Engineer

すべての文字を横切った下線

2026年9月28日

このサイトでは、すべてのリンクに下線を引き、`g`、`p`、コンマなど、文字の下に伸びる部分と重なるところに、ブラウザーが隙間を空けるようにしています。Safariでは、そうなりませんでした。線が文字をまっすぐ貫いていました。英語版とデンマーク語版では、サイトが多言語になった当初から起きていました。

原因は、それらのページでは決してダウンロードしない文字体系の、三つのフォント宣言でした。

技術的な取り組みを自社のシステムに生かす

「すべての文字を横切った下線」で扱う技術的な取り組みは、次の変更を考える参考になります。お客様のソフトウェア、データ、インフラで起きる同様の挙動を調査できます。 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 →

推論とその適用範囲をたどる

この技術ノートの推論と、その適用範囲をご覧ください。お客様の環境でも同じ診断が成り立つかを検証できます。 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 →

本来のブラウザーの動作

`text-decoration-skip-ink` は、ディセンダーの周囲で下線を途切れさせるプロパティです。標準で有効になっています。何年もの間、「下線の見た目がおかしい」というときには、`text-underline-offset` で線をさらに下へ動かすのが定番でした。しかし、それは適切な反応ではありません。線を動かすとデザインが変わってしまい、本当に欠けていたのは隙間だからです。

本題の原因を見つける前に、実際の原因を二つ見つけました。どちらも知っておく価値があります。

- `1px` **の下線には、** `1px` **相当の隙間しかできません。** エンジンが空ける隙間は、線の太さに比例します。スタイルシートで太さを一ピクセルに固定していたため、文字の縦画の両側には約0.6pxしか空きませんでした。計算上は隙間でも、見た目には文字をまっすぐ通る線です。`text-decoration-thickness: auto` にすると両方が連動して大きくなり、下線を一ピクセルも動かさず、隙間が3.5pxから12.4pxになりました。
- `from-font` **は、名前ほど無難な既定値ではありません。** 書体自身が宣言する太さを読みますが、UbuntuではLightが0.056em、Mediumが0.020em、Boldが0.120emです。Mediumの下線がLightの半分より細い書体ファミリーです。大きく表示すると、同じページに六ピクセルの線と二ピクセルの線が並びます。

これでChromeは直りました。しかしSafariでは、線がまだすべてを貫いていました。

最も時間がかかった部分

実際のSafariを動かし、下線の色を変え、八倍の縮尺でスクリーンショットを撮り、線が途切れて再開する箇所のピクセルを数えて、正確に測定しました。

	描画された太さ	ディセンダー周囲の隙間
Chrome	2.00px	5.8 / 12.5 / 6.3px
Safari	1.38px	1.8 / 1.0 / 1.0px

つまり、Safariも隙間は空けていました。ただしChromeの六分の一しかなく、通常の文字サイズでは、一ピクセルの隙間は隙間に見えません。さらに、通常使う調整が逆効果でした。太さを3pxにするとSafariの隙間は三つから一つに減り、4pxではなくなりました。線の太さに合わせて隙間を拡大しないためです。Chromeが0.6emを取るところを、Safariはどのサイズでも約0.07emに固定していました。

二十ほどの宣言を試しました。`skip-ink: all` 、同じプロパティの二つの旧式の表記、半ピクセルから四ピクセルまでのすべての太さ、`text-underline-position` 、`font-smoothing` 、`text-rendering` 、`paint-order` です。どれも隙間を広げませんでした。その時点では、WebKitが単に隙間に上限を設けており、スタイルシートからはそれ以上できることがない、というのが率直な結論でした。

しかし、その結論は誤りでした。覆したのは、フォントプロジェクトへの不具合報告でした。Safariは、非ラテン文字のサブセットとともに書体を読み込むと、skip-inkを無視するという内容です。

本当の原因

このサイトは、Ubuntuを六つに分けて配信しています。ラテン文字の三つのウェイトと、キリル文字の三つのウェイトです。これにより、ウクライナ語のページも、OS任せの代替書体ではなく、英語版と同じ書体で表示できます。各ファイルが対応する文字の範囲を宣言し、ブラウザーは、そのページに実際に必要なものだけをダウンロードします。

自然な書き方として、六つすべてに一つのファミリー名を使っていました。それが発生条件で、WebKitの不具合255159に記録されています。**ファミリーの一つのフェイスが非ラテン文字の範囲を宣言すると、Safariはそのファミリーのすべての文字でskip-inkの動作を劣化させます。** 別のファイルを一度も取得しないページのラテン文字も対象です。

スタイルシートのどこかにウクライナ語フォントの宣言があるだけで、英語ページの下線が崩れていました。実行時にその三行だけを削除し、他を変えないと、隙間が1.8/1.0/1.0pxから4.5/11.0/5.0pxになりました。

修正

もう一つの文字体系に専用のファミリー名を付け、フォントスタックで最初の書体の後に指定します。

```
@font-face {
    font-family: UbuntuCyrillic;   /* 変更前：Ubuntu */
    src: url(ubuntu_300_cyrillic.woff2) format('woff2');
    unicode-range: U+0400-045F, U+0490-0491;
}

:root {
    --body-font: Ubuntu, UbuntuCyrillic, system-ui, sans-serif;
}
```

ラテン文字は最初のファミリーで見つかるため、二つ目に進みません。キリル文字は、対応する字形のない最初のファミリーを通過し、システム書体ではなく二つ目にたどり着きます。ダウンロードするものは引き続き文字範囲で決まるため、読み込みは変わりません。英語とデンマーク語のページは、ラテン文字の三ファイルだけを取得し、キリル文字は取得しません。ウクライナ語では、その逆です。

三つの宣言の名前変更と、スタックへの一項目の追加でした。Safariの隙間は4.5/11.0/5.0pxになり、Chromeは変わらず、下線も動かず、ウクライナ語は同じ幅のUbuntuで表示され続けています。

次に同じ問題に遭う方へ

- **skip-inkの測定結果は、測定したエンジンでだけ正しいものです。** 数値の表、正しい診断、有効な修正があっても、すべてChromiumでの話でした。調査を再開するきっかけは、ページを見た人のスクリーンショットでした。
- **オフセットより先に太さを調整します。** 隙間を広げればデザインを保てますが、線を下げるとデザインを変えてしまいます。
- **文字体系ごとの書体の分割は適切ですが、ファミリー名も分ける必要があります。** 文字体系間で名前を共有すると記述は分かりやすくなりますが、Safariのskip-inkを失います。名前を再統合するのは整理に見えて、回帰になります。
- **読み込みは、最初から原因ではありませんでした。** キリル文字フォントでページの表示が崩れるなら、不要なものをダウンロードしているはずだと考えがちです。しかし、そうではありませんでした。宣言だけで十分でした。

出典

- WebKitの不具合255159： `text-decoration-skip-ink` とフォントのサブセット
- 発生条件を示したFontsourceの問題1096
- MDN： `text-decoration-skip-ink`
- MDN： `unicode-range`

すべてのブログ記事

変更の前に測る

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 →

観測したことを相談する

ご自身のプロジェクトに即して「すべての文字を横切った下線」についてご相談ください。何が観測されたか、どのような結果が役立つかをお聞かせください。

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://engineer.company/ja/notes/safari-underline-font-subset/