

学会会場の案内用看板・ビラと、
それらを自動作成する arrow_signs_v2.6
v1.0

山中 卓
大阪大学 理学研究科 物理学専攻
taku@champ.hep.sci.osaka-u.ac.jp

2017 年 4 月 20 日

変更点

- 2017-04-20: v2.6: 矢嶋 徹氏 (宇都宮大) の提案により、Windows でも使えるように Makefile を変更し、stdmake-win.mk を追加。

目次

1	はじめに	4
1.1	作成できる看板、ビラの種類	4
1.2	看板やビラの作成の流れと利点	8
1.3	動作環境	8
1.4	入手先、問い合わせ先	9
1.5	試し方	9
1.5.1	環境のチェック	9
1.5.2	試してみる	10
2	会場名の付け方	11
2.1	建物のアルファベット	11
2.2	3文字目の会場番号の振り方	11
2.3	ポスター会場の名前	12
2.4	会場名を決める時期と、作業の時期	12
3	Excel ファイルの書き方	14
3.1	会場名の指定の仕方	15
3.2	会場名のグループ化	15
3.3	会場の行の背景色と位置	16
3.3.1	例	17
3.4	地図のファイル	17
3.5	同じ場所に複数方向の看板を設置する場合	18
3.6	カラム I, J の固定位置の文字列	18
4	屋外の看板	20
4.1	看板に書く情報	20
4.2	会場への矢印看板	20
4.3	大型の(地図付き)看板	20
4.4	中型の矢印看板	21
4.5	建物入り口付近の看板	21
4.6	建物入り口前の小型看板、あるいは大型ポスター	23
4.7	建物入り口に置く看板／ポスター	23
5	建物内の案内ビラ	24
5.1	階段の踊り場、および階段の出口	24
5.2	玄関や階段から廊下に出た場所	24
5.3	2方向を示すビラ	25
5.4	1方向のみ示すビラ	25

6	L^AT_EX ファイルの生成、編集、タイプセット	28
6.1	校正版と最終版の切り替え	28
6.2	L ^A T _E X ファイルの生成と構成	28
6.3	文字の大きさの指定	30
6.4	色の指定	30
6.5	問題の解決方法	30
7	看板屋に渡す前の作業	33
8	会場の教室につける札やビラ	34
8.1	教室から廊下に突き出す会場名の札	34
8.2	教室の入り口、および会場内の前の黒板や壁に貼るビラ	35
8.3	会場の教室につける札やビラの作り方	35

1 はじめに

学会の会場では、参加者を講演会場まで導くために大小様々な案内看板やビラが必要であり、このような看板は一枚一枚、図を描くためのソフトを用いて作るのが一般的である。しかし、看板を立てる向きによって案内する建物の前後左右が変わるので注意が必要である。また、看板の枚数が多くなると、デザインを改良するのが面倒になる。さらに、我々はデザインの専門家ではないため、多くの学会では看板の字が小さくて見にくい。そもそも、学会のたびに、開催地の実行委員会が看板の文字の大きさや配置などまでデザインするのは時間の無駄である。

そこで、案内する建物や部屋の方向の情報を与えるだけで、誰でも簡単に看板やビラを作れるようにしたのが、`arrow_signs` というパッケージである。

1.1 作成できる看板、ビラの種類

`arrow_signs` で作成できる看板の例を示す。



図 1: 学会会場へ案内する中型看板。
`largeArrow_W800xH600`。



図 2: 食堂への誘導用手持ちプラカード。
`largeArrow_cafeteria_W420xH300`。



図 3: 地図付きの大型看板。
`mapArrows_W900xH1800`。



図 4: 中型看板。
mapArrows_W800xH600。



図 5: 食堂の案内看板。
mapArrows_cafeteria_W800xH600。



図 6: 建物入り口への引き込み看板。
toEntrance_W800xH600。



図 7: 建物の前の小型看板。
singleArrow_W400xH600。



図 8: 建物入口への引き込み看板。
toEntrance_W900xH1800。



図 9: 建物に貼る大型ポスター。
singleArrow_A0_portrait_blue。



図 10: 入り口に貼る大型ポスター。
singleArrow_A0_portrait_blue。



図 11: 食堂の入り口に貼る大型ポスター。
singleArrow_cafeteria_A1_portrait。

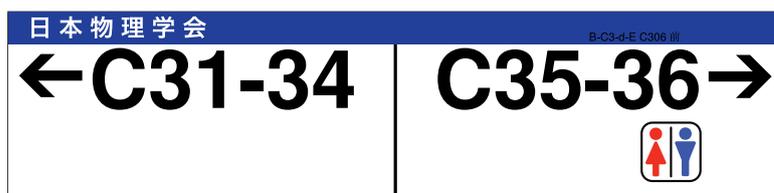


図 12: 階段からフロアに出た場所で廊下の左右に振り分ける、幅 120 cm の案内ビラ。arrowBanner_W1200xH297。



図 13: 建物内の2方向の案内ビラ。
mapArrows_A3_landscape。



図 14: 建物内の1方向の案内ビラ。
singleArrow_A3_landscape。



図 15: 左から順に、教室から廊下に突き出す札、出入口、締切口、黒板に貼る A3 のビラ。

1.2 看板やビラの作成の流れと利点

看板自動作成の流れを、図 16 に示す。まず、Excel のファイルに、各看板の向いている方角とそこからの建物の方角 (東西南北) などの情報を書き並べる。次にたとえば `mapArrows` などの `directory` に入り、ターミナルで `$ make all` とすると、`makeSigns.py` というプログラムがこの Excel ファイルを読み込み、どの建物がどちら方向 (前後左右) にあるかを計算し、それを記述する $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ のコマンドが並んだファイル (`.inc`) を作る。さらにその `.inc` ファイルを読み込む $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ のソースファイルがタイプセットされ、看板の PDF ファイルが作られる。

この手法には、次の利点がある。

- 標準的な看板のスタイルは用意されているので、Excel のファイルに必要な情報さえ書き込めば、看板ができる。文字の大きさやレイアウトなどを考える必要がなく、そのため見やすい看板を誰でも簡単に作れる。
- 各建物に向かう絶対的な方角 (東西南北) を記述するだけで、どの向きの看板だから建物が右なのか左なのか、という相対的な関係は自動計算される。
- 建物の方角という情報は Excel ファイル、その情報の表現方法は $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ のファイルというように、情報と表現を切り分けている。そのため、全体のデザインの変更なども $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ のファイルの一つ編集するだけでできる。
- データを Excel で行うのは、行を下にコピーするなどの編集が簡単にでき、一覧しやすいため。(勝手に数字が `increment` されるのはうっとうしいが。) また、業者に看板の一覧を渡すときも使える。
- 同じ場所に向かい合わせの看板を作る場合も、その Excel の 1 行に看板の向きを 2 つ書くだけで、矢印の向きの逆の 2 枚の看板の PDF が作成される。

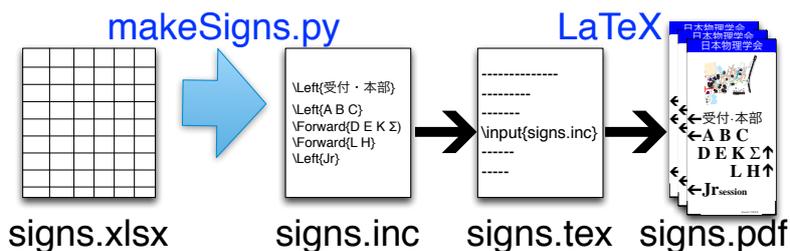


図 16: 看板の自動作成の流れ。建物の方角などの情報が記入された Excel ファイル (`.xlsx`) を、python のプログラム (`makeSigns.py`) が $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ のコマンドの並んだファイル (`.inc`) に変換。看板のタイプごとに用意された $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ のファイル (`.tex`) がその `.inc` ファイルを読み込み、看板の PDF ファイルを作る。

1.3 動作環境

この看板自動作成には、次の環境が必要である。

- Excel が走ること。あるいは、Excel ファイルを生成できる表計算ソフトが使えること。
- Python が走ること。
- L^AT_EX が走ること。
- Makefile が使えこと。
- Python の xlrld パッケージ。
- Ghostscript 9.15 以降。(看板屋に渡す前に、フォントをアウトライン化するため)

上記の条件を満たす環境には次のものがある。

- Xcode を入れた Mac OS X (お勧め)
- WinShell を入れた Windows
- make コマンドが使えるようにした Windows
- Excel ファイルを書き出せるソフトの走る Linux

1.4 入手先、問い合わせ先

この看板自動作成の `arrow_signs` のパッケージは、
http://osksn2.hep.sci.osaka-u.ac.jp/~taku/arrow_signs/ からダウンロードできます。

ご質問やご要望は、遠慮なく
 山中 卓 (taku@champ.hep.sci.osaka-u.ac.jp) までお知らせください。

1.5 試し方

1.5.1 環境のチェック

1. Python:
Terminal で

```
$ python
>>> import xlrld
```

と打つ。もし

```
ImportError: No module named xlrld
```

と言われたら、xlrld のパッケージを入れる。Enthought Canopy (<https://www.enthought.com/products/canopy/>) などを入れて必要なパッケージを入れるのが楽。

2. pL^AT_EX:

Terminal で

```
$ platex -v
```

と打ち、TeXLive 2015 以降が入っていることを確認する。

3. Ghostscript:

Terminal で

```
$ gs -v
```

と打ち、Ghostscript 9.15 以降が入っていることを確認する。Windows の場合は gswin64c.exe ??

1.5.2 試してみる

1. Windows の場合は、mapArrows 等のフォルダー (directory) 中の Makefile の頭の

```
include ../stdmake.mk # for Mac OS X and Linux
#include ..\stdmake-win.mk # for Windows
```

を次のように変更する。

```
#include ../stdmake.mk # for Mac OS X and Linux
include ..\stdmake-win.mk # for Windows
```

2. Terminal (Windows の場合はコマンドプロンプト) でたとえば mapArrows に入り、

```
$ make all
```

と打ってみる。各種 PDF ができれば、OK。

3. signs_outside.xlsx, signs_inside.xlsx を編集する。既にある例は消してもよいし、カラム A に # を入れればコメントアウトできる。
4. my_definitions.tex を、自分の大会で使いやすいように書き換える。

2 会場名の付け方

第72回年次大会(2017年)(大阪大学で開催)から、会場名がそれまでのアルファベット2文字から図17に示すようなアルファベットと数字の3文字に変わった。

- 1文字目：建物を表すアルファベット1文字
- 2文字目：階を表す数字
- 3文字目：その階にある会場の識別子。1~9、もしくは0~9。10個より多い場合は、9以降、A, B, C, ... と続ける。

これは、一目でその会場の位置がわかるようにするためである。参加者は目的の会場のアルファベット1文字だけを見ながら看板でたどればよいし、何階かも会場名を見るだけでわかる。また、会場の建物がアルファベット1文字で表せるため、看板の文字数が減り、それによって看板の文字が大きくなって遠くから見やすくなる。(元の教室の名前を使わないのは、異なる部局で同じアルファベットが使われたりするので統一性が取れないためと、文字数が4文字に増えていたりするためである。)



図 17: 会場名のルール

2.1 建物のアルファベット

建物を表す建物のアルファベットは、物理学会事務局と相談して決める。実際にある建物間の案内を利用するために、建物に元々ついているアルファベットと同じにした方がよい場合もある。

2.2 3文字目の会場番号の振り方

アルファベット2文字の場合は、その順番はそれほど重要ではなかったが、数字を使う場合は、その数字が順番に並んでいることが当然のように期待される。(部屋番号が順不同であるホテルの廊下を歩いて部屋を探す状況を想像するとよい。)そこで、次のルールで3文字目の数字を割り振る。

1. 廊下に沿って、**入り口の位置**の順番に番号を振る。廊下の左右に教室がある場合も、廊下に沿った座標で決める。
2. 廊下が回廊になっている場合は、主な階段の位置から一周するように順に番号を振る。

3. 階段からその階に上がったときに廊下が左右に伸びている場合は、階段から廊下に向かって見たときに、図 18 に示すように左側から右側に向かって数字が大きくなるようにする。これは、

← A20-23	A24-28 →
----------	----------

となっている方が、

← A24-28	A20-23 →
----------	----------

となっているより自然で見やすいためである。

4. 1 階の会場も、階段から 1 階に降り立って廊下に向かって見たときに、左側が若い数字になるようにする。
5. 会場が 1 階建ての場合は、主な玄関に入って廊下を見たときに左側が若い数になるようにする。もし、玄関から入ると廊下がその先に伸びている場合は、玄関に近い教室を若い番号にする。(これは、奥に歩くに従って番号が増える方が自然なため。)

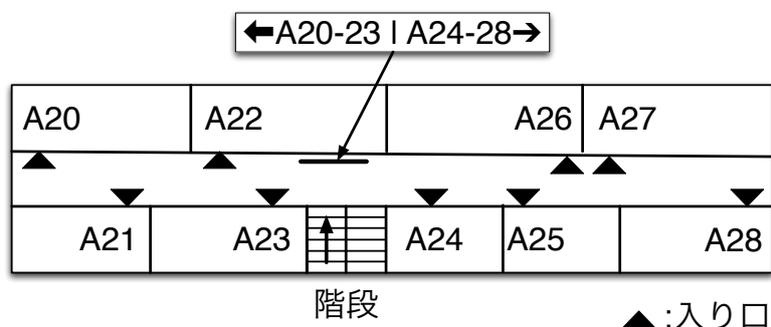


図 18: 会場の番号の付け方の例。階段から廊下を見て、左側から右に向かって数が大きくなるように、入り口の位置の順番に数字を割り振る。

2.3 ポスター会場の名前

ポスター会場の名前は、建物のアルファベット 1 文字の後に“-PS”をつける。たとえば建物 A にあるポスター会場は、“A-PS”とする。一つの階でポスター会場が複数の教室に分かれていても、それらは同じ会場名であり、ポスターパネルの番号で区別する。一つの建物の異なる階にポスター会場がある場合は、同様にポスターパネルの番号で区別するか、あるいは“A2-PS”のように階を表す数字を 2 文字目に入れる。どちらにするかは、物理学会事務局と相談して決める。

2.4 会場名を決める時期と、作業の時期

実際はかなり時間がかかるのは、看板やビラを作る事よりも、誘導の方法や看板やビラを設置する場所を実際に調べて計画することである。使用する会場の候補は学会の約半年前に決まるが、実際に使う会場は、学会の 3 ヶ月前のプログラム編集会議が済んでからである。しかしその時まで案内看板やビラの設置場所を計画するのを待っていると、スケジュールが後にしわ寄せされて大変である。

半年前に会場の候補が決まった時点で、次の事を大方やってしまった方がよい。

- 会場の建物のアルファベットの決定
- 食堂の名前の決定（「食堂1」、「食堂2」、のように数字にすると、会場と近藤しないし、文字数を節約できる）
- 3文字目の会場番号の決定（上のルールに従い、会場番号を振ってしまう）
- 屋外で人を誘導する道筋の決定
- 実際に現地調査をして、必要な看板の設置場所と形態の決定
- 実際に現地調査をして、屋内のビラの貼る場所と形態の決定
- 看板とビラの Excel file 入力
- 看板とビラの PDF の作成
- 階段ビラのデザインの作成

その後、最終的に使う会場が決まった時点で、使わない会場は間引きして、欠番とする。たとえば A23 を使わなくなったとしても、「A21-25」という案内はそのままでよい。たとえば、前もって行った 11 の仕事のうち 1 が無駄になったとしても、会期間際には 1 の修正の仕事をする方が、10 の全ての仕事を行うよりはるかに楽である。物理のセンスだと、1 次でまず近似しておいて、後から 2 次の補正をする感じ。

3 Excel ファイルの書き方

屋外看板用に `signs_outside.xlsx`、屋内ビラ用に `signs_inside.xlsx` の二つが用意されているが、内容の書き方は共通である。各カラムの説明を表 1 に示す。複数の Excel シートにまたがっていてもよい。

表 1: Excel ファイルのフォーマット

カラム	説明
A	コメントマーク。“#”だと、その行は無視される。
B	看板/ビラの ID。
C	看板/ビラの設置場所。
D	看板/ビラの種類。 例: <code>mapArrows</code> , <code>largeArrow</code> , <code>singleArrow</code> , ... 詳しくは 3.5 節、4 章, 5 章を参照。
E	看板/ビラの高さやスタイル。 例: <code>W900xH1800</code> , <code>W600xH450</code> , <code>W300xH450</code> , <code>A0_portrait</code> , ... 4, 5 章の説明を参照。
F	案内する建物を方角ごとにまとめるかどうか。 空欄: カラム N 以降の会場ごとに矢印をつける。方角ではまとめない。 “g”: 同じ方向の建物ごとにまとめる。各カラムの会場ごとに改行。 “G”: 同じ方向の建物ごとにまとめる。異なるカラムの会場も詰めて表示。 3.2 節を参照。
G	その看板/ビラを見る方角。 方角は、N, NE, E, SE, S, SW, W, NW の 8 つ。たとえば北を向いてその看板を見る場合は N。 N,E,S のように複数の方角をコンマで区切ると、それぞれの方角に向いた看板が作られる。
H	D のコマンドが <code>mapArrows</code> の場合に、読み込む地図のファイル名。3.4 節を参照。
I, J	L ^A T _E X ファイルの中で指定した位置に書く文字列。3.6 節参照。
K, L, M	方向の情報の上や下に入れる文字列。4 章を参照。
N	カラム O で指定する会場の方角。N, NE, E, SE, S, SW, W, NW のいずれか。空白の場合、カラム O の会場は表示されない。
O	1 番目に案内する会場名。3.1 節と 3.3 節の注意を参照。
P, Q	2 番目に案内する会場 (Q) とその方角 (P)。
R, S	3 番目に案内する会場 (S) とその方角 (R)。
...	...

3.1 会場名の指定の仕方

カラム O, Q, S, ... に書く会場名は、次のようにする。

- 日本語は “\受付本部” のような L^AT_EX コマンドで書く。
日本語文字とアルファベットを同じフォントで書くと、日本語の方が大きくなるため、フォントの大きさを指定する必要がある。これは、L^AT_EX のソースファイルの中で行う (6.3 節参照)。
- まだ決まっていない会場名、もしくは省略形を使うかもしれない会場名も、“\Jr” のように L^AT_EX コマンドとして書く。それをどう表示するかも、L^AT_EX のソースファイルの中で指定すれば、自由が効く。
- 標準の会場のコマンド名は `my_definitions.tex` で定義する。文字の大きさなど修正が必要な場合は、それぞれの看板の L^AT_EX ソースのファイルの中で `\renewcommand{...}{...}` を用いて指定しなおす。

3.2 会場名のグループ化

カラム F によって、会場名をカラムごとに改行するのか、同じ方向でまとめるのかを指定できる。たとえば、カラム N 以降が次のように書かれているとする。

カラム	F	...	N	O	P	Q	R	S
中身		...	N	\受付	W	H L	N	A B C

- カラム F が空白の場合：グループ化なし。
Excel の表に書かれている順に、上から順に各会場が表示される。

日本物理学会
↑ 受付
← H L
↑ A B C
M-S 印刷工房

- カラム F が “g” の場合：弱いグルーピング。
同じ方向の会場がまとめて表示される。会場のセルごとに改行される。

日本物理学会
↑ 受付 A B C
← H L
M-S 印刷工房

- カラム F が “G” の場合：強いグルーピング。
同じ方向の会場をまとめた上、各会場も改行せずに詰めて表示される。



注意：全ての会場の方向が同じ場合、グループ化すると図 19 のように、矢印が目立たず、返ってわかりにくくなる。その場合はグループ化せず、図 20 のようにした方が矢印が目立つ。



図 19: グループ化した場合。小さな矢印がわかりにくい。



図 20: グループ化しなかった場合。矢印が多いので目立つ。

3.3 会場の行の背景色と位置

会場名をグループ化すると、その行の位置は、あるルールに従った方向の順で決まる。しかし 2017 年 3 月の阪大での年次大会での経験では、参加者の人が来てまず行く「受付」は黄色の背景に黒字にして目立足せた方がよい。さらに、食堂の案内を入れる場合には、会場とは分けて一番下にまとめた。このような要望を満たすために、`arrow_signs_v2.5` から、表 2 のような行の指定を、カラム O, Q, S, ... の会場名の 1 文字目でできるようにした。

表 2: 会場の行の指定方法

1 文字目	意味	例	行の色指定
!	上にまとめ、背景色を黄色にする	!\受付	<code>\highlightedRows</code>
^	黄色の行の下にまとめる	^\大会本部	<code>\topRows</code>
\$	一番下にまとめ、背景色を別の色にする	\$\$食堂三	<code>\bottomRows</code>

行の背景色は、`my_definitions.tex` 中の `\highlightedRows`, `\topRows`, `\bottomRows` コマンドで `colortbl` パッケージの `\rowcolor` を用いて指定している。

3.3.1 例

たとえば、西を向いて見る看板を

W	\ABC	W	HL	W	!\受付	S	\$\食堂三	E	KSD	NW	^\本部
---	------	---	----	---	------	---	--------	---	-----	----	------

のように指定すると、図 21 のように、'!'をつけた「受付」が黄色になって上に来、'^\'がついた「大会本部」が「ABC」などよりも上に来、\$のついた「食堂3」が一番下に来て薄緑色になる。



図 21: 行の位置や色を指定した例。

3.4 地図のファイル

カラム D が `mapArrows` の場合、カラム H に地図のファイルを指定すると、その地図が看板に描かれる。

- 地図を付けない場合は、カラム D には何も書かない。
- 地図を付ける場合には、その画像ファイルの名前を書く。地図ファイルは `my_figs` フォルダの下に入れる。ファイル名にそのフォルダ名は付けない。
- カラム F で看板の方角を複数指定した場合
 - たとえば看板の向きによらず北が上の地図を用いるなど、その行から作られる看板全てに同じ地図を使う場合は、カラム D に 1 つだけ地図のファイル名を書く。

- 看板の向きに合わせて地図を回転させる場合は、指定した看板の向きの順に、
カラム D にそれぞれの看板で使う地図のファイル名をコンマで区切って並べ
る。Directory の my_figs/ は不要。
例：map_N.pdf, map_E.pdf, map_S.pdf

3.5 同じ場所に複数方向の看板を設置する場合

カラム G に複数の方角をカンマで区切って書くと、図 22 のように 1 行の情報からそれぞれの方角用の看板が作られる。

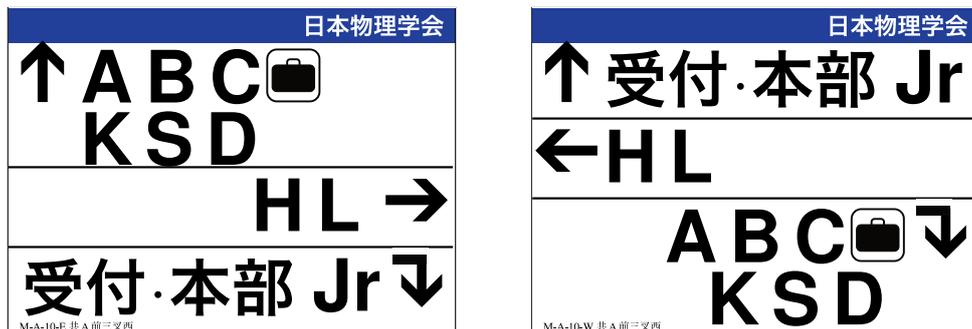


図 22: 裏表両面の看板のために mapArrows を指定し、全方向の案内が入った場合。

もし、後ろ方向の案内が不要な場合、カラム D の看板／ピラの種類として ‘*’ が後についた mapArrows*, toEntrance*, arrowBanner* を指定すると、図 23 のような看板が作られる。看板を通り過ぎて振り返らないと見えないので少し不親切だが、看板の面積が足りない場合、有用。

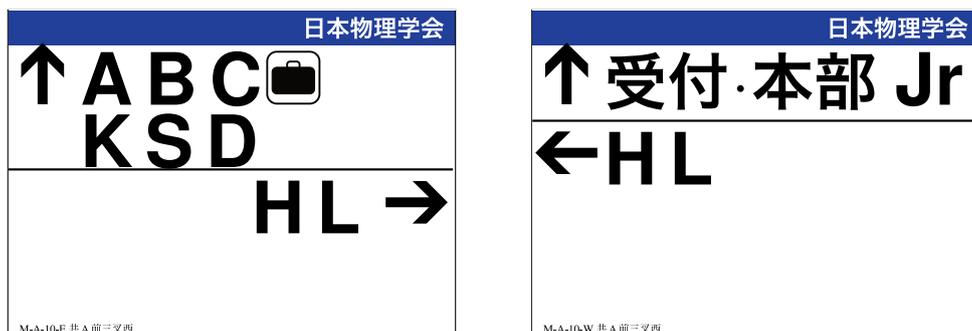


図 23: 裏表両面の看板のために mapArrows* を指定し、後方向の案内を省略した場合。

3.6 カラム I, J の固定位置の文字列

\mapArrows_w900xh1800.tex などほとんどの L^AT_EX のファイルには、次のようなマクロが書かれている。

```

\newcommand{\putTexts}[4]{%
  \put(0,5){{\Huge #1 #2}}
  \put(100,-149){{\Large #1 #2}}

%   \put(50,50){常に書く文字列や画像}

% texts at fixed locations given in Excel file
\put(10,-100){{\Huge #3}} % variable text at fixed location #1
\put(20,-110){{\LARGE #4}} % variable text at fixed location #2
}

```

カラム I, J に書いた文字列は、このマクロの最後に % variable text at fixed location のコメントのついた行の \put() で指定した位置に書かれる。この位置や文字の大きさは、自分で調整する。

4 屋外の看板

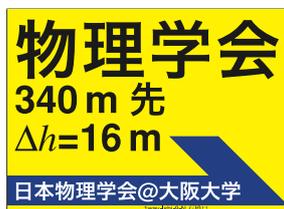
屋外の看板は、駅から建物、および建物から別の建物まで参加者を導くために、様々なものが必要である。

4.1 看板に書く情報

看板に書く名前は、建物を表すアルファベット、「受付」、「本部」、「Jr. セッション」などだけに限る。「理学部」とか「文学部」などの元の建物の名前は、部外者には意味がない。看板に書く文字数は少なくして字を大きくし、目的の建物のアルファベットだけを辿れば着けるようにするべきである。

4.2 会場への矢印看板

駅から大学への誘導など、選択の余地無く参加者を1方向に流すために用いる看板である。プラカードにも使える。実行委員会が積極的に参加者を特定の食堂に誘導する場合にも使える。また、大学の外では白地の看板は目立たないため、`my_definitions.tex`で`\definecolor{guideBackgroundColor}{cmyk}{0,0,1,0}`として、背景を黄色に設定している。



Excel のカラム	内容
D (種類)	largeArrow
E (サイズ)	W900xH600, W800xH600, W420xH300, A2
F (グループ化)	g (default), G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	可
K, L, M (行の上下の文字列)	不可

4.3 大型の(地図付き)看板

地図が上についた大型看板は、大学の門を入ったところや、要所要所にあるとわかりやすい。また、地図がなくても、遠くから見える大きな看板は参加者にとっても助かる。



Excel のコラム	内容
D (種類)	mapArrows, mapArrows*
E (サイズ)	W900xH1800, W900xH1500
F (グループ化)	空欄, g, G
H (地図)	可
I, J (固定位置の文字列)	可
K, L, M (行の上下の文字列)	可。順に地図の上、地図の下、リストの下

4.4 中型の矢印看板

道の分岐点などには看板が必要であるが、大型看板より安い¹ 中型の看板を配置してもよい。両面の看板にすれば、どちらの方向から来ても見やすくなる。



Excel のコラム	内容
D (種類)	mapArrows, mapArrows*
E (サイズ)	W900xH600, W800xH600
F (グループ化)	空欄, g, G
H (地図)	可だが、矢印と両方は実質無理
I, J (固定位置の文字列)	可
K, L, M (行の上下の文字列)	可。順にリストの上、上、下

4.5 建物入り口付近の看板

建物の入り口の前に置く看板には、次の二つの目的がある。

1. 建物の入口の方向を示す。
2. 建物から出て来た人に対して、他の建物の方向を示す。

¹値段は大型看板の約 1/3 の約 4000 円。

2つ目の目的は今まで考えられていないが多かった。

通常、この看板は、通りの人の流れに対して直角に設置する。また、看板の方角 (カラム G) は向かい合う方角2つを指定し、どちら側から来てもわかるようにする。

入り口を示す建物の方角の頭に“*”をつける (例：*N) と、それが青字に白抜き文字で表示される。“*”を付けられる方角のセルは1つだけである。また、入り口を示す建物の名前が2文字以上の場合、たとえば“\受付本部 ent”のように通常の“\受付本部”とは異なるマクロで指定した方がよい。これは、default では1文字しか入らない青地の所に2文字以上押し込めるためにフォントの大きさを変えたり改行を入れたりとする指定が必要となるためである。



Excel のカラム	内容
D (種類)	toEntrance, toEntrance*
E (サイズ)	W900xH600, W800xH600, A1_landscape
F (グループ化)	空欄, g, G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	不可
K, L, M (行の上下の文字列)	可. 順にリストの上、下、 その下

もし小規模の学会で、看板を通りに平行に置いても十分見える場合は、大型の看板を建物に向けて用いてもよい。



Excel のカラム	内容
D (種類)	toEntrance, toEntrance*
E (サイズ)	W900xH1800, W900xH1500
F (グループ化)	空欄, g, G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	不可
K, L, M (行の上下の文字列)	可. 順にリストの上、下、 その下

4.6 建物入り口前の小型看板、あるいは大型ポスター

少し奥まった所に建物の入り口があり、その入り口も分かりにくい場合、入り口の方向を示す小型の看板を前に立てるとわかりやすい。また、建物の壁自身に、A0サイズの大きなポスターを張ってもよい。カラム N 以降に書かれた会場のセルごとに、それが大きく書かれた看板・ビラが作られる。



Excel のカラム	内容
D (種類)	singleArrow
E (サイズ)	W300xH450.blue, W400xH600.blue, A0_portrait.blue (A3 サイズに印刷も可)
F (グループ化)	g (default), G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	Iは不可. Jは可
K, L, M (行の上下の文字列)	不可

4.7 建物入り口に置く看板/ポスター

建物の入り口を示すために、その前に置く看板、あるいは入り口の壁などに張る大型のポスター。防水パウチ加工したものは A0 でも約 5000 円で、900 × 1800 の大型看板 (約 12000 円) よりも安価であり、再利用もできる。カラム I に、その建物を記入する。カラム N 以降は空白にする。



Excel のカラム	内容
D (種類)	singleArrow
E (サイズ)	A0_portrait.blue, cafeteria_A1_portrait
F (グループ化)	g (default), G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	カラム I に、建物を記入。
K, L, M (行の上下の文字列)	不可

5 建物内の案内ビラ

建物内には、今まではピンク色のビラがあちらこちらに張られていたが、無造作に張られていると見苦しい。駅構内やデパートなどのように、もう少し整理された表示方法を導入する。

5.1 階段の踊り場、および階段の出口

階段の踊り場、および階段の出口には、図 24 に示すような A1 サイズのポスターを貼り、該当場所に直径 30 mm の赤いシールを貼ると、現在位置もわかりやすく、作ったり貼ったりするビラの数も減らせて楽である。参加者にとっても、階段を登り下りするにつれて、同じ図の中の赤いシールの位置が変わるので、感覚的にもわかりやすい。これは Keynote や PowerPoint で作る。

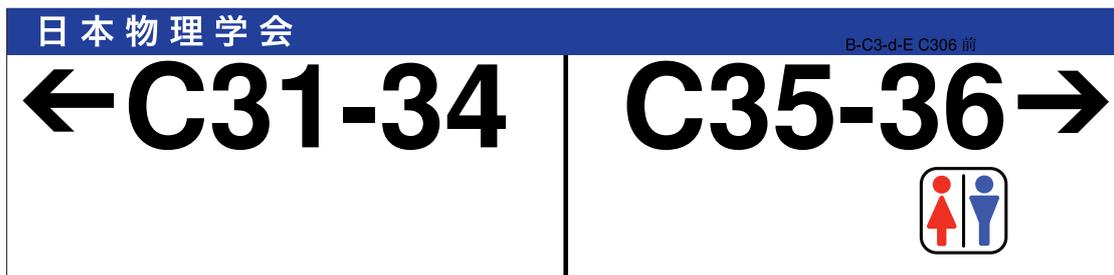
日本物理学会		K 会場
4F	K41 - K42	
3F	K31 - K35	休 
2F	K21 - K25	
1F	K-PS	 

図 24: 階段に貼る A1 サイズのポスター。

5.2 玄関や階段から廊下に出た場所

玄関や階段からフロアに出た所などで廊下の左右に振り分ける場所には、長尺の紙を用いて駅構内などで見られるような表示をする。長尺の用紙としては、たとえば「セイコーエプソン長尺用紙 LPCCJY2」(1200 mm× 297 mm, 500 枚で約 6000 円)がある。多くの A3 プリンターは、長尺用紙を手差しで印刷できる。レーザープリンターなので、インクジェットの A0 プリンターなどを用いるより 2 桁ほど安く、はるかに速くプリントできる。

案内先の会場は方向ごとに自動的にグループ化され、左方向は左側、右方向は右側に表示される。1 方向だけでもよい。3 方向以上も表示できるが、各方向に表示できる文字数は限られる。



Excel のカラム	内容
D (種類)	arrowBanner, arrowBanner*
E (サイズ)	W1200xH297
F (グループ化)	g (default), G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	可
K, L, M (行の上下の文字列)	不可

カラム O, Q, S, ... には、表 3 に示すロゴ (std_styles/logos.tex で定義されている) を指定することができる。

5.3 2方向を示すビラ

長尺の紙が使えない場所、あるいは長尺の紙を必要としない場所で、2方向を示す A3 用紙のビラを貼る場合。



Excel のカラム	内容
D (種類)	mapArrows, mapArrows*
E (サイズ)	A3_landscape
F (グループ化)	空欄, g, G
H (地図)	実質不可
I, J (固定位置の文字列)	可
K, L, M (行の上下の文字列)	可

カラム O, Q, S, ... には、表 3 に示すロゴ (std_styles/logs.tex で定義されている) を指定することができる。

5.4 1方向のみ示すビラ

長尺の紙が使えない場所、あるいは長尺の紙を必要としない場所で、1方向のみを示すビラを貼る場合。これは従来のピンク色のビラに相当する。

表 3: ロゴ。singleArrow の場合のみ、名前の最後に L をつけると大きくなり、LL をつけるとさらに大きくなる。これらは山中が作成したため、著作権の問題はない。

ロゴ	カラムに書く L ^A T _E X コマンド
	<code>\freespace</code> , <code>\freespaceL</code> , <code>\freespaceLL</code>
	<code>\wc</code> , <code>\wcL</code> , <code>\wcLL</code>
	<code>\wcm</code> , <code>\wcmL</code> , <code>\wcmLL</code>
	<code>\wcf</code> , <code>\wcfL</code> , <code>\wcfLL</code>
	<code>\wcwheel</code> , <code>\wcwheelL</code> , <code>\wcwheelLL</code>
	<code>\evwheel</code> , <code>\evwheelL</code> , <code>\evwheelLL</code>
	<code>\baggage</code> , <code>\baggageL</code> , <code>\baggageLL</code>
	<code>\stairs</code> , <code>\stairsL</code> , <code>\stairsLL</code>



Excel のカラム	内容
D (種類)	singleArrow
E (サイズ)	A3_landscape
F (グループ化)	g (default), G
H (地図)	不可
I, J (固定位置の文字列)	可
K, L, M (行の上下の文字列)	不可

カラム O, Q, S, ... には、表 3 に示すロゴ (std_styles/logs.tex で定義されている) を指定することができる。

6 I^AT_EX ファイルの生成、編集、タイプセット

6.1 校正版と最終版の切り替え

I^AT_EX で作る PDF の縦横の長さは、A4 の紙に収まり、かつ最終的な看板やビラの大きさの整数分の 1 になるようにしている。たとえば、W900xH600 (幅 900 mm, 高さ 600 mm) の看板は、実際の大きさの 1/4 の 225 mm × 150 mm の大きさにしている。これは、図 25 に示すような形で A4 の紙にプリントして、校正作業や現場でのチェックができるようにするためである。

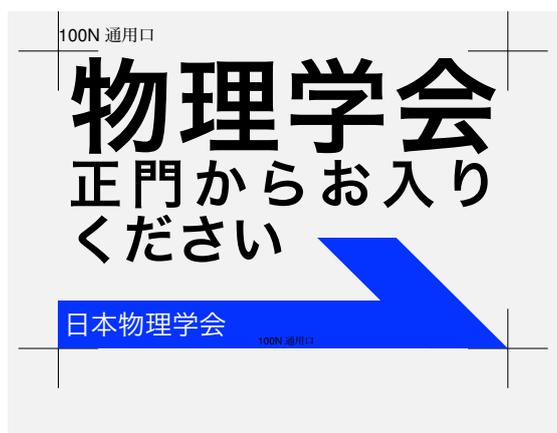


図 25: 図 1 の看板の校正用の出力。

ターミナルでたとえば `mapArrows` の `directory` に入り、次のコマンドを打つと、校正版と最終版の切り替えを行える。

校正版への切り替え：`$ make editmode`

最終版への切り替え：`$ make finalmode`

6.2 I^AT_EX ファイルの生成と構成

各種 I^AT_EX ファイルの関係を図 26 に示す。I^AT_EX ファイルの生成方法や構成について、以下、`mapArrows` を例に取って説明する。Excel の D カラムで指定したスタイルの名前 (`mapArrows`) の `directory` (フォルダー) に入り、ターミナルで

```
$ make all
```

と打つと、E カラムで指定したサイズ (W900xH1800, W900xH600) それぞれに対応した `.inc` ファイル (`mapArrows_W900xH180.inc`, `mapArrows_W900xH600.inc`) が作られる。さらに、さらに `mapArrows_W900xH1800.tex`, `mapArrows_W900xH600.tex` などの親ファイルがタイプセットされ、それぞれに対応する `.inc` のファイルを読み込み、看板の PDF ファイルを作成する。

`.inc` ファイルの中には、次のようなコマンドが並んでいる。

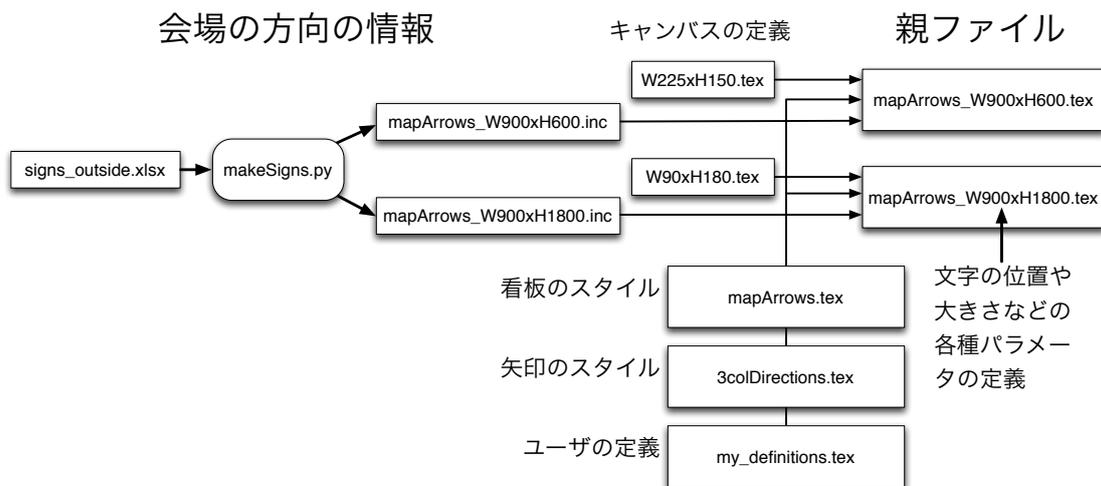


図 26: L^AT_EX ファイルの関係

```

\mapArrows{MapKiso-N}{基礎工前}
{map_1019.pdf}
{}{}{}{}{}
{%
\Forward{\受付本部}
\Forward{A B C}
\Back{D E \Sig}
\Left{H L}
\Forward{\Jr}
}%

```

初めの二つは ID と看板の位置、次に地図ファイル、続いてオプションで入れられる文字列（例では空）が並ぶ。その後に、各会場がどちらの方向にあるかを示す L^AT_EX のコマンドが並んでいる。

看板や矢印のスタイルは、看板の大きさに関わらず共通である。看板のスタイルは `std_styles/mapArrows.tex` に定義されている。`.inc` ファイルの中の `\Forward`, `\Left`, `\Right` などを表現する方法は `3colDirections.tex` に定義されている。看板の大きさに応じた文字の位置や大きさなどのパラメータは、`mapArrows_W900xH1800.tex` などの親ファイルの中に定義されており、看板や矢印のスタイルを決めるファイルは、それらのパラメータを参照している。

必要であれば親ファイルを編集して手でタイプセットし、文字の大きさなどを微調整できる。

6.3 文字の大きさの指定

アルファベットと、日本語の全角文字では同じフォントサイズを指定しても、実際の大きさは異なる。そのため、日本語は

```
{\jfnormal 大会本部}
```

のように、日本語用の標準フォントサイズを指定する。`\jfnormal` は親ファイルの中に定義されている。このような文字の大きさの指定は、Excel のファイルの中ではなく、`LATEX` ファイル側で行う。受付、大会本部、受付・本部、Jr セッションなどを書くための `\受付`、`\本部`、`\受付本部`、`\Jr` などの標準的なコマンドは、`my_definitions.tex` に定義されている。これらの表示方法を上書きする場合は、親ファイルの `mapArrows_W900xH1800.tex` などの中で、

```
\renewcommand{\Jr}{\fnormal Jr {\jfsmaller セッション}}
```

のように定義し直す。

フォントの大きさは、親ファイルの中に何種類か定義されている。アルファベット用には `\fnormal`、`\fsmall`、`\fsmaller`、日本語用には `\jfnormal`、`\jfsmaller`、`\jfsmaller` などが用意されている。

6.4 色の指定

コンピュータのモニターは色を RGB で指定するが、レーザープリンターや、看板のプリントに使用するインクジェットプリンターは、CMYK のトナーを用いてプリントしている。従って、RGB で指定した色は正しくプリントされない。たとえば `RGB = (0, 0, 1.0)` は CMYK では表現できない。そこで、用いる色は `my_definitions.tex` の中で CMYK を用い、たとえば次のように指定する。

```
\definecolor{themeColor}{cmyk}{1,0.9,0,0}  
\definecolor{cafeteriaColor}{cmyk}{0,0,1,0}  
\definecolor{guideBackgroundColor}{cmyk}{0,0,1,0}
```

6.5 問題の解決方法

- **singleArrow で文字がはみ出る**

`singleArrow` で、ロゴを表示する場合、図 27 のように、ときどき文字がはみ出す場合がある。この時は、図 28 のように、強制的に改行の `\\` をセル内に書く。(美しくはないが、確実な方法)

- **arrowBanner で文字がはみ出る**

`arrowBanner` で図 29 のように文字がはみ出してしまった場合、改行 (`\\`) を入れると図 30 のように全体が崩れてしまうことがある。これは、`arrowBanner` が `tabularx` 環境を用いているためである。そういう場合は、空白 (`_`) を入れるか、1 行目を `\mbox{...}` で囲うと、図 31 のように直る。



図 27: はみ出した例。

S	C31\wc	S	C35-36
---	--------	---	--------



図 28: 修正した例。

S	C31\wc\\	S	C35-36
---	----------	---	--------

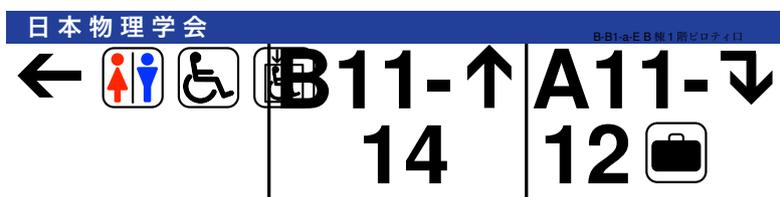


図 29: 横にはみ出した例。

E	\wc\wcwheel \evwheel	S	B11-14	W	A11-12 \baggage
---	----------------------	---	--------	---	-----------------



図 30: 改行を入れて崩れた例。

E	\wc\wcwheel\\ \evwheel	S	B11-14	W	A11-12 \baggage
---	------------------------	---	--------	---	-----------------

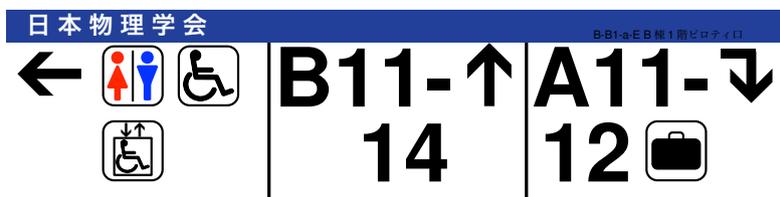


図 31: 修正した例。空白 (_) を入れるか、1行目を \mbox で囲う。

E	\wc\wcwheel\ \evwheel	S	B11-14	W	A11-12 \baggage
E	\mbox{\wc\wcwheel} \evwheel	S	B11-14	W	A11-12 \baggage

- むりやり詰め込む

文字列を図 32 のように途中で改行された場合、改行される文字列を `\mbox{...}` で囲って一かたまりとして扱い、図 33 のように、むりやり詰め込む手もある。²ただし、これは無理をしすぎ。

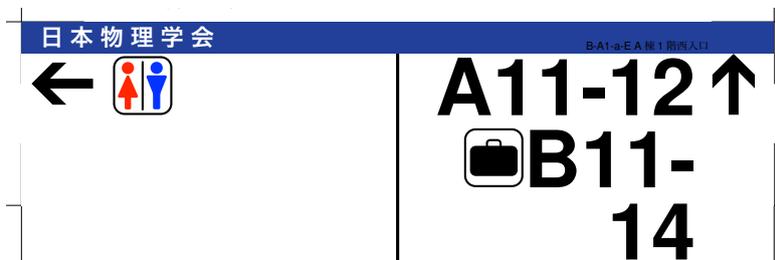


図 32: 下にはみ出した例。

N	\wc	E	A11-12 \baggage B11-14
---	-----	---	------------------------

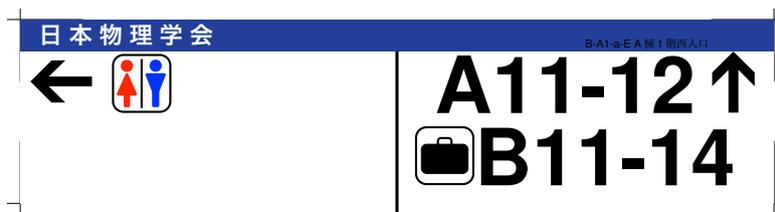


図 33: `\mbox` で囲ってむりやり詰め込んだ例。

N	\wc	E	A11-12 \baggage \mbox{B11-14}
---	-----	---	-------------------------------

²この例の場合、縦線をもっと左にずらせばよいという考えもあるが、均等にカラムを分割するのは `tabularx` の方式である。`tabular*`は文字の右寄せはできたが、二行に回り込むことができなかった。`tabulary`は行の回り込みはできるが、なぜか文字の右寄せができなかった。そのため、このような問題のない `tabularx`を採用した。

7 看板屋に渡す前の作業

ほとんどの看板屋は、Illustrator のファイルを用いて看板を印刷する。PDF ファイルを渡せば、看板屋は PDF から Illustrator のファイルに変換する。しかし、フォントが PDF に埋め込まれていてもその情報が用いられないことが多いため、PDF 中の文字の形をベクトル情報に直して (アウトライン化して) 渡す。そうしておけば、PDF ファイルをそのままエラーなく Illustrator で開けるため、異なるフォントが使われたり文字化けしたりする危険性を避けることができる。

浅野建一氏 (阪大) が作った Makefile (から呼ばれる `stdmake.mk`) では、Ghostscript 9.15 以上でサポートされている機能を用いて、このアウトライン化の作業を自動的に行っている。

1. ターミナルでたとえば `mapArrows` の directory に入り、

```
$ make finalmode
```

と打って、最終版モードに切り替える。これにより、以降作られる PDF は、看板の縦横比の大きさになる。

2. 各 directory に入り、

```
$ make all
```

と打つ。

8 会場の教室につける札やビラ

会場の教室のドアや黒板などに貼るビラも、Excel ファイルから自動生成する。

8.1 教室から廊下に突き出す会場名の札

会場のドアには会場名のビラを貼るが、これだけだとドアの近くまで行かないとそのビラが見えないため、不便である。そこで、教室から廊下に突き出している札がある場合には、図 34 に示すものを A3 の紙にプリントして二つ折りにして下の隅を「くっつき虫」でくっつけて、図 35 左のように、突き出している札に差し込むと、目的の会場がどこにあるのか、遠くからでもわかる。また、これは元の教室名を隠す役割も果たす。³ 廊下に突き出す札がない場合も、クリップつきのマグネットを用いて札をドアの枠につけたり、図 35 右のように、粘着フックを用いて天井からぶら下げるなど、工夫すれば取り付けられる。



図 34: 二つ折りにして教室から廊下に突き出す板につける A3 の札。



図 35: 二つ折りのビラを、左：札に引っ掛けた例、右：粘着フックとポスターハンガーで吊った例。

³白地に黒字など何種類か試したが、青地に白抜き文字のものが、少し薄暗い廊下や、白壁の廊下などで一番目立ったので、このデザインとした。また、大きさも A2 二つ折り相当 (片面 A3) も試したが、大きすぎて他の札を隠しそうだった。A3 二つ折り (片面 A4) でも、この文字の大きさなら見える。また、A3 二つ折りなら A3 プリンターさえあればプリントできるので安くすむ。

8.2 教室の入り口、および会場内の前の黑板や壁に貼るビラ

教室の出入り口、締め切った出入り口、および会場内の前の黑板には、図 36 に示すようなビラも必要である。なお、それぞれ 1 枚の中に必要な情報を入れたため、従来あった「参加票をおつけ下さい」、「出入り口」、「締切」などのビラは不要となった。



図 36: 左から、出入り口、締切口、黑板に貼る A3 ビラ。

8.3 会場の教室につける札やビラの作り方

第72回年次大会 (2017年) 大阪大学会場案									
	会場名	教室番号			入口の左右	人数	3月17日(金)		
		号館	階	番号			午前	午後	
		アゼリアホール				1066			
		大学会館講堂 アセンブリホール			L/R/blank				
1	A11	共通教育棟	1	A114	R	84	素論	素論	
2	A12		1	A102		115	素実	素実	
3	A21		2	A214	R	84	4	4	
4	A22		2	A201	L	122		素論	
75	C-PS¥¥1-8	共通教育棟	1	C104					
76	C-PS¥¥9-20		1	C105					
77	C-PS¥¥21-36		1	C106					
88	休憩室A	共通教育棟	2	A202					
89	休憩室B		3	B306					
90	休憩室C		4	C404					

図 37: 会場名を示す Excel ファイル。

1. プログラム編集会議後、使用する会場が確定すると、事務局から図 37 のような Excel ファイルが送られてくる。
2. その Excel ファイルを `room_names.xlsx` と名前を変えて、`arrow_signs_v**` の directory (folder) の中に置く。
3. 入口の位置を指定するために、新たなカラム “F” を挿入する。

- 締め切るドアがない場合は、カラム F は空白にする。これにより、入口のビラが2枚作られる。
 - 締め切るドアがある場合は、出入り口が廊下から見て左右どちら側にあるかを指定する。(右にある場合は“R”, 左にある場合は“L”。) これにより、入口のビラ1枚と、締切のドアに貼る、入口の方向の入ったビラ1枚が作られる。
4. ポスター会場が同じ建物内の複数の教室に分かれている場合、教室ごとにポスターパネルの番号も入れる。たとえばC棟の1つ目の会場にポスターパネル1-8がある場合、

C-PS\\1-8

のように、会場名とパネル番号の間に改行(\\)を入れる。

5. Excel ファイルの中で最初の会場の行の一番左の A カラムに半角の“1”を入れ、教室の情報の開始場所を指定する。
6. Terminal で roomPlates という directory の中に入り、

```
$ make all
```

とタイプすると、

- roomPlate_A3_portrait.pdf (廊下に突き出す札) と、
- roomPoster_A3_landscape.pdf (出入り口や黒板用のビラ)

という PDF ファイルができる。教室の建物や階、元の名前はビラの下の方に小さく書かれている。

7. A3 の入る封筒⁴に、建物の階ごとなどにビラを仕分ける。

⁴A3 の入る封筒の例 (寿堂 コトブキ封筒 大型封筒 クラフト A3 用 マチなし 3854 100 枚 4,551 円) がアスクルから買える。(2017 年 2 月)