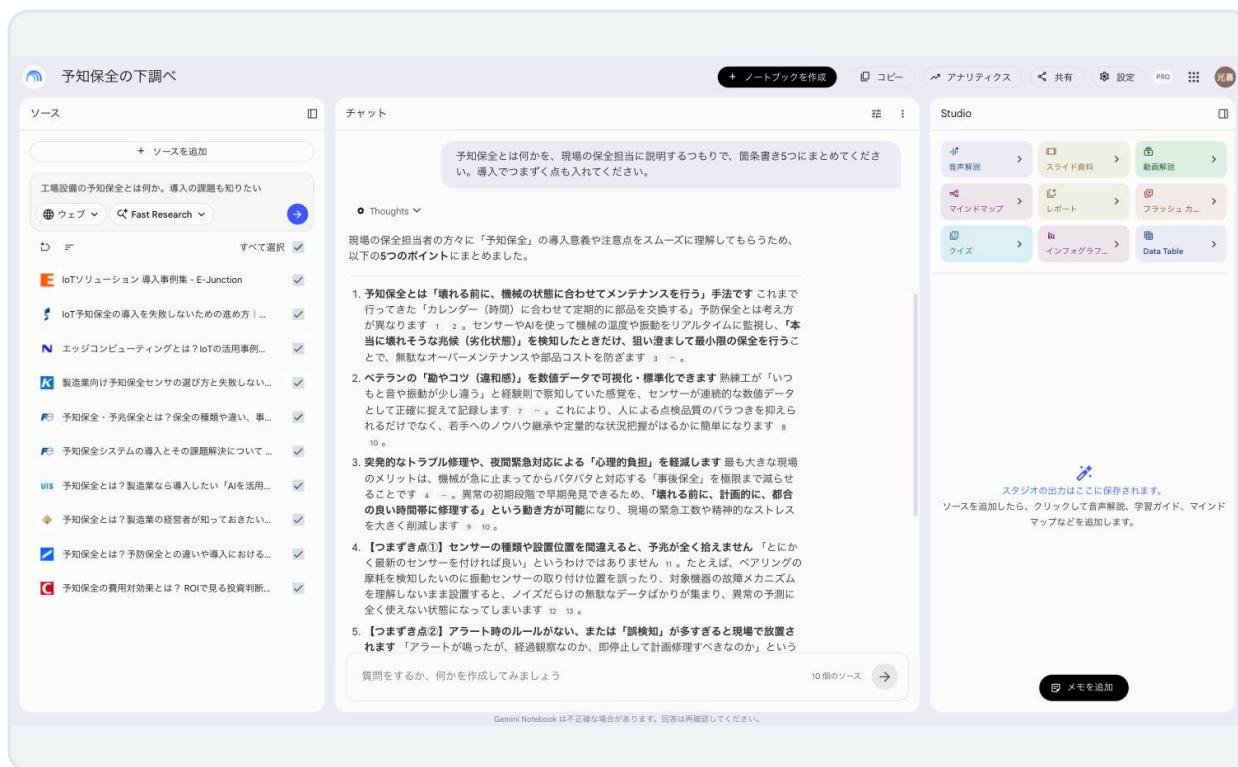
調べたいことを、そのまま検索欄に書きます



- 1 ノートブックを新規作成 を押します
- 2 検索欄に「工場設備の予知保全とは何か。導入の課題も知りたい」と入れて送ります
- 3 ページの一覧が出ます。インポート を押すと左に入ります
- 4 タイトルを「予知保全の下調べ」に変えます

プチ演習2 手順の後半

誰に向けた説明かを添えて頼みます



- 1 下の入力欄に「予知保全とは何かを、現場の保全担当に説明するつもりで、箇条書き5つにまとめてください。導入でつまずく点も入れてください。」と入れます
- 2 答えに付いた小さな番号を押します。どのページのどこから来た話かが開きます

できたと判断する基準。箇条書きが5つ、うち1つはつまずく点。文の後ろに出典の番号が付き、押すと元のページが開くこと。

**「現場の保全担当に説明するつもりで」を
消して、同じことを聞いてみてください。**

急に用語が増えて読みにくくなります。誰に向けて話すのかを書くと、言葉づかいと粒度が変わります。
出典の番号は飾りではありません。押して元のページが開くから、上司に見せられます。
Gemini 単体の答えには、この番号が付きません。ここが Notebook を使う理由です。

デモ ノートブックの中身を Gemini へ渡す

集めてまとめたものを、配れる形にします



- 1 答えの下のコピーボタンを押します
- 2 Gemini を開き、入力欄の+から Canvas を選びます。先に選ばないと切り替わりません
- 3 「これは予知保全について調べた内容です。社内の勉強会で使う解説ページを、一枚のページにまとめてください。見出しと箇条書きだけで、白背景の見やすいページにしてください。」と書き、改行して貼り付けます
- 4 右にページができます。PDF保存で配れます

このデモで見てほしいところ

指示は日本語の文だけでした

集める

Notebook のウェブ検索。
検索語は「予知保全とは何か」の
一文だけです。
自分の仕事なら、
ここが社内の資料になります。

まとめる

誰に向けてかを添えて
箇条書き5つ。
出典の番号が付くので、
あとで確かめられます。

配れる形に

Gemini の Canvas に
貼り付けて一文。
書式の指定も
設定画面も出てきません。

演習1 設備マニュアル相談アシスタント

どんな場面か

あなたは第2製造ラインの保全担当です。搬送コンベア CV-200 が止まるたび、取扱説明書のどこに対処が書いてあるかを探します。エラーコードは9種類、点検の周期は4段階。覚えきれません。

使うファイル

01_設備マニュアル/章ごと/03_エラーコード.md

つくるもの

Gem 「設備マニュアル相談アシスタント」

目安

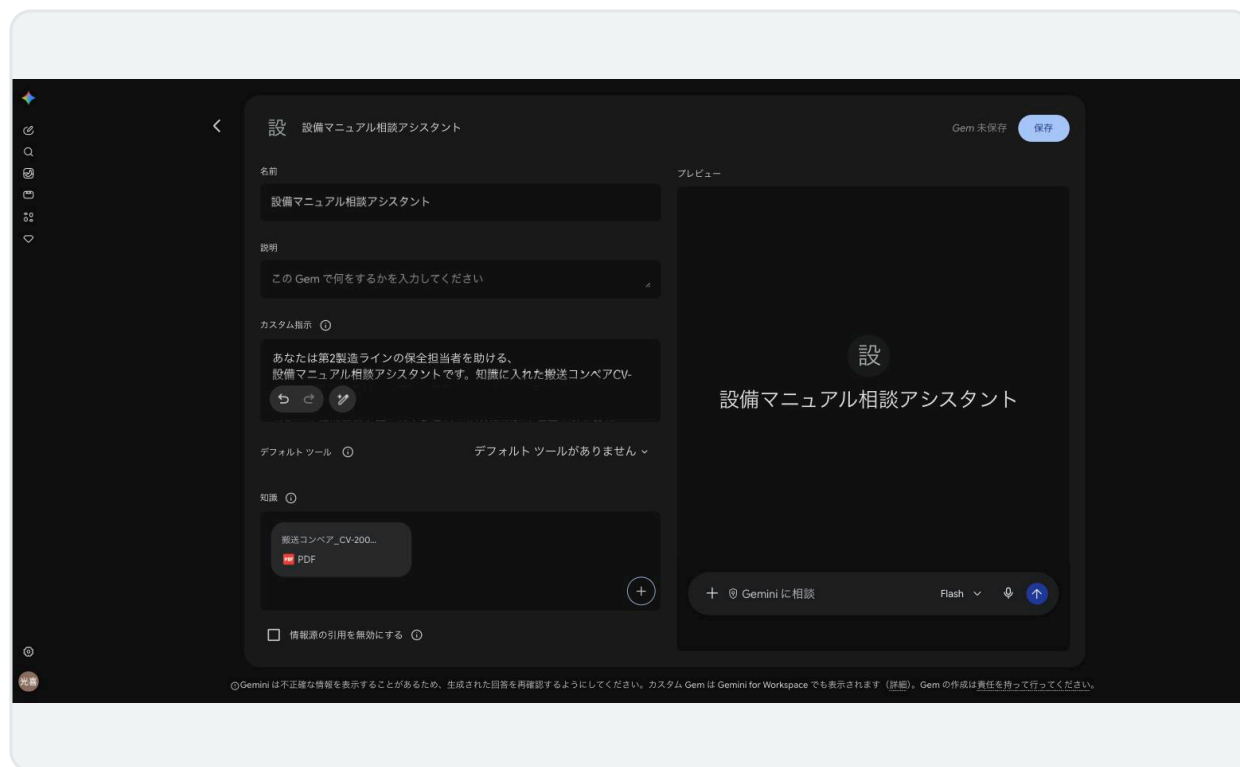
[30min]

この演習で身につくこと

説明書を探す時間をなくします。作った指示文は、そのまま自分の現場用に書き換えられます。

演習1 手順

Gem を作って、資料を覚えさせます



- 1 Gemini の左のメニューから Gem を選び、Gem を作成 を押します
- 2 名前は「設備マニュアル相談アシスタント」
- 3 カスタム指示に答え方の決まりを書きます。例は次のページ。自分の現場の1行を足します
- 4 知識の ファイルをアップロード で 03_エラーコード.md を追加します
- 5 保存 を押し、チャットを開始 で質問します

カスタム指示に書くこと

3つの決まりを、この順に書きます

- 1 役割。「あなたは第2製造ラインの保全担当者を助ける、設備マニュアル相談アシスタントです」
- 2 答え方。「原因と対処手順を番号つきで答え、最後に安全上の注意を添えてください」
- 3 書いていないとき。「知識に入れた資料に書いていないことは推測せず、書いていないと答えてください」
- 4 自分の現場の1行。「連絡先の内線番号も添える」「使う工具名を書く」など

配布した例文を写すだけにしないでください。4つ目の1行があるかどうかを、できたと判断する基準に入れていきます。

演習1 できたと判断する基準

3つの質問を順に投げます



- 1 「E-02 が出て止まりました。どう対処しますか」。テンションボルトで張力を調整する、と返れば合格です
- 2 自分が足した1行が答えに出ていること
- 3 「E-99 の対処は」。説明書に書いていない、と返れば合格です。それらしい対処を作ってきたら不合格

画面の答えには保全課の内線4120が付いています。指示文に「連絡先も添える」と足した結果です。

**質問の文を直すより、
指示文を直すほうが早く直ります。**

E-99 にそれらしい対処を作ってきたら、カスタム指示に「書いていないことは推測せず、書いていないと答える」の1行を足して、もう一度試します。
指示を足す、試す、また足す。3回ほど繰り返すのが目安です。

解説 資料を章ごとに分けてある理由

無料の範囲で一度に読めるのは 32,000 トークンです

トークンが入さなくなると、Gemini アプリでより長いプロンプトやチャットを使用できなくなります。

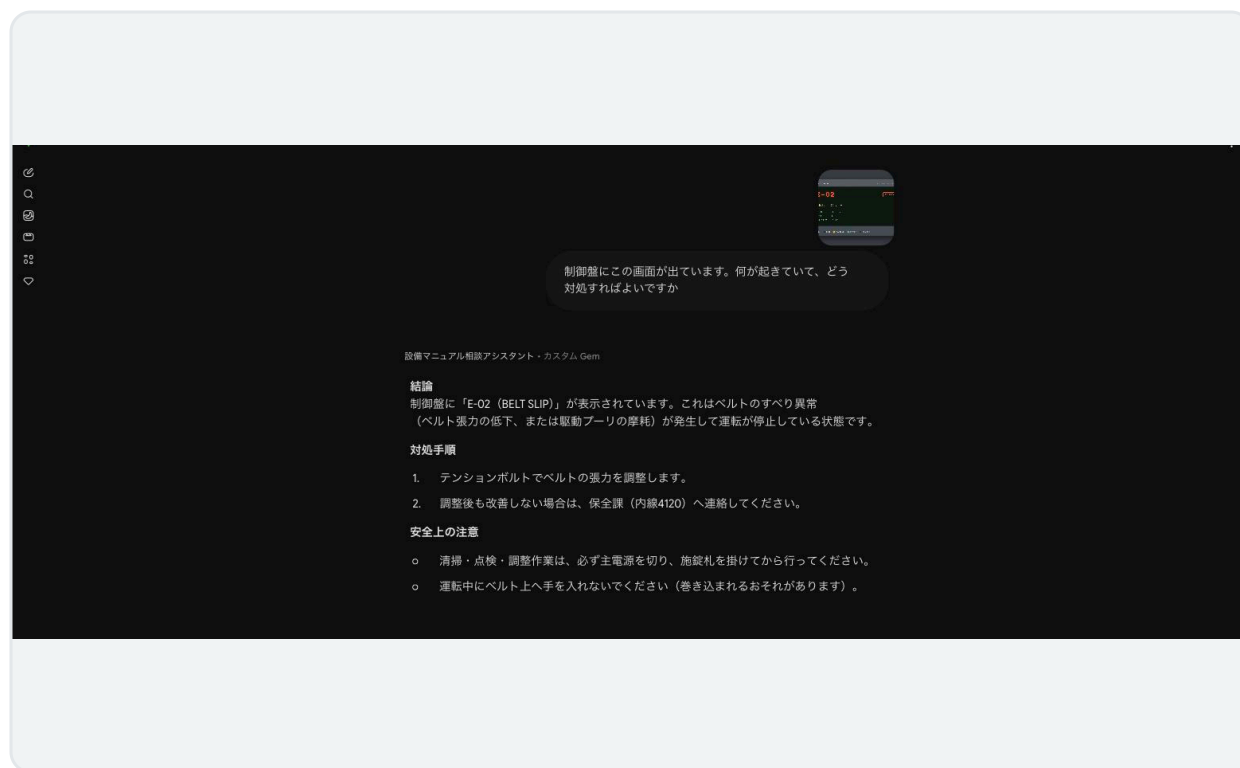
計画	コンテキスト ウィンドウ
AI プランなし	32,000 トークン
AI Plus	128,000 トークン
AI Pro、AI Ultra	100 万トークン

機能の提供状況

- 1 取扱説明書を丸ごと入れると、後半が読まれずに答えがぼやけます
- 2 本日は 03_エラーコード.md だけを入れます。必要な章だけのほうが答えが安定します
- 3 有料の Pro なら100万トークンまで読めます。本日は無料の範囲で組んでいます
- 4 自分の現場でも、まず1章だけ入れて試すところから始めてください

演習2 エラー表示の写真を読ませる

コードを手で書き写さずに、写真を渡します



- 1 演習1で作った Gem のチャットを開きます
- 2 入力欄の+から 02_エラー表示/エラー表示_CV-200_E-02.png を添付します
- 3 「制御盤にこの画面が出ています。何が起きていて、どう対処すればよいですか」と送ります

できたと判断する基準。こちらがコードを文字で伝えていないのに、画像から E-02 を読み取って対処を答えていること。

時間が余った方へ

どちらも本編の進行には影響しません

点検記録から傾向を出す

知識に 03_点検記録 の CSV を足して、「7月に多かった異常は」と聞きます。蛇行が 4mm から 12mm まで増えて E-02 が2回、22日のプーリ交換で 4mm に戻る流れが読めれば合格です。

走り書きを日報にする

04_作業日報 の作業メモ_0721.txt を貼り、「これを日報の形に整えて」と頼みます。たわみ 22mm を 18mm に詰めた話が残っていれば合格です。

指示文を持ち帰る

Gem に書いた指示文をコピーして、自分のパソコンにテキストで保存します。これさえあれば、同じものをいつでも作り直せます。

**設定に書いた文章が、
そのまま持ち帰るものです。**

Gem の指示文はただの文章です。メモ帳でもメールの下書きでもかまいません。
覚えさせた資料は配布フォルダにあります。あわせて保管してください。
次に自分の現場で作るときは、固有名詞を伏せ字にした説明書を1章だけ入れるところから始めます。

補足 Gemini の最新動向

時間があるときに触れます。資料としてお持ち帰りください

- 本日つくるものが、無料の範囲に入っていることの確認
- Gemini Spark とスキルが、いま誰に開かれているか
- NotebookLM が Gemini Notebook に変わった件
- Gem の終了について報じられている話と、その確かめ方

本日つくるアシスタントの提供状況

Gem は無料の範囲に含まれる機能

一部の機能は Google AI サブスクリプション プランでのみご利用いただけます。メディア生成や Deep Research などの一部の機能では、使用量がより多く消費されます。

機能	(Google AI プランなし)	Google AI Plus	Google AI Pro	Google AI Ultra
Canvas	✓	✓	✓	✓
Gem	✓	✓	✓	✓
Storybook	✓	✓	✓	✓
アプリ連携	✓	✓	✓	✓
クイズとフラッシュカード	✓	✓	✓	✓
音声解説	✓	✓	✓	✓
スクリーン オートメーション	✓	✓	✓	✓
スライドの生成	✓	✓	✓	✓
Deep Research	✓	✓	✓	✓
今日のまとめ	×	✓	✓	✓
Gemini Spark	×	×	✓	✓
Nano Banana 2 による画像生成	✓	✓	✓	✓
Nano Banana Pro で画像の再生成	×	✓	✓	✓
動画生成	×	✓	✓	✓
音楽生成	✓	✓	✓	✓
時間指定アクション	×	✓	✓	✓
機能への早期アクセス	×	一部の新機能への優先アクセス		

出所: Gemini アプリの使用量上限とアップグレード（Google 公式ヘルプ）

Gem の行は4つの列すべてにチェック、Gemini Spark の行は左の2列が対象外です。

Gemini Spark の位置づけ

指示を出すと裏で動き続けるエージェント

2026年5月19日

Google I/O で発表

2026年7月16日

Pro 向けに提供開始

2026年7月29日

日本への提供を案内

使うために必要なもの

- 18歳以上であること
- 個人の Google アカウント
- Google AI Pro または Ultra の契約
- 仕事用と学校用のアカウントは対象外

できること

指示を出したあと、画面を閉じても裏で作業を続けます。Gmail やカレンダーを操作し、決めた時刻に動かすこともできます。

スキルと Gem の関係

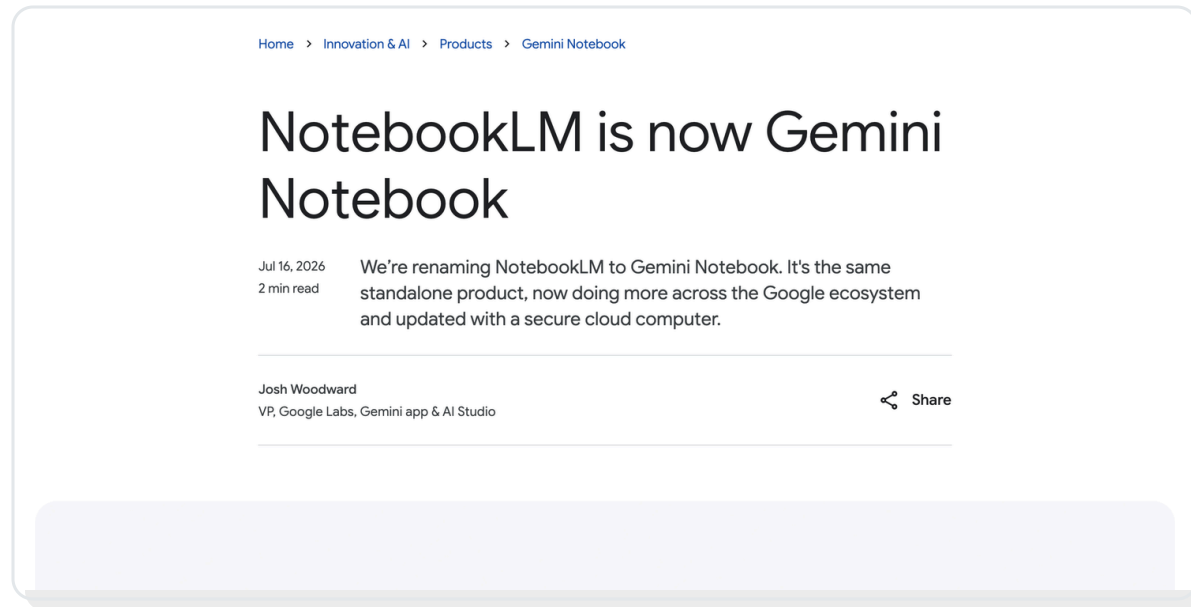
スキルは Spark の中で使う機能

項目	Gem	スキル
役割	答え方を決めたアシスタント	Spark に手順を覚えさせる
動く場所	Gemini のチャット	Gemini Spark の中
料金	無料の範囲で使える	Google AI Pro または Ultra
アカウント	個人・仕事用ともに可	個人のみ
地域	制限なし	欧州経済領域・英国などは対象外

出所: Gemini アプリのスキルを作成、管理する（Google 公式ヘルプ）
スキルは Gem の置き換えではなく、Spark という別の機能の一部です。

NotebookLM の改称

同じ製品のまま Gemini Notebook へ



出所: NotebookLM is now Gemini Notebook (Google 公式ブログ 2026年7月16日)

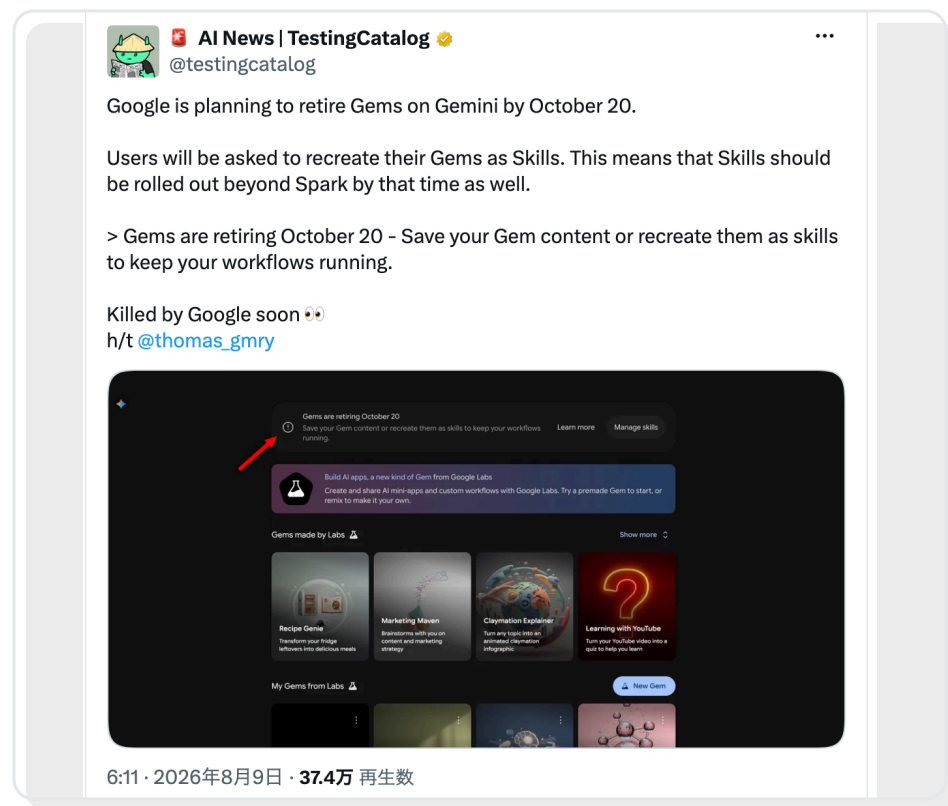
名前とロゴが変わっただけで、機能は減っていません。これまでに作ったノートブックと共有リンクもそのまま使えます。本教材では新しい名前で統一しています。

質問に答えるだけの受動的なアシスタントから、 24時間タスクをこなし続ける 能動的なパートナーへ

Google Japan 公式ブログ 2026年7月29日

作るものが「よく答えるアシスタント」から「自分で動くエージェント」へ移りつつあります。本日つくる Gem は前者です。前者を自分の手で作れるようになると、後者が来たときに何を任せられるかの判断がつきます。

Google の発表ではない情報



出所: TestingCatalog の投稿 (2026年8月9日)

報じられた内容

Gem は10月20日に終了し、スキルへの作り直しを求められる、という報道です。根拠は Gemini の画面に隠れていた未公開の案内文です。

2026年8月15日時点

Google はこの件について何も発表していません。公式ヘルプもリリースノートも、Gem を現役の機能として扱っています。当日の画面表示をご確認ください。

確かめられる部分だけを根拠にします

確かめられること

- ・案内文の画像が実在すること
- ・文面に October 20 とあること
- ・スキルが有料の契約を必要とすること
- ・公式ヘルプが Gem を現役として扱っていること

確かめられないこと

- ・正式に決まった内容なのか
- ・いつ実行されるのか
- ・何年の10月20日を指すのか
- ・無料で使っている人の受け皿が用意されるのか

移行先とされるスキルは有料の契約が要するため、無料の受け皿は現時点で示されていません。

本研修での扱い

ハンズオンは Gem のまま実施

項目	本日の扱い
ハンズオン	Gem で進めます。無料の範囲に含まれています
Spark とスキル	有料の契約が要するため、画面をお見せする紹介にとどめます
持ち帰り方	書いた指示文をテキストで保存します。文章が残れば作り直せます
読み込ませる資料	章ごとに分けたものを使います。一度に読める分量に上限があるためです
開催日との関係	報道の日付より前のため、本日の内容は最後まで実施できます

本ページの内容は2026年8月15日時点の公式ドキュメントに基づきます



株式会社ギブリー (Givery, Inc.)

〒150-0036 東京都渋谷区南平台町15-13 帝都渋谷ビル8F