

## Example of Japanese by Omega-j.

Omega-j by Matt Gushee is a typesetting experiment of Japanese on omega system. Character code in input files is translated to Unicode by ocp file(s). Win32 distribution contains 'injis.ocp' (corrected by I. Matsuda), 'ineucjp.ocp' (by I. Matsuda), 'insjis.ocp' and 'insjisknj.ocp'. Line breaking and simple 'Kinsoku shori' are realized in 'insjis.ocp' and 'insjisknj.ocp'. The ocp 'insjisknj' is preloaded in a format file 'omegaj.fmt' which is created by the command

```
omega --ini omegaj "\dump".
```

## オメガでの日本語タイプセットの実験

Omega-jはMatt Gusheeさんによるもので、Omega system 上で日本語のタイプセットを可能にするものです。オリジナルの配布にはTranslation file injis.otp が付属しています。これはJISコードのソースを使用する場合に使えるものです。これは不完全なものであるためWin32版の配布にあるinjis.otpと、それから作成したinjis.ocpは東京理科大学の松田さんによって訂正されたものを入れさせてもらっています。また松田さんによって作成されたEUCコード用のineucjp.otpとineucjp.ocpも入れさせてもらっています。Windows上では、Shift-JIS codeが使用できると便利なのでinsjis.otpとinsjis.ocpを作成して入れてあります。これを使用する場合、簡単な禁則処理と、line breaking を実現することができます。更に特殊なinsjisknj.otpとinsjisknj.ocpを入れてあります。これは汎用のものではなく、omegaj.tex でフォーマットファイルを作成するとき、preload するためのものです。フォーマットファイルomegaj.fmtは\$TEXMFMAIN/web2c/fmtutil.cnf を編集し、omegajについて記述してある行のコメント文字# を消去してから

```
fmtutil --byfmt omegaj
```

とすることによって作成することができます。できたフォーマットファイルは\$TEXMFMAIN/web2cに自動的に入ります。実行ファイルomegaj.exe はOmega をインストールした時点でインストールされています。以上で通常のplain p<sub>T</sub>E<sub>X</sub>のような日本語T<sub>E</sub>Xのソースを作成し、omegaj foo とすることによってdviファイルを作成することができます。フォント変換コマンド \mc と \gt が使えますが、それより他は plain T<sub>E</sub>Xの命令が使えるだけです。デフォルトでは日本語は \mc になっています。従ってゴシック体にしたい場所で{\gt 文字} のようにして下さい。そうすると文字のようになるでしょう。p<sub>T</sub>E<sub>X</sub>と同じように日本語の直後の行末コードはスペースと解釈されることはありません。これは insjisknj.ocp で実現してあります。

## 幾つかの漢字の例

、。、ああいアイイ 亜啞娃阿院陰隱韻押旺  
 横欧魁晦械海粥刈苴瓦機歸穀氣供俠僑兇掘窟沓靴檢權牽犬后喉坑垢此頃今困  
 察撈撮擦次滋治爾宗就州修勝匠升召拭植殖燭澄摺寸世纖羨腺舛臙藏贈造叩但  
 達辰帖帳庁弔邸鄭釘鼎董蕩藤討如尿菲任函箱砒箸鼻柎稗匹福腹複覆法泡烹砲  
 漫蔓味未諭輸唯佑痢裏裡里蓮連鍊呂弌丐丕个僉僊傳僂辦劬劬劬咫晒咤佬圈國  
 圍圓奸姁妝佞屐屏孱屬廖廣廐廚悄悛悖悵戡戡戡據擒擅擇曄瞭曖矇楮棧棕椶  
 槩藥檻櫃汩泛泯泮漾漓滷澆燹燿爍爐瓠瓣坵坵癰夙癸發磧磚礲磴筐笄筍笋紂紂  
 紕紕紕罍罍罍隄隄隄腴腴腴腴茵茵苕苕茲茲蓴蓴蓴蓴蜎蜎蜎蜎蠅蠅襦襦襦襦  
 蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇蹇  
 過遐遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑遑

数式などは plain TeXと同様です。

## 重力場の方程式

$G^{\mu\nu}$ をアインシュタインテンソル、 $T^{\mu\nu}$ をエネルギー運動量テンソルとすれば

$$G^{\mu\nu} = \kappa^2 T^{\mu\nu}$$

$$G^{\mu\nu} = R^{\mu\nu} - \frac{1}{2}R g^{\mu\nu}$$

がアインシュタインによって提唱された重力場の方程式である。ただし宇宙項 $\Lambda$ はゼロとしてある。 $R_{\mu\nu}$ はリッチテンソルであり、 $R^\lambda_{\mu,\rho\sigma}$ を曲率テンソルとするとき

$$R_{\mu\nu} = R^\rho_{\mu,\rho\nu}$$

で定義される。曲率テンソルは接続係数

$$\Gamma^\lambda_{\mu\nu} = \frac{1}{2}g^{\rho\lambda}(\partial_\mu g_{\nu\rho} + \partial_\nu g_{\mu\rho} - \partial_\rho g_{\mu\nu})$$

によって次のように書かれる:

$$R^\lambda_{\mu,\rho\sigma} = \partial_\rho \Gamma^\lambda_{\mu\sigma} - \partial_\sigma \Gamma^\lambda_{\mu\rho} + \Gamma^\lambda_{\rho\tau} \Gamma^\tau_{\mu\sigma} - \Gamma^\lambda_{\sigma\tau} \Gamma^\tau_{\mu\rho}.$$

$R$ はスカラー曲率と呼ばれ、 $R = g^{\mu\nu} R_{\mu\nu}$ で定義される。静的で、弱い重力場の場合をニュートンの重力ポテンシャルに対する方程式

$$\Delta\Phi = 4\pi G\rho$$

と比べることにより、定数 $\kappa^2$ の値が決定され、

$$\kappa^2 = \frac{8\pi G}{c^4}$$

のようになる。ここで $G$ はニュートンの万有引力定数である。