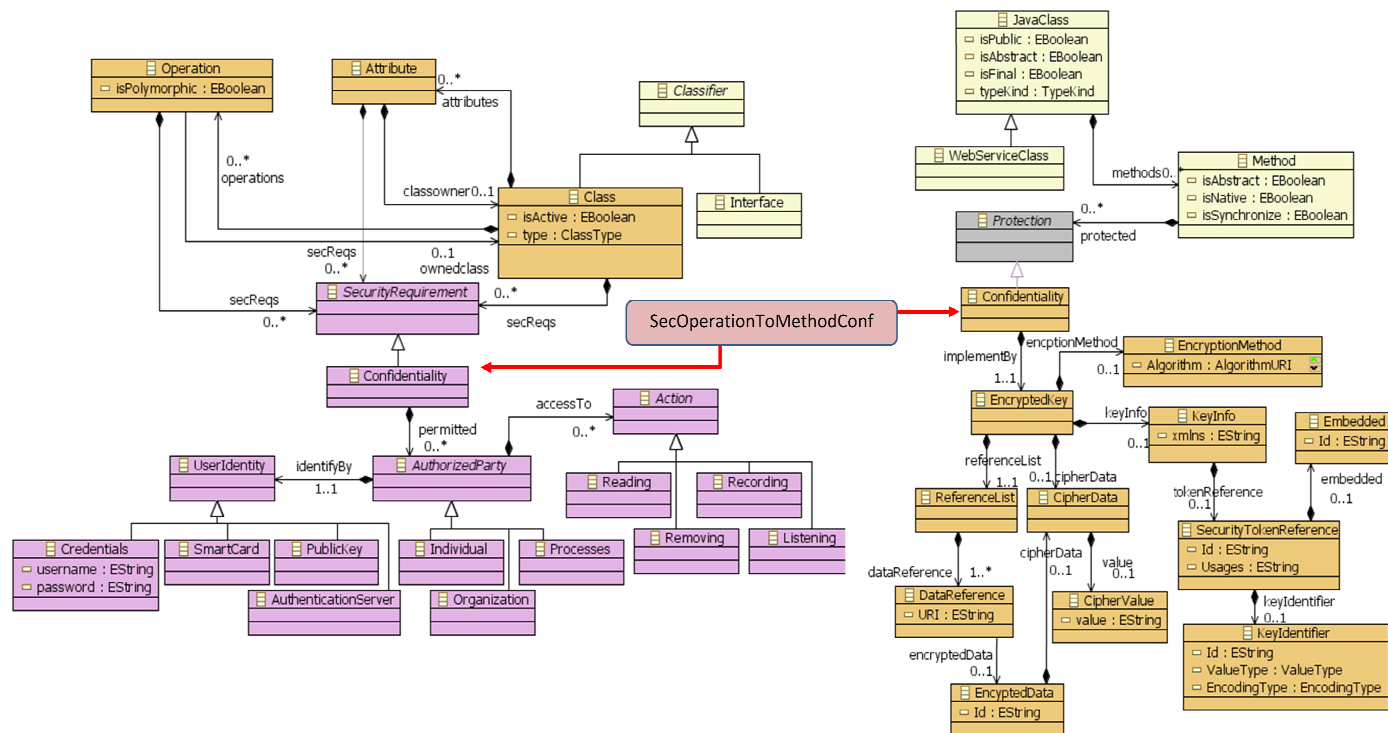


ภาพที่ 4.6

การจับคู่ระหว่างเมตาโมเดลของ PIM กับเมตาโมเดลของ
จาวาเว็บเซอร์วิสที่มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัย
ในการรักษาความลับ



ภาพที่ 4.6

กฎการแปลง Operation ที่มีคุณสมบัติความปลอดภัย
เรื่องการรักษาความลับ

```

relation SecOperationToMethodConf {
  on : String;
  checkonly domain umlsec c:umlsec::Class {
    name = on,
    operations = so: umlsec::Operation {
      secreqs = req: umlsec::Confidentiality {
        permitted = permitparty : umlsec::
          Individual {
            identifyBy = identity : umlsec::
              PublicKey {},
            accessTo = acc : umlsec::Reading{}
          }
      }
    }
  };
  enforce domain javaws jc:javasec::WebServiceClass {
    methods = jm: javasec::Method{
      name = on,
      protected = pt: javasec::Confidentiality{
        implementBy = ek: javasec::EncryptedKey{
          encryptionMethod = ecm: javasec::
            EncryptionMethod{
              algorithm = javasec::AlgorithmURI::RSA
            },
          referenceList = refL:javasec::ReferenceList{
            dataReference = df:javasec::
              DataReference{
                URI = '',
                encryptedData = encd:javasec::
                  EncryptedData{
                    Id = ''
                  }
            }
          },
          keyInfo = k:javasec::KeyInfo{
            xmlns = '',
            tokenReference = rf:javasec::
              SecurityTokenReference{
                Id = '',
                keyIdentifier = kid:
                  javasec::KeyIdentifier{
                    Id = '',
                    valueType = ValueType::
                      X509,
                    encodingType =
                      EncodingType::
                        Base64Binary
                  }
              }
          }
        }
      }
    },
  },
}

```

ภาพที่ 4.6 (ต่อ)
กฎการแปลง Operation ที่มีคุณสมบัติความปลอดภัย
เรื่องการรักษาความลับ

```

                                cipherData = cd:javaxsec::CipherData {
                                    cipherValue = cv:javaxsec::CipherValue {
                                        value = ''
                                    }
                                }
                            }
                        }
                    };

    where {
        parameterToInputJavaParameter (so, jm);
        parameterToReturnJavaParameter (so, jm);
    }
}

```

4. กฎการแปลงแบบจำลองที่มีคุณสมบัติความปลอดภัยด้านการรักษาความสมบูรณ์

การออกแบบแบบจำลอง PIM สามารถเพิ่มคุณสมบัติด้านความปลอดภัยในการรักษาความสมบูรณ์กำหนดโดยเพิ่มอิลิเมนต์ Integrity กำกับไว้ภายในอิลิเมนต์ Operation การแปลงเป็นแบบจำลองจาวาเว็บเซอร์วิสที่มีการรักษาความปลอดภัยจะถูกสร้างเป็นอิลิเมนต์ Integrity ซึ่งตามข้อกำหนดของ WS-Security กำหนดให้ใช้วิธีการทำ Signature การจับคู่ระหว่างเมตาโมเดลของแบบจำลอง PIM กับเมตาโมเดลของจาวาเว็บเซอร์วิสที่แทนคุณสมบัติความปลอดภัยเรื่องการรักษาความสมบูรณ์ แสดงในตารางที่ 4.5

ในที่นี้ได้กำหนดกฎการแปลงแบบจำลองในชื่อ SecOperationToMethodIntegrity จะมีการตรวจสอบว่า Operation นั้นมีการกำหนด SecurityRequirement ที่เป็นประเภทของ Integrity หรือไม่ถ้ามีการกำหนดก็จะทำการสร้างอิลิเมนต์ที่เกี่ยวข้องการทำ Signature ขึ้นมาให้ ซึ่งอิลิเมนต์และค่าต่างๆ ที่ระบุภายในอิลิเมนต์จะใช้ค่าเริ่มต้นตามข้อกำหนดของ WS-Security

ตารางที่ 4.5
การจับคู่ลิเมนต์สำหรับการความปลอดภัย
ด้านการรักษาความสมบูรณ์

เมตาโมเดลของแบบจำลอง PIM	เมตาโมเดลจาวาเว็บเซอร์วิส
Class	WebServiceClass
- ClassType="service"	-
- Operation	- Method
- Integrity	- Signature: Integrity
- Individual: AuthorizedParty	-
- PublicKey: UserIdentity	- SignedInfo
	- SignatureMethod
	- CanonicalizationMethod
	- SignedInfo
- Integrity	- Signature: Integrity
- Individual: AuthorizedParty	-ไม่สามารถจับคู่กับลิเมนต์ใดๆ ได้
- Credentials: UserIdentity	-
- Integrity	- Signature: Integrity
- Individual: AuthorizedParty	-ไม่สามารถจับคู่กับลิเมนต์ใดๆ ได้
- AuthenticationServer: UserIdentity	-
- Integrity	- Signature: Integrity
- Individual: AuthorizedParty	-ไม่สามารถจับคู่กับลิเมนต์ใดๆ ได้
- SmartCard: UserIdentity	-