

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



Keio University
A TRADITION OF EXCELLENCE

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

- ・ なんとかなってるけど…

…やっぱり不満カナ？

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、部品の再利用
 - ・ 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		
𪛈 9FB0	𪛉 9FB1	𪛊 9FB2	𪛋 9FB3	𪛌 9FB4	𪛍 9FB5
𪛎 9FB6	𪛏 9FB7	𪛐 9FB8	𪛑 9FB9	𪛒 9FBA	𪛓 9FBB
𪛔 9FBC	𪛕 9FBD	𪛖 9FBE	𪛗 9FBF	𪛘 9FC0	𪛙 9FC1
𪛚 9FC2	𪛛 9FC3	𪛜 9FC4	𪛝 9FC5	𪛞 9FC6	𪛟 9FC7
𪛠 9FC8	𪛡 9FC9	𪛢 9FCA	𪛣 9FCB	𪛤 9FCC	𪛥 9FCD
𪛧 9FCE	𪛨 9FCF	𪛩 9FD0	𪛪 9FD1	𪛫 9FD2	𪛬 9FD3
𪛭 9FD4	𪛮 9FD5	𪛯 9FD6	𪛰 9FD7	𪛱 9FD8	𪛲 9FD9
𪛴 9FDA	𪛵 9FDB	𪛶 9FDC	𪛷 9FDD	𪛸 9FDE	𪛹 9FDF
𪛺 9FDE	𪛻 9FDF	𪛼 9FE0	𪛽 9FE1	𪛾 9FE2	𪛿 9FE3
𪛿 9FE4	𪜀 9FE5	𪜁 9FE6	𪜂 9FE7	𪜃 9FE8	𪜄 9FE9
𪜅 9FEA	𪜆 9FEB	𪜇 9FEC	𪜈 9FED	𪜉 9FEE	𪜊 9FEF
𪜋 9FEF	𪜌 9FF0	𪜍 9FF1	𪜎 9FF2	𪜏 9FF3	𪜐 9FF4
𪜑 9FF5	𪜒 9FF6	𪜓 9FF7	𪜔 9FF8	𪜕 9FF9	𪜖 9FFA
𪜗 9FFB	𪜘 9FFC	𪜙 9FFD	𪜚 9FFE	𪜛 9FFF	𪜜 9F00

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

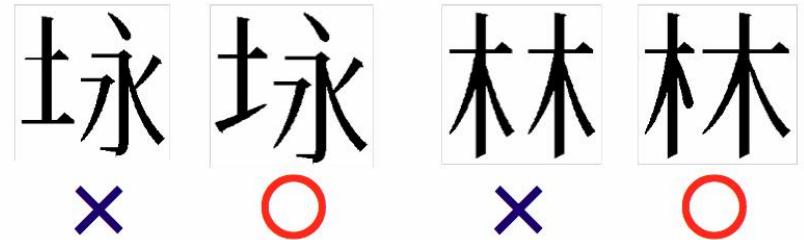
- ・ もともと 土+口 → 吉 を想定
 - グリフ配信サーバ
 - ・ 計画が大きすぎた
- ・ 分離と拡張
 - スケルトン肉付けエンジン+データ記述
 - ・ デザインツール・フォントパッケージ化の準備
 - 漢字部品の自動合成(調整)→ CHISE 2003
 - 既存漢字集合の構造データの適用
 - 部品の用意

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 々々
 - 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 環境情報学部
非常勤講師 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
- ・ 自由で豊かな環境を