

# KAGEシステムによる 漢字フォント制作支援

慶應義塾大学 / CHISE Project

上地宏一

kamichi@fonts.jp



# KAGEシステムとは

- ・ 多漢字環境の実現
  - 新字、異形字
  - 外字
- ・ フリー漢字フォント環境の実現
- ・ グリフの自動生成
  - 部品の自動合成処理
- ・ 全体紹介 + 新ネタの紹介

# これまでの漢字フォント

- ・ Unicode による字種の増加
  - 6千→2万→7万
  - Ext. B 対応フォントの出現
    - ・ 日本はマダ～？
- ・ OpenType と Adobe Japan1-6
- ・ 著作権とライセンス
  - 著作権を主張
  - 実際は使用ライセンスによる制限

# これまでの外字・新JIS

- ・ 市販の外字
  - 品質は問題なし。字種もそろっている。
  - ライセンスの問題。不足字種の問題。
- ・ 外字の自作
  - アウトラインフォントはキレイだけど面倒。
- ・ 新JIS(2004)
  - 結局、Windows Vista の混乱収束→波及か。
  - JIS2000 実装フォント

# これまでのフリーフォント

- ・ フリー＝無料は多数
- ・ フリー＝自由は少数
  - － 日本：和田研・さざなみ
    - ・ やはり品質が。IPAフォントの出現。

# 結局

・ なんとかかなってるけど…

…やっぱり不満かな？

# KAGEによる支援

- ・ カンタンにグリフデザイン
  - スケルトン(骨格)情報に明朝風自動肉付け
    - ・ 始終点・制御点、端形状、部品のリ利用
    - ・ cf. 和田研フォント
    - ・ ([sample](#))



- **NEW** glyphEditor ([demo.](#))

# KAGEによる支援

- ・ カンタンにフォントパッケージング
  - FontForgeを活用
  - プロトタイプ([demo.](#))



# 活用事例

- (1) ちょびっと Ext. B フォント
  - 吉野家に敬意を表したい
    - U+20BB7 ([de m o.](#))
- (2) Unicodeの新コード
  - U+9FA6 ~ U+9FBB
  - CJK Strokes
    - ([data](#))([web](#))([ms-word](#))
- (3) 外字フォント

9FBF

9F8	9F9	9FA	9FB		
𪛀	𪛁	𪛂	𪛃	𪛄	𪛅
𪛆	𪛇	𪛈	𪛉	𪛊	𪛋
𪛌	𪛍	𪛎	𪛏	𪛐	𪛑
𪛒	𪛓	𪛔	𪛕	𪛖	𪛗
𪛘	𪛙	𪛚	𪛛	𪛜	𪛝
𪛞	𪛟	𪛠	𪛡	𪛢	𪛣
𪛤	𪛥	𪛦	𪛧	𪛨	𪛩
𪛪	𪛫	𪛬	𪛭	𪛮	𪛯
𪛰	𪛱	𪛲	𪛳	𪛴	𪛵
𪛶	𪛷	𪛸	𪛹	𪛺	𪛻

# 結論

- ・ グリフデータを単純なテキストとして保持可能
  - Web協業によるフォントデザインの可能性
- ・ 便利なフォントエディタよりも便利

# ところでKAGEシステム

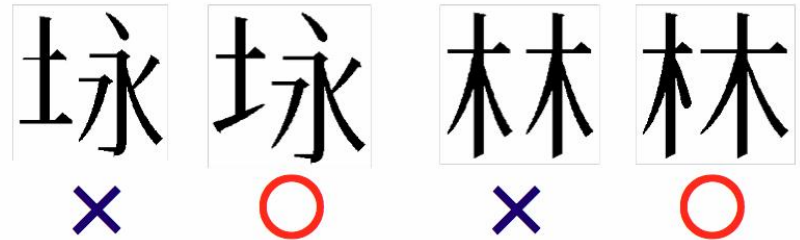
- ・ もともと 土+口 → 吉 を想定
  - グリフ配信サーバ
    - ・ 計画が大きすぎた
- ・ 分離と拡張
  - スケルトン肉付けエンジン+データ記述
    - ・ デザインツール・フォントパッケージ化の準備
  - 漢字部品の自動合成(調整)→ CHISE 2003
  - 既存漢字集合の構造データの適用
  - 部品の用意

# CHISE文字DBのIDS情報

- ・ 数万字の漢字構造情報
  - 活用したい!
- ・ CHISE独自の部品体系
  - CDP、GTなど複数の既存コード
  - KAGE独自の部品体系
    - ・ UCS+KAGE独自部品+変形部品
  - 統合したい!

# 素性の新設

- {->|<-}formed@component\*location
- location
  - connect-right 牛 足
  - connect-left
  - connect-above 六六
  - connect-below 小
  - cover-around 厂
  - put-into



# KAGE部品の格納

- glyph@kage
  - まだ未着手
  - CHISE DBへのアクセス
    - Libchiseを自分で使えるようになった
    - Cygwinでも動く
  - CHISE IDSをそのまま生成に使う?
    - UCS部品の指すもの

# オフトピ(-1): CHISE漢字連環図

- CHISE文字DBを検索
  - 文字オブジェクト間関係を図示(Graphviz)
- CHISE IDS FINDとペアで
- demo. [丈](#) [呉](#) [丑](#)
- どのオブジェクトにKAGEデータを付すべきか
  - 深すぎると使いにくい
  - 偏化変形と異形・異デザインの優先度
  - 探索ルール

# 部品の用意

- ・ 上地デザイン: 800弱用意
  - 悲しいかな、やる気喪失気味
- ・ データベース科研費
  - 外注

慶應義塾大学

非常勤講師

環境情報学部

藤沢市遠藤



# CopyleFont 計画

- Copyleft + Font = CopyleFont …。
  - 目指せ日本発(初)
  - Ext. B まで対応
  - 自由なフォント

# まとめ

- ・ KAGEとCHISEによる多漢字字形処理環境
- ・ 自由に豊かな環境を