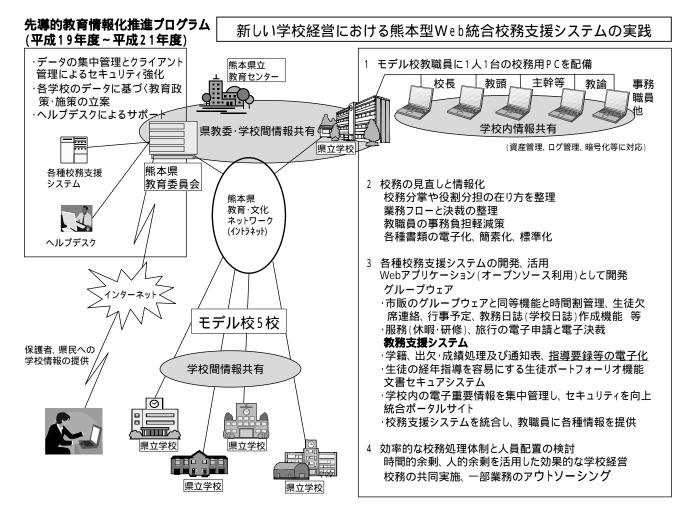
## 指導要録の電子化について

(先導的教育情報化推進プログラムにおける取組)

# 熊本県教育庁教育政策課 指導主事 柿下 耕一





## 目標とめざす効果

#### 【目標】

教員が子どもと向き合う時間を確保 学校経営の効率化・高度化

#### 【めざす効果】

教員1人あたり1日30分の校務時間の削減 (教員が子どもと向き合う時間の増加)

1校あたり事務職員0.5人程度の事務量の削減



#### 調査研究(2年目)での効果の程度

#### 教員の子どもと向き合う時間が20分増加

月によっては30分を超える増加も

#### 1校あたり事務職員0.5人程度の事務量が削減

事務職員1人あたり1日51分の事務量が削減 月によっては1時間以上の事務量が削減



## 校務支援システム等の導入スケジュール

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
グループウェア	開発	運用 改良	[79]	運用·改良
教務支援 システム <sup>高等学校のみ</sup>	開発	運用 改良	進加7校(11)	全高等学校(61) 運用 改良
文書セキュア システム <sub>県費で開発</sub>		開発	全校(79)	運用·改良
1人1台 校務用PC	モデル校(5)		追加 7 校(11) 全校(79)	

### 教務支援システム

成績一覧表、通知票、指導要録等の多数の表簿、書類等の電子化と 様式の簡素化、統一化

(学校種等を考慮し、通知票等については、複数の様式を準備)

生徒調查票、生徒証、各種名票、出席簿(公簿/科目別)、短冊/成績個人票、成績一覧表、通知票、成績判定会議資料、調查書(就職·進学)、指導要録、各種時間割、教科書購入表、健康診断票、成績証明書、在学証明書、卒業証明書、単位修得証明書等

- 全日制・単位制・総合学科・定時制・通信制等の様々な校種に対応 (平成21年度からは県立中学校にも対応)
- グループウェアとの連携(生徒出欠情報、時間割)
- 生徒ポートフォリオによる生徒情報の蓄積

センターサーバ方式による管理負担の軽減 個人情報保護とセキュリティの向上

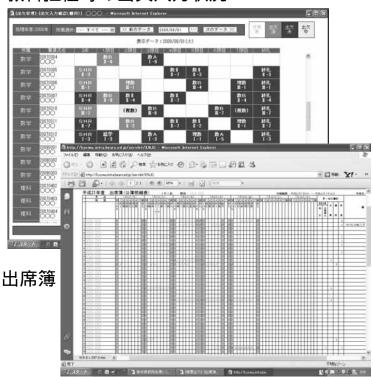


### 教務支援システム

#### 科目(講座)毎の出欠入力

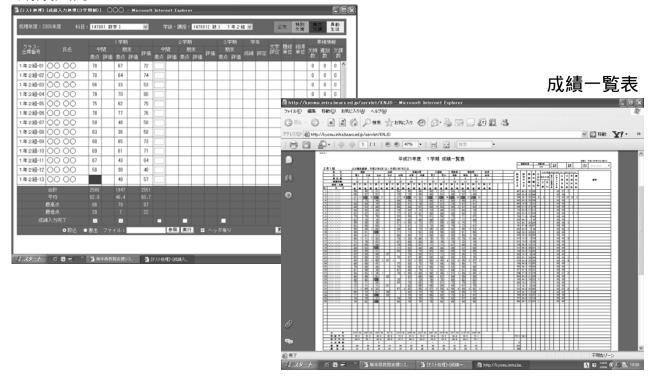


#### 教科担任毎の出欠入力状況



#### 教務支援システム

#### 成績入力



#### 教務支援システム

#### 通知票



### 教務支援システム





### 運用状況とセキュリティ対策

#### 運用状況について

教員1人1台の校務用PC( クライアント運用管理ソフトウェア導入)で利用 PCのハードウェア、ソフトウェア情報を管理、操作制限や操作ログの記録等を行う

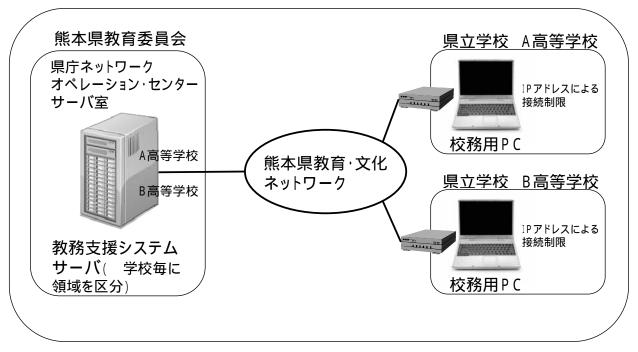
サーバは、県庁サーバ室に設置し、県教育委員会が集中管理 熊本県教育・文化ネットワーク(イントラネット)内での利用に限定

#### セキュリティ対策について

あらかじめ許可された校務用PC(IPアドレス)からのみ接続可 当該学校から当該学校のサーバへのみ接続可 ユーザIDとパスワードによるログイン(ログイン情報、操作情報も管理) セキュリティコード、電子証明書による本人確認 (指導要録の電子化)



### ネットワーク(イントラネット)構成



## 指導要録の電子化へ向けた検討

現行の指導要録の問題点 様式1(学籍に関する記録) 押印が必要

#### 課題

学籍を含む全てのデータがデータベース化され、電子化されているのにもかかわらず、学籍に関する記録に押印が必要なため、一部、 手作業が発生し、校務情報化の阻害の要因となっている。

県外への転学等を考慮し、現時点では押印の廃止は不可と判断。

電子証明書による本人確認と署名による電子印の出力を採用し、指導要録を電子化。



### 本人確認の方法

署名が本人のものであるという信頼性の確保について、下記の方法を検討

ID、パスワード方式

自己署名証明書方式(独自に作成した認証局によって

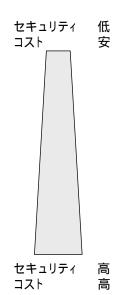
署名されたサーバ証明書を利用)

公的個人認証サービス(住民基本台帳カードを利用、

但しICカードリーダ必要)

特定認証局発行の電子証明書の利用(ICカード、USB

トークン等を利用、ICカードの場合はICカードリーダが必要)

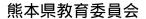


#### セキュリティとコストは比例



### 自己署名証明書

自己署名証明書とは、認証局が自身を証明するために発行する証明書 (公開鍵と対になる秘密鍵によって電子署名されたデジタル証明書)





ルート証明書

接続先が確かに教務支援システムであることを 確認し、通信を暗号化するために必要



#### 電子証明書

認証局の公開鍵と利用者の秘密鍵による本人 確認 や電子署名を行う時に使用される



### 指導要録処理のための事前準備

指導要録の署名処理を行うPCには、事前にルート証明書の登録を行う。

校長及び担任は、事前に指導要録で使用する印鑑の登録を行う。

校長及び担任には、教務支援システムで発行する印鑑登録カードとともに、 それに対応したセキュリティコードを交付する。



ルート証明書登録例



セキュリティコード交付例 カード表紙



セキュリティコード交付例 カード内容



### 電子証明書の格納方式

#### 校長(USBトークンキー)

校長には、電子証明書と秘密鍵の入ったUSBトークンキーを事前に配布する。

USBトークンキー

#### 担任(アクセスチケット方式)

指導要録の署名処理の起動により、ログインIDに応じた担任のアクセスチケット(電子証明書、秘密鍵等が格納)を発行する。

アクセスチケットは、担任のPCに、その都度、格納される。

指導要録の署名処理の終了により、担任のアクセスチケットはPC内から消去される。



### 自己署名証明書とアクセスチケット方式

#### 利点

年度ごとのパソコン内の電子証明書の削除、インストールが不要電子証明書の発行管理の簡素化(サーバで一括管理)電子証明書の発行が早いUSBトークンキーやICカードが不要であり、低コスト

#### 欠点

公的個人認証サービスや特定認証局発行の電子証明書に比べ 対外的な信頼性が低い



### 指導要録の電子化へ向けて

文部科学省(教育課程課)との協議(平成20年9月30日実施)

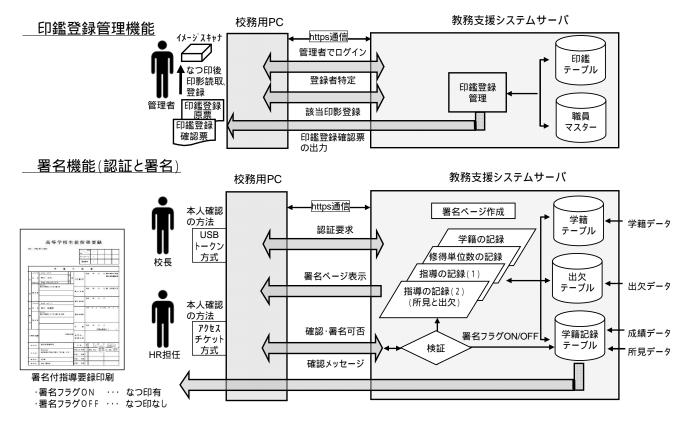
指導要録を電子化する場合の注意事項 原本の真実性の保持 改ざん防止 長期保存への対応

実施にあたっては

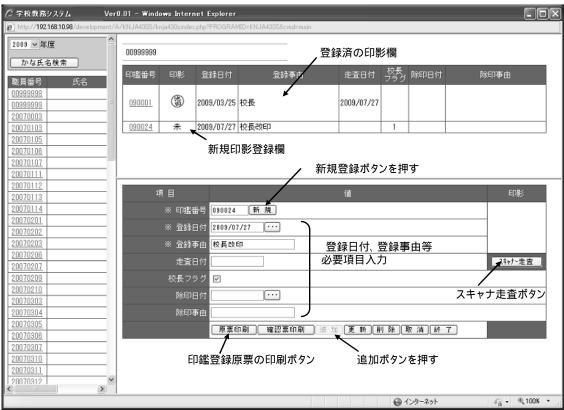
熊本県がモデルケースとして実施 電子化の手法の確立や成果の普及 改ざん防止とデータの消失等に注意

指導要録の電子化(全国初)のモデルケースとして実施

### 指導要録の電子化のシステム化の概要

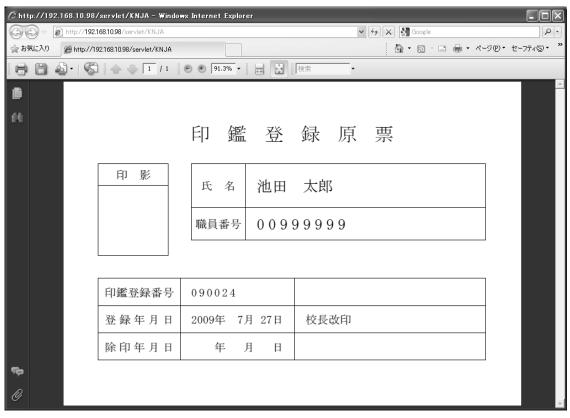


1 印鑑登録原票の発行 ・・・ 登録する印影を押印する用紙の発行



#### <u>印鑑登録管理機能</u>

2 印鑑登録原票出力



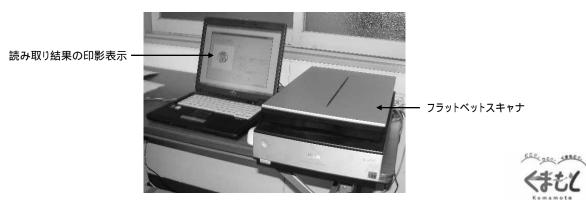
#### 3 印鑑登録の処理

印鑑登録原票に登録する印鑑を押印

印鑑登録原票

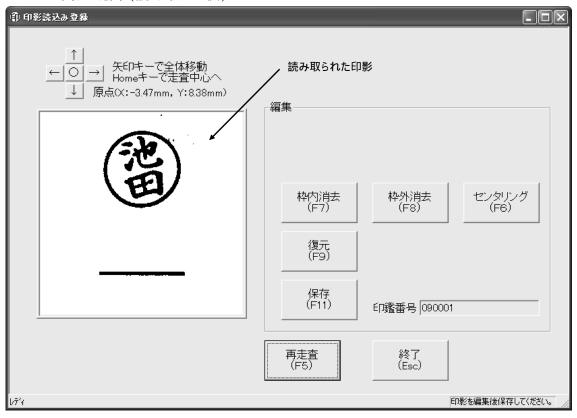


#### フラットベットスキャナに印鑑登録原票をセットして印影の読み取り

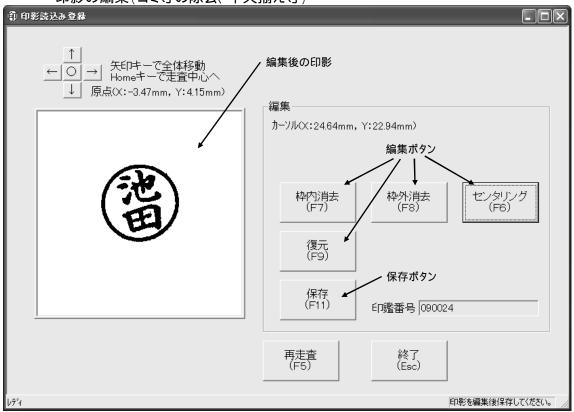


### 印鑑登録管理機能

印影の編集(読み取り直後)



印影の編集(ゴミ等の除去、中央揃え等)

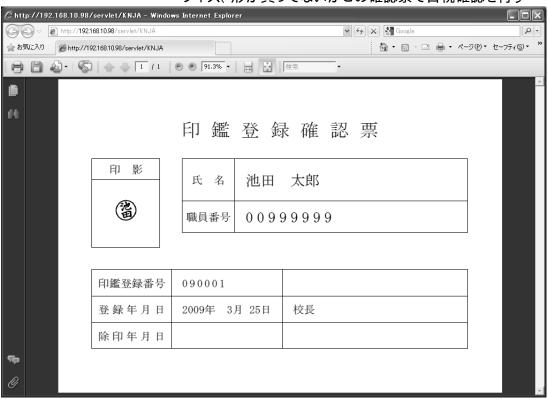


#### <u>印鑑登録管理機能</u>

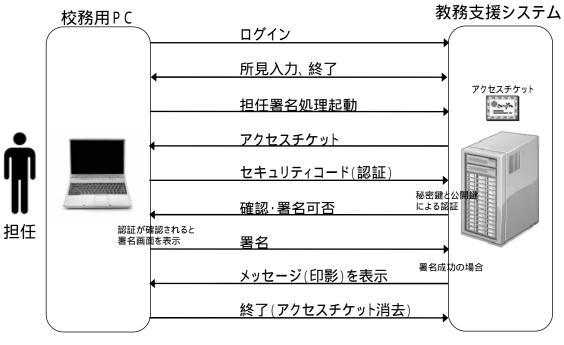
#### 4 印影の登録管理



5 印鑑登録確認票発行 ··· 印鑑登録原票に押印された印影と登録された印影が サイズ、形が異ってないかこの確認票で目視確認を行う



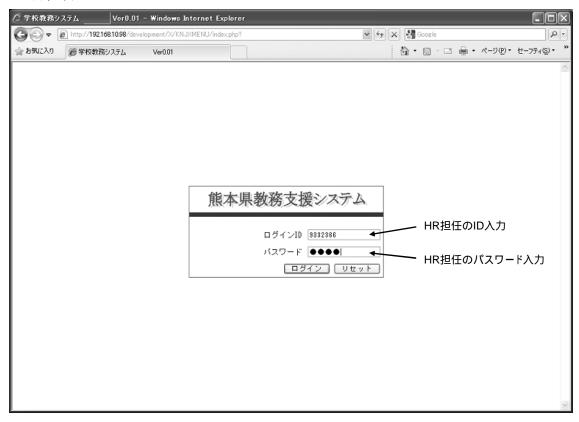
## 担任署名処理の流れ





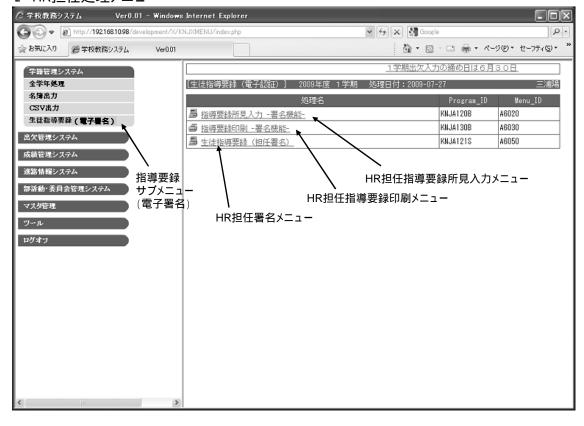
#### 担任署名(認証と署名)処理

#### 1 ログイン



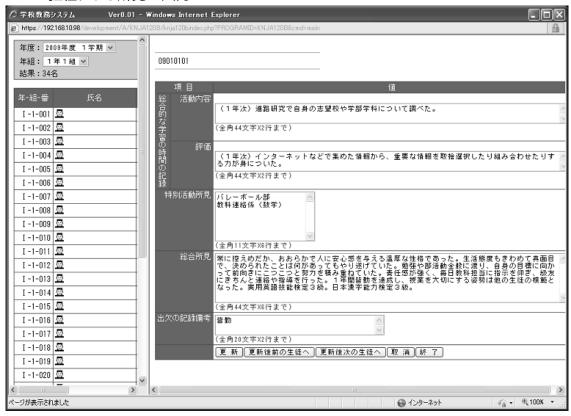
#### 担任署名(認証と署名)処理

#### 2 HR担任処理メニュー



#### 担任署名(認証と署名)処理

3 HR担任による所見の入力



#### 担任署名(認証と署名)処理

4 HR担任の認証(1) · · · 指導要録作成終了後、認証処理を行う。



#### 担任署名(認証と署名)処理

4 HR担任の認証(2) ・・・ 秘密鍵と公開鍵による署名検証方式により、本人確認が されると、署名が可能となる。



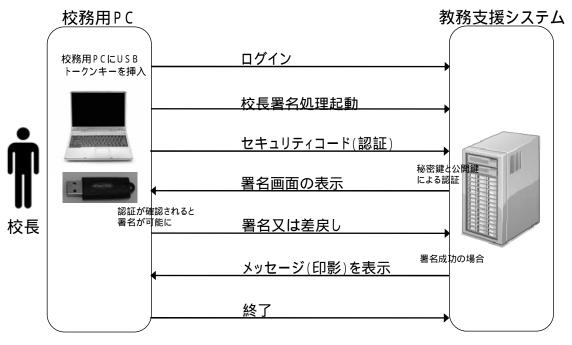
5 HR担任の署名(1) · · · 教務支援システムは、署名前と署名後のデータに改ざんがないか をチェックするため署名前のハッシュ値を保持している。



5 HR担任の署名(2) ... 内容に問題なければ、署名を行う。 教務支援システムは、署名前と署名後のデータの改ざんチェックを ハッシュ値を利用し、署名時に行う。



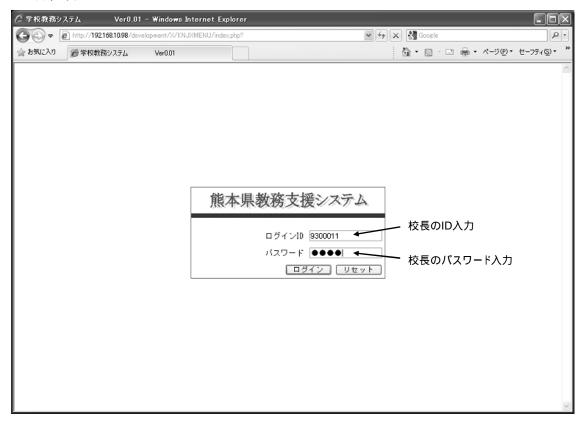
## <u>校長署名処理の流れ</u>





#### 校長署名(認証と署名)処理

1 ログイン

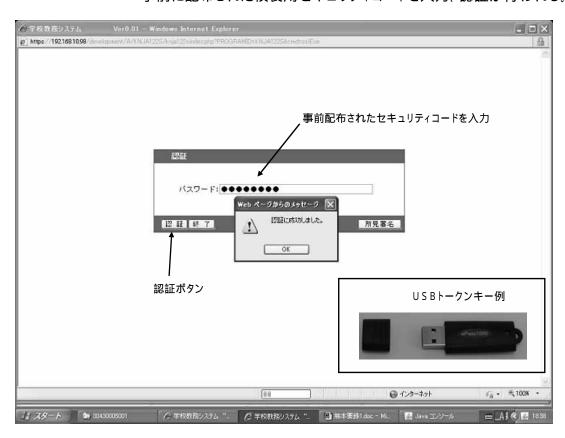


## 校長署名(認証と署名)処理

2 校長メニュー



3 校長の認証 ・・・ 校長用電子証明書内蔵のUSBトークンキーをUSBポートに挿入後、 事前に配布された校長用セキュリティコードを入力、認証が行われる。



4 校長の署名・・・ 本人確認がされると校長の署名画面を表示



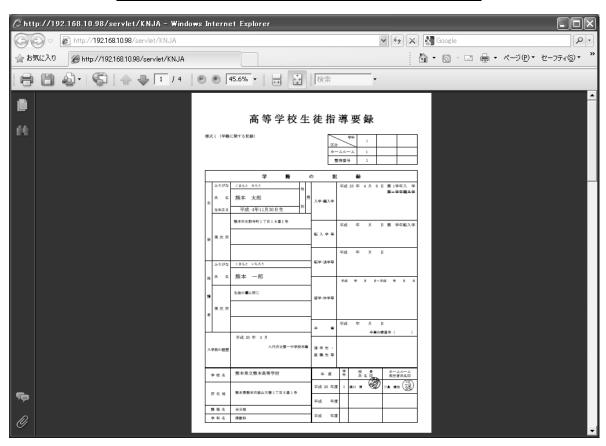
5 校長の差戻し ... 修正が必要と判断した場合、差戻しボタンで差戻しが 行われる。



6 校長の署名 · · · 署名可と判断した場合、校長署名ボタンで署名を行う。 担任の署名時と同様にデータの改ざんチェックを行う。



### 署名後の指導要録出力例



### 指導要録の電子化の課題

全国的な普及のためには、全国的な認証局の設置が必要

- ・ 公的機関による認証局の設置
- ・住民基本台帳カードや地方公共団体組織認証基盤(LGPKI)の利用 学校のネットワーク環境

電子認証に係る整備コスト

- ・電子証明書の取得、更新
- ・ICカードリーダ等の整備

長期保存への対応

・ 学籍に関する記録 = 保存期間20年システムでの長期保存電子媒体での長期保存 保存形式(pdf)、メディア(CD、DVD)

