Engineer

Lighthouse

速度、マークアップ、ベストプラクティスを監査するChromeのツール

どのようなものか

Lighthouseは、Google Lighthouseとも呼ばれる、Chromeチームのオープンソースのプログラムです。一つのウェブページを制御された条件で読み込み、ブラウザーの動作を記録し、性能、アクセシビリティ、ベストプラクティス、SEOの四分野を100点満点で評価します。公開ページでも、ログインの先でも、到達できるページなら使えます。報告書の各チェックには、その理由と合格する方法を説明する短い文書へのリンクがあります。

同じエンジンを、四つの場所で実行できます。

- Chrome DevToolsのLighthouseパネル。
- npmでグローバルにインストールした後、コマンドラインで実行する `lighthouse <url>` 。
- 独自のスクリプトに組み込むNodeモジュール。
- Googleのマシンで実行するサービス、PageSpeed Insightsの内部。

性能の点数は、読み込み中に測る指標だけで決まります。First Contentful Paint、Speed Index、Largest Contentful Paint、Total Blocking Time、Cumulative Layout Shiftです。各指標を、HTTP Archiveにある実際のウェブサイトのデータから作った曲線上に置き、五つの加重平均を分野の点数にします。Lighthouse 10では、Total Blocking Timeが30%、Largest Contentful PaintとCumulative Layout Shiftがそれぞれ25%、残る二つがそれぞれ10%です。ページを速いと感じることに最も影響するものをチームが研究し続けているため、重みは版によって変わってきました。

曲線には、二つの固定点があります。指標の値がデータ全体の第25パーセンタイルなら50点、第8パーセンタイルなら90点です。これらの指標は、どれも小さい方がよいため、一つの指標で50点のページでも、測ったサイトの四分の三より

上にいます。50点は平均ではありません。上限に近づくと曲線は緩やかになり、99点から100点へ上げるには、90点から94点へ上げるのとほぼ同じ改善が必要です。

残る三分野は、監査項目の結果で点数が決まります。アクセシビリティでは、各項目は合格か不合格で、一部だけ満たしても点は入りません。失敗が利用者に与える影響をaxeのルールエンジンが評価し、それを重みにします。人が確認すべき項目は点数から外し、手動確認の一覧に載せます。

概念を判断に生かす

「Lighthouseとは？」を実際の判断に生かしましょう。その概念を、開発または購入するシステムに結び付けて考えるお手伝いをします。 読み込みが速く、スマートフォンでも使え、お客様がどのブラウザーを使っていても同じように動く画面を提供します。

サービスを見る お問い合わせ →

用語の背後にある前提を検証する

解説とリンク先の実績を参考に、プロジェクトについての質問を整理してください。ツールを選ぶ前に、前提を一緒に検討できます。 フルスタックのGIS地図開発を指揮 — DBからブラウザーまでのフルスタック地図開発

フルスタックのGIS地図開発を指揮 お問い合わせ →

なぜ重要なのか

Lighthouseは、変更によってページが遅くなったか、使いにくくなったか、見つけにくくなったか、それを理由に公開を止めるべきか、という判断を支えます。答えは、機械で扱える形です。数値、毎回同じ監査項目、スクリプトで解析できる報告書が得られます。そのため、公開直前に一度だけでなく、変更のたびに実行できるほど、負担を小さくできます。

その数値は、実験室での測定です。一つの端末設定、一つの模擬ネットワーク、一回の読み込みを表します。PageSpeed Insightsは、二種類のデータを並べて違いを示します。ラボデータの欄はLighthouseの一回の実行です。フィールドデータの欄は、Chrome UX Reportに基づき、直前の28日間に実際のChrome利用者が体験したものを示します。第75パーセンタイルなので、最も条件に恵まれた人ではなく、大半の訪問者を表します。ページ自体の訪問数が少なすぎるときは、オリジン全体の値を表示します。文書も、二つの欄の値は異なるものと考えるよう説明します。

この違いが、用途を決めます。フィールドデータは、利用者に問題があるかを示しますが、変更から数週間遅れて届き、未公開のブランチについては何も示しません。ラボデータは公開前に、必要なだけ繰り返し取得できるため、変更を検査する基準になります。ただし、示すのは一回の模擬訪問です。

もう一つの限界は、ばらつきです。採点ガイドは、性能を「一つの数値ではなく、点数の分布として」読むことを勧め、ページ以外の原因も挙げます。A/Bテストや切り替わる広告、インターネットの経路変更、高速なデスクトップと遅いノートパソコンの違い、ブラウザー拡張、ウイルス対策ソフトです。一回の実行だけで判定するしきい値は、偶然に不合格になります。プロジェクトの変動に関するガイドは、対策を数値で示します。五回の中央値は、一回の実行の二倍安定します。

Lighthouse CIは、それをルールにします。アドレスごとに複数回、既定では三回実行し、結果をまとめて、分野全体か個別の監査項目のアサーションと照合します。`warn`なら報告だけですが、`error`ならビルドを失敗させます。しきい値には、最低点、指標の最大値、問題のある要素数の上限を指定できます。

```
{
    "ci": {
        "collect": { "numberOfRuns": 5 },
        "assert": {
            "assertions": {
                "categories:accessibility": ["error", { "minScore": 1 }],
                "largest-contentful-paint": [
                    "error",
                    { "maxNumericValue": 2500, "aggregationMethod": "median" }
                ]
            }
        }
    }
}
```

実際の活用例

このサイトのクレジットページは、サイトを制作するマシンで、自身に対して動かすツールの一つにLighthouseを挙げ、性能予算を守るという役目を与えています。予算とは、事前に合意した上限です。ページが遅くなれば、数百ミリ秒を気にするべきか議論を始める代わりに、チェックを不合格にします。

同じページの後の節には、読者自身が試せるチェックとして、PageSpeed Insightsへのリンクがあります。サイトのマシンではなくGoogleのマシンからLighthouseを動かし、訪問者が十分にいれば、実際の利用データも示すと説明します。二つを分けているのは意図的です。最初の節は、サイトが自身の成果を採点します。次の節は、サイト自身のものではなく、その自己申告をうのみにしないツールに、同じ問いを渡します。

性能予算を守ることに意味を与えるこの習慣は、点数とは関係のない仕事にも表れています。まとめたスタイルシートを87 KBから31へ減らした記録は、方法の説明を「まず測る」から始めます。最大のスタイルシートの三分の二は、一つのbase64化したフォントでした。三つ目の太さを先読みしたのは、その太さが最長のクリティカルチェーンの末尾にあると、フィールドデータが示してからでした。ブランドマーク用の新しい画像形式も測り、かえって大きくなったため採用しませんでした。反対の結論になったものも含め、どの判断にも測定があります。Lighthouseの提案も同じように扱います。役立ったと測定が示すまでは、どれも仮説です。

問題が起きるところ

Lighthouseの誤用の大半は、数値が示す以上の意味を読み取ることから起きます。

一回の結果を真実とみなします。 一つの報告書が94、次が87を示すと、起きていない性能後退を探してしまいます。複数回の中央値を比較し、Lighthouse CIの集約方法を意識して決めます。オプションなしのアサーションは、全実行の中で最も合格しやすい値を使います。そのため、一回でも性能後退を免れれば、変更は通ってしまいます。

複数の実行を同時に行います。 一台で十のアドレスを同時に監査すれば、CPU、メモリー、ネットワークを奪い合います。変動に関するガイドも、明確に避けるよう述べます。順番に実行するか、マシンを分けます。Lighthouseには、大きい一台より、小さい複数台の方が向いています。

ラボの点数を、訪問者の体験とみなします。 開発者のノートパソコンで98点なら、そのページは速くなり得ると分かります。実際に速かったかを示すのは、フィールドデータだけです。PageSpeed Insightsのフィールドデータ欄を読み、訪問の少ないページでは、オリジン全体の値になると考えます。

提案そのものが点数だと考えます。 Opportunities（改善案）とDiagnostics（診断項目）は、性能点に直接加算されません。改善する指標を通じてのみ、点数に影響します。このページで重要な指標を変えるはずの提案を選び、変更して、もう一度測ります。

満点が目標になります。 採点ガイドは、100点の獲得は極めて難しく、期待される結果ではないと説明します。緑の帯に入った後は、残る点数のための費用が、得られる効果を上回ります。

アクセシビリティの満点を、誰でも使えるページとみなします。 そこで100点というのは、自動監査に合格したという意味です。手動確認の項目は点数の横に並び、点数には一切入りません。そのため、100点でも、キーボードではまったく操作できないページであり得ます。

参考資料

- Lighthouseの紹介 — 実行方法、報告する分野、各監査項目の文書の場所です。
- Lighthouseの性能採点 — 版ごとの指標の重み、採点曲線、色分けの帯です。
- Lighthouseのアクセシビリティ点 — 監査の重み付けと、手動確認を点数から除く理由です。
- 点数の変動 — ばらつきの原因、それぞれを減らす方法、複数回実行する理由です。
- PageSpeed Insightsについて — ラボとフィールドのデータ、第75パーセンタイル、Core Web Vitalsの評価です。
- Lighthouse CIの設定 — 複数回の収集、アサーションの記述、実行結果のまとめ方の選択です。

用語集

実際の制約に合わせて選ぶ

業務の流れ、既存のインターフェース、変更を必要とする利用者をお知らせください。検証可能な納品内容と、お客様のチームが保守を続けられる引き継ぎ内容を定められます。

料金を見る お問い合わせ →

用語を実務に結び付ける

「Lighthouseとは？」がお客様の組織にどう当てはまるかをご相談ください。現在のシステムの具体例が一つあれば、話を始められます。

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://engineer.company/ja/glossary/lighthouse/