



Title	Design and Evaluation of User-friendly yet Efficient Sinhala Input Methods
Author(s)	Sandeva, Goonetilleke
Citation	大阪大学, 2009, 博士論文
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/964">https://hdl.handle.net/11094/964</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【25】

氏名	サンデーワ SANDEVA	グナティラカ GOONETILLEKE,
博士の専攻分野の名称	博士（情報科学）	
学位記番号	第 23068 号	
学位授与年月日	平成 21 年 3 月 24 日	
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 情報科学研究科マルチメディア工学専攻	
学位論文名	Design and Evaluation of User-friendly yet Efficient Sinhala Input Methods (効率的で使いやすいシンハラ語入力方式の設計と評価)	
論文審査委員	(主査) 教授 岸野 文郎 (副査) 教授 藤原 融 教授 林 良彦 教授 西尾章治郎 教授 薦田 憲久 准教授 伊藤 雄一	

## 論文内容の要旨

Sinhala, spoken in Sri Lanka as an official language, is one of the less privileged languages; still there are no established text input systems. Equipped with an adequate input system is crucially important in computing in Sinhala; here computing in Sinhala simply means to utilize computers with Sinhala language. Without such a device, ideas originated from Sinhala people cannot be fully verbalized, and hence will not be disseminated to the world. As with many of the Asian languages, Sinhala also has a large set of characters, forcing us to develop an input system that can properly address the issue.

The main objective of this research is to propose a highly user-friendly yet efficient Sinhala text input system. The targeted users of the system are the general Sinhala computer users, who have an average-level of knowledge about computers, and are familiar with English keyboards. We have approached to this goal by implementing two systems: *Sri Shell*, a phonetic-based system, and

*SriShell Primo*, a word-based predictive system. To be user-friendly, *Sri Shell* is based on a phonetically-principled key assignments, while *SriShell Primo* is equipped with a mechanism that accepts user-intuitive key sequences.

Through an experiment, it was shown that *SriShell Primo* has maximum user-friendliness while maintaining a level of efficiency that is comparable to the most efficient direct input system.

Another objective of this research is to establish adequate measures for evaluating the user-friendliness and efficiency of Sinhala input systems, because we think the user-friendliness is quite important, given the targeted users. To this end, we propose an efficiency measure that quantifies the average typing cost per Sinhala character. We also propose a user-friendliness measure that evaluates the intuitiveness of required/acceptable key sequences. This measure was validated through questionnaire-based experiment. These measures are proven useful in evaluating existing Sinhala input systems as well as the proposed two systems.

#### 論文審査の結果の要旨

近年のコンピュータの低価格化とともに、スリ・ランカでもコンピュータが広く普及するようになった。特に、ユニコードの導入によりシンハラ語をコンピュータ上で扱うための基盤ができたが、確立されたシンハラ語の入力システムははまだ存在しない。今後、シンハラ語によるコンピュータ利用を一層促進するためには、ユーザにとって使いやすく、尚且つ効率的な入力システムの確立が必要である。

本論文は、シンハラ語の特徴を考慮しながら、ユーザにとって使いやすい入力システムの探究を行い、使いやすさと効率性を両立させる入力システムの実現方式を提案している。本論文の主要な成果は以下のように要約できる。

- (1) シンハラ語のような、結合文字などを数多く有し、ローマ字表記が標準化されていない言語の入力システムを評価する尺度として、ユーザビリティの概念に基づき、効率性と使いやすさを評価するための二つの尺度を提案し、既存システムにより実証した。
- (2) シンハラ語の音声表記の原則に基づくキー割り当てにより、アプリケーション独立に効率よくシンハラ語が入力できる、直接入力システム *Sri Shell* を提案し、その有効性を評価した。
- (3) ユーザが尤もらしいと思うキーシーケンスによりシンハラ語が入力できる単語ベースの予測型入力システム *SriShell Primo* を実現し、有効性評価の結果から、使いやすさと効率性を高いレベルで両立させたことを確認した。さらに、今後、システムを高度化するための課題を明らかに

した。

以上のように、本論文は、コンピュータ上でシンハラ語を扱うために必要不可欠である効率的で使いやすいシンハラ語入力システムを確立する上で重要な成果を上げた研究として、情報科学に寄与するところが大きい。よって本論文は博士(情報科学)の学位論文として価値あるものと認める。