

■水沼さん「amethyst Project」の概要についての説明

○電子ブックリーダー・電子表示アプリケーションへの新規参入を検討している企業の皆様に電子ブックリーダー、電子表示機製品を簡単に試し、デモをするキット。

○早期市場参入のために短期間で開発するための環境と仕組みを準備する。

○基本的なターゲットアプリケーション

→デジタルサイネージ、タブレットPC、電子書籍端末etc.

・見た目は異なるが、電子回路・基本ソフトレベルではほぼ同じ似たような回路なら、標準開発したほうが便利

○電子ペーパー（超低消費電力/ 高視認性/ 薄く・軽い）を使うことで広がる新しい用途

→電子教科書（スマートテキストブック）、案内板・表示機etc.

○スマートテキストブック（電子教科書）

・文部科学省：教育の情報化（骨子）、21世紀にふさわしい学校教育の実現（2020）

・D i T T：全ての小中学生約1000万人に端末を配付

小1から中3までの全教科デジタル教材開発

○Amethyst基本コンセプト

・共通部分は手間を省いて、大切なところに力を入れて開発していただきたい

（電子書籍の基本機能を搭載）

基本機能を実現しているので、「会社の上層部」「大切なお客様」に開発前の企画段階でデモを実施し

て欲しい。

(設計回路、基本ソフトを公開)

開発に必要な回路・ソフト情報を活用できるので、「プラモデル」の感覚で短期間で開発を進めて欲しい。

(短期・低価格カスタマイズ開発)

amethystをベースとした切貼り開発なら直ぐに・安く開発する。

・ 2種類の表示方法をサポート

1) amethyst I LCD (タブレットP C型)

・・・マルチメディア機能(動画・音声) が充実読書のみならず、YoutubeなどのWebと連携、Gameなども楽しめる。

2) amethyst I EPD (電子ペーパー型)

・・・消費電力が低い(数週間動作) 紙と同等な特性(太陽光下でも読める、軽い。

○amethyst Plan (スマートテキストブックの観点)

～2010年12月 完成貧メーカーと協業関係構築

2011年 理想的なデジタル教科書を開発・完成品メーカーとの協業を完成

2011年後半 amethyst-2による実証実験

2014～15年 学校に導入

○Amethyst II (概要企画段階)

(製品イメージ)

・必須機能・ハードウェア

- ・ディスプレイ
- ・タッチパネル
- ・電池駆動
- ・手書き文字認識
- ・無線LAN
- ・拡張ポート
- ・センサ
- ・加速度センサ
- ・GPSセンサ
- ・（ジャイロセンサ）
- ・音声入出力
- ・スピーカ
- ・マイク
- ・（ヘッドセット）

・必須機能・ソフトウェア

- ・バッテリーマネジメント
- ・通常の学校生活で特別な意識なく丸一日使用可能なバッテリー寿命
- ・下記の使用が可能であること
- ・テキスト表示8時間
- ・動画60分間(各時間10分x 6時限)
- ・WiFi 60分間(各時間10分x 6時限)
- ・タッチパネル
- ・タッチパネルによるページ送り、拡大・縮小機能
- ・書き込み機能
- ・手書き文字認識(オプション)

(オプション機能)

- ・ 太陽電池パネル
- ・ 価格
- ・ 搭載位置、サイズ、コストを十分に検討
- ・ できれば、太陽電池パネルのみで駆動可能
- ・ 無接点電力伝送による充電
- ・ 対向側（クレードル：電力送出側）も必要になる。什器との連携
- ・ 安全性への配慮

(ディスプレイ)

- ・ メインディスプレイ、サブディスプレイの2画面構成
- ・ メインディスプレイ
- ・ E-Paper：消費電力、外光の下での見やすさを考えると教科書用のメインディスプレイはe-Paperの方が適切

- ・ Colorは必須
- ・ e-Paperのカラーは発色、コントラストは不十分。どの段階で製品化に踏み切るか
- ・ サブディスプレイ
- ・ LCD：5inch以下のもの
- ・ 動画表示、ソフトキーボード、手書き用途など
- ・ EPDの表示の遅さを補う
- ・ OLED：SpecはLCDと同様
- ・ 最近は大きめのOLEDもモバイルで使用されてきているため、歩留まり、や消費電力が少なくなってきたと思われるOLEDも候補

(タッチパネル)

- ・ タッチパネル（メインディスプレイはE-Paper前提）
- ・ 最も好ましい：光学式（赤外線）タッチパネル
- ・ 理由：ディスプレイの上は空間(高額になる点がネック)
- ・ 次点：静電容量式
- ・ 理由：光透過率が優れている
- ・ 次々点：超音波式等とにかく光透過率の高い物
- ・ 理由：E-Paperは反射型ディスプレイなので、光の透過率の低いものは見えやすさに直結するため

（検討事項）

- ・ 利き手（右利き、左利き）
- ・ スレートならばいいのか
- ・ 3G通信の必要性
- ・ 大量一斉通信（無線）には3G回線が（今のところ）最適解
- ・ 防水機能
- ・ 拡張ポートと音声入出力は極力少なく
- ・ 蓋が必要??