「松本市で医療・介護・福祉を結ぶICTシステム」

「光タイムライン」
診療情報連携システムの考え方

社会医療法人財団　慈泉会　相澤病院
情報システム部　熊井　達

診療情報連携の考え方

生活圏 ≠ 二次医療圏

- 相澤病院を中心とした30 Kmの円
- 通勤・買い物日常生活で行動する範囲
- 紹介患者の多くがこの範囲に集中

診療情報共有対象と地域

- 殆どが生活圏内の紹介患者
- 生活圏外の患者は県内が多いと言えない。

（地域診療情報連携）
医療コミュニティ

- 県単位での診療情報連携システム構築はメリットが少ない。（災害対応にも効果的でない）
- 全国の幾つかの地域で急性期病院を中心とした診療情報連携システムを構築し、それらを接続する仕組を全国レベルで構築すべき。

（広域診療情報連携）

事業継続計画より優先
すべき診療継続計画

- BCP（business continuity plan ）一般企業の場合、事業継続計画を指すが、医療の場合診療継続を最優先するMCP（medical continuity plan ）の策定が必要。
- 診療継続の観点から、継続時最低限必要な情報を診療情報連携システムに網羅すべき。
- 病院・診療所が被災しても、他の場所での診療継続・事業継続を可能とすべき。

※もちろん経理情報・人事情報・契約情報等のバックアップも行い、BCP対応を行なう必要も有る。

タイムライン型の表示方法を
連携システムとして選択した理由

従来の連携システムにおける問題点

内容毎異なる表示画面　（相澤病院→他医療機関）

カルテ開示システム

病院・診療所間カルテ開示システム

- 相澤病院から、開業医へのカルテ開示を行う。
- 紹介元の開業医に限定して、診療情報を開示。
- カルテ記事、オーダ内容、検査結果、検査画像、手術記録、退院時サマリ等の情報を公開。

介護支援事業所記録開示システム

- 慈泉会所属の域在宅医療支援センターから、開業医へ記録の開示を行う。
- 指示元の開業医に限定して、記録情報を開示。
- 訪問看護、訪問介護、訪問リハビリ等の実施による経過記録を公開。

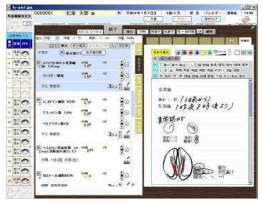
同じ患者さんの情報を一元的に参照できないか。

タイムライン型診療情報連携システムで情報統合

カルテ毎異なる表示画面　（診療所→相澤病院）

ASP型診療所向け電子カルテシステム

FC-21



エクリュ

同じ画面で、同じ操作方法で参照できないか。

タイムライン型診療情報連携システムで情報統合

システム数・システム費用削減

- 連携システム
- 遠隔バックアップシステム
- 院内待機システム

- **タイムライン連携システム（クラウド化）**
- **遠隔仮想サーバ （院内のサーバ停止時に稼働）**

光タイムライン・診療情報連携システム紹介

診療継続と診療情報のバックアップ

タイムラインの基本機能

診療記録が時間軸上に一覧に表示され、時間幅を自在に操ることで、患者様の臨床経過が一目瞭然に把握することできる。

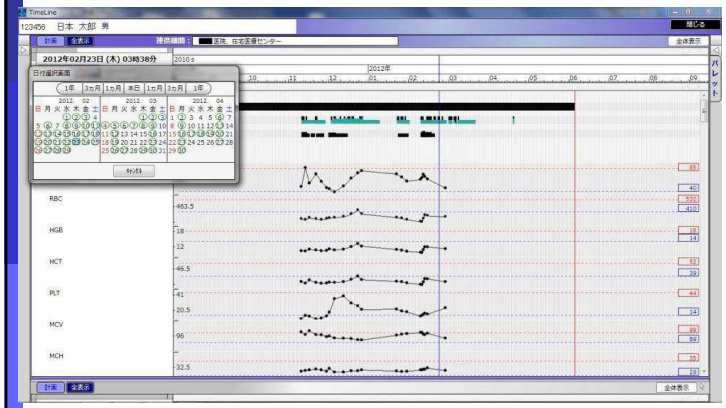
タイムライン連携システムに対する要求 （開発前）

- 将来クラウド化し、災害対応（診療の継続・診療情報のバックアップ等）を可能とする。
- 院外データの表示については、3秒以上かかると医師には使われない。
  ⇒目標値として記載している。目標値を下回る際は原因分析、改善策の検討を行い、レスポンス改善を目指す
- 薬局で各診療施設の処方情報を参照する際、参照先施設を選択する必要はなく、処方箋に記載の診療施設以外の他の施設の情報も薬局に自動的に開示されているべきである。処方箋を持っていない診療施設名は表示されてなくても良い。→ 電子的なお薬手帳
- 現在は、SSI電子カルテにて紹介を行った時、自動的に診療情報が開示される仕組みとなっている。今回の設計内容は、患者を特定した後、個別に開示設定を行うこととなっているため、現在に比べ、ひと手間増えることとなり、相澤病院の医師には受け入れられない。SSIより紹介内容のデータを受けることで、自動的に全開示できる仕組みが望ましい。詳細の開示設定については、今回のアプリケーションで行うことが可能である。患者ベースの仕組みが必要であるため、全開示が基本となる。
- タイムライン上にサムネイルなどの画像を配置するのは、表示スピードも考えると好ましくない。リンク情報のみでよい
- 今回の仕組みと合わせて、訪問介護、訪問リハの情報を在宅の主治医に伝えたい。→ 医療・介護連携
- 多くの地域医療連携システムは医師が参照サーバにファイルを置くようなスタイルであるが、その手間は運用に即さない。
- 全国規模に展開した場合、中央のサーバにはindex情報(参照情報)のみとして、詳細は各地域連携のサーバを参照する仕組みが望ましいと考える。医療の殆どは地場で行われるものであり、中央に大容量にファイルを置く必要はない。必要時に集めることが出来ればよい。
- タイムラインで情報を表示する場合、投薬と注射を分けて表示することは可能か。カルテ、検査、投薬、注射、画像などに分けて束ねて表示して欲しい。まずはそれぞれの情報の有無のみを表示し、情報があれば詳細を確認できるようにして欲しい。
- マルチランゲージ対応や海外展開可能な仕組み（投薬・注射・処置・手術等の国際標準コード化）
- etc

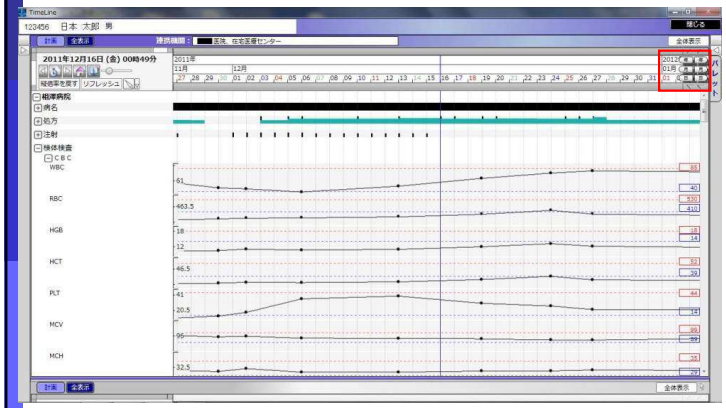
トライアルでの要求事項

No.	評価項目	改修項目	改修内容	治療所要度	病院所要度	重要度	開発区分
000		画面初期の改善	画面ポップアップ時のウィンドウ最適化			○	不具合無い
001		ロックの表示改善	ウィンドウ入力時間の改善	○		△	対応予定
002		管理画面機能改善	スクリーンセーバ機能の改善	○		△	対応予定
003		単位項目の追加	体形項目、アレルギー情報の表示		○	△	対応予定
004		グラフ機能の改善	グラフ表示時カレンダーフォーカスの追加	○		◎	対応予定
005		計算ルール機能の改善	現在の選択範囲での表示機能	○		△	保留
006		検査時系列表示機能の改善	時系列表示の連続選択機能の追加	○		◎	対応検討中
007		詳細表示方法改善	画面表示機能の改善(記録内容表示など)	○		△	対応検討中
008		検査結果表示の改善	検査結果表示	○		△	対応検討中
009			処方情報の表示		○	◎	対応検討中
010	機能性	ソート機能の追加	動作時間、時系列ソート機能	○		○	対応検討中
011			検査と、記録の関係を明確にする	○		○	対応予定
012		パレット機能の改善	全表示(1年分)の表示を時系列グラフの状態変	○		◎	保留
013			処方情報の表示(すべてのパレット情報)	○		○	対応予定
014			注射情報表示の追加		○	◎	無対応
015		表示方法の改善	入院、通院情報の改善	○		○	保留
016			入院、通院情報の改善		○	△	対応検討中
017			検査の情報表示(検査値が異常の表示対応)	○		○	要調査
018			処方のアイコン表示	○		△	対応検討中
019		運用機能の改善	連続処方、重複入力時の確認	○		◎	要調査
020		カレンダー表示の改善	カレンダー表示機能の改善(パレット用の表示変更)	○	○	○	対応予定
021		処方表示方法の改善	時間別のDP表示方法の改善	○		△	対応検討中
022			時間別のDP表示機能の改善	○		△	要調査
023			検査結果のグラフ機能の改善	○		△	対応検討中
024			検査結果のグラフ機能の改善(表示)	○		△	対応検討中
025		グラフ表示方法の改善	検査結果のグラフ機能の改善(表示範囲変更、まなび)	○		△	対応検討中
026			検査結果のグラフ機能の改善(表示、まなび)	○		△	対応検討中
027			検査結果のグラフ機能の改善(表示、まなび)	○		◎	対応予定
028			グラフ表示でのX軸のスケール、サイズ、スタイルの表示	○		◎	対応検討中
029			グラフ表示でのマウスポインタ(ポイントなどの表示)やドリル機能できる	○		◎	対応検討中
030			検査表示機能の追加		○	△	対応検討中
031		検査表示方法の改善	検査、処方表示の変更	○		△	対応検討中
032		検査時系列表示方法の改善	入院期間表示の改善	○		○	対応予定
033			処方情報の表示の改善(注射のテーブルなど)	○		◎	対応検討中
034		詳細表示方法改善	処方表示の改善	○		◎	対応検討中
035		操作方法の改善	グラフ表示のアイコン	○		◎	対応検討中
036			ツイッターの機能の改善	○		△	対応検討中
037		検査結果表示方法の改善	時間軸の詳細表示機能の変更	○		◎	対応検討中
038			コーディングスクリーン表示用詳細表示の変更	○		◎	対応予定
039			サーバ表示の追加		○	◎	無対応
040			通信レポート表示の追加	○		◎	無対応
041			ECGの通し、不整脈や時の情報の表示	○		○	対応検討中
042			時間別表示のDP表示	○		◎	無対応
043			時間別のDPとX軸の時間・検査値をまとめる	○		◎	対応検討中
044			時間別のDPとX軸の時間・検査値をまとめる	○		◎	対応検討中
045			ECGのアイコン表示一覧表示(まとめる)	○		◎	要調査
046		表示方法の改善	機械のEKGなどの情報は重なって表示されない	○		◎	対応検討中
047			処方、検査などの変更(表示)		○	△	対応予定
048			検査、注射(表示)の変更(ms表示)	○		△	仕様確定
049			検査結果(特に時間)などXXXXXXXXなど)	○		△	要調査
050			時間は分単位になって表示されていない			◎	不具合無い
051			入院期間が表示されない			◎	要調査
052			入院期間が表示されない			◎	要調査
053			DPを表示するA/Pを時間でグループ化し、ライン化される			◎	不具合無い
054			時間軸で時のあるDPをX軸時でグループ化し、ライン化される			◎	要調査
055		ウィンドウ機能関係の改善	ECGウィンドウ表示はアクティブにウィンドウにする	○		△	保留
056		詳細表示方法の改善	詳細表示表示はない	○		◎	保留
057		詳細表示方法改善	処方情報は時間別表示	○		○	不具合無い
058	操作性	操作方法の改善	項目のグループ化の追加	○		○	保留
059			処方、注射、検査等のD型ユーザ毎の追加	○	○	◎	対応検討中
060			検査、注射、処方等のD型ユーザ毎の追加	○		◎	対応検討中
061		ツイッターの機能の改善	検査、注射、処方等のD型ユーザ毎の追加	○		◎	対応検討中
062			ツイッターの機能	○		◎	対応検討中
063		表示方法の改善	ワンタッチ表示(ボタンをクリックする)	○		◎	対応検討中
064	有用性	シェアパレット機能の追加	グループのパレットを複数パレットにコピー機能	○		◎	対応検討中
065			パレット機能のパレットのコピーの機能	○		◎	対応予定
066			グループ機能パレットの機能はパレットのコピー機能	○		◎	対応予定
067			時間のパレットを複数まとめ表示にする機能	○		△	保留
068		運用ルール、関行機能の追加	ECパレットと連動の時間別表示	○		△	保留
069	運用性		DP表示の追加	○		◎	保留
070			連続、なし機能や管理画面に表示しない	○		◎	対応予定
071		管理画面機能改善	第二画面の改善	○		◎	対応予定
072			連携薬事者の管理画面への対応	○		◎	不具合無い

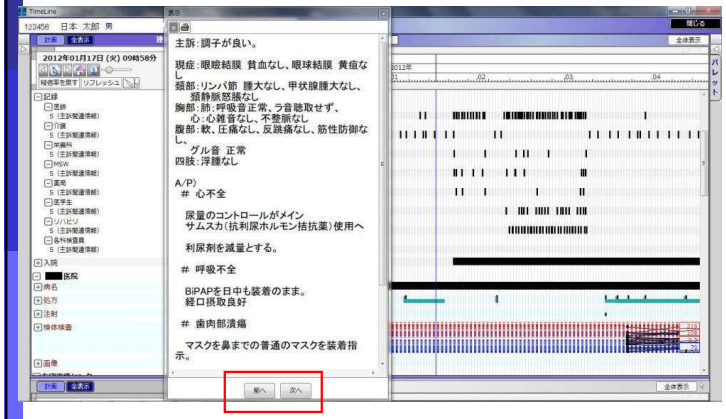
カレンダー機能



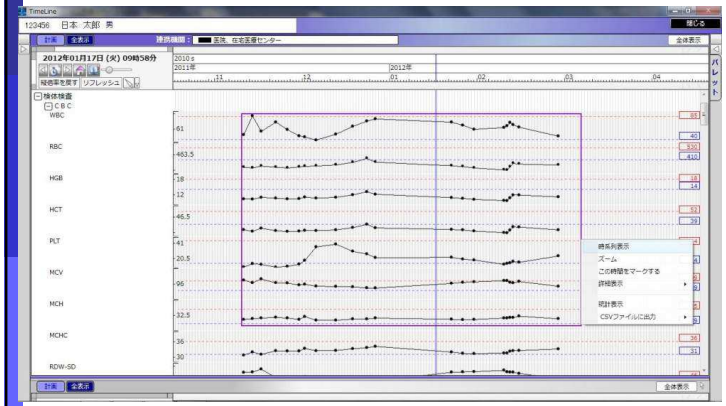
時間軸横スクロール機能



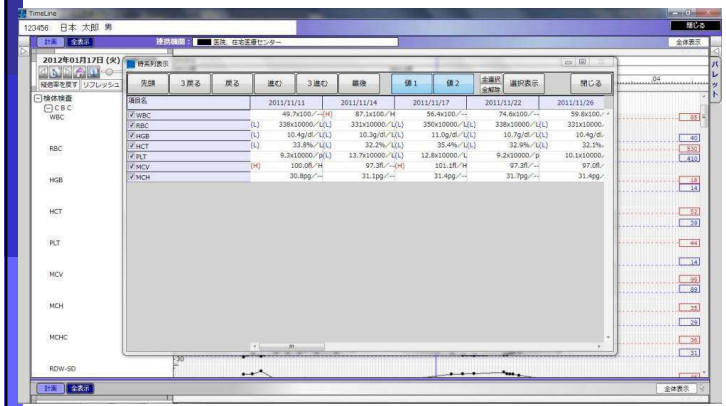
連続カルテ表示



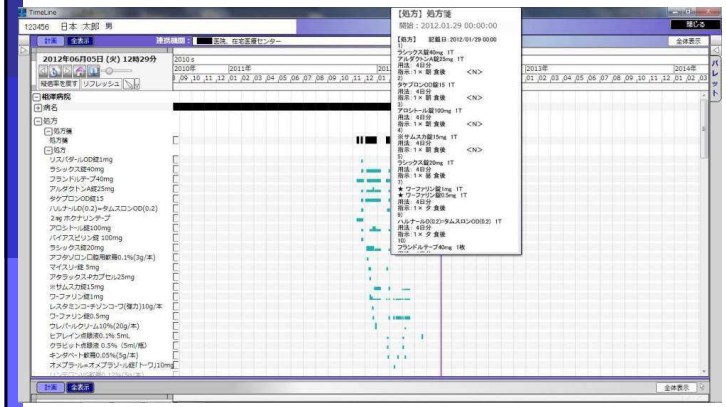
折れ線グラフ表示



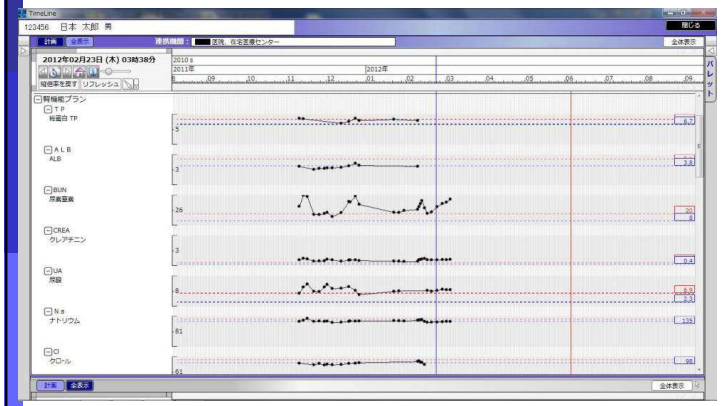
時系列リスト表示



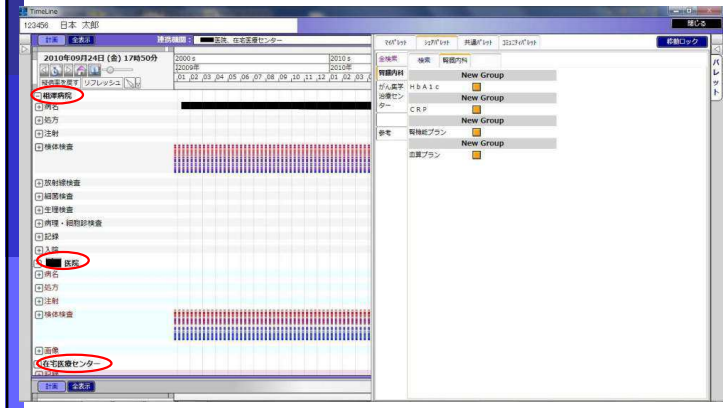
処方箋表示



プランの作成



三施設表示とパレット



今後の予定

- クラウド化
- 病薬連携
  （電子化された処方情報を薬局に送信する仕組みの構築）
- レセコン情報連携
- お薬手帳機能実装 （薬局対応）
- マルチランゲージ対応
- 国際診療情報連携への展開