

情報の真贋について

ネットワーク時代の情報との「つきあいかた」

降旗 大介

サイバーメディアセンター

2010.10.06

- 1 現代の情報量
 - 情報があふれる時代
 - 問われる姿勢
- 2 実習
 - 概要
 - Why?
 - 例
 - 具体的には
 - レポートについて
- 3 教官へのコンタクト

情報が大量に発信される時代

Note

ネットワークの発達等により、情報の発信コストがこれまでに比べて非常に小さくなった。

これにより、現代は「情報が大量に発信される時代」となった。

情報量が多い時代の利点

Note

情報が多いのだから、基本的には悪くない。

- 政治, 行政, 科学, 宗教, 教育の関係性は「正しい知識」が必要.
例: それでも地球は回っている, 水はなんでも知っている

情報量が多い時代の利点

Note

情報が多いのだから、基本的には悪くない。

- 政治, 行政, 科学, 宗教, 教育の関係性は「正しい知識」が必要.
例: それでも地球は回っている, 水はなんでも知っている
- 被害者の情報不足につけこむ犯罪への対策がしやすく.
例: 消防署の方から来ました, オレオレ詐欺.

情報量が多い時代の利点

Note

情報が多いのだから、基本的には悪くない。

- 政治, 行政, 科学, 宗教, 教育の関係性は「正しい知識」が必要.
例: それでも地球は回っている, 水はなんでも知っている
- 被害者の情報不足につけこむ犯罪への対策がしやすく.
例: 消防署の方から来ました, オレオレ詐欺.
- 何をするにも, 正しい知識がないと危険. 情報が入手しやすくなることで, 行動がしやすく.
例: 気楽に海外旅行. はじめての観光地へカーナビで簡単に.

情報量が多い時代の欠点

Note

発信コストが低いことで、情報の「質」が保証されなくなる

- 先の利点をそのまま「悪用」に転じることが可能に。
例: 情報操作, 間違った情報が常識に.

情報量が多い時代の欠点

Note

発信コストが低いことで、情報の「質」が保証されなくなる

- 先の利点をそのまま「悪用」に転じることが可能に。
例: 情報操作, 間違った情報が常識に.
- 間違った情報を自分で発信しかねない = 自分が加害者に。
例: ブログに間違ったことを書いてしまう, 名誉毀損

情報量が多い時代の欠点

Note

発信コストが低いことで、情報の「質」が保証されなくなる

- 先の利点をそのまま「悪用」に転じることが可能に。
例: 情報操作, 間違った情報が常識に.
- 間違った情報を自分で発信しかねない = 自分が加害者に。
例: ブログに間違ったことを書いてしまう, 名誉毀損
- 間違った情報の比率が高まると、情報の取捨選択のコストが高くなり、使いにくく。
例: 企業の広告 web をどこまで信用するか, 匿名掲示板の内容は信じられるか

われわれはどうすべきか？

Note

発信側のコストが下がった結果への対処であるので、ある程度

「受信側のコストを上げる」

ことが基本戦略となる。

具体的には？

- 情報の中身をなるべく確認する。
例: 情報源をさかのぼる, 検算をする

Note

ある程度地味で面倒なことしかできない。

具体的には？

- 情報の中身をなるべく確認する。
例: 情報源をさかのぼる, 検算をする
- 情報源そのものの信頼度を考慮する。
例: ○○新聞なら信用できるが, ××新聞は…

Note

ある程度地味で面倒なことしかできない。

具体的には？

- 情報の中身をなるべく確認する。
例: 情報源をさかのぼる, 検算をする
- 情報源そのものの信頼度を考慮する。
例: ○○新聞なら信用できるが, ××新聞は…
- 情報の信頼度が不明なときは, 一定の保留を。
例: 人の噂をブログに書いたりしない

Note

ある程度地味で面倒なことしかできない。

本日の実習

ねらい

情報の中身の確認と情報源の信頼度を考慮する訓練。

実習内容

Wikipedia の「間違い探し」

Wikipediaのホームページのスクリーンショット。検索バー、ナビゲーションメニュー、および「Wikipediaについて」、「インフォメーション」、「お知らせ」などのセクションが確認できる。

<http://ja.wikipedia.org/>

なぜ Wikipedia?

- wikipedia は便利で、広く使われている。

なぜ Wikipedia?

- wikipedia は便利で，広く使われている.
- しかし，wikipedia は情報の真贋を担保していない.
wikipedia 側は「あまり信用してもらっても困る」

なぜ Wikipedia?

- wikipedia は便利で、広く使われている.
- しかし, wikipedia は情報の真贋を担保していない.
wikipedia 側は「あまり信用してもらっても困る」
- しかし, wikipedia は正しいと信じ込んでいる人が多い.

なぜ Wikipedia?

- wikipedia は便利で、広く使われている。
- しかし、wikipedia は情報の真贋を担保していない。
wikipedia 側は「あまり信用してもらっても困る」
- しかし、wikipedia は正しいと信じ込んでいる人が多い。
- このギャップこそ、情報が多いことの欠点の「原因」の一つ。
情報の信頼度がどれくらいか考えていない。
＝ 情報の受信側が払うべきコストを払っていない

なぜ Wikipedia?

- wikipedia は便利で、広く使われている。
- しかし、wikipedia は情報の真贋を担保していない。
wikipedia 側は「あまり信用してもらっても困る」
- しかし、wikipedia は正しいと信じ込んでいる人が多い。
- このギャップこそ、情報が多いことの欠点の「原因」の一つ。
情報の信頼度がどれくらいか考えていない。
＝ 情報の受信側が払うべきコストを払っていない
- よって、「情報の中身の確認」と「情報源の信頼度を考慮」する訓練の対象としてぴったり。

Wikipedia の記述が間違っている例

Wikipedia 日本語版の差分法の項目

陰解法 [編集]

時刻 $t_0 + 1$ に後退差分を用い、空間点 x_j で2階中央差分を用いれば、漸化式:

$$\frac{u_j^{n+1} - u_j^n}{k} = \frac{u_{j+1}^{n+1} - 2u_j^{n+1} + u_{j-1}^{n+1}}{h^2}$$

が得られる。これを陰解法という。

線形方程式系:

$$(1 + 2r)u_j^{n+1} - ru_{j-1}^{n+1} - ru_{j+1}^{n+1} = u_j^n$$

を解けば、 u_j^{n+1} が得られる。この方法は常に数値的に安定で収束するが、時刻ごとに方程式系を解く必要があるため、隠解法よりも複雑である。誤差は時間ステップ数と空間ステップ数の $\frac{1}{4}$ 乗とに比例する。

クラーク・ニコルソン法 [編集]

さいごに、時刻 $t_0 + 1/2$ で中央差分を、空間点 x_j での空間差分に2階中央差分を用いれば、漸化式:

$$2 \left(\frac{u_j^{n+1} - u_j^n}{k} \right) = \frac{u_{j+1}^{n+1} - 2u_j^{n+1} + u_{j-1}^{n+1}}{h^2} + \frac{u_{j+1}^n - 2u_j^n + u_{j-1}^n}{h^2}$$

が得られる。これをクラーク・ニコルソン法 (Crank-Nicolson method) という。

線形方程式系:

$$(2 + 2r)u_j^{n+1} - ru_{j-1}^{n+1} - ru_{j+1}^{n+1} = (2 - 2r)u_j^n + ru_{j-1}^n + ru_{j+1}^n$$

を解けば、 u_j^{n+1} が得られる。

この方法は常に数値的に安定で収束するが、各時刻で方程式系を解く必要があるため複雑なことが多い。誤差は時間ステップ数の $\frac{1}{4}$ 乗と空間ステップ数の2乗とに比例する:

$$\Delta u = O(k^2) + O(h^4)$$

しかし、境界付近では誤差は $O(h^2)$ でなく $O(h)$ となることが多い。

1が正しい

2が正しい

具体的には何をしろと?

下記の「いずれか」を行う。レポートの作成条件等については次ページ。

- ① Wikipedia で間違っている記述を「独力で1つ」見つけ、正誤表および解説としてレポートにして提出。
- ② Wikipedia で間違っている記述を「他人の力で2つ」見つけ、正誤表および解説としてレポートにして提出。ただし、この場合は「誰の力によって見つけたか」もきちんと記述すること。

レポートについて

Note

条件を守らないレポートは未提出扱いとなる場合がある。

- ① 学年，所属学科名，学籍番号，氏名 を記せ.
- ② データ，分析/考察，は別の節として必要.
- ③ 自分で考えた/計算した等のデータ以外は出典を明記のこと.
- ④ ファイル形式は PDF のみ認める.
- ⑤ WebCT で PDF ファイルの添付という形で課題を提出.
- ⑥ 提出期限： ～2010.10.20 減点なし，～2010.10.25 減点あり。
(2010.10.26 以降レポートを受領しない)

教官へのコンタクト

- ① 氏名: 降旗 大介
- ② 居室: サイバーメディアセンター 6F 601 号室
- ③ e-mail: furihata@cmc.osaka-u.ac.jp
- ④ 来るなら Email で予約をしてからが推奨
- ⑤ Email を出すときは「自分の名前, 所属, 学籍番号を名乗るべし」