

IT資産関連タグの国際標準化動向

～ ライセンス管理やセキュリティ管理で重要となる
識別タグの標準化動向について報告します ～

2015年6月12日（金）

一般社団法人 ソフトウェア資産管理評価認定協会（SAMAC）
Tag ワーキンググループ

所属組織(50音順)	氏名
Sky株式会社	松本 涼介
エムオーテックス株式会社	奥野 侑
クオリティソフト株式会社	瀬山 伸子
株式会社クロスビート（SC7/WG21 C-Liaison SAMAC）	篠田 仁太郎
独立行政法人情報処理推進機構（情報規格調査会SC7 WG21委員）	寺田 真敏
日本マイクロソフト株式会社（情報規格調査会SC7 WG21委員）	手島 伸行
日本電気株式会社（情報規格調査会SC7 WG21委員）	今田 英顕
富士通株式会社（情報規格調査会SC7 WG21主査）	高橋 快昇（リーダー）

アジェンダ

■今、なぜ、資産管理なのか？

- ✓一人当たりの労働生産性
- ✓ICT利活用のために
- ✓現状自動化アプローチの問題
- ✓IT資産管理国際規格（ISO/IEC 19770）の動向
- ✓情報構造（タグ）標準化の流れ

■プロセスの標準化

- ✓ISO 新MSS の PDCA
- ✓IT資産管理の運用・評価プロセス

■情報構造の標準化

- ✓タグ標準化の狙い
- ✓ライセンスコンプライアンス
- ✓セキュリティ

■19770-2 ソフトウェア識別タグの概要

- ✓ソフトウェア識別タグでなにが定義できるか？

■19770-3 権利スキーマの概要

- ✓ENTで何が定義できるのか？

■SAMAC辞書とSWID タグ

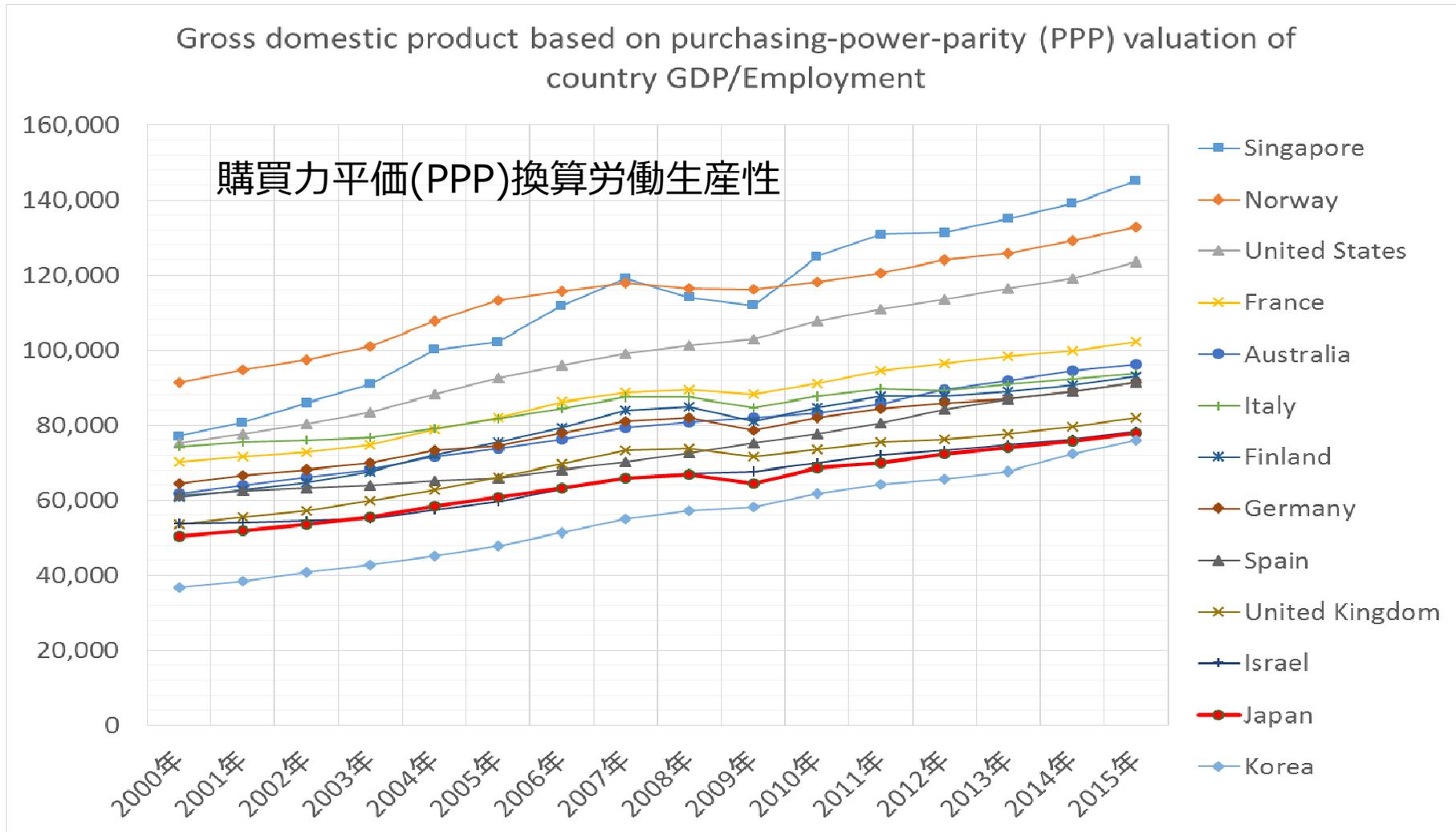
- ✓SAMAC辞書とは？
- ✓ソフトウェア辞書項目概要
- ✓SAMAC辞書項目とSWIDタグ項目の関係
- ✓セキュリティ情報の強化

■お願いとまとめ

- ✓ソフトウェア開発者へのお願い
- ✓ツール提供者へのお願い

今、なぜ、資産管理なのか？

一人当たりの労働生産性



(International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2014)

日本の労働人口

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
Employment	64.458	64.122	63.31	63.167	63.292	63.566	63.895	64.282	64.098	63.154	62.984	62.893	62.699	63.113	63.357	63.094
Population	126.829	127.17	127.422	127.616	127.752	127.775	127.851	127.983	128.065	128.051	128.048	127.896	127.611	127.341	127.061	126.729

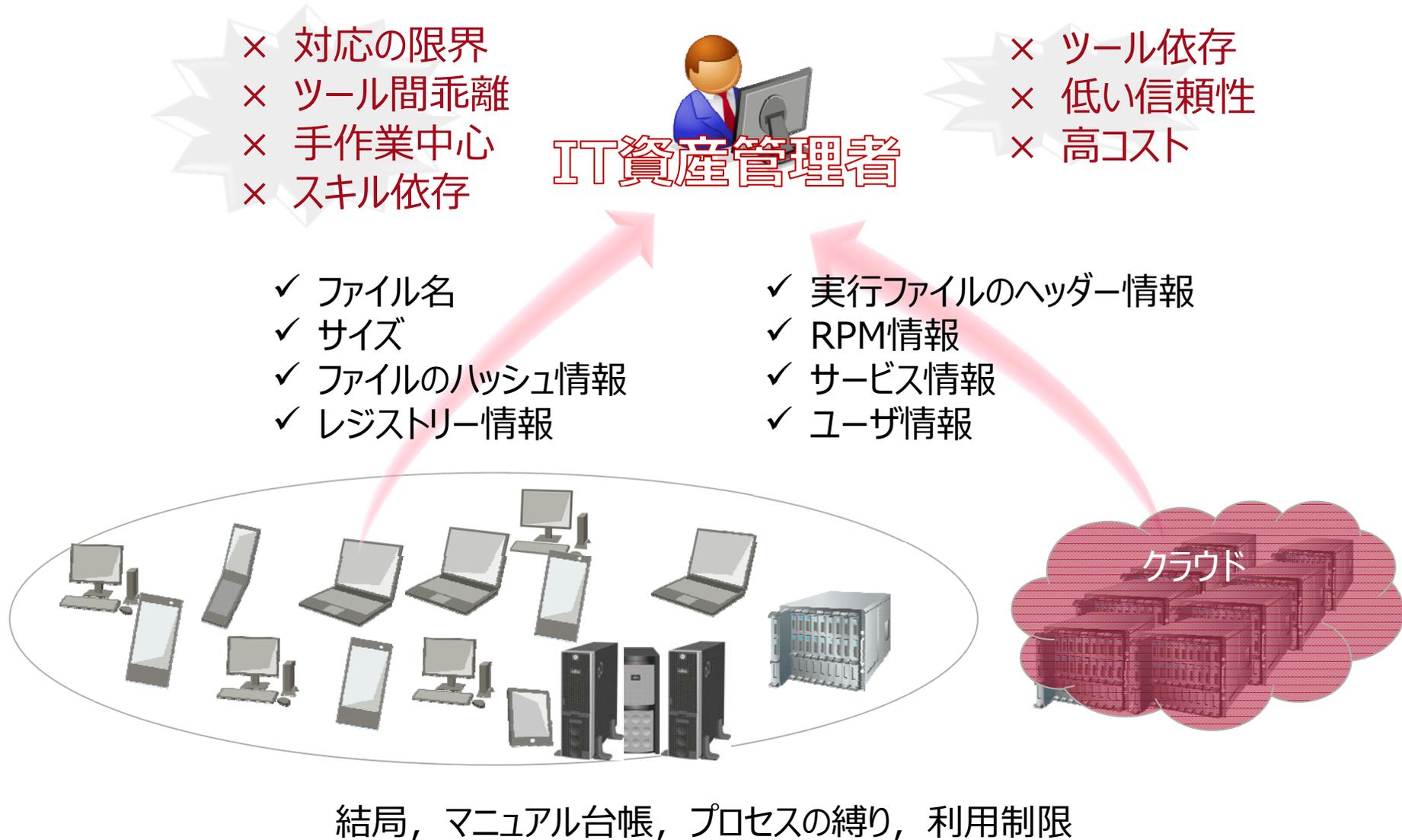
ICT利活用のために

- ◆ I T 機器は益々多様化する
- ◆ ソフトウェアのサービス形態は益々複雑化する
- ◆ 知財, 個人情報企業が企業の継続性をも左右する

一般的な資産管理とどこが違うのか？

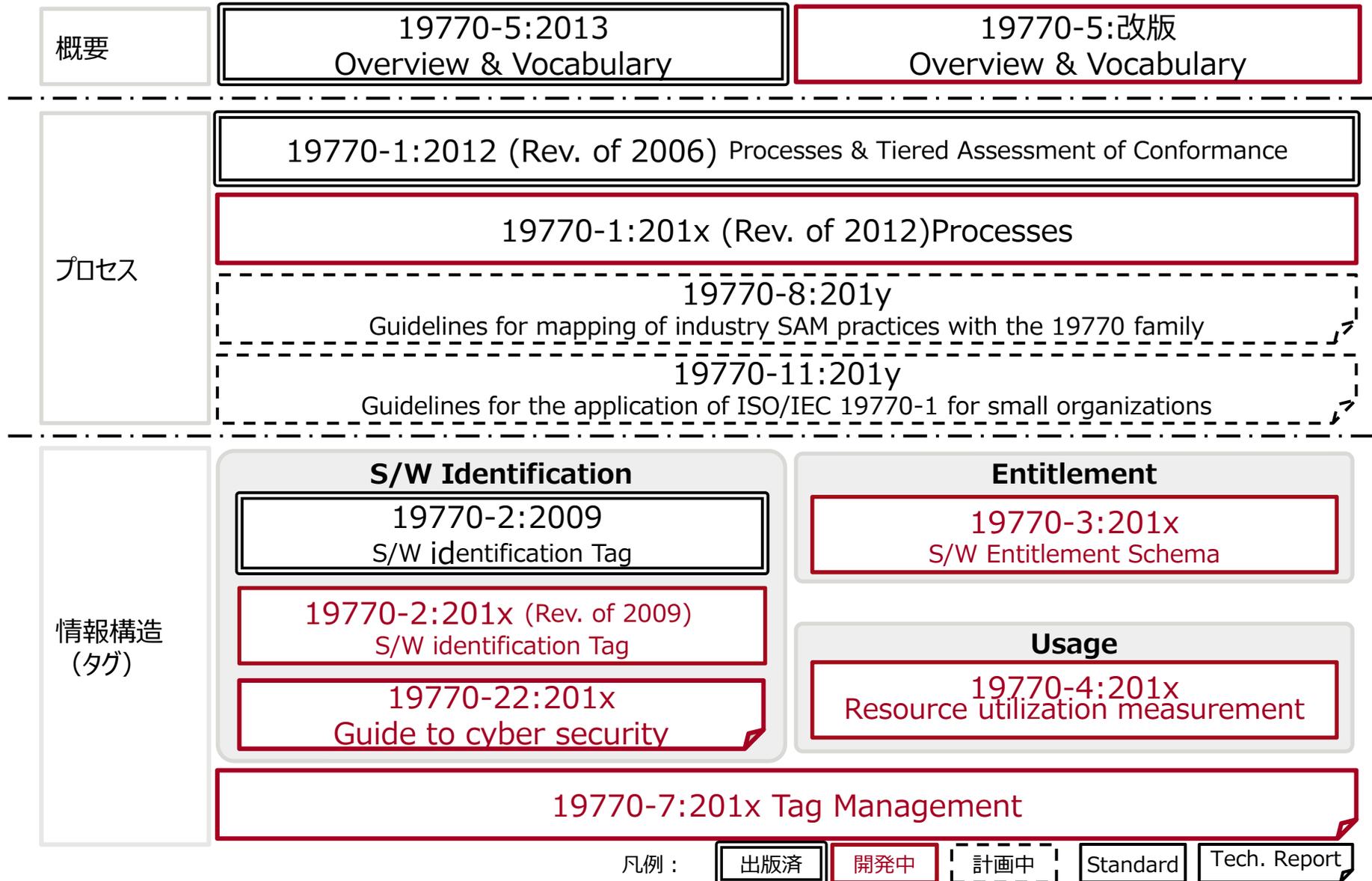
- ◆ 頻繁に変更される
- ◆ 簡単に複製できる
- ◆ 利用場所と存在場所が異なっている
- ◆ 非常に数が多い

現状自動化アプローチの問題



IT資産管理国際規格 (ISO/IEC 19770) の動向

ISO/IEC 19770-X シリーズ (ITAMの規格群)



凡例 :

出版済

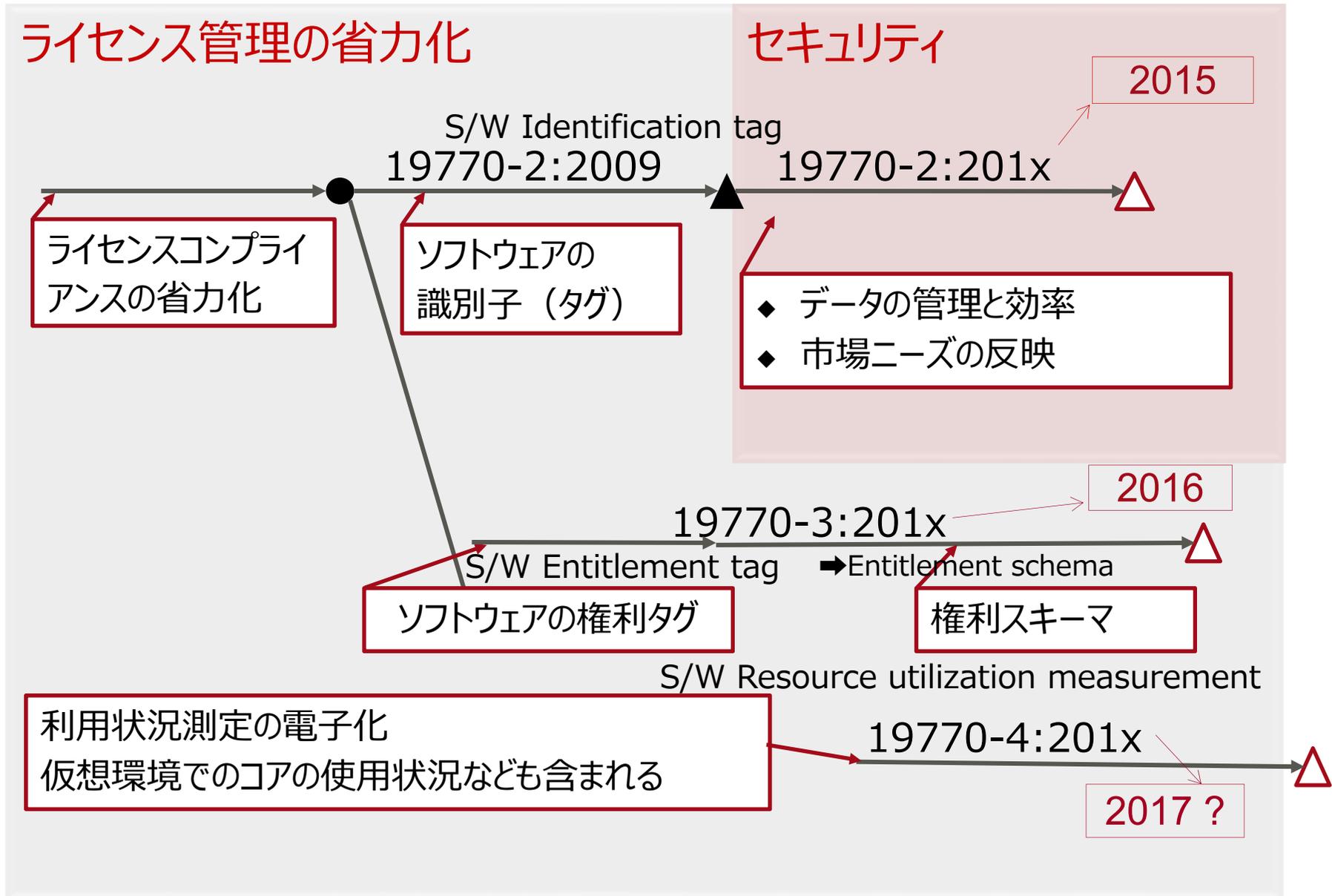
開発中

計画中

Standard

Tech. Report

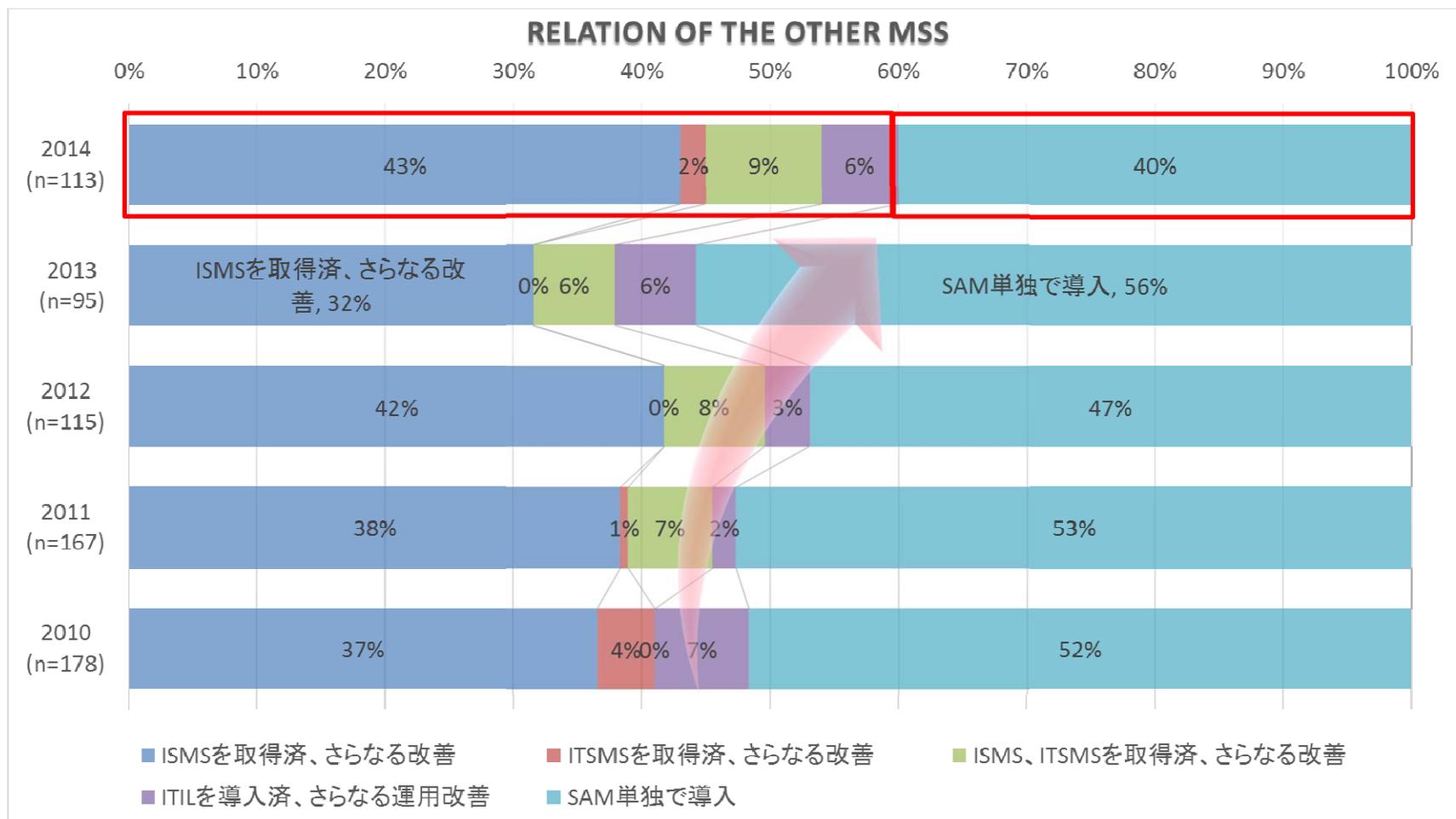
情報構造（タグ）標準化の流れ



プロセスの標準化

SAMの導入状況

JIPDECのアンケート調査（2010～2014年までのJIPDEC主催セミナー参加者アンケートの集計）



ISO 新MSS の PDCA



情報構造の標準化

タグ標準化の狙い

高品質と
省力化

ライセンス、セキュリティ、サービス・・・

IT資産の特徴

- ✓ 頻繁に変更される
- ✓ 簡単に複製できる
- ✓ 利用場所と存在場所が異なっている
- ✓ 非常に数が多い

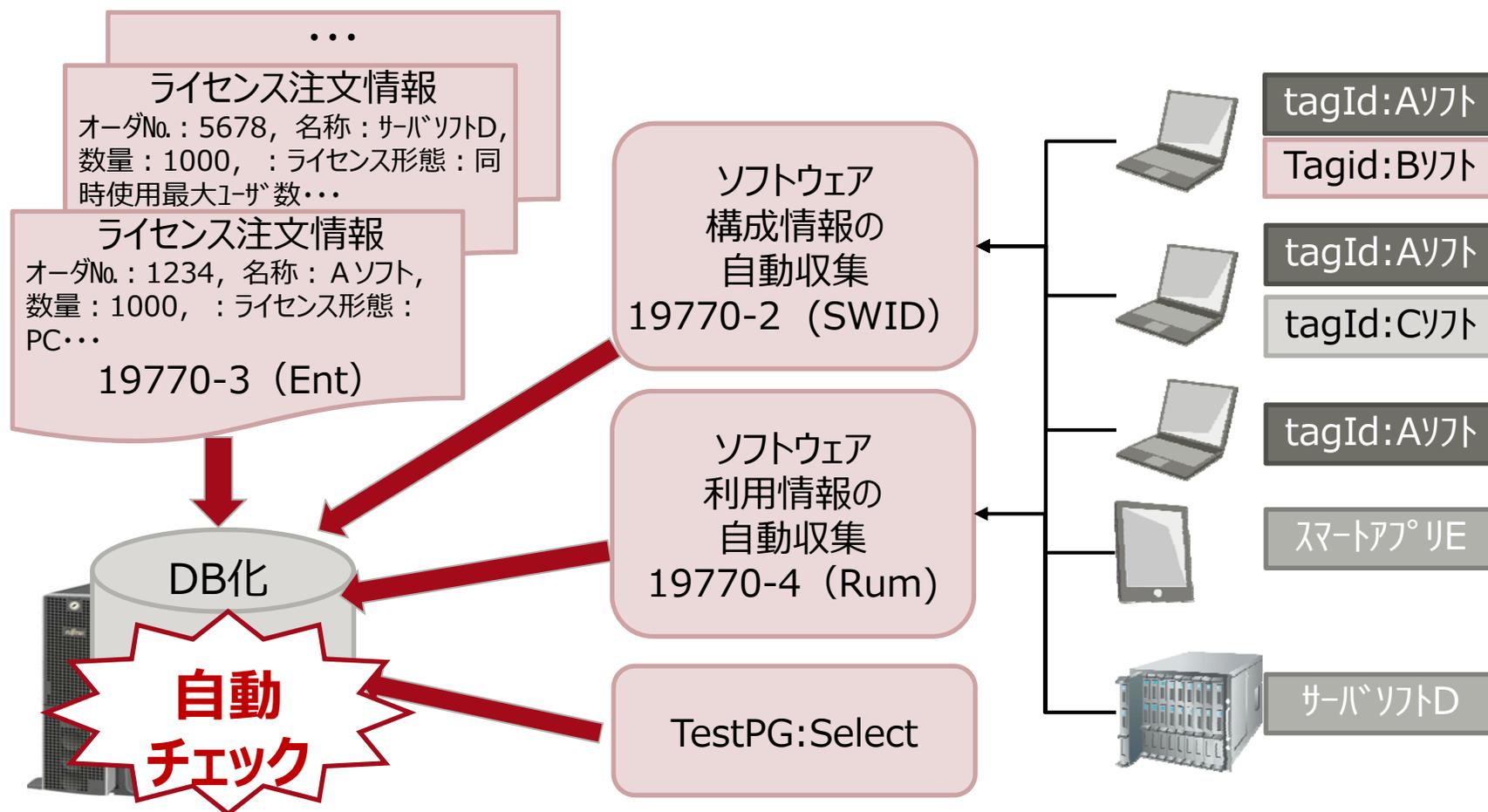
- ✓ 同じ製品で異なる名称
- ✓ 同じ企業で異なる名称
- ✓ 情報のフォーマットバラバラ
- ✓ プラットフォーム毎にも異なる
- ✓ ツールで異なる結果

ITを利用した自動化

情報構造の標準化 (ISO/IEC 19770-2,-3,-4)

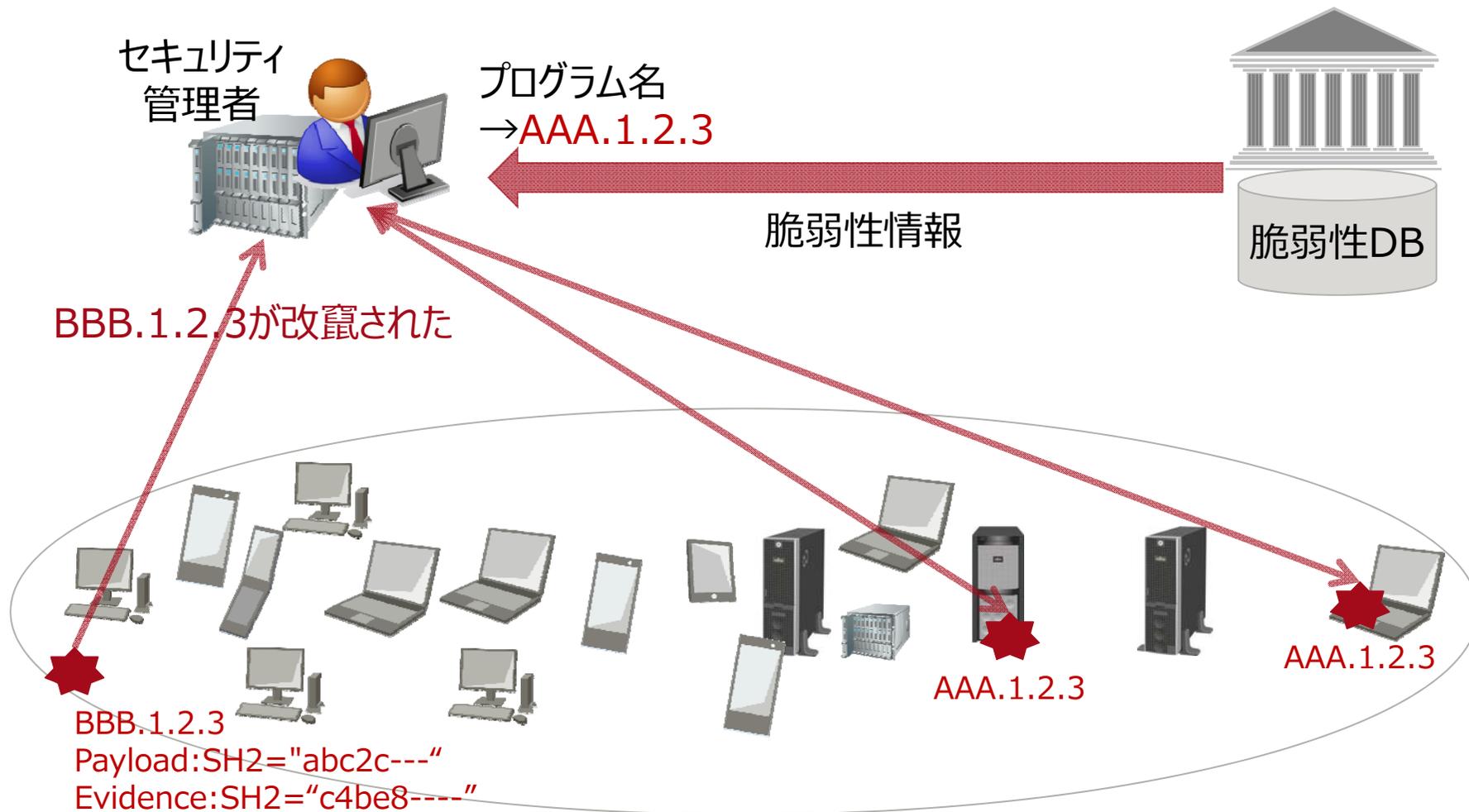
ライセンスコンプライアンス

- 権利情報は 1 9 7 7 0 - 3、ソフトウェア識別情報は 1 9 7 7 0 - 2、リソースの利用状況は 1 9 7 7 0 - 4 で情報構造が標準化される。
- 各種情報を集約し、自動チェックする。



セキュリティ

- 世界中で報告される脆弱性情報から該当プログラムが直ちに見つかる。
- 改竄されたプログラムが直ちに発見される。



19770-2 ソフトウェア識別タグの概要

(SWIDタグ : Software identification tagと呼ぶ)

ソフトウェア識別タグのXSDファイル :

<http://standards.iso.org/iso/19770/-2/2015/schema.xsd>

ソフトウェア識別タグでなにが定義できるか？

組織名_プロダクト名.swidtag



要素			説明
	<u>ルート属性(SoftwareIdentity)</u>		ソフトウェア識別についてのルート属性を記述する。
子要素	<u>組織情報(Entity)</u>	タグを生成した組織は必須, 他は選択	このSWIDタグに対して責任のある組織の情報を記述する。
	<u>リンク情報(Link)</u>	選択	他のファイルの参照関係を記述する。関係するファイルやダウンロード元, 脆弱性データベース, 使用権なども定義できる。
	<u>メタ情報(Meta)</u>	選択	このSWIDに関する任意の情報を記述する。
	<u>ソフトウェアの本来情報(Payload)</u>	選択	インストールされるファイルについて本来の情報を記述する。
	<u>ソフトウェアの実際情報(Evidence)</u>	選択	SWIDタグが見つからないソフトウェアのシステム検査結果を記述する。
	署名情報(Signature)	選択	このSWIDタグに対して責任のある組織の署名情報を記述する。

SWIDタグ 例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<SoftwareIdentity
  xmlns="http://standards.iso.org/iso/19770/-2/2014/schema.xsd"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:SHA256="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"
  name="Fabrikam Writer 2013"
  tagId="{GUID} FabrikamWriter-2013"
  version="12.1.1"
  versionScheme="multipartnumeric">
  <Entity name="Fabrikam Corporation" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator
  licensor tagCreator" />
  <!-- also requires the C++ runtime -->
  <Link rel="requires" href="swidpath:/SoftwareIdentity/Meta[@persistentId='EAB2F277-
  0920-4F8C-B466-6FE0CA7D59DF' ] "ownership="shared" />
  <Payload>
    <File name="writer.exe" size="1024000" location="../bin/"
    SHA256:hash="c4128c2dc663ae7a6b6bc6787594057396e6b3f569cd50fd5ddb4d1bbafd2b6a" />
    <File name="writer.dll" size="524012" location="../bin/"
    SHA256:hash="96e6b3f569cd50fd5ddb4d1bbafd2b6ac4128c2dc663ae7a6b6bc67875940573" />
  </Payload>
</SoftwareIdentity>
```

C++が必須

判り易くするために記述しているが、16桁のGUID (例えば、2df9de35-0aff-4a86-ace6f7dddd1ade4c) を記述する。

persistentIdが'EAB2---'であるSWIDタグが示しているプロダクト

C++が共用されている

writer.dllの正しいサイズ、位置、Hash情報

プレインストールソフトウェアのSWIDタグ 例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<SoftwareIdentity
  xmlns="http://standards.iso.org/iso/19770/-2/2014/schema.xsd"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:SHA256="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"
  name="Fabrikam Writer 2013"
  tagId="{GUID}FabrikamWriter-2013"
  version="12.1.1"
  versionScheme="multipartnumeric"
  corpus="true" >
  <Entity name="Fabrikam Corporation" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator
  licensor tagCreator" />
  <!-- also requires the C++ runtime -->
  <Link rel="requires" href="swidpath:/SoftwareIdentity/Meta[persistentId='EAB2F277-
  0920-4F8C-B466-6FE0CA7D59DF ']' ownership="shared" />
  <Payload>
    <File name="writer.exe" size="1024000" location="../bin/"
      SHA256:hash="c4128c2dc663ae7a6b6bc6787594057396e6b3f569cd50fd5ddb4d1bbafd2b6a" />
    <File name="writer.dll" size="524012" location="../bin/"
      SHA256:hash="96e6b3f569cd50fd5ddb4d1bbafd2b6ac4128c2dc663ae7a6b6bc67875940573" />
  </Payload>
</SoftwareIdentity>
```

このSWIDタグが示しているプロダクトがプレインストール製品

パッチのSWIDタグ 例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```

```
<SoftwareIdentity
```

```
  xmlns="http://standards.iso.org/iso/19770/-2/2015/schema.xsd
```

```
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
```

```
  xmlns:SHA256="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"
```

```
  name="Fabrikam Writer 2013 FP13-4"
```

```
  tagId="{GUID}Fabrikam2013-FP13-4"
```

```
  version="1.0"
```

```
  versionScheme="multipartnumeric"
```

```
  patch="true">
```

このSWIDタグが示している
ソフトウェアがパッチ

このソフトウェア(パッチ)の継承元のSWIDタグのtagIdが
{GUID}FabrikamWriter2013であること

```
<!-- this software is created, licensed and tagged by the same org -->
```

```
<Entity name="Fabrikam Corporation" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator  
licensor tagCreator" />
```

```
<Link rel="ancestor" href="swid: {GUID}FabrikamWriter-2013" />
```

```
<Payload>
```

```
<File name="writer.dll" size="550012" location="../bin/"
```

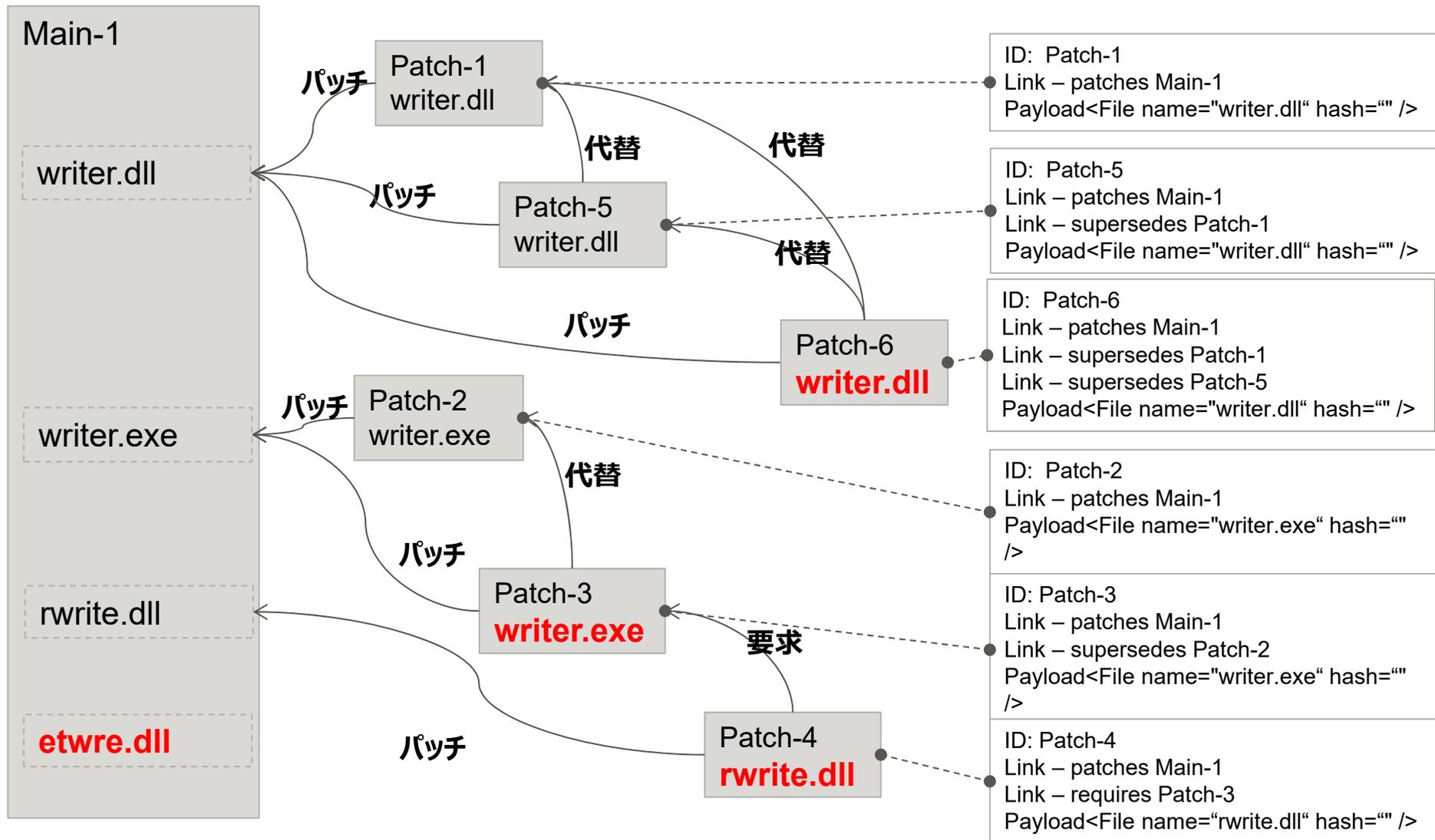
```
  SHA256:hash="db4d1bbafd2b6ac41296e6b3f569cd50fd5d8c2dc663ae7a6b6bc67875940573" />
```

```
</Payload>
```

パッチ適用後のwriter.dllの正しいサイズ、位置、Hash情報

```
</SoftwareIdentity>
```

パッチの管理



スウィート製品のSWIDタグ 例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```

```
<SoftwareIdentity
```

```
  xmlns=http://standards.iso.org/iso/19770/-2/  
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-  
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#
```

名前が“Fabrikam Office 2013”で
tagIdが”={GUID}FabrikamOffice-2013”
のSWIDタグ。

```
  name="Fabrikam Office 2013"  
  tagId="{GUID}FabrikamOffice-2013"  
  version="12.1.1"  
  versionScheme="multipartnumeric">
```

SWIDタグのtagIdが{GUID}Fabrikam2013
のソフトウェアはFabricam Office 2013のコンポーネント
で推奨されている。

```
<Entity name="Fabrikam Corporation" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator licensor  
tagCreator" />
```

このコンポーネントはオプション

```
<Link rel="component" href="swid: {GUID}FabrikamWriter-2013" use="recommended" />
```

```
<Link rel="component" href="swid: {GUID}FabrikamSpreadsheet-2013" use="recommended" />
```

```
<Link rel="component" href="swid: {GUID}FabrikamPresentation-2013" use="optional" />
```

```
<!-- also require
```

同じディレクトリに“FabrikamOfficeLicense.swidtag”の補足タグがある

```
<Link rel="required" href="swid: {GUID}FabrikamOfficeLicense-2013" ownership="shared" />
```

```
<Link rel="supplemental" href="./FabrikamOfficeLicense.swidtag" />
```

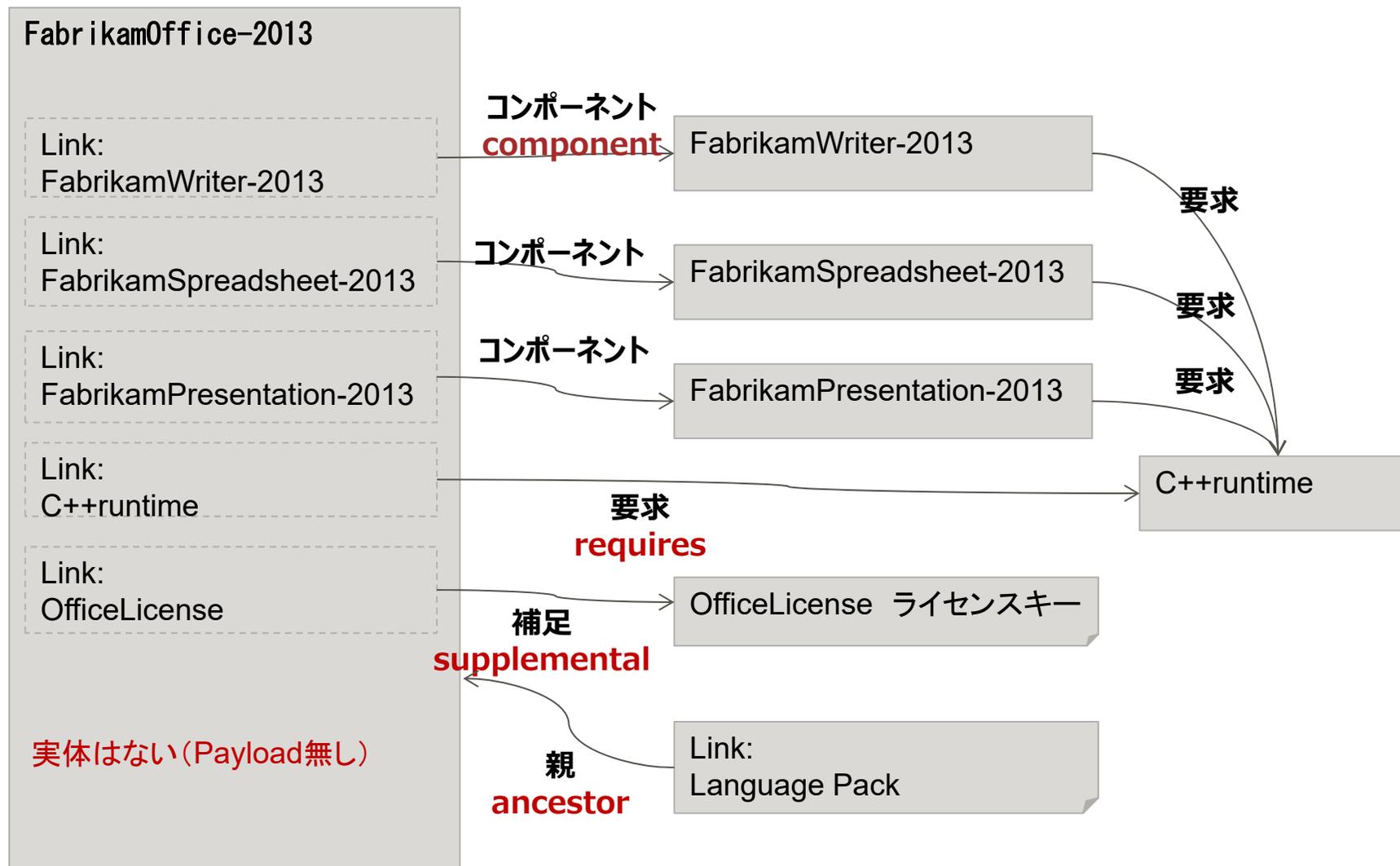
```
<Meta entitlementDataRequired="true" />
```

```
<Meta SKU="FabrikamOfficeStandard-2013-Retail" />
```

```
</SoftwareIdentity>
```

アクティベーションキーが要求されている

スイート製品SWIDタグのリンク関係



 : タグファイル (?.swidtag) 、
 : 補足タグファイル (?.swidtag) 、
 ← : リンク関係

アクティベーション補足SWIDタグ 例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>  
<SoftwareIdentity  
  xmlns=http://standards.iso.org/iso/19770/-2/2015/schema.xsd  
  xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance  
  xmlns:ds=http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#
```

```
  name="Fabrikam Office 2013"  
  tagId="{GUID}FabrikamOffice-2013"  
  version="12.1.1"  
  versionScheme="multipartnumeric"  
  supplemental="true">
```

名前が"Fabrikam Office 2013"で
tagIdが"{GUID}FabrikamOffice-2013"の
補足タグ (supplemental="true")

```
<Entity name="Fabrikam Corporation " regid="fabrikam.com " role="softwareCreator  
  licensor tagCreator" />
```

```
<!-- Product Key for this product-->
```

```
<Meta entitlementKey="IDFKK-A9123-PG123-SFA97-CCADV" />
```

```
</SoftwareIdentity>
```

アクティベーションキーが
"IDFKK-A9123-PG123-SFA97-CCADV"

言語の補足SWIDタグ 例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" />
```

```
<SoftwareIdentity
```

```
  xmlns="http://standards.iso.org/iso/15926-2/2013/XMLSchema" />
```

```
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" />
```

```
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" />
```

```
  name="Fabrikam Office 2013 Language Pack - French"
```

```
  tagId="{GUID}FabrikamOffice-2013-French"
```

```
  version="12.1.1"
```

```
  versionScheme="multipartnumeric"
```

```
  supplemental="true">
```

名前が "Fabrikam Office 2013 Language Pack - French" で
tagIdが "{GUID}FabrikamOffice-2013-French" の
補足タグ (supplemental="true")

```
<Link rel="parent" href="swid:{GUID}FabrikamOffice-2013" />
```

```
<Entity name="Fabrikam Corporation" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator  
licensor tagCreator" />
```

```
</SoftwareIdentity>
```

Link先が親でそのSWIDタグのtagIdが
"{GUID}FabrikamOffice-2013"であることを示す

19770-3 権利スキーマの概要

ソフトウェア識別タグのXSDファイル :

<http://standards.iso.org/iso/19770/-3/2015/schema.xsd>

ENTで何が定義できるのか？

注：権利（Entitlement）を定義したファイルをEntと呼ぶ

組織名_プロダクト名_entId.ent



要素		説明
<u>ルート属性(Ent)</u>		権利についてのルート属性を記述する。
子要素	<u>組織情報(Entity)</u>	EntCreatorは必須, 他は選択
	<u>契約メタ情報(EntMeta)</u>	必須
	リンク情報(Link)	選択
	メタ情報(Meta)	選択 (1個のみ)
	署名情報(Signature)	選択
		Entが定義している権利に関連する組織の情報を記述する。
		契約に関する情報
		他のファイルの参照関係を記述する。関係するファイルやダウンロード元, 脆弱性データベース, 使用権なども定義できる。
		この契約に関する任意の情報を記述する。
		このEntに対して責任のある組織の署名情報を記述する

ライセンスの定義の例

顧客 A がfabrikam社のサーバライセンスを100購入した。インストールライセンスが100、CALライセンスは1 CPU単位に5 CALある。

fabrikam.com_server2014_AAA.ent

サーバのインストールライセンス

```
<ent entId="AAA" entType="Initial" entCreationDate="2014-10-13T15:09:10+00:00">
  <Entity name="Fabrikam" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator entCreator"/>
  <Entity name="顧客A" regid="顧客A.com" role="entitledEntity" alias="本社"/>
  <EntMeta products="server2014" entitlementType="License" >
    <Right rightId="1" rightName="installLicense" >
      <LimitTime isPerpetual="true"/>
      <Quantification quantificationName="Number of PC of having swidtag "
        unitOfMeasure="per PC" quantity="100" >
        <TestMethod testName="Count swidtag( tagId={GUID} server2014) in Organization">
          <Meta note="Run in the FabrikamSys database." />
        </TestMethod>
      </Quantification>
    </Right>
    <Right rightId="2" rightName="CAL" >
      <LimitTime isPerpetual="true"/>
      <Quantification quantificationName="CPU" unitOfMeasure="5" quantity="100" >
        <TestMethod testName="Count swidtag( tagId={GUID} server2014) in Organization">
          <Meta note="Run in the FabrikamSys database." />
        </TestMethod>
      </Quantification>
    </Right>
  </EntMeta>
  . . .
</ent>
```

19770-2でのカウント方法

サーバのCALライセンス

19770-2でのカウント方法

再販業者による情報付与の例

再販業者 (Ex. 再販Corp)が、Fabrikam社が発行したライセンスに情報を付加する。

fabrikam.com_server2014_AAA.ent

```
<ent entId="AAA" entType="Initial" entCreationDate="2014-10-13T15:09:10+00:00">
...

```

Entファイルのリンク関係

再販Corp.com_server2014_BBB.ent

```
<ent entId="BBB" entType="Supplemental" supplementalEntType="InfoAdded"
  linkedToPrimaryEntId="AAA"
  entCreationDate="2014-10-13T15:09:10+00:00"
  <Entity name="再販Corp" regId="再販Corp.com" role="entCreator"/>
...

```

Entタイプが補足

補足Entのタイプが追加情報

権利引当の例

- ユーザ (Ex.顧客A)が、他の部門(事業部A)にライセンスを50引当てる。(ライセンスの管理を任せる)

fabrikam.com_server2014_AAA.ent

```
<ent entId="AAA" entityType="Initial" entCreationDate="2014-10-13">  
  <Entity name="Fabrikam" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator entCreator"/>  
  ...  
</ent>
```

顧客A.com_server2014_CCC.ent

```
<ent entId="CCC" entityType="Supplemental" supplementalEntType="AllocationSent"  
  LinkedToPrimaryEntId="AAA" entCreationDate="2015-05-13">  
  <Entity name="顧客A" regid="顧客A.com" role="entCreator" alias="本社"/>  
  <EntMeta  
    <Right rightId="1" rightName="installLicense" >  
    <LimitTime isPerpetual="true"/>  
    <Quantification quantity="-50">  
  ...  
</ent>
```

Entファイルのリンク関係

引き当てるEnt情報

Entタイプが補足

50ライセンスの引当

顧客A.com_server2014_DDD.ent

```
<ent entId="DDD" entityType="Supplemental" supplementalEntType="AllocationReceived"  
  LinkedToPrimaryEntId="AAA" entCreationDate="2015-05-13">  
  <Entity name="顧客A" regid="顧客A.com" role="entCreator" alias="A事業部"/>  
  <EntMeta  
    <Right rightId="1" rightName="installLicense" >  
    <LimitTime isPerpetual="true"/>  
    <Quantification quantity="50">  
  ...  
</ent>
```

引き当てられたEnt情報

権利譲渡の例

- 顧客A社は、fabrikam社から購入したライセンス100のうち30を子会社Bに譲渡した。

fabrikam.com_server2014_AAA.ent

```
<ent entId="AAA" entityType="Initial" entCreationDate="2014-10-13">  
  <Entity name="Fabrikam" regid="fabrikam.com" role="softwareCreator entCreator"/>  
  ...  
</ent>
```

顧客A.com_server2014_EEE.ent

```
<ent entId="EEE" entityType="Supplemental" supplementalEntityType="TransferSent"  
  LinkedToPrimaryEntId="AAA" entCreationDate="2015-05-13">  
  <Entity name="顧客A" regid="顧客A.com" role="entCreator" alias="本社"/>  
  <EntMeta  
    <Right rightId="1" rightName="installLicense" >  
    <LimitTime isPerpetual="true"/>  
    <Quantification quantity="-30">  
  ...  
</ent>
```

Entファイルのリンク関係

譲渡するEnt

Entタイプが補足

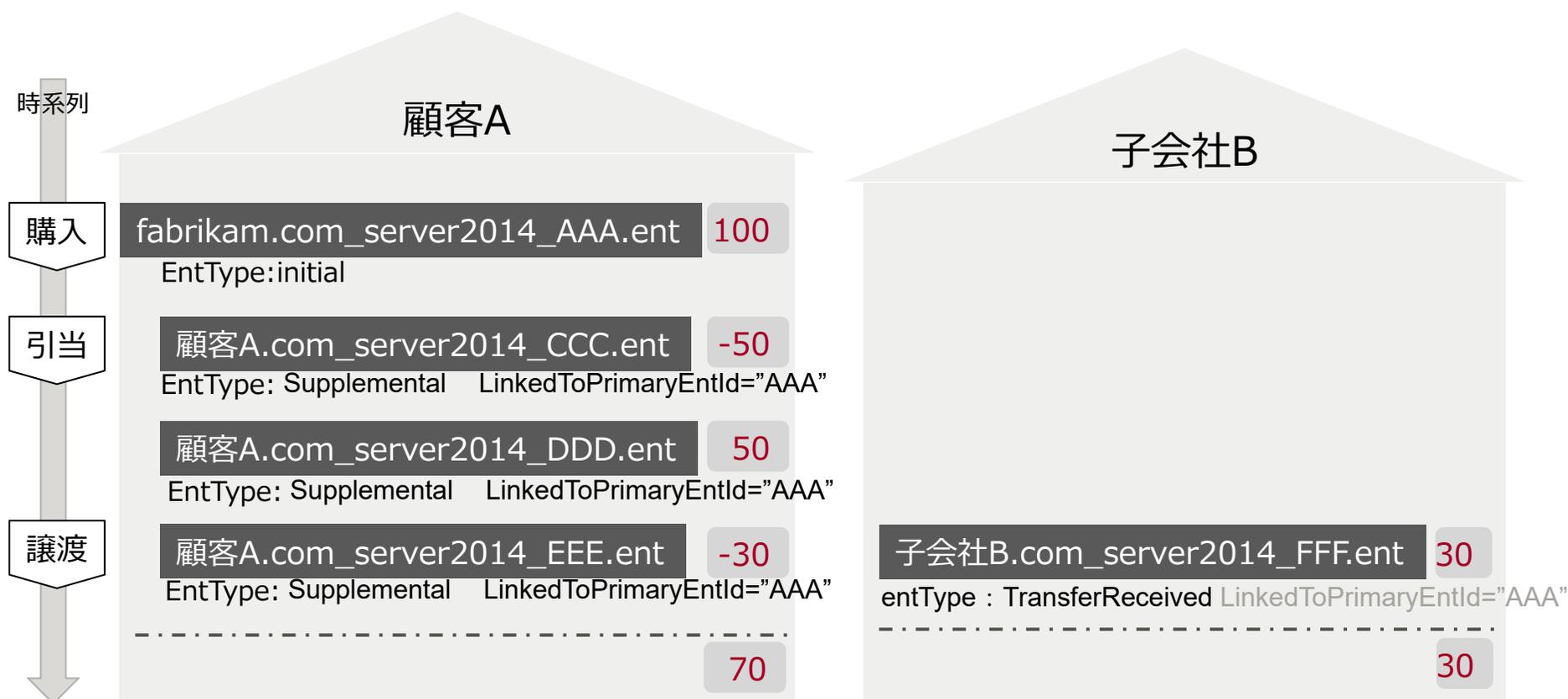
30ライセンスの譲渡

子会社B.com_server2014_FFF.ent

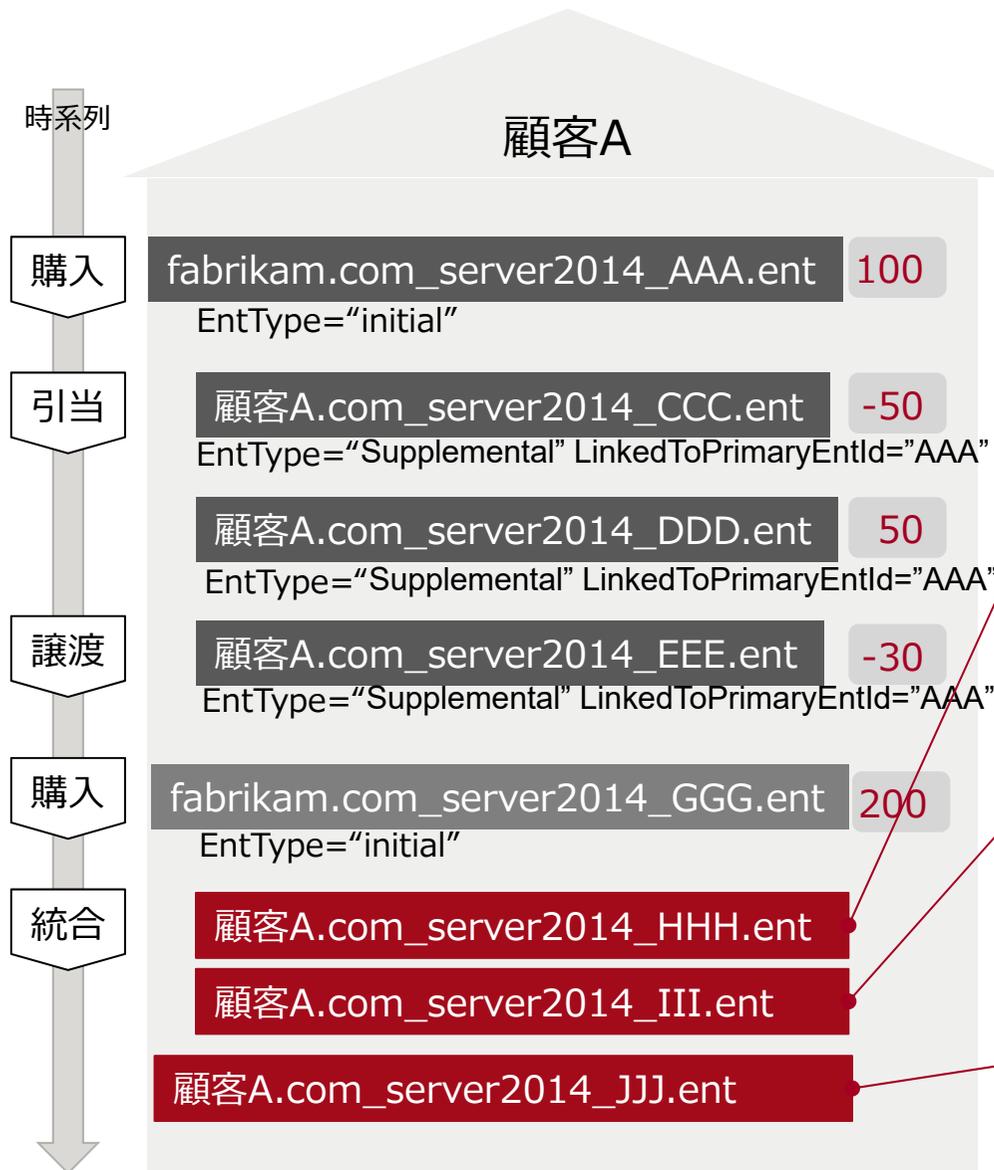
```
<ent entId="FFF" entityType="TransferReceived"  
  LinkedToPrimaryEntId="AAA" entCreationDate="2015-05-13">  
  <Entity name="子会社B" regid="子会社B.com" role="entCreator"/>  
  <EntMeta  
    <Right rightId="1" rightName="installLicense" >  
    <LimitTime isPerpetual="true"/>  
    <Quantification quantity="30">  
  ...  
</ent>
```

譲渡を受ける組織で作成されるEnt

契約ファイル (Ent) のライフサイクル



権利統合の例



entId="AAA"が統合されたことを示す

entId="GGG"が統合されたことを示す

統合されたEntであることを示す

統合したentIdを全てリストする

```
<ent
  entId="HHH"
  entType="Supplemental"
  supplementalEntType="ConsolidationPart"
  linkedToPrimaryEntId="AAA"
  ...
```

```
<ent
  entId="III"
  entType="Supplemental"
  supplementalEntType="ConsolidationPart"
  linkedToPrimaryEntId="GGG"
  ...
```

統合後のライセンス数

```
<ent entId="JJJ" entType="Consolidation"
  consolidationEntId="AAA"
  consolidationEntId="GGG"
  <Quantification quantity="270"
  ... (統合した全ての契約情報を転記する)
```

米国の動向

TagVault.org (IEEE-ISTOの非営利下部組織)

設立時のボード会員：

CA、Microsoft、ModusLink、Symantec

主要メンバー：

HP, EMC², IBM、Anglepoint, Erascent, Gothaer Systems GmbH, iQuate, MITRE, Scalable Software, Open iT, US ARMY, 国防総省 (DoD), 国土安全保障省(DHS), 連邦政府調達局(GSA), US NAVY, 国立標準技術研究所(NIST)

アライアンスパートナー：

Agnitio Advisors, Cicala and Associates, CyberPack Ventures, IAITAM, IEEE-IS

SWIDタグ適用ソフトウェア開発者：

Microsoft, Symantec, Adobe, Publishers using InstallShield2012 for install scriptsなど

ツールベンダー：

CA Technologies (IT Client and Asset Manager), Hewlett Packard - DDMI, Microsoft - SCCM, Symantec - Altiris, Aspera, Asset Metrics, Eracent, Express Metrix, Flexera, iQuate, Magnicomp, Software Management.orgなど

SAMAC辞書とSWIDタグ

SAMAC辞書とは？

- 約10万種類（2015年5月19日現在）のソフトウェアの素性をマスター化
 - SAMACの辞書ユーザーから幅広く収集したソフトウェアのインストール名称を元にカタログ化したもの
 - 有償ソフトウェアからフリーウェア、ドライバーまでを網羅
- ほとんどのインベントリ収集ツールで収集可能な [プログラムの追加と削除] に表示されているインストール名称をベースに以下の項目を持つ
 - メーカー名、ソフトウェア名、エディション、バージョン、ソフトウェア種別（有償ソフトウェア・フリーウェア、HOTFIX、ドライバー・ユーティリティ等）
- 調査はすべてハンドメイド。
 - 1レコードずつインターネットで検索し、ダブルチェックにより正確性を向上
 - リリース後、誤りがあった場合には、適宜修正情報を提供
 - 年間20,000件以上の新規データの追加

ソフトウェア辞書項目概要

<項目名の説明>

項目名	説明
メーカー名	当該ソフトウェアのメーカー、著作権者。メーカー名、著作権者が不明の場合、販売会社を登録することもある。
インストール名称	お客様から受領したソフトウェアのインストール名称。
エイリアス	インストール名称をグループ化しやすくするために、エイリアス、エディション、バージョンに分けたもの。（メーカーの正式なソフトウェア名称、エディション、バージョンとは異なる場合もある。）
エディション	
バージョン	
ソフトウェア種別	下記のような種別に当該ソフトウェアを分類したもの。

ソフトウェア種別

種別名	説明
有償ソフトウェア	メーカーのWebサイトや販売会社のWebサイト、もしくはその他ダウンロードサイトなどに記載されたソフトウェアの内、使用許諾が金銭をもって与えられると思われるもの（含シェアウェア）。
フリーウェア	メーカーのWebサイトや販売会社のWebサイト、もしくはその他ダウンロードサイトなどに記載されたソフトウェアの内、使用許諾に金銭を要求されないとと思われるもの。（上述のサイトに“フリーウェア”と掲載されていれば、特定の条件下では使用許諾に金銭を必要とするソフトウェアもここに含まれる。）
ドライバー・ユーティリティ等	ドライバー、マニュアル、ユーティリティ、体験版、試用版、評価版などと思われるもの。
HOTFIX	セキュリティパッチやサービスパック等と思われるもの。
不明	言語が判別できないもの、および名称ではメーカー名を特定できないもの、検索の結果、複数のメーカーが該当してしまいメーカーを特定できないもの。
アドウェア系	ウイルス対策ソフトメーカーのWebサイトに登録のある、利用に注意が必要と思われるソフトウェア。オプトメディアはアドウェア系として登録している。
文字化け	名称が文字化けしており、判別不可能なもの。

参考：SAMAC辞書契約会員（順不同）



包括契約会員とソリューション

- 株式会社インターコム：Marion
- エムオーテックス株式会社：LanScope
- 株式会社JALインフォテック：PalletControl
- Sky株式会社：SKYSEA Client View
- 株式会社日立製作所：JP1
- 株式会社CSK Winテクノロジー：PerfectWatch
- 住友電工システムソリューション株式会社：MCore
- 株式会社南日本情報処理センター：SecureSeed

単体契約会員

- 株式会社クロスビート

SAMAC辞書項目とSWIDタグ項目の関係

SAMAC辞書項目	メーカー名	インストール名称	エイリアス	エディション	バージョン	ソフトウェア種別
SAMAC辞書データの例	Microsoft	Microsoft Office Professional Plus 2013	Office	Professional Plus	2013	有償ソフトウェア

規格化中の19770-2:2015(DIS)の要素を調査中

SWIDタグ	Entity要素の name	ルート要素の name	Meta要素の product	Meta要素の edition	Meta要素の colloquial Version	ルート要素でパッチ、バンドル Meta要素で有/無償その他任意の種別が定義可能
--------	----------------	-------------	-----------------	-----------------	----------------------------	---

グローバルで一意的な識別子 (GUIDを推奨) も利用可

VersionSchemeで定義した形式のVersionもルート要素で定義可能

セキュリティ情報の強化

これまでのセキュリティ情報

- ソフトウェア種別での“アドウェア系”の表示のみ

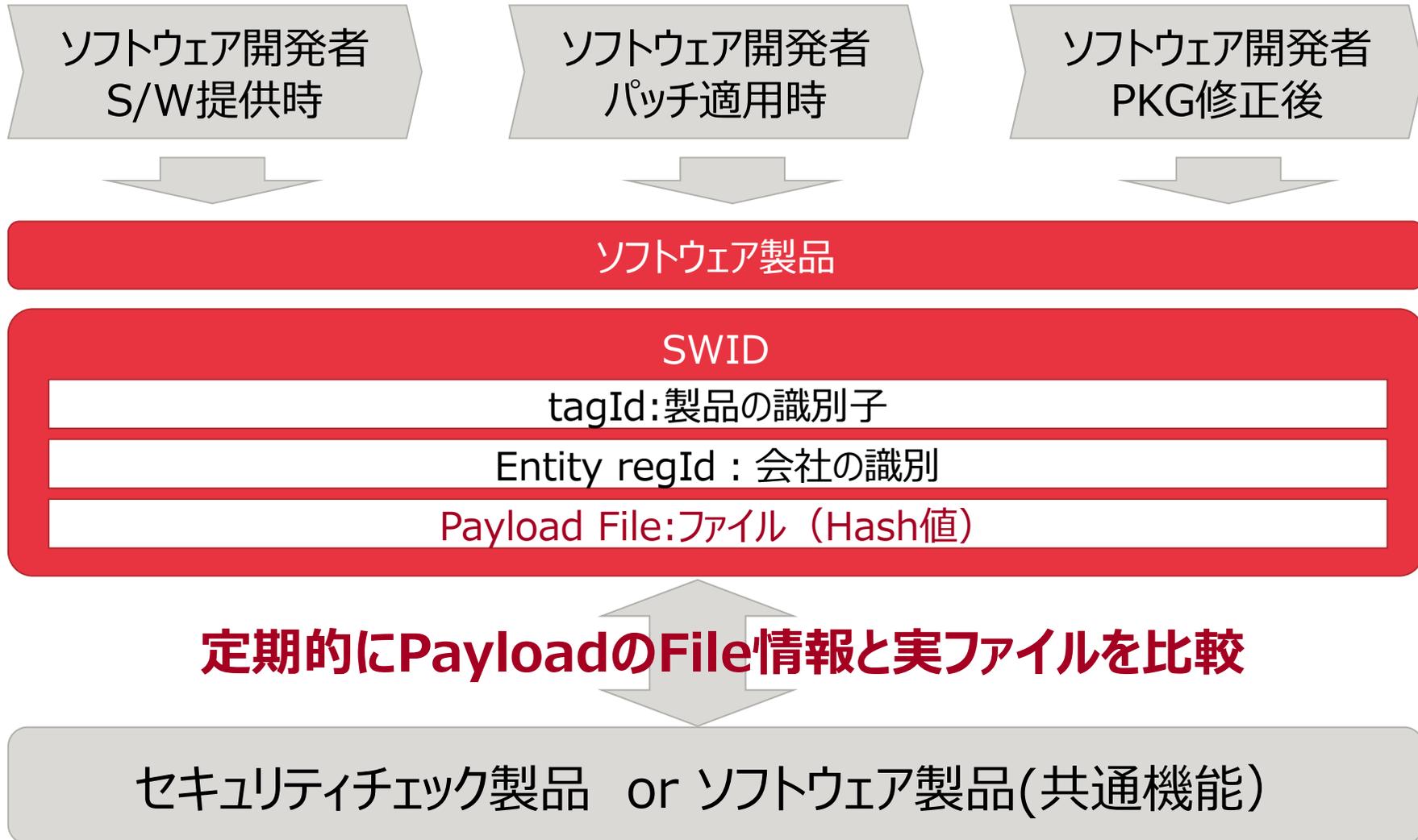
今年度のセキュリティ情報強化策

- 他団体の持つソフトウェアのセキュリティ脆弱性データベースとSAMAC辞書との連携

お願いとまとめ

ソフトウェア開発者様へのお願い

- ✓ ソフトウェアのリリースに合わせたSWIDタグへの対応
- ✓ ライセンス販売時におけるライセンス判定基準の明確化



開発者様のメリット

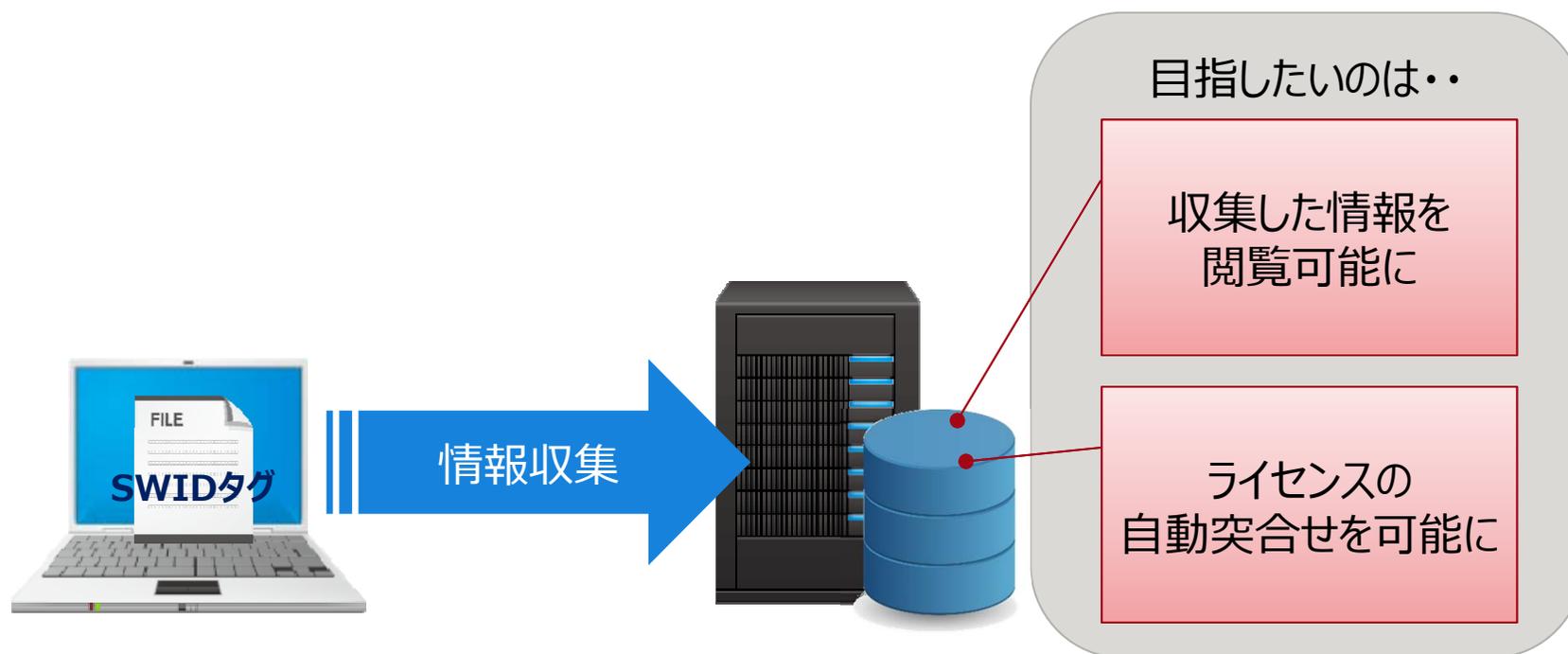
- アプリケーションパッケージを構成するソフトウェアを定義できる
- アクティブキーのSWIDタグファイルを配付できる
- パッチの適用履歴が管理できる
- 他社のセキュリティやコンプライアンスツールと共通化できる
- ライセンスの相互理解が進む
- ライセンスコンプライアンスの向上が期待できる
- 顧客支援機能が充実し顧客満足度向上につながる
- 開発者が決めたソフトウェアの名前で管理が行われる
- ソフトウェアの改竄が自身の機能としてだけでなく共通ツールでチェックされる

ツールのタグ対応例（1）

■ソフトウェア資産管理

SWIDタグに記載されている情報を、インベントリ情報とともに収集してデータベース管理する機構の搭載。

（ISO19770-3を踏まえたライセンス管理機構の布石として）



ツールのタグ対応例（2）

■セキュリティ管理

SWIDタグに記載されているハッシュ値と、装置にインストールされている実行ファイル/DLLのハッシュ値を突き合わせて、ソフトウェアの改竄有無をチェックする機能の搭載。



まとめ

- インベントリやライセンスの情報構造の標準化が使えるレベルに進展してきた
- ソフトウェアの管理単位（SWIDタグ）は、ISMSやITSMSの元となる
- ライセンスの管理単位（Ent）は、権利の条件をSWIDタグやリソースの利用状況を規定するRum(19770-4で規定) などを使用して任意に記述されること
- ソフトウェアベンダーがライセンスコンプライアンスやセキュリティの向上と省力化のため、プロダクト開発と同じレベルで積極的にタグに対応すること
- IT資産管理、セキュリティ管理のツールベンダーも積極的に標準化された情報構造を活用すべきであること

END

Annex A 19770-2 の詳細

ルート属性 (SoftwareIdentity)



属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
corpus	boolean	false	SWIDタグがプレインストール製品
patch	boolean	false	SWIDタグが製品のパッチ又は修正
media	String(Media)	選択	プラットフォームの特徴
name	string	必須	通常の参照で使われる名前
supplemental	boolean	false	補足タグデータであること
tagId	string	必須	グローバルで一意的な識別子。GUIDを推奨。
tagVersion	integer	0	SWIDタグのバージョン番号
version	string	0.0	形式に従った正式なバージョン番号
versionScheme	<i>enumerated</i>	multipartnumeric	バージョン番号の形式 (multipartnumeric, multipartnumeric+suffix, alphanumeric, decimal, semver, unknownから選ぶ)

組織情報 (Entity)



属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
name	string	必須	組織の名前
regid	string	http://invalid.unavailable	URIを元に組織を一意に識別する情報
role	NMTOKENS	タグ生成者は必須	この組織とタグの関係「aggregator(アグリゲーター), distributor(販売業者), licensor(ライセンサー), softwareCreator(ソフトウェア開発者), tagCreator(タグ生成者) など」
Meta	Meta	選択	組織に関する任意の情報
thumbprint	string	選択	SWIDタグが署名される場合、この値は署名する団体のハッシュ (または指紋) を含む16進のストリング。

リンク情報 (Link)



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
artifact	string	選択	インストールメディア (rel="installationmedia") –ファイルの正規名を記述する。
type	string (Media Type)	選択	MediaType を指定する
href	anyURI	必須	参照をつけられているファイルのリンクを定義する
media	string (Media)	選択	プラットフォームの特徴
ownership	<i>enumerated</i>	選択	対象がタグにどのように関連しているかを (abandon、private、shared) から選ぶ
rel	<i>enumerated</i>	必須	このSWIDタグと対象コンポーネントとの関係 「ancestor (継承元) , component (コンポーネント) , feature, packageinstaller, parent (親) , requires (必須) , see-also, installationmedia (インストールメディア) , supplemental (補足情報) , <any>」から選ぶ
use	<i>enumerated</i>	選択	対象コンポーネントの必要性を (required, recommended, optional) から選ぶ



メタ情報(SoftwareMeta)

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
activationStatus	string	選択	アクティベーション状態の識別。(TrialやSerialized, Licensed, Unlicensedなど)。
channelType	string	選択	流通経路の情報。(Reatail,OEM,Academicなど)
colloquialVersion	string	選択	このソフトウェアの非公式あるいは俗称的なバージョン名
description	string	選択	ソフトウェアのより長い、詳細な説明
edition	string	選択	エディション名 (Enterprise,Professional,Standard"など)。
entitlementDataRequired	boolean	選択	ライセンス証明を要求するかどうかを決定する。
entitlementKey	string	選択	権利証明の特別なキー文字列 (プロダクトキー,シリアルNo)。
generator	string	選択	SWIDタグを生成したツールのソフトウェア名。
persistentId	string	選択	製品関係の異なったバージョンのGUID (upgradeCode)
product	string	選択	製品の名前 (Office,Creative Suite,Websphereなど)
productFamily	string	選択	製品ファミリー名。
revision	string	選択	非公式あるいは俗称的な補助バージョン名 (SP1,R2など)。
summary	string	選択	ソフトウェアの短い (1文) 説明。
unspscCode	string	選択	ソフトウェア製品の8ケタのUNSPSC商品分類コード
unspscVersion	string	選択	UNSPSC商品分類コードの版数
<any>	—	選択	名前空間で定義される任意の追加属性。

ソフトウェアの本来情報 (Payload)



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
Directory	Directory	選択	適用されたファイルのルートやディレクトリ。
File	File	選択	インストールされたファイル。
Process	Process	選択	システムで見つかったプロセス。
Resource	Resource	選択	インストールで生成されるリソース (/dev entries, registry settings など)

Directory



Complex Type : PayloadまたはEvidence要素で定義されるファイルに対するディレクトリ構造。

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
Directory	Directory	選択	ファイル構造で定義される1つ以上のディレクトリ要素
File	File	選択	位置を識別する1つ以上のファイル要素
Meta	Meta	選択	必要であれば含むことができる追加のメタデータ
key	boolean	選択	必須ディレクトリ識別
location	string	選択	ルート属性からの相対パス
root	string	選択	'location'属性はここで指定されたルートフォルダのオフセット。ルートが定義されなかった場合、ルートはSWIDタグの場所と同じ場所とみなされる。

File



Complex Type : ファイルの確認、識別、アプリケーションとの関連付けなど、色々なITの要求事項で使えるファイルの情報を記述する。EvidenceやPayloadデータとして使う。

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
key	boolean	選択	必須ファイル識別。
location	string	選択	ルート属性からの相対パス
name	string	必須	パス文字がないファイル名
root	string	選択	'location'属性はここで指定されたルートフォルダのオフセット。ルートが定義されなかった場合、ルートはSWIDタグの場所と同じ場所とみなされる。
size	integer	選択	バイト数による指定ファイルの大きさ
version	string	選択	可能なら、ファイルのバージョンを指定する
<any>	<any>	選択	SWIDタグ生成者定義する任意の情報

Resource



Complex Type : 装置にインストールされたアプリケーションか又は装置から収集した証拠についての任意のリソース情報を提供できる。

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
type	string	必須	リソースのタイプを指定する。(registrykey, port, rootUrlなど)
<any>	<any>	選択	SWIDタグ生成者定義する任意の情報

ソフトウェアの実際情報 (Evidence)



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
date	date	選択	証拠が集められた日付。
deviceId	string	選択	証拠が集められた装置の識別子。
Directory	Directory	選択	適用されたファイルのルートやディレクトリ。
File	File	選択	インストールされたファイル。
Process	Process	選択	システムで見つかったプロセス。
Resource	Resource	選択	インストールで含まれる追加で生成されるリソース ((/dev entries, registry settings など)。

Annex B 19770-3 の詳細

ルート属性 (Ent)

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
entId	string / 1	必須	グローバルで一意的な識別子。GUIDを推奨。
entType	enumerated	必須	権利タイプ「Initial (初期), Consolidation(統合), TransferReceived(譲渡), Supplemental(補足) から選択」
supplementalEntType	enumerated	Supplementalで必須	補足権利タイプ「InfoAdded (追加), Revocation(失効), ConsolidationPart(統合), AllocationSent(引当), TransferSent(譲渡), Archived(整理), <any> (権利生成者が定義する任意の情報) など」
linkedToPrimaryEntId	string / 1	Supplementalで必須	補足Entを定義することになった元のentIdを指定する
consolidatesEntIds	string / 多	Consolidationで必須	統合されたentIdをすべて指定する
entCreationDate	dateTime / 1	必須	Entが作成され日時
trustLevel	enumerated	選択	権利の確かさのレベル (Full, Partial, Untrusted)
trustDefinedByName	string / 1	選択	<trustLevel>を指定した人
trustDefinedByEmail	string / 1	選択	<trustLevel>を指定した人のE-mailアドレス
trustBasedOn	string / 1	選択	<trustLevel>を指定した人の判断コメント
entCreatorCopyright	string / 1	選択	EntCreatorのCopyright
sequentialTransactionId	string/1	選択	Entファイルのシーケンスを保証する番号

組織情報 (Entity)



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
name	string	必須	組織の名前
regid	string	http://invalid.unavailable	URIを元に組織を一意に識別する情報
alias	string / unlimited	選択	組織に関する別名
role	NMTOKENS	EntCreatorは必須	この組織とタグの関係「distributor(販売業者), licensor(ライセンサー), softwareCreator(ソフトウェア開発者), entCreator(権利生成者) など」
address	string / 1	選択	住所
postalCode	string / 1	選択	郵便番号
city	string / 1	選択	City
country	string / 1	選択	国
thumbprint	string	選択	Entが署名される場合、この値は署名する団体のハッシュ (または指紋) を含む16進のストリング。
Meta	Meta	選択	組織に関する任意の情報
Link	Link/ unlimited	選択	他のファイルの参照関係

契約メタ情報 1 (EntMeta)



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
Right	Right / 多	必須	権利情報
entitlementType	enumerated	必須	権利のタイプ ("Maintenance", "License", "Evaluation", "Support", "Service")
isRenewal	boolean / 1	選択	Trueの場合、ライセンスの更新
isUpgrade	boolean / 1	選択	Trueの場合、契約はアップグレードの取引
isBundled	boolean / 1	選択	Trueの場合、バンドル契約
isOEM	boolean / 1	選択	Trueの場合、OEM契約
isFOSS	boolean / 1	選択	Trueの場合、FOSSであることを示す
fossTrademarkRestrictions	boolean / 1	選択	Trueの場合、FOSSのトレードマーク制限がある。
fossCopyleft	enumerated	選択	二次的著作物のOSS度合いを定義する("strong", "no", "weak")
channelType	enumerated	選択	権利の配付に使われるチャンネル (Direct, VAR, OEMなど)
colloquialVersion	string / 1	選択	このソフトウェアの非公式あるいは俗称的なバージョン名
summary	string / 1	選択	ソフトウェアの短い (1 文) 説明。
description	string / 1	選択	ソフトウェアのより長い、詳細な説明
edition	string / 1	選択	エディション名 (Enterprise, Professional, Standard" など)
registrationKey	string / 1	選択	ソフトウェアライセンサーによって提供されるキー
entitlementKey	string/多	選択	権利証明の特別なキー文字列 (プロダクトキー, シリアルNo)
persistentId	string / 1	選択	このEntに関係のあるプロダクトの識別子
product	string / 1	選択	製品の名前 (Office, Creative Suite, Websphereなど)
productSKU	string / 1	選択	SKU
productFamily	string / 1	選択	製品ファミリー名。
revision	string/多	選択	非公式あるいは俗称的な補助バージョン名 (SP1, R2など) 。



契約メタ情報 2 (EntMeta)

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
productValidVersionName	string / 多	選択	権利の正当性に対するバージョンの名前。空白なら全バージョンで正しい。
productValidVersionNumber	VersionScheme / 多	選択	権利の正当性に対するバージョン番号。
unspscCode	string	選択	ソフトウェア製品のUNSPSC商品分類コード
unspscVersion	string	選択	UNSPSC商品分類コードの版数
keywords	string / 多	選択	Entのキーワード
auditScope	string / 1	選択	監査対象
auditor	string / 多	選択	監査組織
auditFrequency	string / 1	選択	監査頻度 (“Daily”, “Weekly”, “Monthly”, “Quarterly”, “Yearly”)
auditNoticePeriodDays	String/1	選択	監査予告通知最低日数
auditClause	string / 1	選択	監査のきっかけ
auditTool	string / 多	選択	監査ツールの名前
auditPenalty	string / 1	選択	ペナルティ情報
Contract	Contract / unlimited	選択	コンタクト関連の情報
OrderInfo	OrderInfo / 多	選択	注文のオーダ関連情報
Quantification	Quantification/1	必須	権利数
Meta	Meta	選択	契約に関する任意の情報
Link	Link/ 多	選択	他のファイルの参照関係

Right



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
rightId	string / 1	必須	このEnt内で一意な権利番号
rightName	NMTOKENS / 多	必須	権利名「Perpetual(永久ライセンス) , Subscription (期間限定) , NamedUser(ユーザ名) , ConcurrentUser (同時利用) , HomeUse, SecondaryUse (2次デバイスが可能だが同時使用は不可) , Backups(バックアップやコピーを許可) , Failover (冗長化) など>」
Quantification	Quantification / 1	選択	権利数をQuantification形式で記述する。
Limit	Limit / 多	選択	権利の制限をLimit形式で記述する。
LimitTime	LimitTime / 1	必須	権利の制限時間をLimitTime形式で記述する。
TestMethod	TestMethod / 1	選択	権利の調査方法をTestMethod形式で記述する。
Meta	Meta	選択	組織に関する任意の情報
Link	Link/ 多	選択	他のファイルの参照関係

Quantification

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
quantificationName	string / 1	必須	ソフトウェアライセンスモデルの名前
unitOfMeasure	string / 1	必須	権利の単位
quantity	integer / 1	必須	数
isUnlimited	boolean / 1	必須	真の場合, 無制限ライセンスでquantityは無視できる
TestMethod	TestMethod / 1	選択	権利の調査方法をTestMethod形式で記述する。
Meta	Meta	選択	組織に関する任意の情報
Link	Link/ 多	選択	他のファイルの参照関係

TestMethod



要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
testName	string / 1	必須	調査方法の名前
testValue	string / 1	選択	テストの値
testScript	string / 1	選択	テストのスクリプト
Meta	Meta	選択	組織に関する任意の情報
Link	Link/ 多	選択	他のファイルの参照関係

リンク情報 (Link)

要素/属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
href	anyURI	必須	参照をつけられているファイルのリンクを定義する
linkContentId	string / 1	選択	LinkするダウンロードコンテンツのID
note	string / 多	選択	注記
rel	Rel / 1	必須	この権利タグと対象コンポーネントとの関係
credentials	string / 1	選択	資格情報のフリーフォーマット

メタ情報(Meta)

属性	タイプ	選択/ デフォルト	説明
<any>	<any>	選択	SWIDタグ生成者定義する任意の情報



終わり

SAMMAC 一般社団法人 ソフトウェア資産管理評価認定協会

