

■ WIPO 標準 ST.26

入門編

ウェビナートレーニング

本日のトピック

- 配列表とは何か？
- INSDC配列データベース
- なぜ新しい標準なのか
- WIPO ST.26のメリット
- ST.25とST.26の比較 – 2つの違いについて
- ST.26への移行
- XML の基礎知識
- ST.26 の基礎知識 – 配列表の一部
- WIPO ST.26の内容
- WIPO Sequenceの紹介

配列表とは何か

配列表とは...

- 特許出願に開示されているヌクレオチド配列またはアミノ酸配列を含み、説明記述の一部を形成している
- アノテーションと呼ばれる各配列に関する説明的な情報が含まれている
- 関連するWIPO標準（ST.25またはST.26）に準拠している
- 発明の配列データを検索可能にする：
 - 知財庁内
 - 一般公開されているデータベース（INSDC データベース）

背景 - INSDC

- INSDC: 国際塩基配列データベース :
 - DDBJ: 日本DNAデータバンク
 - EMBL-EBI: 欧州バイオインフォマティクス研究所
 - NCBI: アメリカ国立生物工学情報センター (GenBank)

- INSDC データベースに公開出願または取得出願の配列データを提出する知財庁 :
 - 欧州特許庁
 - 日本特許庁
 - 韓国特許庁
 - 米国特許商標庁

- INSDCデータベースは一般公開されている

なぜ新しい標準なのか

- 現在、配列表は WIPO ST.25 に準拠して申請されている

しかし...

- ST.25形式は INSDC要件に準拠しておらず、一般のデータベースに入力される際にデータが失われている
- ST.25規則は明確ではなく、世界中の知財庁が規則を独自に解釈し、施行している
- ST.25規則では 近年一般的となった配列型の取り扱いがなく（ヌクレオチド類似体、D-アミノ酸、分岐配列 など）、検索可能なデータベースに存在しない
- データが構造化されていない – ST.25形式を自動検証とデータ交換に使用することが困難である

WIPO ST.26 のメリット (1)

- 世界中の単一配列表の承認*
- 当標準は配列規則の出願に関して知財庁間の合意を確保するためのガイダンスとして機能する
- どの配列開示が配列表に含まれる必要があるか、または含まれることを許可されているか、またはこれらの配列がどのように表示される必要があるかを明らかにする
- XML配列表により提出物の品質を向上する
- データ検証の自動化および知財庁による処理の合理化を促す

* ただし、特定の知財庁のために言語依存のフリーテキストQualifierを出願言語に翻訳する必要がある場合、代替の配列表が必要になる場合がある

WIPO ST.26 のメリット (2)

- INSDCデータベースプロバイダーの要件とのデータの互換性 - DDBJ、EBI、NCBI - 配列の注釈（Feature keyとQualifier）は一般が検索可能なデータベースに含まれる

- 標準化：
 - Featureの注釈
 - Featureの位置
 - QualifierおよびQualifier 値
 - 配列変異型の表示

- 追加の配列型を含める（ヌクレオチド類似体、D-アミノ酸、分岐配列）という要件を設定することでより多くの配列データが検索可能になる

WIPO ST.25とST.26の比較

ST.25	ST.26
数値識別子付きのASCII .txt	要素と属性を持つXML
<p><u>含める必要なし</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D-アミノ酸 - 分岐配列の線形部分 - ヌクレオチド類似体 	<p><u>含める必要あり</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D-アミノ酸 - 分岐配列の線形部分 - ヌクレオチド類似体
<p>配列の注釈 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feature keyのみ 	<p>配列の注釈 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feature keyおよびQualifier
<p><u>配列を含めることが許可されている</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 10 具体的に定義されたヌクレオチド - < 4 具体的に定義されたアミノ酸 	<p><u>禁止されている配列</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 10 具体的に定義されたヌクレオチド - < 4 具体的に定義されたアミノ酸

WIPO ST.25とST.26の比較

...一般情報

ST.25	ST.26
<u>全ての</u> 優先権出願情報を含められる	最も早い優先権出願 <u>のみ</u> を含められる
<u>全ての</u> 出願および発明者名を記載できる	一名の出願人と任意で一名の発明者 <u>のみ</u> を記載できる
1つの発明の名称が許可されている	それぞれ異なる言語による複数の発明の名称が許可されている
出願人名または発明者名および発明の名称が基本的なラテン文字で表記されている必要がある	出願人名または発明者名は基本的なラテン語の翻訳または音訳と共に任意の有効なユニコード文字を使用して表記できる

WIPO ST.25とST.26の比較

...配列データ(1)

ST.25	ST.26
DNA、RNAまたはPRTとして特定された配列のみ	DNA、RNAまたはAAとして特定された配列と分子をさらに詳しく説明するための必須mol_type qualifier
生物名 : - ラテン語の属または種 - ウイルス名 - 「人工配列」 - 「未確認」	生物名 : - ラテン語の属または種 - ウイルス名 - 「人工配列」 - 「未確認」
「u」はヌクレオチド配列でウラシルを表す	「t」は、RNA配列のウラシルとDNA配列のチミンを表す
アミノ酸配列は3文字のアルファベットで表される	アミノ酸配列は1文字の略語で表される

WIPO ST.25とST.26の比較

...配列データ (2)

ST.25	ST.26
「n」 および「Xaa」 変数にはFeatureで提供される定義が必要	定義のない「n」 および「X」 変数に想定されるデフォルト値
Featureの位置の形式が明確に定義されていない	厳密に定義されたFeatureの位置の形式。すべての配列タイプに「<」と「>」を使用でき、ヌクレオチド配列で「^」、「join」、「order」、「complement」を使用できる
許可されている「混合モード」配列 – 以下に示すアミノ酸翻訳を伴うヌクレオチド配列	「混合モード」なし。ヌクレオチド翻訳は「翻訳」Qualifierにのみ含まれる

WIPO ST.26への移行

- CWS/5 は**2022年1月1日**を移行日とすることに同意し、その日を「**ビッグバン**」の日と呼んでいる
- **全ての知財庁が国際(PCT)レベル、国内レベル、広域レベルで同時に移行する**
- 国際出願日 (IFD) は優先日ではなく、出願に ST.25 またはST.26のどちらの配列規則に該当するかを決定する基準日となる
- 注記 : ST.25は2022年1月1日以前に申請された出願に対して引き続き有効となる

WIPO ST.26

...含めるべき項目

- ヌクレオチド配列：
 - 10個以上の「具体的に定義」および「列挙」された*残基
 - ペプチド核酸（PNA）やグリコール核酸（GNA）などのヌクレオチド類似体配列を含む
- アミノ酸配列：
 - 4個以上の「具体的に定義」および「列挙」された*残基
 - D-アミノ酸を伴う配列を含む
 - 分岐配列の線形部分は配列表に含める必要がある

WIPO ST.26

... 含めるべき項目

- 「具体的に定義された」ヌクレオチドまたはアミノ酸とは何か？
- 「具体的に定義された」とは記号「n」で表されるもの以外のヌクレオチド、および記号「X」で表されるもの以外のアミノ酸を意味し、付録Iに記載されている (WIPO標準ST.26, pgh. 3(m))
- 「具体的に定義された」残基のみが最小長要件に反映される：
 - 10個以上の具体的に定義されたヌクレオチド
 - または、4個以上の具体的に定義されたアミノ酸

5'- anctggcaan - 3' 具体的に定義されたヌクレオチドは8個のみ、
配列表には含まない

5'- agctggcaat - 3' 具体的に定義されたヌクレオチドは10個、
配列表に含める

WIPO ST.26: XML文書

- 1つのXML 1.0形式のファイルで提供しなければならない
- WIPO ST.26 DTD (付録II)および標準の内容から派生する**事業実施**規則に従って検証しなければならない
- ユニコードUTF-8を使用してエンコードしなければならない
- 配列表の構造：
 - XML 宣言
 - 文書型 (DOCTYPE) 宣言
 - ルート要素
 - 一般情報のパート
 - 配列データのパート

XML の基礎情報

- XML=eXtensible Markup Language（拡張可能なマークアップ言語）
- 情報は説明的要素と属性を使用して「タグ付け」される
- 人間および機械が判読できるデータ交換のための標準化された手段
- DTD = Document Type Definition（文書型定義） – XML文書の構造および法的要素や属性を定義する

XML の基礎情報

要素、属性、値 (1)

`<ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>`

“要素”

`<InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>`

XML の基礎情報

要素、属性、値 (2)

`<ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>`

“要素値”

`<InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>`

XMLの基礎情報

要素、属性、値(3)

```
<ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
```

“属性”

```
<InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>
```

“属性値”

XML の基礎情報

予約文字

要素値で定義済み実体に置き換える必要あり

Reserved Character	Predefined Entities
<	<
>	>
&	&
“	"
'	'

例：所望のFeatureの位置は「<50..62」

<INSDFeature_location><50..62</INSDFeature_location>



<INSDFeature_location><50..62</INSDFeature_location>



WIPO ST.26 : 用例

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.3//EN" "ST26SequenceListing_V1_3.dtd">
<ST26SequenceListing dtdVersion="V1_3" fileName="for WIPO Training" softwareName="WIPO Sequence" softwareVersion="1.1.0-beta4" productionDate="2021-03-24">
  <ApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2015-01-31</FilingDate>
  </ApplicationIdentification>
  <ApplicantFileReference>ABC123</ApplicantFileReference>
  <EarliestPriorityApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>PCT/IB2014/111111</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2014-01-31</FilingDate>
  </EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <ApplicantName languageCode="en">Shutsugan Pharmaceuticals Kabushiki Kaisha</ApplicantName>
  <InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>
  <SequenceTotalQuantity>1</SequenceTotalQuantity>
  <SequenceData sequenceIDNumber="1">
    <INSDSeq>
      <INSDSeq_length>52</INSDSeq_length>
      <INSDSeq_moltype>DNA</INSDSeq_moltype>
      <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
      <INSDSeq_feature-table>
        <INSDFeature>
          <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
          <INSDFeature_location>1..52</INSDFeature_location>
          <INSDFeature_qual>
            <INSDQualifier>
              <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
              <INSDQualifier_value>genomic DNA</INSDQualifier_value>
            </INSDQualifier>
            <INSDQualifier id="q2">
              <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
              <INSDQualifier_value>Mus musculus</INSDQualifier_value>
            </INSDQualifier>
          </INSDFeature_qual>
        </INSDFeature>
      </INSDSeq_feature-table>
      <INSDSeq_sequence>atgaaattaaaacataaaaarggatgataaaatgagatttgatataaaaagg</INSDSeq_sequence>
    </INSDSeq>
  </SequenceData>
</ST26SequenceListing>

```

WIPO ST.26 : 構成要素(1)

1列目 - XML宣言
(ST.26 第39項(a))

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.3//EN" "ST26SequenceListing_V1_3.dtd">
<ST26SequenceListing dtdVersion="V1_3" fileName="for WIPO Training" softwareName="WIPO Sequence"
softwareVersion="1.1.0-beta4" productionDate="2021-03-24">
  <ApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2015-01-31</FilingDate>
  </ApplicationIdentification>
  <ApplicantFileReference>ABC123</ApplicantFileReference>
  <EarliestPriorityApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>PCT/IB2014/111111</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2014-01-31</FilingDate>
  </EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <ApplicantName languageCode="en">Shutsugan Pharmaceuticals Kabushiki Kaisha</ApplicantName>
  <InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>
  <SequenceTotalQuantity>1</SequenceTotalQuantity>
  <SequenceData sequenceIDNumber="1">

```

WIPO ST.26 : 構成要素 (2)

2列目 - 文書型 (DOCTYPE) 宣言 (ST.26 第39項(b))

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.3//EN" "ST26SequenceListing_V1_3.dtd">
<ST26SequenceListing dtdVersion="V1_3" fileName="for WIPO Training" softwareName="WIPO Sequence"
softwareVersion="1.1.0-beta4" productionDate="2021-03-24">
  <ApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2015-01-31</FilingDate>
  </ApplicationIdentification>
  <ApplicantFileReference>ABC123</ApplicantFileReference>
  <EarliestPriorityApplicationIdentification>
    <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
    <ApplicationNumberText>PCT/IB2014/111111</ApplicationNumberText>
    <FilingDate>2014-01-31</FilingDate>
  </EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <ApplicantName languageCode="en">Shutsugan Pharmaceuticals Kabushiki Kaisha</ApplicantName>
  <InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>
  <SequenceTotalQuantity>1</SequenceTotalQuantity>
  <SequenceData sequenceIDNumber="1">

```

WIPO ST.26 : 構成要素 (3)

3列目 - ルーツ要素
(ST.26 第43項目)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ST26SequenceListing PUBLIC "-//WIPO//DTD Sequence Listing 1.3//EN" "ST26SequenceListing_V1_3.dtd">
<ST26SequenceListing dtdVersion="V1_3" fileName="for WIPO Training" softwareName="WIPO Sequence"
softwareVersion="1.1.0-beta4" productionDate="2021-03-24">
```

```
<ApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2015-01-31</FilingDate>
</ApplicationIdentification>
<ApplicantFileReference>ABC123</ApplicantFileReference>
<EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>PCT/IB2014/111111</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2014-01-31</FilingDate>
</EarliestPriorityApplicationIdentification>
<ApplicantName languageCode="en">Shutsugan Pharmaceuticals Kabushiki Kaisha</ApplicantName>
<InventionTitle languageCode="en">Mus musculus abcd-1 gene for efg protein</InventionTitle>
<SequenceTotalQuantity>1</SequenceTotalQuantity>
<SequenceData sequenceIDNumber="1">
```

一般情報 :

(ST.26 第38項目(a),
45-49)

WIPO ST.26 : 構成要素(4)

```

<SequenceData sequenceIDNumber="1">
  <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>52</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>DNA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
      <INSDFeature>
        <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
        <INSDFeature_location>1..52</INSDFeature_location>
        <INSDFeature_qual>
          <INSDQualifier>
            <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>genomic DNA</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
          <INSDQualifier id="q2">
            <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>Mus musculus</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
        </INSDFeature_qual>
      </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>atgaaattaaaacataaaaarggatgataaaatgagatttgatataaaaaagg</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>
</ST26SequenceListing>

```

配列データ
(ST.26 第38項(b),
50-100)

WIPO ST.26 : 一般情報 (1)

- 「出願の識別」 セクション
 - 出願番号、申請日、知財庁コードが確認できている場合は必須
 - 上記がなければ出願人の出願番号のみ

```
<ApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2015-01-31</FilingDate>
</ApplicationIdentification>
<ApplicantFileReference>ABC123</ApplicantFileReference>
<EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>PCT/IB2014/111111</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2014-01-31</FilingDate>
</EarliestPriorityApplicationIdentification>
```

WIPO ST.26 : 一般情報 (2)

- 「優先権出願」セクション
 - 配列表には優先権出願を1つだけ含めることができ、最も日付の早い優先権出願でなければならない
 - 優先権が主張されている場合は必須

```
<ApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>PCT/IB2015/099999</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2015-01-31</FilingDate>
</ApplicationIdentification>
<ApplicantFileReference>ABC123</ApplicantFileReference>
<EarliestPriorityApplicationIdentification>
  <IPOfficeCode>IB</IPOfficeCode>
  <ApplicationNumberText>PCT/IB2014/111111</ApplicationNumberText>
  <FilingDate>2014-01-31</FilingDate>
</EarliestPriorityApplicationIdentification>
```

WIPO ST.26 : 一般情報(3)

- 「出願人名および発明者名」 セクション
 - 配列表には出願人1名および発明者1名のみの名前を記載することができ、それは「筆頭」出願人および発明者でなければいけない
 - 出願人名は必須だが、発明者名は任意
 - 出願人名および発明者名の言語コードは必須
 - 出願人名および発明者名に非ユニコードの基本的なラテン文字が含まれている場合、基本的なラテン文字への文字変換または翻訳を含む必要がある

```
<ApplicantName languageCode="ja">出願製薬株式会社</ApplicantName>  
<ApplicantNameLatin>Shutsugan Pharmaceuticals Kabushiki Kaisha</ApplicantNameLatin>  
<InventorName languageCode="ja">特許 太郎</InventorName>  
<InventorNameLatin>Taro Tokkyo</InventorNameLatin>
```

WIPO ST.26 : 一般情報 (4)

- 「発明の名称」セクション
 - 少なくとも出願言語での発明の名称が1つ必要
 - 他の言語での追加的な名称を含むことができる
 - 各名称には言語コードが必須

```
<InventionTitle languageCode="en">My spectacular invention</InventionTitle>  
<InventionTitle languageCode="de">Meine spektakuläre Erfindung</InventionTitle>  
<InventionTitle languageCode="lv">Mans iespaidigais izgudrojums</InventionTitle>  
<InventionTitle languageCode="ru">Мое зрелищное изобретение</InventionTitle>
```

WIPO ST.26 : 一般情報(5)

- 「配列の合計数量」の要素
 - 必須
 - 合計にはスキップされた配列を含めなければならない

<SequenceTotalQuantity>**6**</SequenceTotalQuantity>

WIPO ST.26 : 配列(1)

- 必須要素

```

<SequenceData sequenceIDNumber="1">
  <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>52</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>DNA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
      <INSDFeature>
        <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
        <INSDFeature_location>1..52</INSDFeature_location>
        <INSDFeature_qual>
          <INSDQualifier>
            <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>genomic DNA</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
          <INSDQualifier id="q2">
            <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>Mus musculus</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
        </INSDFeature_qual>
      </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>atgaaattaaaacataaaaarggatgataaaatgagatttgatataaaaaagg</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>

```

「配列ID番号」または「SEQ ID NO」

配列の長さ

分子型 (DNA, RNA, AA)

Division (常に「PAT」)

WIPO ST.26 : 配列(2)

- 必須の「source」または「SOURCE」 feature

```

<SequenceData sequenceIDNumber="1">
  <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>52</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>DNA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
      <INSDFeature>
        <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
        <INSDFeature_location>1..52</INSDFeature_location>
        <INSDFeature_qual>
          <INSDQualifier>
            <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>genomic DNA</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
          <INSDQualifier id="q2">
            <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>Mus musculus</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
        </INSDFeature_qual>
      </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>atgaaattaaacataaaarggatgataaaatgagatttgatataaaaaagg</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>

```

唯一の「source」 featureは
配列ごとに1つ必要

「source」の位置は配列全体に
広げなければならない

2つの必須Qualifier :
「mol_type」および
「organism」

WIPO ST.26配列 : (3)

ST.26 配列データ :

```

<SequenceData sequenceIDNumber="1">
  <INSDSeq>
    <INSDSeq_length>52</INSDSeq_length>
    <INSDSeq_moltype>DNA</INSDSeq_moltype>
    <INSDSeq_division>PAT</INSDSeq_division>
    <INSDSeq_feature-table>
      <INSDFeature>
        <INSDFeature_key>source</INSDFeature_key>
        <INSDFeature_location>1..52</INSDFeature_location>
        <INSDFeature_qual>
          <INSDQualifier>
            <INSDQualifier_name>mol_type</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>genomic DNA</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
          <INSDQualifier id="q2">
            <INSDQualifier_name>organism</INSDQualifier_name>
            <INSDQualifier_value>Mus musculus</INSDQualifier_value>
          </INSDQualifier>
        </INSDFeature_qual>
      </INSDFeature>
    </INSDSeq_feature-table>
    <INSDSeq_sequence>atgaaattaaaacataaaarggatgataaaatgagatttgatataaaaaagg</INSDSeq_sequence>
  </INSDSeq>
</SequenceData>

```

WIPO ST.26 : 配列(4)

- 必須の「mol_type」および「MOL_TYPE」 qualifier – 値の選択肢:

DNA

ゲノムDNA

その他 DNA

未割り当てDNA

RNA

ゲノムRNA

mRNA

tRNA

rRNA

その他RNA

転写RNA

ウイルスcRNA

未割り当てRNA

AA

タンパク質

WIPO ST.26 : 配列(5)

- 必須の「organism」および「ORGANISM」 qualifier – 値の選択肢:
 - ラテン語の属名と種名 例：“Mus musculus”
 - 属名の後に「sp.」が続く 例：“Mus sp.”
 - ウイルス名 例：“Torque teno virus 1”
 - 「未確認」
 - “synthetic construct”
- 「マウス」などの一般名は生物名として使用できない。必要に応じて、一般名をnote qualifierの配列表に含めることができる

WIPO ST.26 : 配列(6)

Feature keyおよびQualifier

必須の「source」または「SOURCE」 featureに加え、出願人は配列を詳しく説明するために複数の任意Featureを追加できる

- ヌクレオチドおよびアミノ酸配列のための様々なFeature key
- 各Featureには 1つ以上の任意Qualifierと1つの必須 Qualifierがある場合がある

5.12. Feature Key	misc_binding
Definition	site in nucleic acid which covalently or non-covalently binds another moiety that cannot be described by any other binding key (primer_bind or protein_bind)
Mandatory qualifiers	bound_moiety
Optional qualifiers	allele function gene gene_synonym map note
Comment	note that the regulatory feature key and regulatory_class qualifier with the value "ribosome_binding_site" must be used for describing ribosome binding sites

(WIPO ST.26, Annex I, Sections 5-8)

WIPO ST.26 : 配列(7)

- ヌクレオチド配列 :
 - 全て小文字の記号
 - スペースなし、番号なし
 - 「u」記号なし、「t」はRNAのウラシルを表す
 - 「n」は「『a』、『c』、『g』、または『t/u』のいずれか」のデフォルト値を持つ

Symbol	Nucleotide
a	adenine
c	cytosine
g	guanine
t	thymine in DNA/uracil in RNA (t/u)
m	a or c
r	a or g
w	a or t/u
s	c or g
y	c or t/u
k	g or t/u
v	a or c or g; not t/u
h	a or c or t/u; not g
d	a or g or t/u; not c
b	c or g or t/u; not a
n	a or c or g or t/u; "unknown" or "other"

WIPO ST.26 : 配列 (8)

- アミノ酸配列 :
 - 全て1文字、大文字の記号
 - スペースなし、番号なし
 - 「X」は「『A』、『R』、『N』、『D』、『C』、『Q』、『E』、『G』、『H』、『I』、『L』、『K』、『M』、『F』、『P』、『O』、『S』、『U』、『T』、『W』、『Y』または『V』のいずれか」のデフォルト値を持つ

Symbol	Amino acid
A	Alanine
R	Arginine
N	Asparagine
D	Aspartic acid (Aspartate)
C	Cysteine
Q	Glutamine
E	Glutamic acid (Glutamate)
G	Glycine
H	Histidine
I	Isoleucine
L	Leucine
K	Lysine
M	Methionine
F	Phenylalanine
P	Proline
O	Pyrrolysine
S	Serine
U	Selenocysteine
T	Threonine
W	Tryptophan
Y	Tyrosine
V	Valine
B	Aspartic acid or Asparagine
Z	Glutamine or Glutamic acid
J	Leucine or Isoleucine
X	A or R or N or D or C or Q or E or G or H or I or L or K or M or F or P or O or S or U or T or W or Y or V; "unknown" or "other"

WIPO ST.26 : 配列 (8)

- スキップされた配列：出願人は後続の配列に番号を再度割り当てることなく配列表を削除できる
 - INSDSeq_length, INSDSeq_moltype, INSDSeq_division 存在するが、価値なし
 - Feature表なし、source featureなし;
 - 配列要素の値は“000”である必要あり

```
<SequenceData sequenceIDNumber="7">  
  <INSDSeq>  
    <INSDSeq_length/>  
    <INSDSeq_moltype/>  
    <INSDSeq_division/>  
    <INSDSeq_sequence>000</INSDSeq_sequence>  
  </INSDSeq>  
</SequenceData>
```

WIPO ST.26 : 内容

- 本文 – 取り込みまたは表現の要件
- 付録 I – INSDCに基づく管理用語
- 付録 II – ST.26 文書型 DTD
- 付録 III – ST.26配列表XML ファイルの例
- 付録 IV – ST.26 XML インスタンスの基本的なラテン文字コードの文字サブセット
- 付録 V – INDSデータ交換の要件 (知財庁のみ)
- 付録 VI – 用例を伴うガイダンス資料
- 付録 VIの別表 – 付録 VIIに例示されている全ての配列開示を含むXMLファイル
- 付録 VII – ST.25からST.26への配列表の移行に関する推奨事項

WIPO ST.26:

本文

参照項目	内容
第1項～第9項	概要、定義、範囲、参照
第10項～第37項	配列の表現
第38項～第49項	XMLの配列表の構造
第50項～第71項	配列データのパート、Feature表、Feature key、必須Feature key、Featureの位置
第72項～第84項	Feature qualifier、必須Feature qualifier
第85項～第100項	フリーテキスト、コード配列、変異型

WIPO ST.26 付録I :

管理用語

セクション	内容
1	ヌクレオチドのリスト（小文字、1文字記号）
2	修飾ヌクレオチドのリスト
3	アミノ酸のリスト（大文字、1文字記号）
4	修飾アミノ酸のリスト
5	ヌクレオチド配列のFeatureキー
6	ヌクレオチド配列のQualifier
7	アミノ酸のFeature キー（UniProt出典）
8	アミノ酸配列のQualifier
9	遺伝暗号表

WIPO ST.26 付録 II :

ST.26 DTD

- ST.26 DTDの詳細 : 最新版 1.3

- 一般情報のパート
 - 特許出願情報に関連する要素

- 配列データのパート
 - INSDC DTDのサブセット
 - 各要素が1つの配列についての情報を含む1つ以上の配列データ要素

WIPO ST.26 付録 VI :

ガイダンス資料

- 配列開示に関する49件の実例やST.26規則が各例にどのように適用されるかについての説明が含まれている
- 各例は以下の対応を示す：
 1. 配列が配列表に含まれる必要があるか、含まれることが許可または禁止されているか。
 2. 配列が配列表に含まれる必要があるか、または含まれることが許可されている場合、それをどのように表現すべきか
- 付録VIの別表はガイダンス資料に記載されている全ての用例を含むST.26 XML配列表である

WIPO ST.26 付録 VII :

ST.25からST.26への配列表の移行に関する推奨事項

- ...または、新規事項の取り込みを避ける方法
- ST.25 とは異なるST.26の要件 – ST.26規則では ST.25規則では必要なかった情報が必要になる
- ST.25形式からST.26形式への配列表の移行には常に出願人による入力が必要となる
- 付録VII の推奨事項に従っている場合、準拠しているST.25配列表からST.26形式への移行に新規事項は発生しない
- 推奨事項および用例を含む移行時のシナリオ20件

WIPO Sequence (1)

- ST.26 準拠の配列表を作成、検証、生成するためにWIPOによって開発されたデスクトップツール
- WIPOが加盟国からの要請を受け、国際レベル、国内レベル、広域レベルの全ての関連官庁および出願人のために開発した共通ツール
- WIPO Sequenceを使用することでユーザーフレンドリーなインターフェイスによりST.26XMLの作成が簡素化される。また、XMLファイルを直接編集する必要はない
- 最新版の無料ダウンロード：
<https://www.wipo.int/standards/en/sequence/index.html>

WIPO Sequence (2)

- 配列情報はプロジェクトに保存され、検証された後、ST.26 形式の配列表が生成される
- データはST.26配列表、ST.26 プロジェクト、ST.25 配列表、多重配列形式ファイル、生形式ファイル、FASTA 形式ファイルからインポートされる
- XML形式の配列表の検証
- 関連するFeature key、Qualifier、生物名はドロップダウンメニューから簡単に選択できる
- 出願人および発明者の情報は「個人と法人」データベースで保存できる
- 翻訳者が使用する XLIFF ファイルのエクスポートおよびインポートをサポートする

WIPO Sequence : プロジェクトホーム ページ

Project name :	Applicant file reference	Applicant name	Invention title	Status	Creation Date :
16079428_no_source_sequence	H0075.70243US00	Ferring B.V.	STABLE LIQUID GONADOTROPIN FORMULATION	invalid	2021-02-01
All features and qualifiers	123abc	Simple Healthkit, Inc.	Compositions and Methods for Treating Cancer	modified	2021-02-01
Ark three letter aa code import from ST.25	abc123	Joe, Smith	Improper 3-letter AA code for import	new	2021-02-26
Beta 4 Test Project	abc123	Stephenson, Adam	Beta 4 Test Project	modified	2021-03-11
DNA RNA with u and t	uspto	Biotech, Inc.	Beta 4 test import ST25	modified	2021-03-15

WIPO Sequence : プロジェクトの詳細

一般情報セクション

WIPO | Sequence
 FOR WIPO TRAINING
VERIFICATION REPORT
FREE TEXT QUALIFIERS
IMPORT REPORT
DISPLAY THE SEQUENCE LISTING
HELP

 PREFERENCES ENGLISH
 Return to project home

GENERAL INFORMATION SEQUENCES

GENERAL INFORMATION

APPLICATION IDENTIFICATION

Application Identified Before the assignment of the application number Application filed Applicant file reference ABC123	IP Office IB - International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO) Application number PCT/IB2015/099999 Filing date 2015-01-30	✎
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

PRIORITY IDENTIFICATION

IP Office	Application Number	Filing date	Selected Earliest Priority Application
IB - International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO)	PCT/IB2014/111111	2014-01-30	Yes

APPLICANT & INVENTOR

Applicant name Shutsugan Pharmaceuticals Kabushiki Kaisha	Primary applicant	✎
-----------------------------------------------------------	-------------------	---

INVENTION TITLE

Invention title Mus musculus abcd-1 gene for efg protein	Language en - English	✎
----------------------------------------------------------	-----------------------	---

WIPO Sequence : プロジェクトの詳細

配列セクション

WIPO | Sequence
 FOR WIPO TRAINING
VERIFICATION REPORT
FREE TEXT QUALIFIERS
IMPORT REPORT
DISPLAY THE SEQUENCE LISTING
HELP

 PREFERENCES ENGLI
 Return to project home

GENERAL INFORMATION SEQUENCES

SEQUENCE 1

Sequence Number (ID) 1	Molecule Type DNA	✎
Sequence Name test	Organism Mus musculus	
Length 52		

▼ FEATURES

Add feature

Feature Key	Location	Qualifiers
<u>source</u>	1..52	mol_type = genomic DNA organism = Mus musculus

▼ SEQUENCE

atgaaattaa aacataaaaar ggatgataaa atgagatttg atataaaaaa gg	52	✎
< 1/1 >		

次回のウェビナー

standards@wipo.int

質疑応答

用語: 頭文字

- CWS: Committee on WIPO Standards (WIPO標準委員会)
- DDBJ: DNA Databank of Japan (日本DNAデータバンク)
- EMBL-EBI: The European Bioinformatics Institute (欧州バイオインフォマティクス研究所)
- EPO: European Patent Office (欧州特許庁)
- INSDC: International Nucleotide Sequence Database Collaboration (国際塩基配列データベース)
- IPO: Intellectual Property Office (知的財産庁)
- NCBI: National Center for Biotechnology Information (アメリカ国立生物工学情報センター)
- WIPO: World Intellectual Property Organization (世界知的所有権機関)