Engineer 技術助言

クレジット

engineer.companyを支える技術をすべて紹介します。ブラウザーに届くもの、ページを生成するもの、正しさを確かめるものを記載しています。

ここにあるもののほとんどは、他の方がつくり、無償で公開したものです。このページにその名前を記載します。何を使っているかを明かさないコンサルティング会社が、信頼だけを求めるべきではないからです。

「実際に何を使って仕事をしているのか」という問いへの、最も短く正直な答えでもあります。以下は能力を売り込む一覧ではなく、このサイト自体の構成要素の一覧です。各プロジェクトへのリンクと、公開の検査方法を以下に記載しています。

この版のサイトの更新日時は2026年11月19日, 07:00 CETです。 この版で最も新しいページが、最後に変更された時点を示します。各専門サブドメインにも、その版について同じ表示があります。

システムの構成要素を理解する

クレジットでは、このサイトを構成する要素を示しています。お客様のシステムも、同じように分かりやすく整理できます。

サービスを見る お問い合わせ →

各依存先を使う理由を尋ねる

どの依存先を使い、なぜ選び、その義務をどう記録しているかをお尋ねください。

事例 お問い合わせ →

ブラウザーに届くもの

HTML、一つのスタイルシート、ローカルのウェブフォント、画像です。
JavaScriptはゼロです。

HTMLは、要求される前にすべて書き出しています。各ページは、要求ごとに組み立てるテンプレートではなく、ディスク上のファイルです。

CSSバンドルは一つ。 ビルド時に連結してフィンガープリントを付け、Subresource Integrityのハッシュとともに提供します。ブラウザーは、改変されずに届いたことを検証できます。中には、Max Syabroによるneat-annotations（MIT）も含まれます。手描き風の矢印と余白のメモを、CSSだけで描くものです。

Ubuntu書体は、Dalton MaagがCanonicalのために制作したもので、Ubuntu Font Licenceに従っています。自社のマシンから提供します。他社のCDNからウェブフォントを取得すると、第三者が閲覧を知ることになるためです。

Ubuntu Monoは、同じファミリーの等幅書体で、同じライセンス、同じ方法で提供しています。このサイトのコード表示に使い、コードのあるページでだけ読み込みます。

Shantell Sans書体は、アーティストShantell Martinのフェルトペンの手書き文字に基づき、Arrow Type / Stephen Nixonが制作したもので、SIL Open Font Licenseに従っています。余白のメモに使い、同じ方法で提供し、メモのあるページでだけ読み込みます。

- **日本語の文字**には、Noto Sans JPを基にした当社の Engineer Japanese サブセットを使用しています。著作権表記は © 2014–2021 Adobe です。ライセンスは SIL Open Font License 1.1 です。これらのフォントは日本語のページで、当社のマシンから配信します。
- 引用したUnicodeの例にある**アラビア・インド数字**には、Noto Sans Arabicの小さなサブセットを使い、自社のサーバーから配信します。著作権表記は © 2022 The Noto Project Authors、ライセンスはSIL Open Font License 1.1です。本文、注記、コード用の補完フォントは、これらの数字を使う場合にだけ読み込みます。
- Unicodeの例にある**古イタリア文字KE**には、Noto Sans Old Italicを基にした一文字だけのフォントを使い、自社のサーバーから配信します。著作権表記は © 2022 The Noto Project Authors、ライセンスはSIL Open Font License 1.1です。

WebPとPNGの画像は、ビルド時にサイズを調整します。ページの背景の壁は写真です。二枚はUnsplashのもので、Tim Mossholderが暗いしっくい壁を、Joe Woodsが白いレンガ壁を撮影しました。さらに三枚は、**John Snow**がGalaxy S22 Ultraで撮影し、このサイトに提供したものです。明るいしっくい壁、塗装されたレンガ壁、タイルの壁が該当します。ライトテーマでは、ビルド時に四種類の壁から一つを選び、公開のたびにサイトの背景を新しくしています。ライセンスはクレジット表示を求めていませんが、書体のデザイナーを紹介するページなら、求められずとも紹介すべきと考えています。マーク、歯車、すべてのポーズのマスコット、顔写真、会社紹介にあるコペンハーゲンの自宅の作業場所の写真は、私たちのものです。窓際の机、テーブル上のノートパソコン、冬の窓、バルコニーを、ここで撮影または描画し、コミット前にメタデータを除去しました。ページの帯状の写真は、Pixabayから、Pixabay Content Licenseに基づいて使用し、それぞれにスクリーンリーダーで読める撮影者名を付けています。壁紙集では、元の解像度の作品をダウンロードできます。

他者のアイコン集を一つと、別の集から一つの図を使っています。 仕事に使った技術を示す図は、各一覧の実績の横、各振り返りの下の列、実績を示す数値やサービス見出しの背後にあります。他のアイコン、両メニューとページ背景のマーク、連絡先、各ネットワーク、言語切り替え、矢印、山形の記号も同様です。一つを除くすべてが、FonticonsによるFont Awesome Free 7.3.1で、CC BY 4.0に従っています。全353点をこのリポジトリに保持し、他のものと同じくこのホストから提供しています。うち51点は、概念の図ではなく、PostgreSQL、Linux、Docker、Go、Swift、Rustなど、技術自体のマークで、実際に仕事の基盤としたものを示します。記録に裏付けがある場合はマークを、ない場合は一般的な図を使います。例えば、データベースの仕事はMS SQLとBigQueryでも行っているため、特定の事業者のロゴではなく、データベースの図を使います。ある技術から離れるための仕事に、その技術のマークを付けることもありません。商標は権利者を示すため、セットに合わせて描き直すより、正確なマークをそのまま使うほうが適切です。使えるマークがなければ、作り出さず、一般的な図を使います。取り扱う製品を示すロゴの列も同じマークを使い、それぞれは権利者の商標のままです。製品名の記載は、権利者からの支持を意味しません。唯一の例外はAIと記したプロセッサーチップで、各AIサービスの図が現れる場所と、AIエージェントのメニュー項目の横に表示します。これはLucide Icons and Contributorsによる Lucide 1.61.0から取得した唯一の図、`cpu-ai` で、ISC Licenseに従い、同じ方法で保持・配信します。ブランドの識別要素であるマーク、歯車、マスコット、顔写真、オフィスの写真は、すべて私たち自身のものです。ビルドでHTMLを最小化すると、各アイコンの帰属表示コメントが除かれるため、クレジットはファイル内ではなく、このページに掲載しています。

実行可能なJavaScriptは一切公開しません。 メニューとリンクには、ブラウザーの標準HTML操作部品を使い、ページの構造化データは実行されないJSON-LDです。Cookieは設定せず、他社のサーバーからリソースを要求することもありません。同意バナーもありません。ネットワークパネルでホスト数を数えると、一つです。公開ページ閲覧数は、アドレスの一部を伏せたサーバーログに基づき、ブラウザーのコード、追跡リクエスト、ブラウザーストレージを追加しません。

ページの生成方法

Hugo：Goで書かれた静的サイトジェネレーターです。テンプレート、分類、全言語、フィードを処理します。

MarkdownとGoテンプレートで、手書きのページとレイアウトを記述しています。

SQLite：実績はここで執筆していません。多言語の履歴書データベースに置き、Pythonスクリプトでこのサイトへ出力します。一つの事実を一度書けば、必要なすべての場所に表示されます。

Pythonは、その出力処理と、一枚のマークから**ImageMagick**でアイコン一式を生成する処理に使います。

ローカルのビルドで、Chromiumが各ページの印刷レイアウトをPDFに描画します。qpdfは、公開前にPDFの構造を圧縮します。

正しさの検証方法

ホスティングされたビルドサービスは使っていません。品質ゲートは、サイトを制作するマシンで実行し、すべての診断を警告ではなくエラーとして扱います。

- **vnu**がHTMLを、**Stylelint**がCSSを検証します。
- **axe-core**は、公開前の品質ゲートの一部として、各テンプレートと設定済みのすべての言語の代表ページを、両方の配色でWCAG 2.2 A・AAのルールに照らして監査します。結果は、実行した自動ルールの範囲を対象とします。アクセシビリティに関する声明には、手動確認と支援技術に関する検証の範囲を記載しています。
- **Puppeteer**でヘッドレスChromiumを動かし、コントラスト、フォーカス順序、ターゲットサイズ、行の長さ、表示領域からのはみ出し、印刷の改ページを測定し、**pixelmatch**で表示結果を比較します。コントラスト、フォーカス、ターゲットサイズ、行の長さ、印刷の検査は公開前の品質ゲートで実行し、表示領域からのはみ出しと見た目の回帰検査は、必要に応じて実行します。Puppeteerは、サイト自身のスタイルシートと書体から、共有用カードも生成します。
- **Lighthouse**が性能の上限基準を守り、**lychee**がすべてのリンクの到達性を確認します。
- **Prettier**、**markdownlint**、**ESLint**、**Ruff**、**basedpyright**、**yamllint**、**ShellCheck**、**codespell**でソースを検査します。**gitleaks**は、既知のシークレットのパターンが含まれないかスキャンします。

- **Task**で、処理ごとに一つの名前を付けて全体を実行します。**pre-commit**がコミットのたびにファイル単位の検査を再実行するため、品質ゲートの実行を覚えておく必要はありません。

稼働する場所

小さなマシン一台ですべてを担っています。カナダの**トロント**にある、シングルコア、メモリー512 MB、ディスク10 GBの**DigitalOcean**サーバーで、**165.227.39.206**で応答します。このアドレスは、誰が問い合わせてもDNSから得られるため、ここに掲載するのは検索の手間を省くだけで、新たな情報を明かすものではありません。応答時に記録する情報は、プライバシーのページに記載しています。

OSは**Debian**です。

Caddyがすべてのウェブリクエストに応答し、**Let's Encrypt**から取得するHTTPS証明書を自動更新します。

Agate、**Gophernicus**、**Tor**が、残る三つを提供します。このサイトは、`gemini://engineer.company`のGeminiカプセル、`gopher://engineer.company`のGopherホール、`http://engineer2ezpeji52ipphljcflzyhetvy5r6tnqubtq45nzlxxv6rsqd.onion/`のOnionサービスでもあります。四つすべてが同じフォルダーを読むため、一度のデプロイで全体が更新され、互いにずれません。Onionは、ポートを開けずに追加できる唯一の入り口でした。Torは導入ポイントに外向きに接続するため、マシンの公開ポートをそのままにできます。ウェブサイトは`Onion-Location`ヘッダーも送り、Tor Browserが自動でOnion版を案内します。アドレスが`engineer`で始まるのは、読みやすくするためにCPU時間を使ったからです。これは利便性であって、真正性の証明ではありません。同じ時間を費やす人なら同じ接頭辞を使えるため、先頭だけでなくアドレス全体を比較してください。

Ansibleでサーバーをコードとして記述し、記憶に頼らず再構築できるようにしています。

Soft Serveは、git.engineer.companyのGit Hubを支えるGitサーバーです。このサイトのソースもそこにあります。

resticは、サーバー外へのバックアップと復元テストの実装に使うツールです。保存先のストレージを有効にすることと、実際の復元を検証することは別の手順です。

CloudflareはDNSにだけ応答します。意図的にサイトをプロキシしていません。保護より公開性を重視しており、プロキシを挟むと、お客様と私たちの間にもう一社が入るためです。

メールには**Apple iCloud**を使っています。そのため、お問い合わせページのアドレスは、マーケティング基盤ではなくメールボックスに届きます。

他のアドレス

ここまでの説明は、engineer.companyにある一つのサイトについてのものです。同じ実績は、各分野の専門アドレスでも提供しています。そこに来た方には、まずその分野を示し、会社のページは変更せずに表示します。各ページは、engineer.companyにあるものを正本として指定しています。

- **data.engineer.company**：データベースと、そこにデータを流し込むパイプライン。
- **platform.engineer.company**：クラウドインフラと、そのデプロイを行う仕組み。
- **software.engineer.company**：納品するだけでなく、保守し続けるためのソフトウェア。
- **advisory.engineer.company**：コンサルティング、アーキテクチャ、技術面の統率。
- **brand.engineer.company**：ブランドとマーケティングの仕事。
- **support.engineer.company**：オフィスを支える機器、ネットワーク、ヘルプデスク。
- **ditte.engineer.company**：創業者のページ。daryna.engineer.companyでも応答します。

また、**git.engineer.company**は、上記のGitサーバーの入り口です。リポジトリは非公開でSSH経由でアクセスするため、ウェブから見えるのはそのページだけです。

このサイトには、**ウクライナ語**、**ノルウェー語**、**スウェーデン語**、**スペイン語**、**ドイツ語**、**日本語**、**フランス語**の翻訳版もそろっています。インデックス登録を許可した翻訳ページは、対応するデンマーク語版・英語版とともにサイトマップに掲載しています。上部の言語切り替え欄ではこれらの言語を選べないため、これらのリンクからアクセスできます。

従っている標準

- ♿ 全ページ、言語、配色で、**WCAG 2.2のレベルAA**をアクセシビリティの目標としています。現在のCSSアイコンラベルにはキーボードで閉じる操作がないため、1.4.13は一部のみ満たしています。アクセシビリティに関する声明には、検証した範囲、既知の制限、利用の障壁を報告する方法を記載しています。

- **schema.org**の構造化データで、ページに見える事実だけを記述します。

- **Web App Manifest**によって、サイトをアプリとしてインストールできます。

- **RSS**、**Atom**、**JSON Feed**の三つとも全文を配信します。XMLフィードを二つ用意するのは、一方にしか対応しないリーダーがあり、どちらか一つに統一できないためです。

- **RFC 9309**に従う `robots.txt` で、検索クローラーにもAIシステムにもすべてを許可します。文章は読まれるためにあり、両者がたどるサイトマップも示しています。解析するより閲覧したい方のために、同じページの読める一覧もあります。

- **RFC 9116**に従う `security.txt` に加え、機械向けに `humans.txt` 、 `llms.txt` 、 `agents.txt` 、 `ai.txt` を用意しています。また、ここには販売する広告枠がないため、誰にも権限を与えない `ads.txt` もあります。

- **Gemini**、**RFC 1436 Gopher**、**Tor Onionサービス**でも、このページと同じフォルダーの同じページを、`gemini://engineer.company`、`gopher://engineer.company`、`http://engineer2ezpeji52ipphljcflzyhetvy5r6tnqubtq45nzlxxv6rsqd.onion/`で提供します。一度のデプロイで四つすべてを更新します。GeminiとGopherには、ブラウザーとは別の専用クライアントが必要です。OnionにはTorクライアントが必要で、一般的なのはTor Browserです。Gopherには暗号化層がなく、読んだページが平文で流れます。Geminiではその情報を暗号化しますが、利用するネットワークには、接続したアドレスが見えます。Onionでは、どちらも見えません。四つのうち、そうなるのはOnionだけです。アドレス自体がサービスの公開鍵であり、HTTPの通信を一語も交わす前に回線の認証と暗号化を行います。`http://`は不注意ではなく正しい指定で、証明書を使っても、アドレスが計算で証明済みの名前を再度証明するだけです。

ご自身で確認できます

ここまでの内容はすべて主張であり、検証方法の節に挙げたツールは、自分たちのマシンに対して実行しています。つまり、自分たちの宿題を自分たちで採点しています。以下は、私たちを知らない人も同じ問いを調べられる方法です。各リンクは、このページ、または現在のページのアドレスに対して実際のテストを行います。どれも私たちの言葉を信じるだけのものではなく、私たちが提供するものでもありません。

- **W3C Markup Validator**は、このページのHTMLをLiving Standardに照らして解析します。上記の`vnu`と同じエンジンを、私たちではなくW3Cが実行します。
- **W3C CSS Validator**は、このページが使うスタイルシートを読みます。エラーは報告されるはずですが、そのまま信じる前に内容をご確認ください。2026年8月時点では、検証対象のプロファイルは、`system-ui`、`@property`、`font-size`内の`clamp()`、スクロール連動アニメーションに対応していません。四つともブラウザーに実装済みで、このサイトで使っています。/terms/に対して176件の指摘があり、そのうち175件がこの種類でした。残る一件は、本当の不具合でした。初期状態の`rotate: 0deg`が最小化で単位を失い、`rotate: 0`は角度ではないため、ブラウザーが行全体を破棄します。その結果、設定した回転のないアニメーションが公開されていました。Stylelintは記述したスタイルシートを読み、その後、届くまでに最小化処理が書き換えるため、この問題を検出できません。ソースを検査する基準は引き続きStylelintとし、現在は独自の検査で、実際に配信されるものも読んでいます。

W3C Feed ValidatorはAtomフィードを、同じサービスはRSSフィードを検査します。大半の項目が同じ更新日であるという警告は正しいものです。日付はGit履歴に基づき、実際に大半のページが同じ数回のコミットで書かれたためです。日付を作り出すより、警告を示すほうを選びます。

JSON Feed Validatorは、三つ目のフィードを検査します。W3Cのサービスは、その形式より前からあるため、対象としていません。

PWABuilderは、私たちではなくMicrosoftのマシンから、マニフェストと、インストールを可能にするその他の要素を読みます。

W3C Internationalization Checkerは、このサイトの各言語版を適した読者に正しく読めるようにする、言語と文字コードの宣言を読みます。

Schema Markup Validatorは構造化データを読み、**Google Rich Results Test**は、Googleのリッチリザルトで対応するマークアップを検査します。

PageSpeed Insightsは、私たちではなくGoogleのマシンからLighthouseを実行し、性能、アクセシビリティ、ベストプラクティス、SEOを検査します。十分な訪問者がいる場合は、実際の利用データも使います。

Mozilla HTTP Observatoryはセキュリティヘッダーを評価し、**Qualys SSL Labs**は、その背後のHTTPS設定を評価します。

Security Headersは、上記のうちセキュリティヘッダーについて、まったく別の提供元による見解を示します。

これらのどのツールも、それだけでアクセシビリティ要件への完全な適合を立証することはできません。緑のバッジで別の印象を与えるより、その点を明記したいと考えています。**自動ツールは、アクセシビリティのすべての要件を確認できるわけではありません。** 見出しがその節を説明しているか、代替テキストが役に立つ内容を伝えているかは、人が判断する必要があります。上記の監査は最低限の確認であり、適合の証明ではありません。このサイトでスクリーンリーダーを使っていて、読み上げに問題があれば、お知らせください。それは、私たちが自動生成できない報告です。

ありがとうございます

上記の各プロジェクトは、共有する義務のなかった人々によって保守されています。同じ技術構成を使うなら、寄付や不具合の報告が最も役立つのは、その方々です。

この技術構成が、お探しのエンジニアリングに合うようでしたら、
私たちの経験をお役立てください。

ウェブサイトを支える仕事の別の見方として、数字で見るこのサイトもご覧ください。

自社の仕事と外部の部品を分ける

自社でつくったものと外部の部品を区別した、依存関係の一覧から始めましょう。

料金を見る お問い合わせ →

分かりやすく引き継ぐ

次の保守担当者が引き継ぐ内容を理解できるような、文書と納品のあり方をご相談ください。

サービスを見る

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 デンマーク、コペンハーゲン

このページを持ち歩く

連絡先カード

心を込めて丁寧に制作： D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

著作権 © 2025 – 現在 · Engineer ApS · すべての権利を留保します。

印刷元： https://advisory.engineer.company/ja/credits/