

```

        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="name" type="ON" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="telecom" type="TEL" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="addr" type="AD" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="standardIndustryClassCode" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="asOrganizationPartOf"
type="POCD_MT000040.OrganizationPartOf" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="EntityClassOrganization" use="optional"
fixed="ORG"/>
    <xs:attribute name="determinerCode" type="EntityDeterminer" use="optional"
fixed="INSTANCE"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.OrganizationPartOf">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="statusCode" type="CS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="effectiveTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="wholeOrganization" type="POCD_MT000040.Organization"
minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="RoleClass" use="optional" fixed="PART"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Organizer">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CD" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="statusCode" type="CS"/>
        <xs:element name="effectiveTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.Subject" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="specimen" type="POCD_MT000040.Specimen" minOccurs="0"

```

```

maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="performer" type="POCD_MT000040.Performer2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="participant" type="POCD_MT000040.Participant2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="reference" type="POCD_MT000040.Reference"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="precondition" type="POCD_MT000040.Precondition"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="component" type="POCD_MT000040.Component4"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="x_ActClassDocumentEntryOrganizer"
use="required"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.ParentDocument">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CD" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="text" type="ED" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="setId" type="II" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="versionNumber" type="INT" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="ActClinicalDocument" use="optional"
fixed="DOCCLIN"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="optional" fixed="EVN"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Participant1">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="functionCode" type="CE" minOccurs="0"/>

```

```

        <xs:element name="time" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="associatedEntity"
type="POCD_MT000040.AssociatedEntity"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationType" use="required"/>
    <xs:attribute name="contextControlCode" type="ContextControl" use="optional"
fixed="OP"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Participant2">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="time" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="awarenessCode" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="participantRole"
type="POCD_MT000040.ParticipantRole"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationType" use="required"/>
    <xs:attribute name="contextControlCode" type="ContextControl" use="optional"
fixed="OP"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.ParticipantRole">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="addr" type="AD" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="telecom" type="TEL" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:choice>
            <xs:element name="playingDevice" type="POCD_MT000040.Device"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="playingEntity"
type="POCD_MT000040.PlayingEntity" minOccurs="0"/>
        </xs:choice>
        <xs:element name="scopingEntity" type="POCD_MT000040.Entity"
minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>

```

```

        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="classCode" type="RoleClassRoot" use="optional"
default="ROL"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Patient">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="name" type="PN" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="administrativeGenderCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="birthTime" type="TS" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="maritalStatusCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="religiousAffiliationCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="raceCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="ethnicGroupCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="guardian" type="POCD_MT000040.Guardian" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="birthplace" type="POCD_MT000040.Birthplace"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="languageCommunication"
type="POCD_MT000040.LanguageCommunication" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="classCode" type="EntityClass" use="optional" fixed="PSN"/>
        <xs:attribute name="determinerCode" type="EntityDeterminer" use="optional"
fixed="INSTANCE"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.PatientRole">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="id" type="II" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="addr" type="AD" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="telecom" type="TEL" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="patient" type="POCD_MT000040.Patient" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="providerOrganization"
type="POCD_MT000040.Organization" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>

```

```

        <xs:attribute name="classCode" type="RoleClass" use="optional" fixed="PAT"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Performer1">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="functionCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="time" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="assignedEntity" type="POCD_MT000040.AssignedEntity"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="typeCode" type="x_ServiceEventPerformer" use="required"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Performer2">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="time" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="modeCode" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="assignedEntity" type="POCD_MT000040.AssignedEntity"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationPhysicalPerformer"
use="optional" fixed="PRF"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Person">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="name" type="PN" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="classCode" type="EntityClass" use="optional" fixed="PSN"/>
        <xs:attribute name="determinerCode" type="EntityDeterminer" use="optional"
fixed="INSTANCE"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Place">

```

```

        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="name" type="EN" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="addr" type="AD" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="classCode" type="EntityClassPlace" use="optional"
fixed="PLC"/>
        <xs:attribute name="determinerCode" type="EntityDeterminer" use="optional"
fixed="INSTANCE"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.PlayingEntity">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="quantity" type="PQ" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="name" type="PN" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="desc" type="ED" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="classCode" type="EntityClassRoot" use="optional"
default="ENT"/>
        <xs:attribute name="determinerCode" type="EntityDeterminer" use="optional"
fixed="INSTANCE"/>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="POCD_MT000040.Precondition">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="criterion" type="POCD_MT000040.Criterion"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
        <xs:attribute name="typeCode" type="ActRelationshipType" use="optional"
fixed="PRCN"/>

```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Procedure">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
    <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="code" type="CD" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="text" type="ED" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="statusCode" type="CS" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="effectiveTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="priorityCode" type="CE" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="languageCode" type="CS" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="methodCode" type="CE" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="approachSiteCode" type="CD" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="targetSiteCode" type="CD" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.Subject" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="specimen" type="POCD_MT000040.Specimen" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="performer" type="POCD_MT000040.Performer2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="participant" type="POCD_MT000040.Participant2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="entryRelationship"
type="POCD_MT000040.EntryRelationship" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="reference" type="POCD_MT000040.Reference"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="precondition" type="POCD_MT000040.Precondition"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
  <xs:attribute name="classCode" type="ActClass" use="required"/>
  <xs:attribute name="moodCode" type="x_DocumentProcedureMood" use="required"/>
  <xs:attribute name="negationInd" type="bl" use="optional"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Product">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>

```

```

minOccurs="0"/>
    <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
type="POCD_MT000040.ManufacturedProduct"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationType" use="optional"
fixed="PRD"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.RecordTarget">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="patientRole" type="POCD_MT000040.PatientRole"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationType" use="optional"
fixed="RCT"/>
    <xs:attribute name="contextControlCode" type="ContextControl" use="optional"
fixed="OP"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Reference">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="seperatableInd" type="BL" minOccurs="0"/>
        <xs:choice>
            <xs:element name="externalAct"
type="POCD_MT000040.ExternalAct"/>
            <xs:element name="externalObservation"
type="POCD_MT000040.ExternalObservation"/>
            <xs:element name="externalProcedure"
type="POCD_MT000040.ExternalProcedure"/>
            <xs:element name="externalDocument"
type="POCD_MT000040.ExternalDocument"/>
        </xs:choice>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="x_ActRelationshipExternalReference"

```



```

use="required"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="POCD_MT000040.ReferenceRange">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
      <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="observationRange"
type="POCD_MT000040.ObservationRange"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ActRelationshipType" use="optional"
fixed="REFV"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="POCD_MT000040.RegionOfInterest.value">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="INT">
        <xs:attribute name="unsorted" type="xs:boolean"
default="false"/>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="POCD_MT000040.RegionOfInterest">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
      <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="id" type="II" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="code" type="CS"/>
      <xs:element name="value" type="POCD_MT000040.RegionOfInterest.value"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.Subject" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="specimen" type="POCD_MT000040.Specimen" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="performer" type="POCD_MT000040.Performer2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="participant" type="POCD_MT000040.Participant2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="entryRelationship"

```

```

type="POCD_MT000040.EntryRelationship" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="reference" type="POCD_MT000040.Reference"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="precondition" type="POCD_MT000040.Precondition"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="ID" type="xs:ID"/>
<xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
<xs:attribute name="classCode" type="ActClass" use="required" fixed="RO10VL"/>
<xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="required" fixed="EVN"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.RelatedDocument">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="parentDocument" type="POCD_MT000040.ParentDocument"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="x_ActRelationshipDocument" use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.RelatedEntity">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="addr" type="AD" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="telecom" type="TEL" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="effectiveTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="relatedPerson" type="POCD_MT000040.Person"
minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="RoleClassMutualRelationship"
use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.RelatedSubject">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"

```

```

minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="addr" type="AD" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="telecom" type="TEL" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.SubjectPerson"
minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="x_DocumentSubject" use="optional"
default="PRS"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.ResponsibleParty">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="assignedEntity" type="POCD_MT000040.AssignedEntity"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationType" use="optional"
fixed="RESP"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Section">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="title" type="ST" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="text" type="StrucDoc.Text" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="confidentialityCode" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="languageCode" type="CS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.Subject" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="entry" type="POCD_MT000040.Entry" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>

```

```

        <xs:element name="component" type="POCD_MT000040.Component5"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="ID" type="xs:ID"/>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="ActClass" use="optional" fixed="DOCSECT"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="optional" fixed="EVN"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.ServiceEvent">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="effectiveTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="performer" type="POCD_MT000040.Performer1"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="ActClassRoot" use="optional"
default="ACT"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="optional" fixed="EVN"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Specimen">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="specimenRole" type="POCD_MT000040.SpecimenRole"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationType" use="optional"
fixed="SPC"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.SpecimenRole">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>

```

```

        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="specimenPlayingEntity"
type="POCD_MT000040.PlayingEntity" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="RoleClassSpecimen" use="optional"
fixed="SPEC"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.StructuredBody">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="confidentialityCode" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="languageCode" type="CS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="component" type="POCD_MT000040.Component3"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="ActClass" use="optional" fixed="DOCBODY"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="ActMood" use="optional" fixed="EVN"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Subject">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="awarenessCode" type="CE" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="relatedSubject" type="POCD_MT000040.RelatedSubject"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="typeCode" type="ParticipationTargetSubject" use="optional"
fixed="SBJ"/>
    <xs:attribute name="contextControlCode" type="ContextControl" use="optional"
fixed="OP"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.SubjectPerson">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"

```

```

maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="name" type="PN" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="administrativeGenderCode" type="CE" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="birthTime" type="TS" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
  <xs:attribute name="classCode" type="EntityClass" use="optional" fixed="PSN"/>
  <xs:attribute name="determinerCode" type="EntityDeterminer" use="optional"
fixed="INSTANCE"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.SubstanceAdministration">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
    <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="code" type="CD" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="text" type="ED" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="statusCode" type="CS" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="effectiveTime" type="SXCM_TS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="priorityCode" type="CE" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="repeatNumber" type="IVL_INT" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="routeCode" type="CE" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="approachSiteCode" type="CD" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="doseQuantity" type="IVL_PQ" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="rateQuantity" type="IVL_PQ" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="maxDoseQuantity" type="RTO_PQ_PQ" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="administrationUnitCode" type="CE" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.Subject" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="specimen" type="POCD_MT000040.Specimen" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="consumable" type="POCD_MT000040.Consumable"/>
    <xs:element name="performer" type="POCD_MT000040.Performer2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="participant" type="POCD_MT000040.Participant2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="entryRelationship"
type="POCD_MT000040.EntryRelationship" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="reference" type="POCD_MT000040.Reference"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>

```

```

        <xs:element name="precondition" type="POCD_MT000040.Precondition"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="ActClass" use="required" fixed="SBADM"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="x_DocumentSubstanceMood" use="required"/>
    <xs:attribute name="negationInd" type="bl" use="optional"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="POCD_MT000040.Supply">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="realmCode" type="CS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="typeId" type="POCD_MT000040.InfrastructureRoot.typeId"
minOccurs="0"/>
        <xs:element name="templateId" type="II" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="id" type="II" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="code" type="CD" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="text" type="ED" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="statusCode" type="CS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="effectiveTime" type="SXCM_TS" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="priorityCode" type="CE" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="repeatNumber" type="IVL_INT" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="independentInd" type="BL" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="quantity" type="PQ" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="expectedUseTime" type="IVL_TS" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="subject" type="POCD_MT000040.Subject" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="specimen" type="POCD_MT000040.Specimen" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="product" type="POCD_MT000040.Product" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="performer" type="POCD_MT000040.Performer2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="author" type="POCD_MT000040.Author" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="informant" type="POCD_MT000040.Informant12"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="participant" type="POCD_MT000040.Participant2"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="entryRelationship"
type="POCD_MT000040.EntryRelationship" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="reference" type="POCD_MT000040.Reference"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="precondition" type="POCD_MT000040.Precondition"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="nullFlavor" type="NullFlavor" use="optional"/>
    <xs:attribute name="classCode" type="ActClassSupply" use="required"

```

```
fixed="SPLY"/>
    <xs:attribute name="moodCode" type="x_DocumentSubstanceMood" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

7. 検討事項

- 1、J-MIXにおいて正式に付けられているコードは詳細情報項目（エレメント情報）である。今回の報告では、J-MIXの細分類情報項目を「Section」クラスにて表現したが、この細分類情報項目にはコードが正式に付けられていないため、HL7CDAでの記載ルールに必要なSectionの「Code」とその属性情報を指定できないため、実際にXMLの作成時にはコードの指定が必要である。
大分類項目番号と細分類項目番号を組み合わせたコード作成し、これを設定するなどルール作りが必要である。
- 2、今回使用したCDAのR-MIMでは医療機関における診療科を表現することができず、モデルを変更する必要がある。
- 3、J-MIX大分類項目のb「母体情報」に含まれる詳細情報を表現するには、情報の関係から「Section」クラス内の「Subject」クラスの仕様が適合すると考えられるが、この「Subject」クラスには対象を表現する「ID」の要素を持っていないため、情報項目「母体ID」を直接クラス内に表現できなかった。メッセージの形態として、「Participant」クラスにて母体を表現し「母体ID」を設定することにより関係を示すことにしたが、「Subject」クラスに「ID」を設定したほうがモデルとしてわかりやすいと考える。
- 4、医療機関コードにおいてはOIDを持つコード体系がない。ローカルのルールとして、「都道府県コード+（都道府県にて管理されている）医療機関コード」にてユニークにできるが、正式なコード体系が必要である。

厚生労働科学研究費補助金 医療安全・医療技術評価総合研究事業
医療機関等が作成する書類の電子化の様式および標準化に関する包括的研究
分担研究報告書

医療機関における業務フロー分析・記述手法の検討

分担研究者	近藤 克幸	秋田大学医学部附属病院	医療情報部・教授
	飯田 修平	(社)全日本病院協会	常任理事
	中島 直樹	九州大学病院	医療情報部・講師
	篠田 英範	保健医療福祉情報システム工業会	標準化推進部部长
	丹治 夏樹	保健医療福祉情報システム工業会	運営幹事
	矢野 一博	日本医師会総合政策研究機構	主任研究員
研究協力者	奥田 保男	岡崎市民病院	情報管理室・室長補佐
	児島 純司	洛和会ヘルスケアシステム	本部長
	内藤 智雄	岐阜大学医学部附属病院	医療安全管理室・臨床講師
	吉村 仁	日本画像医療システム工業会	医用画像システム部会長
	畝田 透	保健医療福祉情報システム工業会	運営幹事
	大佐賀 敦	秋田大学医学部附属病院	医療情報部・副部长

研究要旨：本年度の研究では、医療機関における標準的業務フローと差分フローの可視化を可能とする事を念頭に、業務フローの作成手法を検討した。基準となる業務フローを設定し、各医療機関が差分を表記する方法をとる事で、容易に作成でき、かつ比較検討に利用しやすい業務フロー作成手法を確立した。その手法は広く活用できるよう、マニュアル化している。業務フローの可視化は、医療の質と安全性確保に有用な統合系医療情報システム構築にも重要な他、医療機関運営改善のベンチマークとして活用も可能なため、研究成果は医療ITのみならず医療の質や安全性確保に大いに貢献すると思われる。

本手法では、標準的なモデリング手法(UML2.0)を意識した記述法としており、医療機関が自らの手で業務フローを分析・可視化する事が可能なほか、ユーザーとベンダーでの共通認識の形成にも寄与するものと思われる。ただ、その記述においてアクティビティの粒度やサブアクティビティの活用による差分視認性の向上など、検討の余地は残っており、今後も引き続き検討が必要と思われた。また、今後さらに複数医療機関のフローを分析し、標準的業務フローと差分フローの明確化を図る事が必要である。

では、医療機関における業務フロー分析を、基準

A. 研究目的

我が国では同一の医療制度のもとに医療機関業務が遂行されているにもかかわらず、一部の先進的研究を除いては業務フローの標準的モデルはこれまで定義されていなかった。そこで本研究

となる業務フローと、施設毎の業務フローの差分表現により分析する手法を検討する。その手法に従って医療機関が自施設の業務フローを記述し、検討する事で、医療機関は自施設のフローを標準

的な様式で記述できるようになり、業務の体系的見直しや、標準的なフローならびに他施設とのフローと比較検討するためのツールとしても広く活用できる。すなわち、各医療機関の業務改善にも役立てる事ができる。

さらに、このようにして作成された業務フローを複数分析する事で、標準的な業務フローならびに差分フローが一層明確となり、自施設にとって最適なフローを選択する事も容易となる

また、医療機関が自施設の業務フローをモデリングの標準的言語（UML2.0）を意識した表記法で自ら可視化できるようになればユーザー・ベンダー間の共通認識の形成にも役立ち、医療情報システム開発における円滑な意志伝達のツールとしても有用と思われる。この事は、優れた相互運用性とユーザーインターフェースを有する医療情報システムの構築にも資するものとなるほか、本研究の主たる課題である要約情報や書類の様式をさまざまな医療情報システムで効率良く作成するためにも必要である。

しかしながら、業務フローの記述法が著しく難解で、専門的知識を要するならば、医療を本業とする医療機関は自らを分析する事が困難となる。そこで、本年度は、一般的なツールを用いて医療機関自身が業務フローを差分記述法で分析・作成できるような手法の確立を目指し、研究を行なう。

B. 研究方法

B-1. 業務フロー記述の基本方針

本年度は、まず400床以上の大規模病院における業務フロー調査を行なう事とした。業務フローの作成は、今後も様々な医療機関が作成しやすい事を念頭に、UMLに関する専門知識な必要なツールは使用せず、MS OFFICEのオートシェイプによる図形描画のみを用いて作成する事とした。なお、医療機関が業務全体のフローの俯瞰し、イメージしやすいよう、初段階ではアクティビティ図を中心に作成する事とした。

また、業務フローの作成にあたっては、何らか

の基準フローがある方が効率的かつ差分の抽出がしやすいため、研究協力者の1名が所属する医療機関で作成済みのアクティビティ図（以下、基準フロー）を元に、各医療機関が差分を記述する方法で試行する事とした。採用した基準フローは、IHE-Jに基づいたシステム導入を果たした施設のもので、基準フローとして適切と判断した。

B-2. 業務フロー分析・作成

これらの基本方針を元に、以下の手順で施設毎業務フローの分析・作成を行なった。

B-2-1. 業務フロー差分記述の基本ルール策定

①分担研究者および研究協力者の計3施設で、自施設のフローとの差分を基準フローへ記入し、以後の記述法の統一化を検討した。本作業の目的は記述法の統一なので、対象フローは3施設で共通のものとした。（外来造影CT予約検査フロー、入院注射業務フローの2種とした）

②上述の試行記述が完了した段階で、記述法の見直しを行ない、仮記述ルールを作成した。

B-2-2. 施設毎業務フローの記述

①記述ルール作成に関わった3施設が、それぞれ1業務（薬剤関連業務、検体検査関連業務、放射線関連業務）を担当し、当該業務について網羅的に基準フローとの差分を記述した。この作業は、各分担研究者および研究協力者が各々の施設で、当該業務に関わるスタッフにヒアリングを行ないつつ、約3ヶ月をかけて実施した。

②1クールの業務フロー分析・作成が終了した段階で、記述法に問題がないかを確認し、さらにもう1クールを、担当業務を入れ替えて行なった。この2クール目の分析では、研究協力者をもう1名追加し、4施設3業務を対象とした。（薬剤関連業務、検体検査関連業務は各1施設、放射線関連業務は2施設を対象とした）

B-2-3. 業務フローの検証とシナリオの作成

本研究では、まず医療機関のスタッフが俯瞰的に業務をイメージし、自施設のフローを分析しやすいよう、いわゆるアクティビティ図に近い業務フロー図を基準フローとの差分記述法で作成している。この方法は、各アクタを最初に比較検討し、対象を特定してヒアリングを開始できる一方、シナリオ作成なしに基準フローを元にヒアリングするため、細かな業務手順が欠落する可能性もある。

また、業務フローを医療機関の関係者だけで作成するため、システム構築する立場から見た場合、必ずしも十分な記載がなされていない可能性もある。

そこで、これらを補完するべく、システムエンジニアによる各施設の実地調査を行なった。調査は、2クール目に作成した業務フローを対象とし、2名のシステムエンジニアが1組となって各医療機関を訪れ、1施設2日間で施設内の業務担当者にヒアリングを行なった。その上で、ヒアリング内容を元に業務フローの修正記述を行なった他、各業務シナリオを作成した。

なお、調査に先立ち、調査担当者に対して2回の研修会を開催し、モデリングに関する基本的知識の確認と、調査時のヒアリング手法やアクティビティの粒度をできるだけ統一できるように、配慮した。

B-3. 業務フロー記述マニュアルの作成

今後の研究においては、分担研究者、研究協力者以外の施設にも調査対象を拡大し、病院規模や特性に応じた分析も行なっていく予定である。その場合、研究班の討議に参加していない医療機関も当然対象となり得る事から、記述法を丁寧に解説したドキュメントが必須のものとなる。さらに、そのドキュメントは本研究に関連しない施設にとっても、自施設の分析を行なうにあたって有用と思われ、研究成果の1つとして重要である。そこで、本年度の一連の作業を通じて明確化された、業務フロー記述の手法をマニュアルとして整備

した。

(倫理面への配慮)

本研究では、患者個人情報の収集等は一切行わず、各医療機関の業務フローだけを対象として調査を行なう。特に、本年度調査対象の医療機関は分担研究者、研究協力者の所属施設だけであり、あらかじめ研究の主旨を理解し、研究に賛同していただき、関係者の合意が得られた上で調査を行なった。従って、倫理上の問題は発生しない。今後の研究においても、調査協力施設には十分に研究の主旨を説明し、理解と合意の得られた後に調査を行ない、本研究では倫理上の問題は発生しないと考える。

C. 研究結果

C-1. 業務フロー差分記述法の基本ルール

基準フローとの差分記述結果の試行をもとに、別添1のような記述法の基本ルールを作成した。試行的記述では、オブジェクトの差異を中心に記述を行なったが、例えば各種文書の受け渡しが発生する場合に、業務フロー上それが明示されていないと、電子化するにあたっての検討に支障を来すと思われたため、受け渡しのあるオブジェクトの記載を明示するよう、ルールの修正を行なった。また、例えば検査結果で判断の分岐が行なわれる場合の記載方法などを追加し、基本ルールを策定した。本ルールにのっとり作成した差分フローの一部を、図1に示す。

C-2. 施設毎業務フローの作成

前述の基本ルールに従い、1クール目では3施設が以下の各業務フローを作成した。

- ・薬剤関連業務
(外来3フロー、入院13フロー)
- ・検体検査関連業務
(外来4フロー、入院4フロー)
- ・放射線関連業務
(外来2フロー、入院4フロー)

1 クール目の作業で、記述の基本ルールに特段の不都合を生じなかったため、基本ルールはそのまま変更せずに施設を入れ替え、2 クール目として以下の業務フローを作成した。

- ・薬剤関連業務
(外来 10 フロー, 入院 15 フロー)
- ・検体検査関連業務
(外来 3 フロー, 入院 3 フロー)
- ・放射線関連業務
(外来 3 フロー, 入院 3 フロー) ×2

これら、作成済みの各フローについては、差分記述方式で記述したため相当に煩雑な表現になっている他、ページ数も多い事に加え、本年度の研究は調査手法と表現手法の確立に主眼をおいている事から、本報告書への添付は割愛し、図2として1フロー(外来・尿検査)のみ添付する。上述の73フローはいずれも、同様の表現方法で作成された。

C-3. 業務フローの検証とシナリオの作成

前項で作成した2クール目の各フローをもとに、各施設での実地調査を行なった。その結果、医療機関が作成したフローと実地調査の間で決定的なフローの差異は認められなかったものの、アクティビティ記述の粒度には多分に相違が認められた。ただし、本実地調査では各施設の対象業務が異なっているため、行為の内容は調査チーム毎に異なっており、本年度は定量的、定性的な比較検討はできなかった。

C-4. 業務フロー記述マニュアルの作成

本年度検討した、基準フローを元にした差分フロー記述法をもとに、新規フロー作成も念頭におき、モデリングの基礎知識を踏まえた記述マニュアルを作成した。これは、本年度研究における実地調査で得られたヒアリングの留意点も踏まえ記載しているほか、UMLに関する記載も付録とし

て添付してある。本マニュアルは別添2として添付した。

D. 考察

本年度は、基準フロー図をもとに、差分記述による業務フロー作成を行なった。本手法は、全体を俯瞰した上で自施設のフローを検討でき、ヒアリング対象をあらかじめ特定できるため、医療機関自身の手で業務フロー分析を行なう場合にも、非常にやりやすい方法である。しかしその反面、基準フローの粒度を基本に分析を行なってしまうため、各業務の細分化が図られている場合など、必ずしも適切な粒度での記載が行なわれない事もある。今回の研究でも、医療機関が事前作成した業務フローと、システムエンジニアによる実地調査結果でアクティビティの粒度に差異が生じた例が見られたが、これは医療機関側と開発側の視点の差異だけが理由ではなく、これも理由の1つであろう。

今後は、医療機関が作成しやすく、かつ、適切な差分表記が可能となるよう、記述に際しての適切な粒度を検討し、基準フローに反映させるとともに、業務分析の中でその粒度を意識しながらヒアリングできるような例示を充実させる事も課題と考えられた。

アクティビティ図の表記方法に関しては、差分の記述法に課題が残された。1連のアクティビティ図として作成する事を基本としたため、全体が俯瞰しやすい利点はあるものの、各医療機関のフロー図を比較検討するには、差分表記が多すぎて難しい面があった。この点に関しては、サブアクティビティとして別図に表記する事で解決が可能と考えている。ただし、分析する医療機関がその都度サブアクティビティを定義したのでは、差分の検討に供する事ができなくなるため、その構成には一定のルールが必要である。同種の業務フロー図が集まった段階で、一連の単位で一括できるアクティビティを検討し、全体の俯瞰性を保ちつつも個別性を表現できるような手法を確立す