

**U.S. Grains Council**

アメリカ穀物協会

**2016/2017**

**Corn Export Cargo Report**

**2016/2017 トウモロコシ輸**

**出貨物品質レポート**

**Developing Markets • Enabling Trade • Improving Lives**

市場開拓・貿易促進・生活向上



**U.S. GRAINS**  
COUNCIL

# Quality, Reliability, Transparency 品質、信頼性、透明性



U.S. Grains Council アメリカ穀物協会:

- Building partnerships based on trust  
信頼の上に成り立つパートナーシップ
- Bridge to world's largest, most reliable grain supply  
世界最大の最も信頼できる穀物供給者への橋渡し

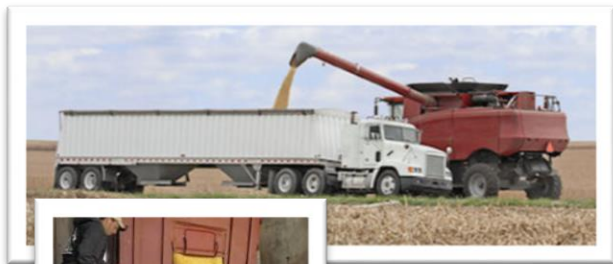
Corn Quality Reports

トウモロコシ品質レポート:

- Systematic survey of corn quality at harvest and of early exports  
トウモロコシの収穫時や輸出初期の体系的な品質調査
- Transparent and consistent methodology  
透明性の高い一貫性のある方法
- Reliable and comparable data  
信頼性の高い比較可能なデータ



# Harvest Quality Report 収穫時品質レポート



HARVEST  
QUALITY  
REPORT  
収穫時品  
質レポート

# Export Cargo Quality Report 輸出貨物品質レポート



EXPORT  
CARGO  
REPORT  
輸出貨物  
レポート



# USGC Corn Quality Reports USGC トウモロコシ品質レポート



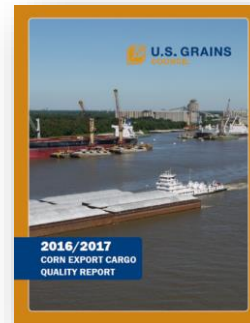
2011/2012 through 2015/2016  
2011/2012期～2015/2016期

2016/2017

Harvest  
収穫時



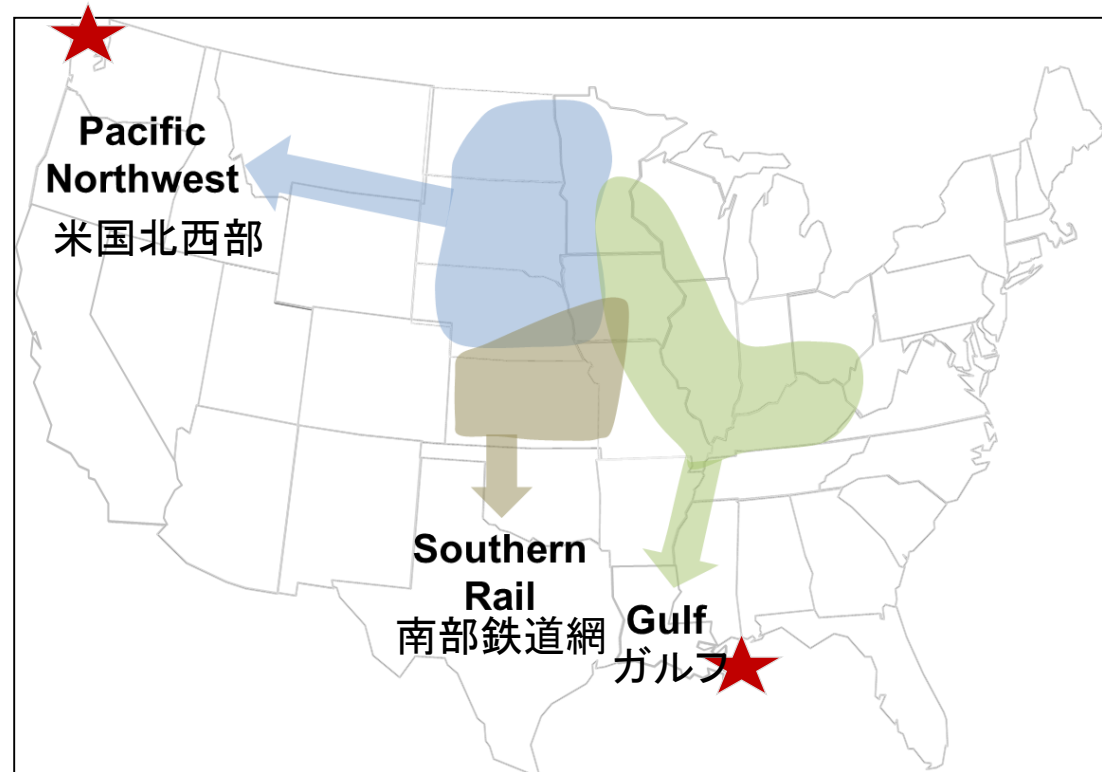
Export  
Cargo  
輸出貨物



# “Export Catchment Areas” (ECA) 「輸出拠点地域」(ECA)

430 export samples from  
ECAs representing over  
93.1% of U.S. Corn  
Exports

米国トウモロコシ輸出の  
93.1%を占めるECAから  
430件のサンプルを採取



# Quality Factors Tested 試験した品質ファクター



## Grading Factors 等級ファクター

Test weight 容積重

Broken corn and foreign material

破損粒/異物

Total damage 総損傷

Heat damage 熱損傷

## Physical Factors 物理的ファクター

Stress cracks/Stress crack index

ストレスクラック/ストレスクラック指標

100-kernel weight 百粒重

Kernel volume 穀粒容積

True density 真の密度

Whole kernels 完全粒

Horneous (hard) endosperm 硬胚乳

## Moisture 水分含量

## Chemical Composition

### 化学組成

Protein タンパク質

Starch デンプン

Oil 油分

## Mycotoxins マイコトキシン

Aflatoxins アフラトキシン

DON デオキシニバレノール

# Export Cargo 2016/2017 Highlights

## 輸出貨物2016/2017概要



### Grade Factors 等級ファクター

- Average U.S. Aggregate better than or equal to U.S. No. 2 on all attributes  
平均米国集計値は、いずれの特性についても米国No.2等級以上
- Test weight higher than 2015/2016  
容積重は2015/2016を上回る
- Lower BCFM than 2015/2016, same as 5YA\*  
BCFMは2015/2016を下回り、5年平均と同程度
- Total damage higher than 2015/2016 and 5YA  
総損傷は2015/2016と5年平均を上回る

### Moisture 水分含量

- Slightly lower than 2015/2016 and 5YA  
2015/2016および5年平均をわずかに下回る

### Chemical Composition 化学組成

- Higher protein and oil concentrations than 2015/2016  
2015/2016を上回るタンパク質および油分の含量
- Lower starch concentration than 2015/2016 and 5YA, but similar to 2016 harvest  
デンプン含量は2015/2016および5年平均を上回るが2016年の収穫時と同程度

### Physical Factors 物理的ファクター

- Lower stress cracks and SCI than 2015/2016 and 5YA  
ストレスクラックおよびSCIは2015/2016および5年平均を下回る
- Higher 100-kernel weight than 2015/2016  
百粒重は2015/2016を上回る
- Kernel volume the same as last year  
昨年と同程度の穀粒容積
- Higher true density than 2015/2016  
真の密度は2015/2016を上回る
- Lower percent of whole kernels and horneous endosperm than 2015/2016  
完全粒および硬胚乳の割合は2015/2016を下回る

\*5YA: simple average of the U.S. Aggregate quality factor's average in 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, and 2015/2016  
5年平均:2011/2012、2012/2013、2013/2014、2014/2015および2015/2016の米国集計品質ファクター値の単純平均



# Export Cargo 2016/2017 Highlights (cont'd)

## 輸出貨物2016/2017概要(続き)



### Mycotoxins マイコトキシン

#### Aflatoxins アフラトキシン

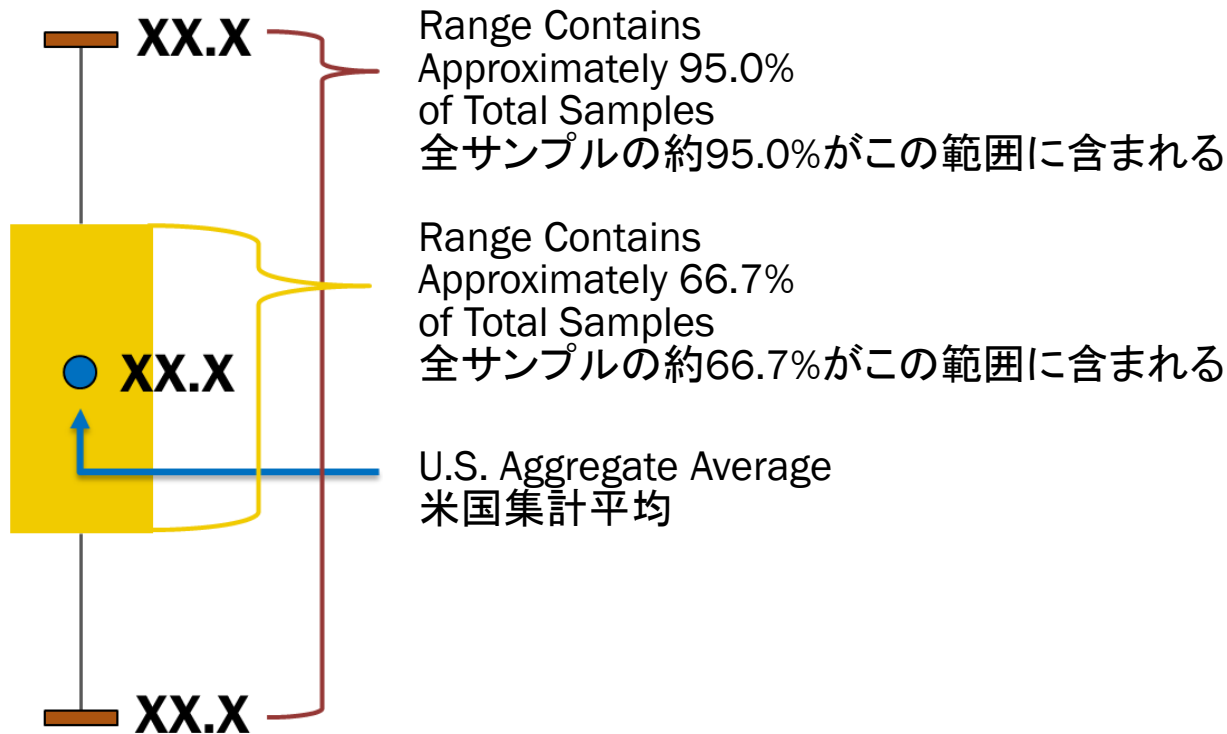
- All export samples tested below the FDA action level of 20 ppb for aflatoxins  
試験した輸出サンプルは全て、アフラトキシンに対する規制レベルの20 ppbを下回った。
- A lower proportion of the export samples had no detectable levels of aflatoxins than 2015/2016 and 2014/2015  
検出可能レベルのアフラトキシンを持つ輸出サンプルの割合は2015/2016および2014/2015を下回った。

#### DON (Deoxynivalenol or Vomitoxin)

#### DON(デオキシニバレノールまたはボミトキシン)

- 100% of the corn export samples tested below the 5 ppm FDA advisory level for DON 検査したトウモロコシ輸出サンプルは100%、DONのFDA勧告レベルである5 ppmを下回った。
- There were more samples showing levels of DON above the FGIS “Lower Conformance Level” of 0.5 ppm in 2016/2017 than in 2015/2016 and 2014/2015 2016/2017期、FGIS「最低適合レベル」の0.5 ppmのDONのレベルを超えるサンプル数は2015/2016、2014/2015を上回った。
- The maximum export sample test result observed in 2016/2017 was 1.3 ppm 2016/2017に見られた輸出サンプル最大値のテスト結果は1.3 ppmだった。

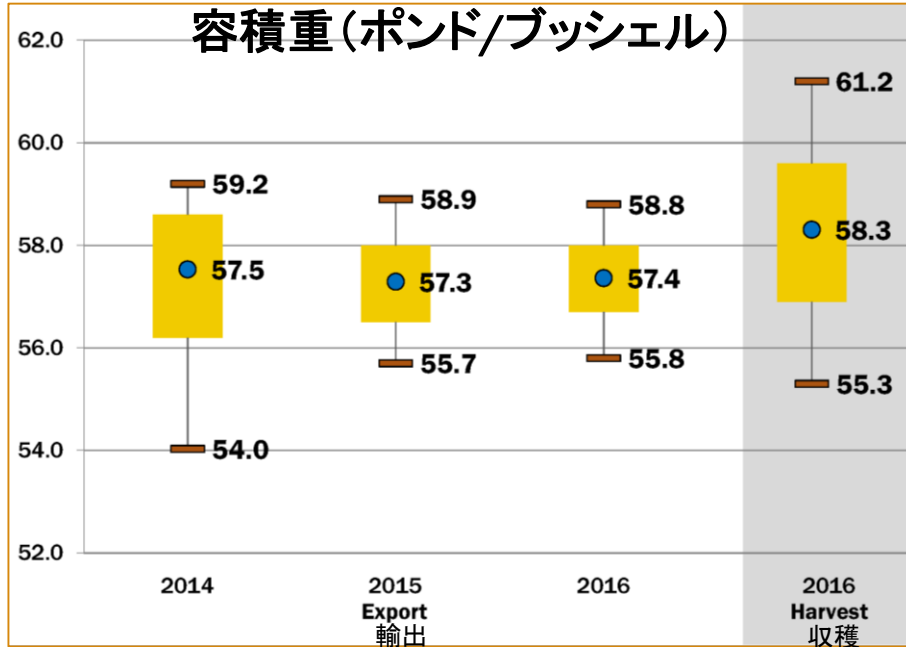
# Test Results : Legend テスト結果 : 図の説明



# Test Results: Comparison テスト結果：比較

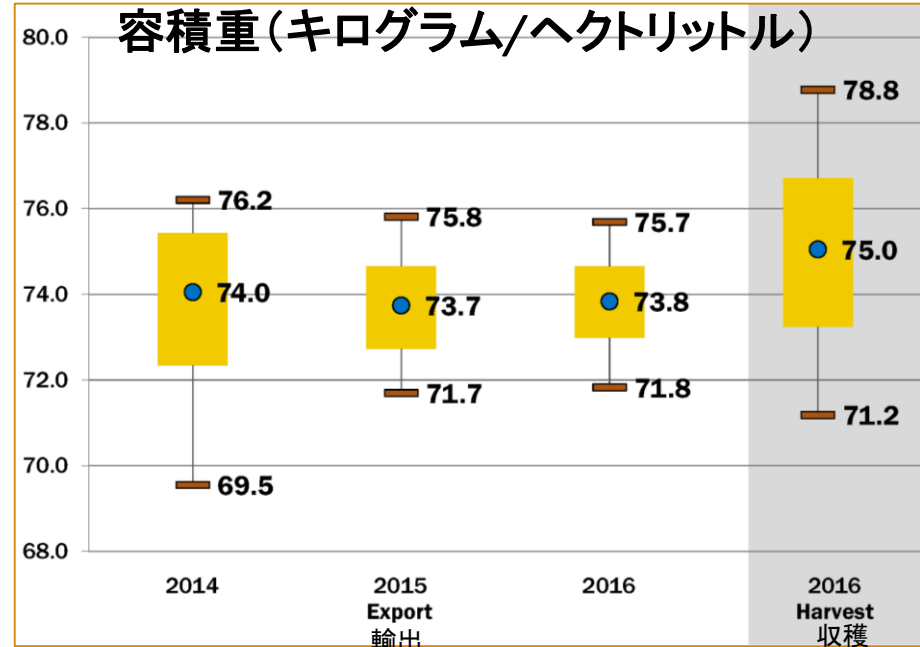
## Test Weight (lb/bu)

容積重(ポンド/ブッシェル)



## Test Weight (kg/hl)

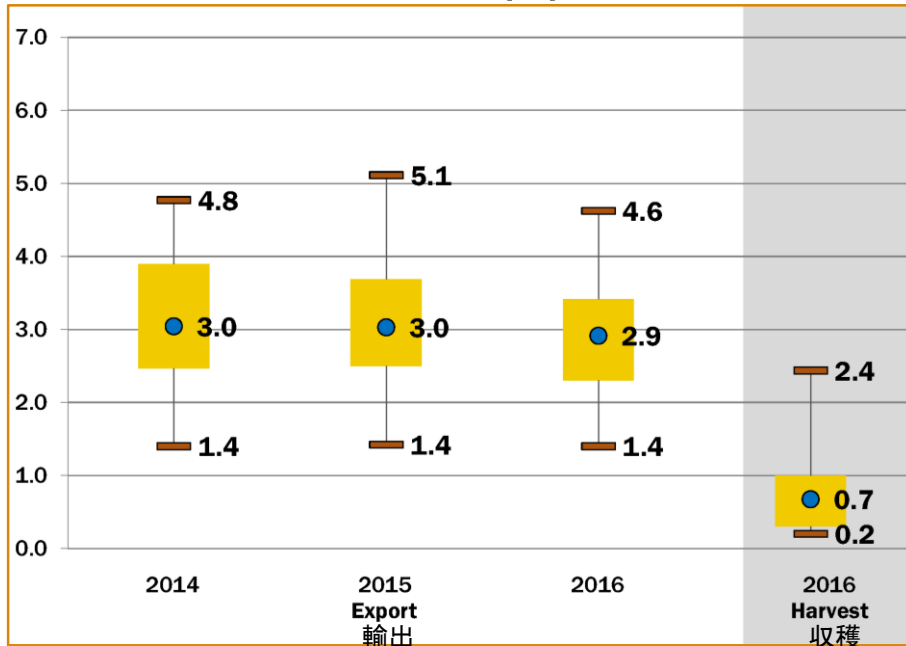
容積重(キログラム/ヘクトリットル)



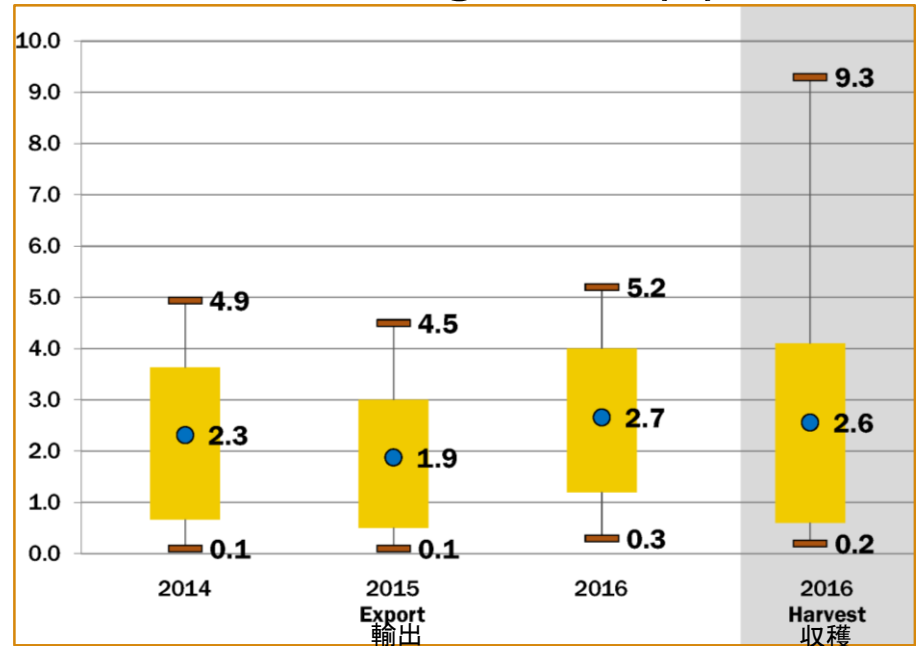
# Test Results: Comparison (cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

### BCFM (%)



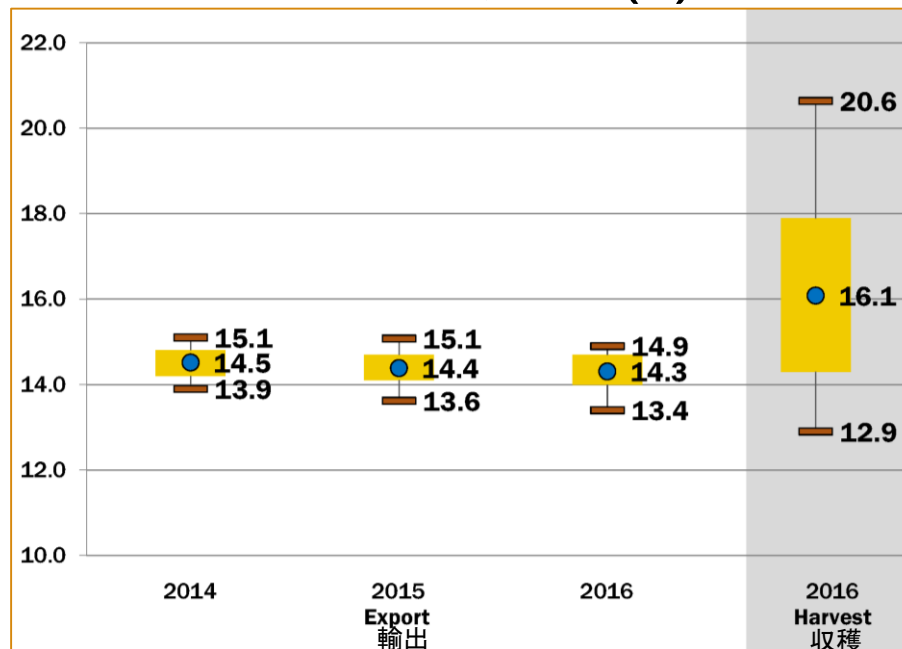
### Total Damage 総損傷(%)



# Test Results: Comparison (cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

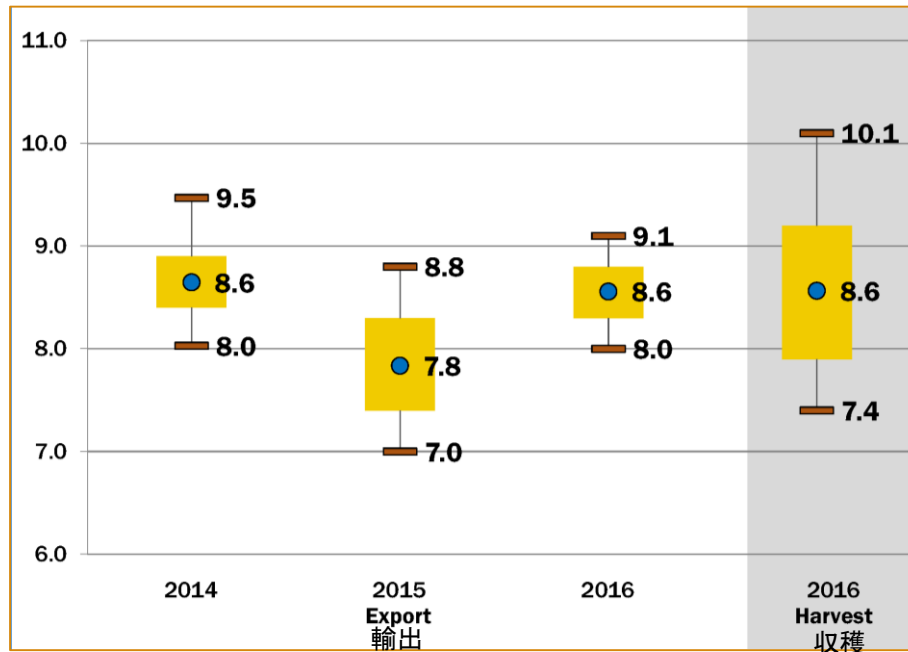
### Moisture 水分含量(%)



# Test Results: Comparison (cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

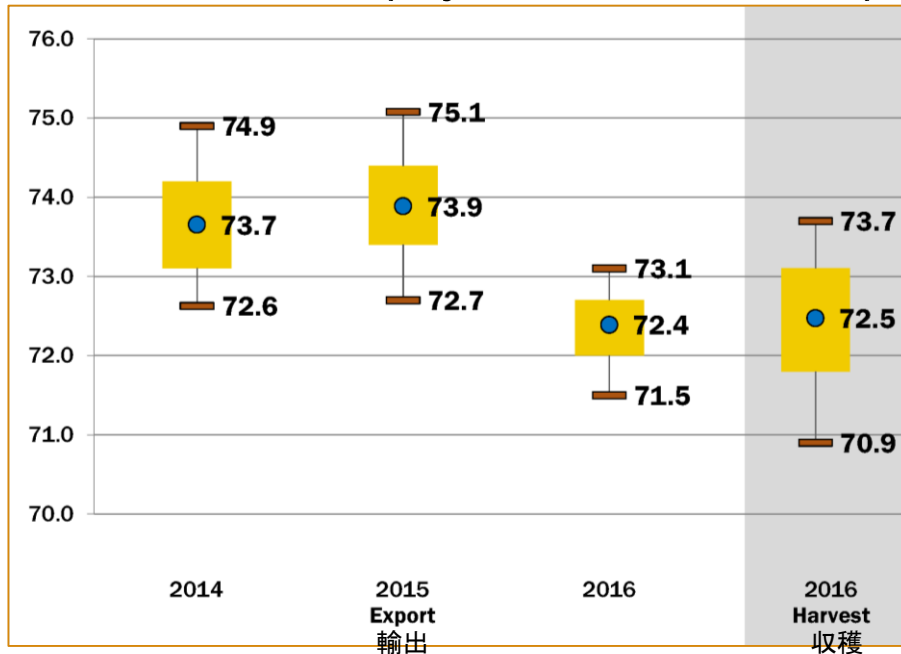
Proteinタンパク質(Dry Basis 乾物ベース%)



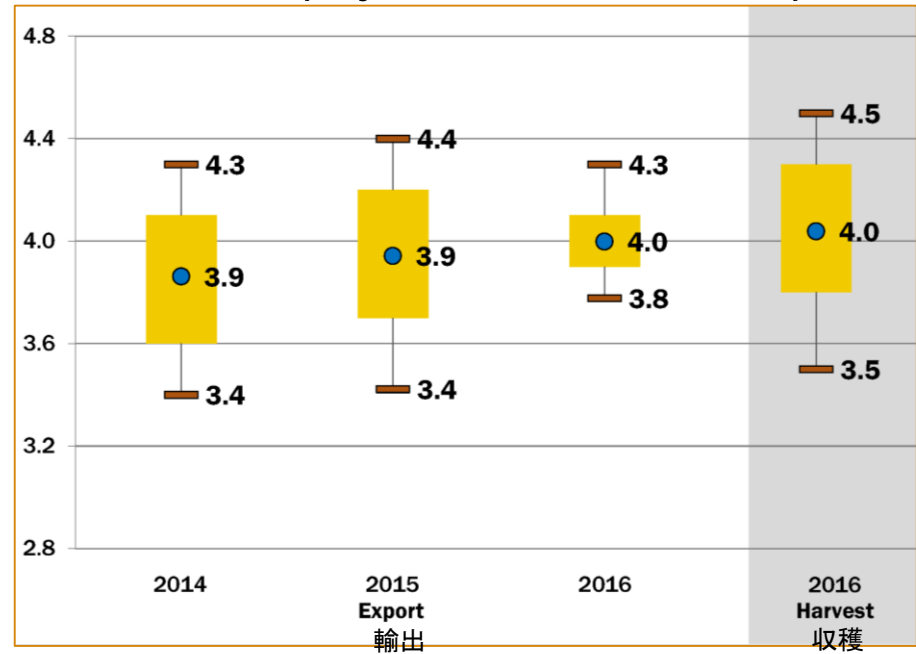
# Test Results: Comparison (cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

Starch デンプン (Dry Basis 乾物ベース%)



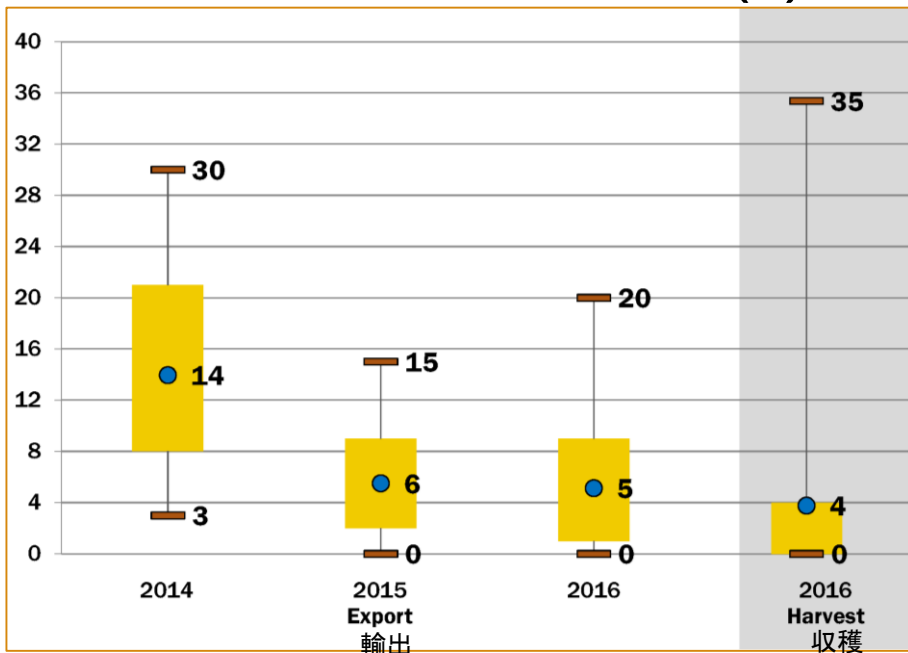
Oil 油分 (Dry Basis 乾物ベース %)



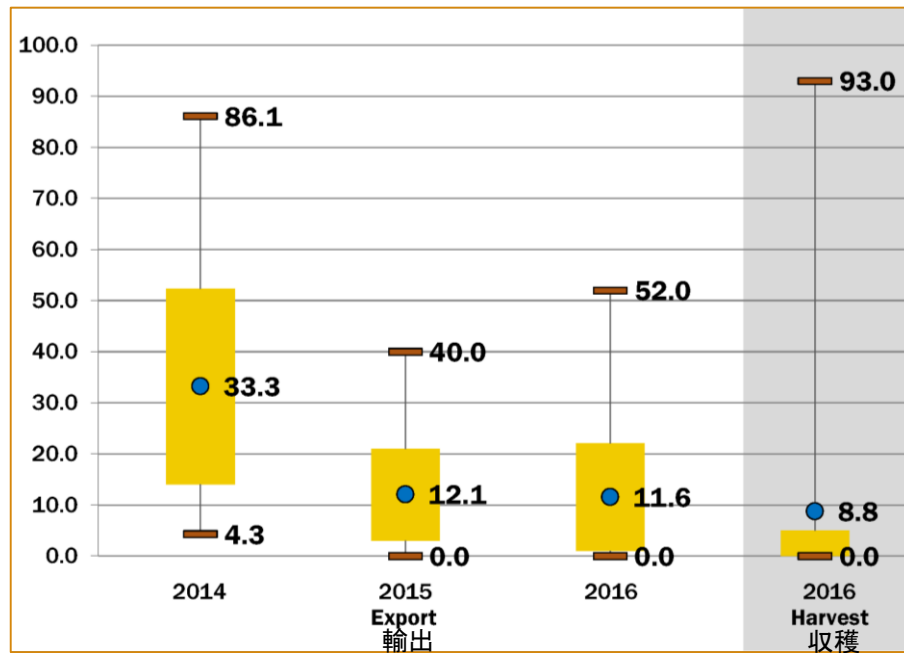
# Test Results: Comparison(cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

### Stress Cracks ストレスクラック (%)



### Stress Crack Index ストレスクラック指標 (%)

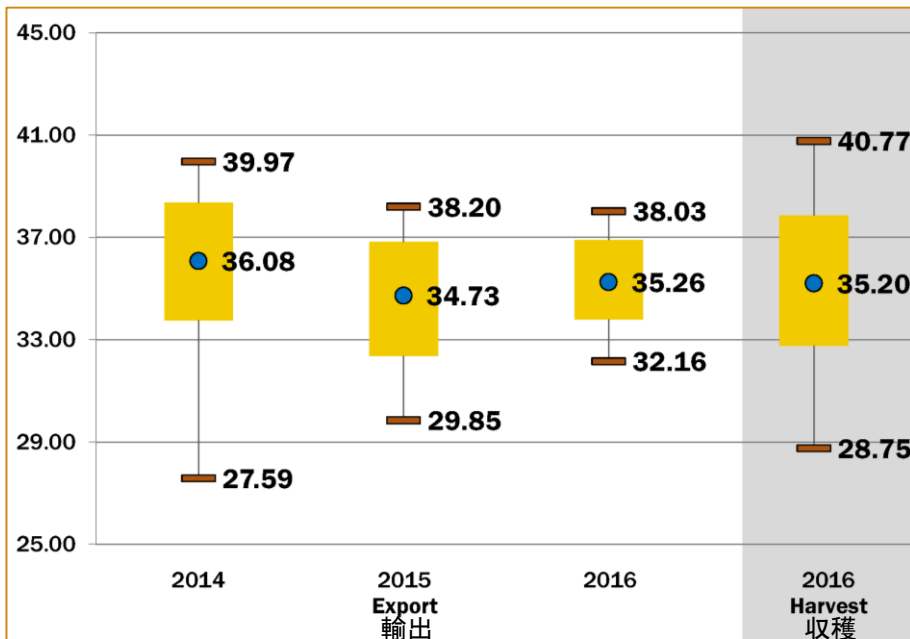




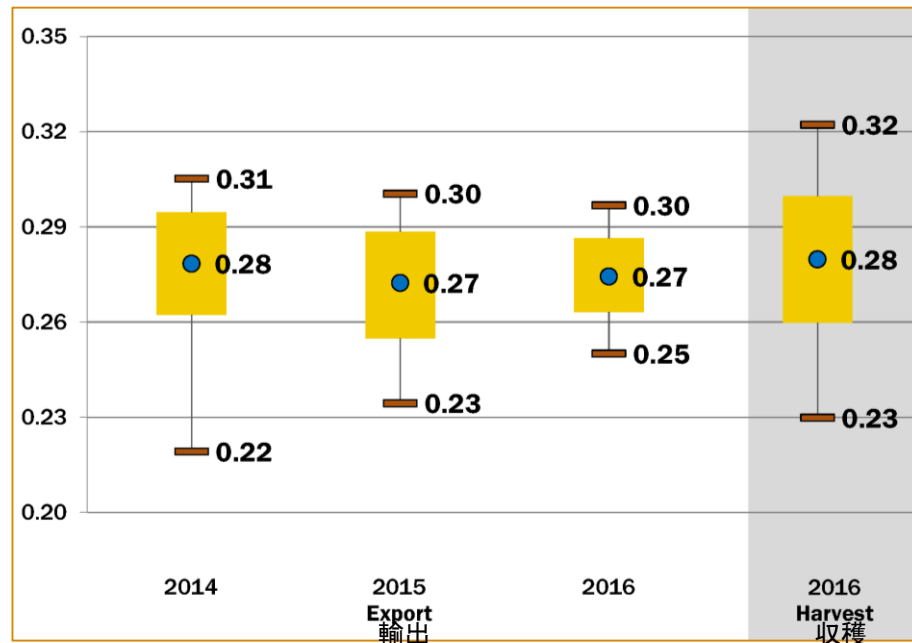
# Test Results: Comparison(cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

### 100-Kernel Weight 百粒重(g)



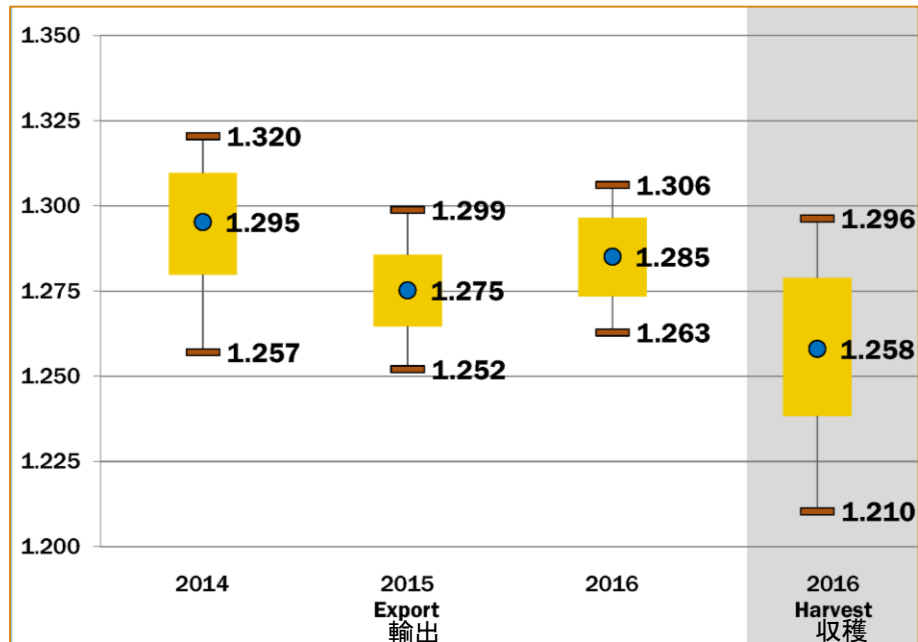
### Kernel Volume 穀粒容積 (cm<sup>3</sup>)



# Test Results: Comparison (cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

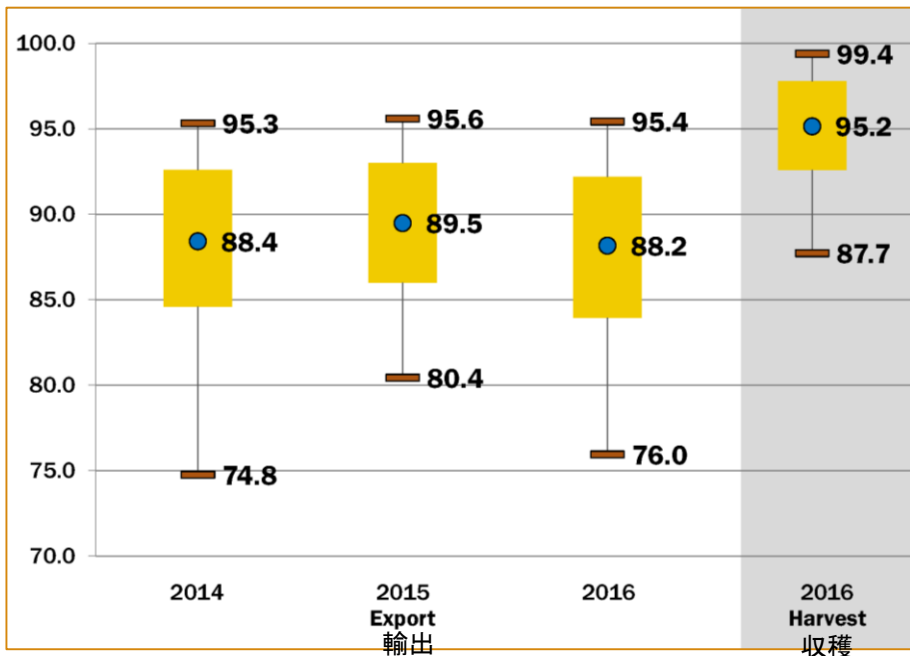
True Density 真の密度 (g/cm<sup>3</sup>)



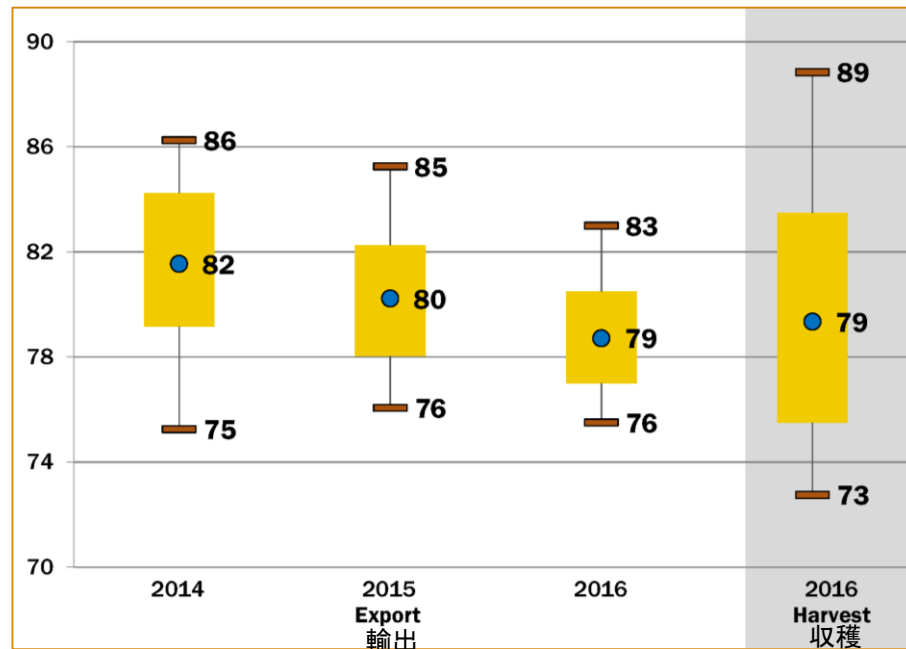
# Test Results : Comparison(cont'd)

## テスト結果：比較(続き)

Whole Kernels 完全粒 (%)



Horneous Endosperm 硬胚乳 (%)





Grade Factors  
and Moisture  
等級ファクターと  
水分含量

# Grades and Grade Requirements

## 等級と等級要件



Grade 等級	Min. Test Weight per Bushel ブッシェル当たりの 最小容積重 (Pounds ポンド)	Maximum Limits of Damaged Kernels 損傷粒の最大限界値		
		Heat Damaged 熱損傷 (%)	Total 総損傷 (%)	BCFM (%)
U.S. No. 1	56.0	0.1	3.0	2.0
U.S. No. 2	54.0	0.2	5.0	3.0
U.S. No. 3	52.0	0.5	7.0	4.0
U.S. No. 4	49.0	1.0	10.0	5.0
U.S. No. 5	46.0	3.0	15.0	7.0

# Grade Factors and Moisture 等級ファクターと水分含量



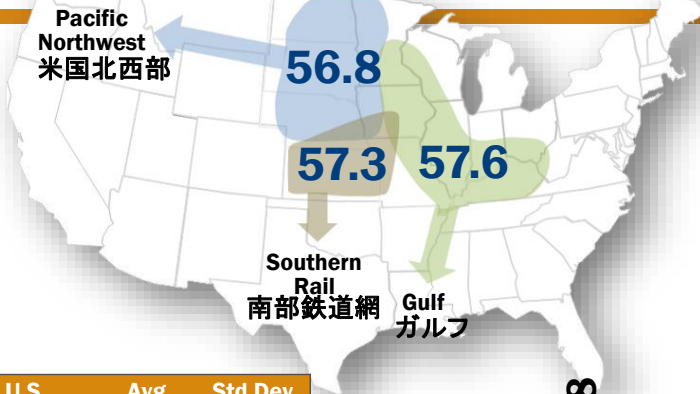
	No. of Samples サンプル 数	Avg. 平均	Std. Dev. 標準偏差	Min. 最小値	Max. 最大値
Test Weight 容積重 (lb/bu) (ポンド/ブッシェル)	430	57.4	0.61	54.8	59.3
Test Weight 容積重 (kg/hl) (キログラム/ヘクトリットル)	430	73.8	0.78	70.5	76.3
BCFM (%)	430	2.9	0.68	1.2	7.2
Total Damage 総損傷 (%)	430	2.7	1.09	0.1	6.8
Heat Damage 熱損傷 (%)	430	0.0	0.00	0.0	0.1
Moisture 水分含量(%)	430	14.3	0.34	12.9	15.1

# Test Weight 容積重 – U.S. Units 米国単位

U.S. Aggregate 米国集計: 57.4 lb/bu

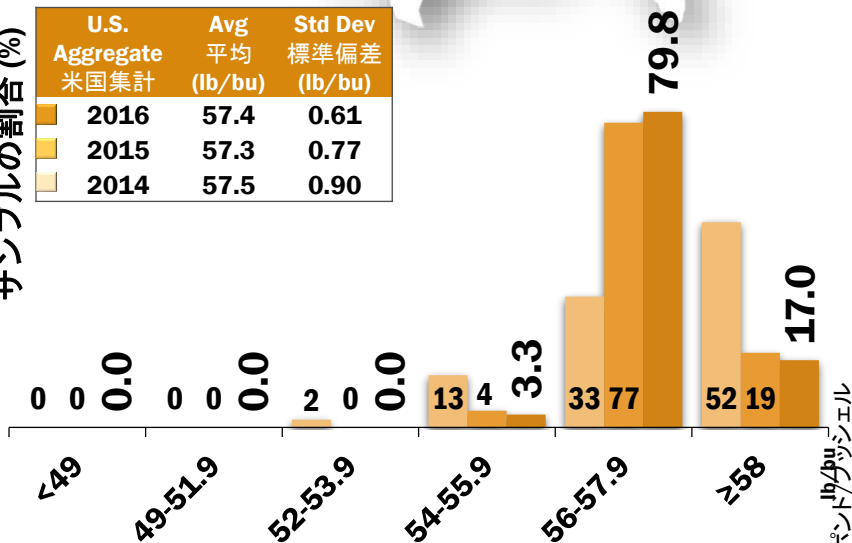
- Indicates good overall grain quality 全体的に良好な品質を示す
- Slightly higher than 2015/2016, but slightly lower than 5YA\*(57.6 lb/bu) 2015/2016をわずかに上回るが5年平均\*(57.6 lb/bu)をわずかに下回る
- Average well above the limit of U.S. No. 1 grade 平均値は米国No.1等級の限界値をはるかに上回る
- Gulf ECA average test weight higher than Pacific Northwest and Southern Rail ECAs ガルフECA平均容積重は、米国西北部および南部鉄道網ECAを上回る

Export Catchment Area Average  
輸出拠点地域平均



Percent of Samples  
サンプルの割合 (%)

	U.S. Aggregate 米国集計	Avg 平均 (lb/bu)	Std Dev 標準偏差 (lb/bu)
2016		57.4	0.61
2015		57.3	0.77
2014		57.5	0.90



\*5YA: simple average of U.S. Aggregate quality factor's average in 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, and 2015/2016.

\*5年平均: 2011/2012、2012/2013、2013/2014および2015/2016の米国集計品質ファクター平均値の単純平均

# Test Weight 容積重 – Metric メートル法

U.S. Aggregate 米国集計: 73.8 kg/hl

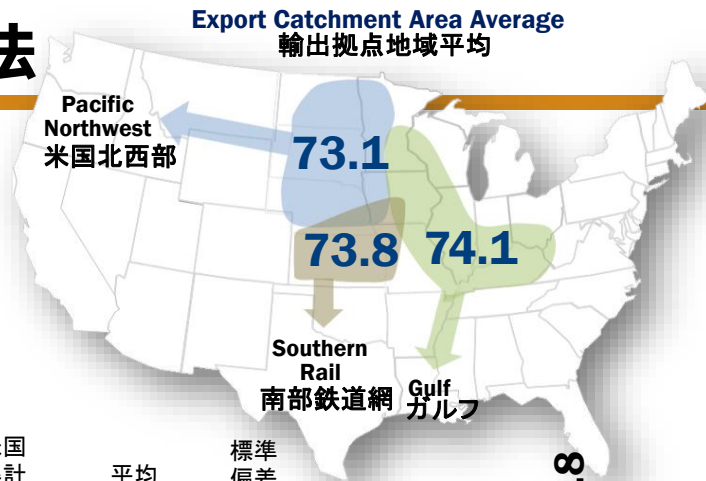
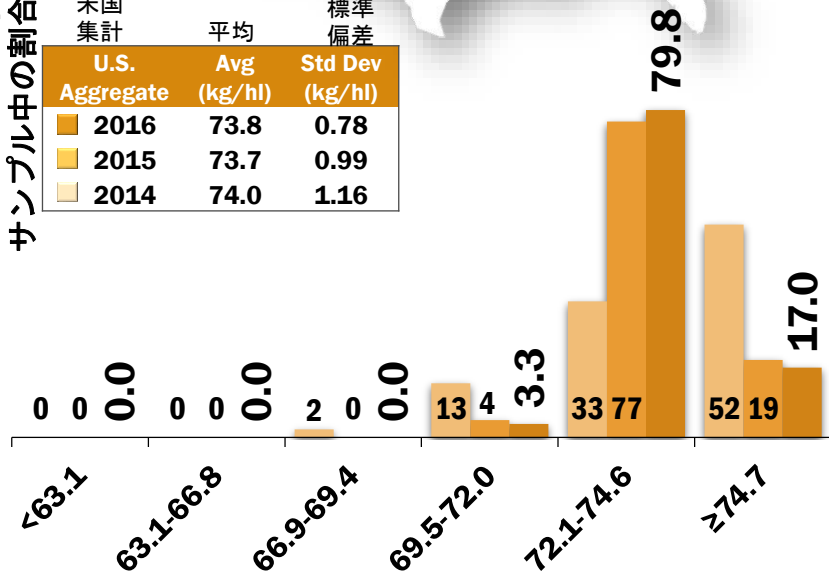
- Indicates good overall grain quality 全体的に良好な品質を示す
- Slightly higher than 2015/2016, but slightly lower than 5YA\* (74.1 kg/hl) 2015/2016をわずかに上回るが5年平均\* (74.1 kg/hl) をわずかに下回る
- Average well above the limit of U.S. No. 1 grade 平均値は米国No. 1等級の限界値をはるかに上回る
- Gulf ECA average test weight higher than Pacific Northwest and Southern Rail ECAs ガルフECA平均容積重は米国北西部および南部鉄道網を上回る



\*5YA: simple average of U.S. Aggregate quality factor's average in 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, and 2015/2016. \*5年平均: 2011/2012、2012/2013、2013/2014および2015/2016の米国集計品質ファクター平均値の単純平均

サンプル中の割合 (%)  
サンプル中の割合 (%)

米国集計	平均	標準偏差
U.S. Aggregate	Avg (kg/hl)	Std Dev (kg/hl)
2016	73.8	0.78
2015	73.7	0.99
2014	74.0	1.16

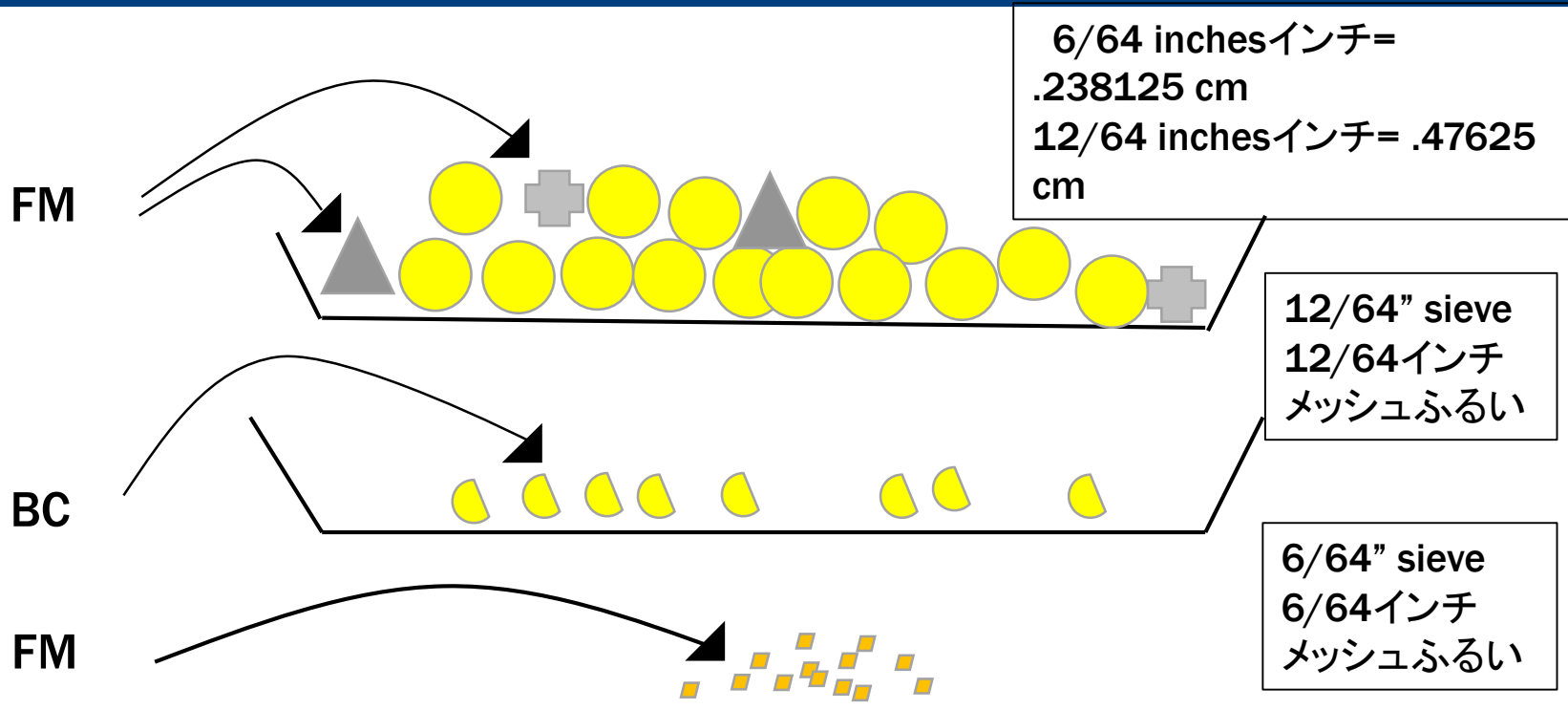


kg/hl  
キログラム/ヘクトリットル



# Broken Corn & Foreign Material\*

## 破損粒と異物

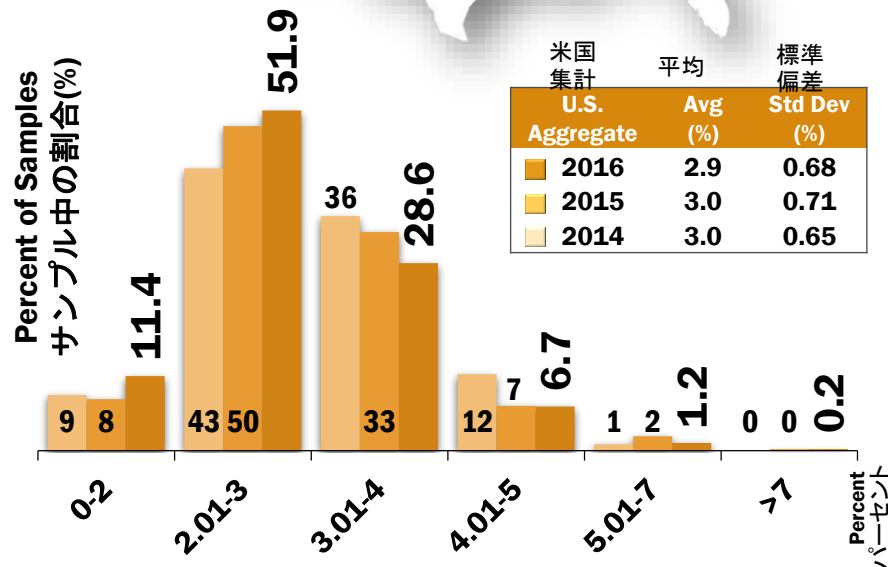
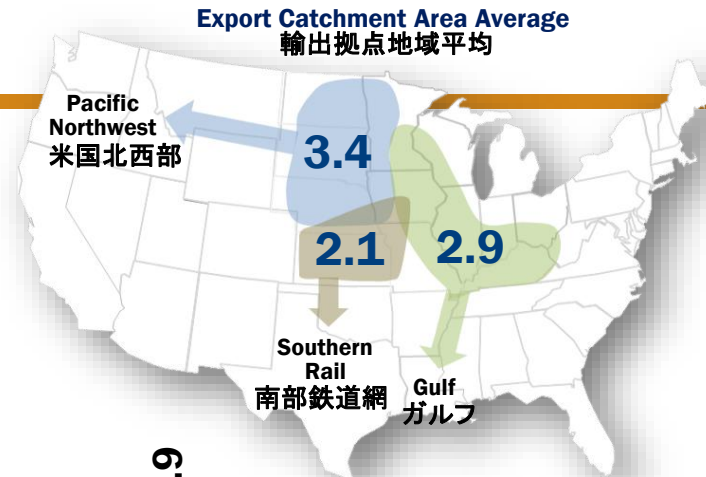


\* Measured as % of weight 重量比%で測定

# Broken Corn & Foreign Material 破損粒と異物 (%)

U.S. Aggregate 米国集計: 2.9%

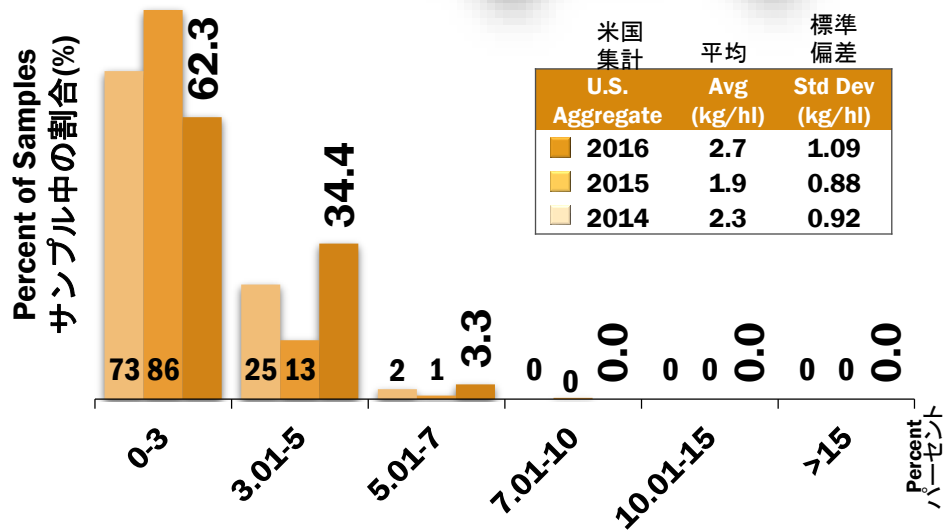
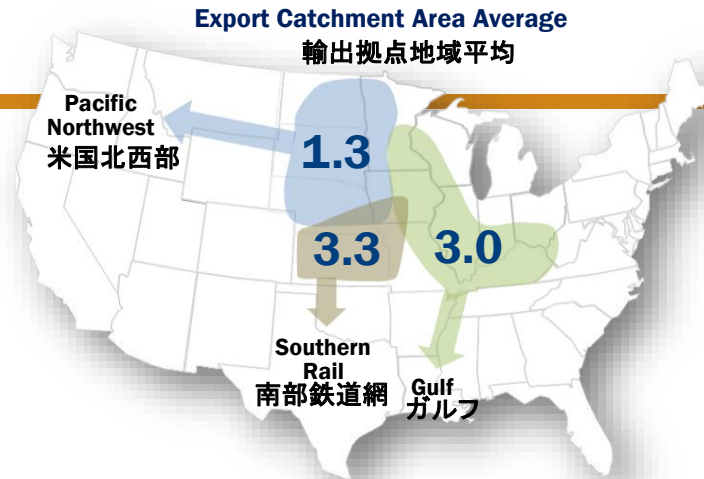
- Slightly lower than 2015/2016 but same as 5YA (2.9%)  
2015/2016をわずかに上回るが5年平均(2.9%)と同じ
- Average was below U.S. No. 2 grade  
平均は米国No. 2等級を下回る
- Over 63% of the samples had  $\leq 3\%$  BCFM  
サンプルの63%以上においてBCFMが3%以下
- Lower in Southern Rail ECA than in Pacific Northwest and Gulf ECAs  
南部鉄道網ECAは米国北西部およびガルフECAを下回る



# Total Damage 総損傷 (%)

U.S. Aggregate 米国集計: 2.7%

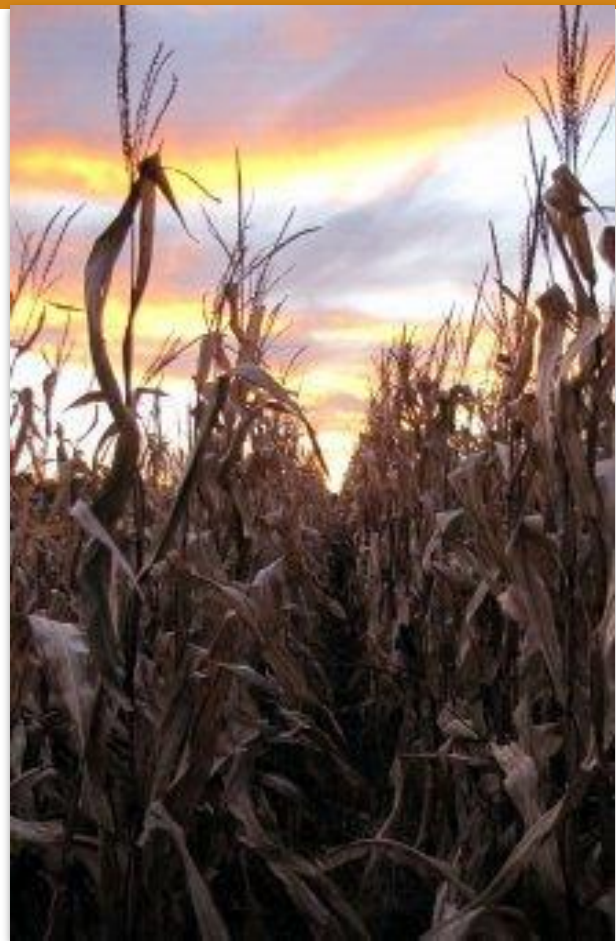
- Higher than 2015/2016, 2014/2015, and 5YA 2015/2016、2014/2015および5年平均を上回る
- 96.7% of all samples meet standard for U.S. No. 2 全サンプルの96.7%が米国No.2等級の基準に適合する
- Nominal increase in average from harvest 平均はずかかに収穫時を上回る
- Pacific Northwest ECA has consistently had lowest total damage of the three ECAs 3ECA中、米国北西ECAは、一貫して総損傷が最も少ない



# Heat Damage 熱損傷(%)

## Heat Damage 熱損傷

- Only one sample in the entire sample set showed any heat damage (0.1%)  
サンプルセット全体で1件のみ熱損傷を示した(0.1%)
- All samples qualified for U.S. No. 1 Grade サンプルはすべて米国 No.1等級と評価された
- Indicates good management of the crop during storage  
保管中の作物の良好な管理を示している



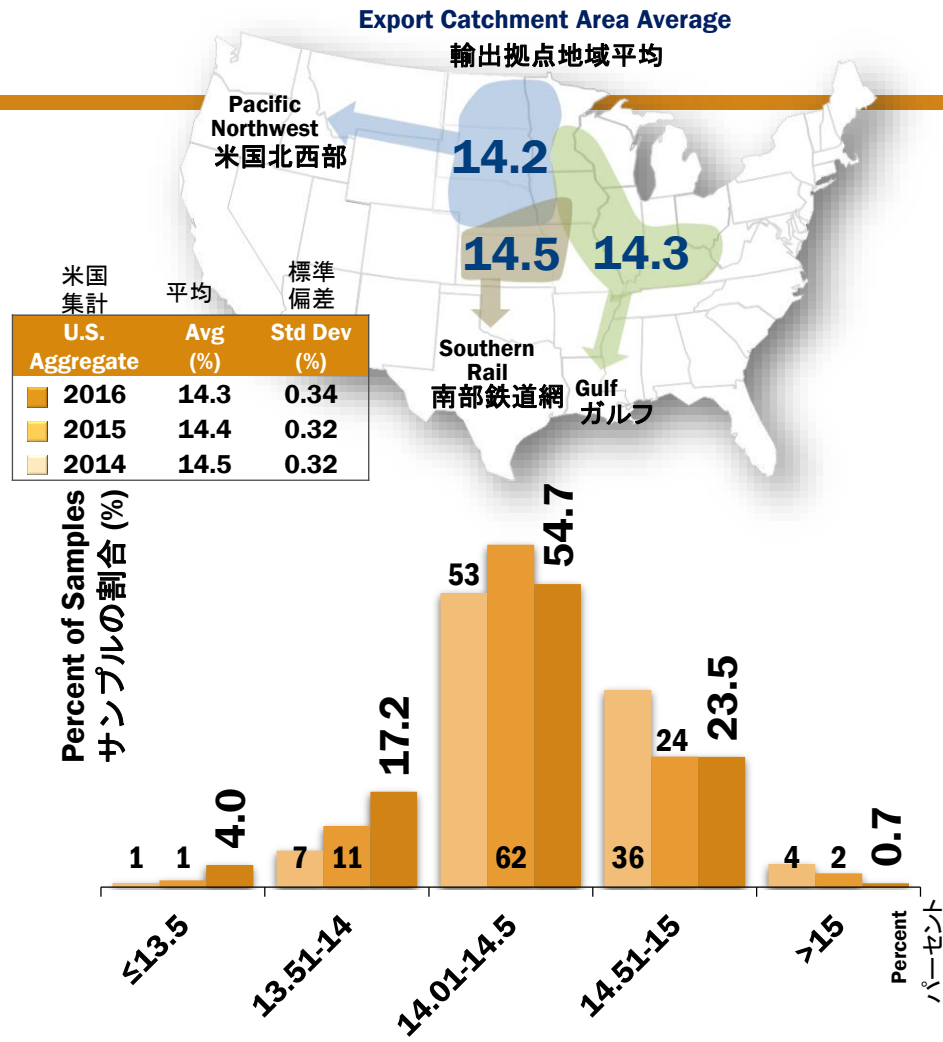
# Moisture 水分含量 (%)

Not a grade factor

等級ファクターではない

U.S. Aggregate 米国集計: 14.3%

- Similar to 5YA 5年平均と同程度 (14.4%)
- Higher percentage of samples with  $\leq 14.5\%$  moisture than previous 2 years  
過去2年と比較して水分含量が14.5%以下のサンプルの割合が高い
- Pacific Northwest ECA had the lowest average for 2016/2017, 2015/2016 and the 5YA  
米国北西部ECAの平均は、2016/2017、2015/2016および5年平均とも最も低い





# Chemical Composition 化学組成

# Chemical Composition 化学組成



## Protein タンパク質

- Important for poultry and livestock feeding  
家禽類・家畜の飼料に重要
- Supplies essential amino acids  
必須アミノ酸を供給

## Starch デンプン

- Important for wet millers and dry-grind ethanol manufacturers  
ウェットミリング業者と乾燥粉碎エタノール製造者には重要

## Oil 油分

- Important by-product of wet and dry milling  
ウェット/ドライミリングの重要な副産物
- Essential feed component  
必須の飼料原料

Influenced by genetics, crop yields, weather and available nitrogen during the growing season  
遺伝形質、収量、天候、生育期の有効窒素の影響を受ける

Influenced by genetics, weather and crop yields  
遺伝形質、天候、収量の影響を受ける

# Chemical Composition 化学組成



	No. of Samples サンプル数	Avg. 平均	Std. Dev. 標準偏差	Min. 最小値	Max. 最大値
Protein タンパク質 (Dry Basis 乾物ベース%)	430	8.6	0.26	7.6	9.4
Starch デンプン (Dry Basis 乾物ベース%)	430	72.4	0.35	71.0	73.6
Oil 油分 (Dry Basis 乾物ベース%)	430	4.0	0.13	3.7	4.5

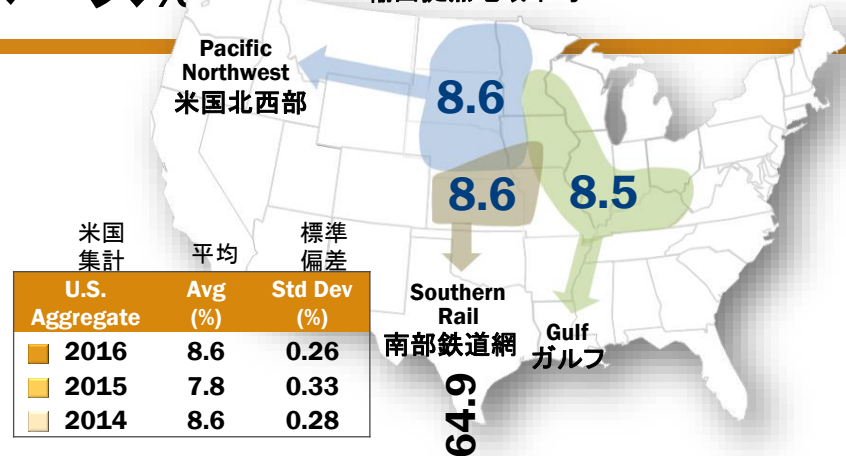


# Proteinタンパク質 (Dry Basis乾物ベース%)

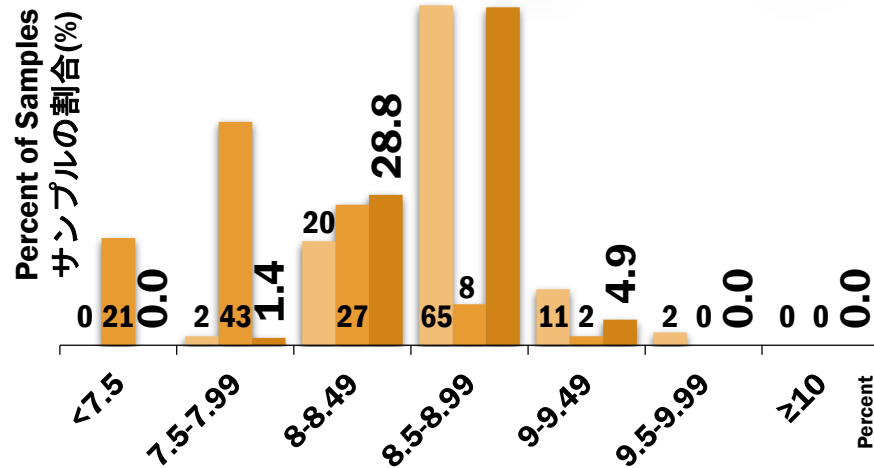
U.S. Aggregate 米国集計: 8.6%

- Higher than 2015/2015 but same as 5YA 2015/2016を上回るが5年平均と同程度
- Corn with protein < 8.5%: タンパク質8.5%未満のトウモロコシ
  - 2016/2017: 30.2%
  - 2015/2016: 91%
  - 2014/2015: 22%
- ECA averages were close in range, with Pacific Northwest and Southern Rail 0.1% higher than Gulf ECA平均はこの狭い範囲に入り米国北西部と南部鉄道網はガルフを0.1%上回る

Export Catchment Area Average  
輸出拠点地域平均



U.S. Aggregate	Avg (%)	Std Dev (%)
2016	8.6	0.26
2015	7.8	0.33
2014	8.6	0.28



# Starchデンプン(Dry Basis乾物ベース%)

Export Catchment Area Average  
輸出拠点地域平均

Pacific Northwest  
米国北西部

72.2

72.2

72.5

Southern Rail  
南部鉄道網

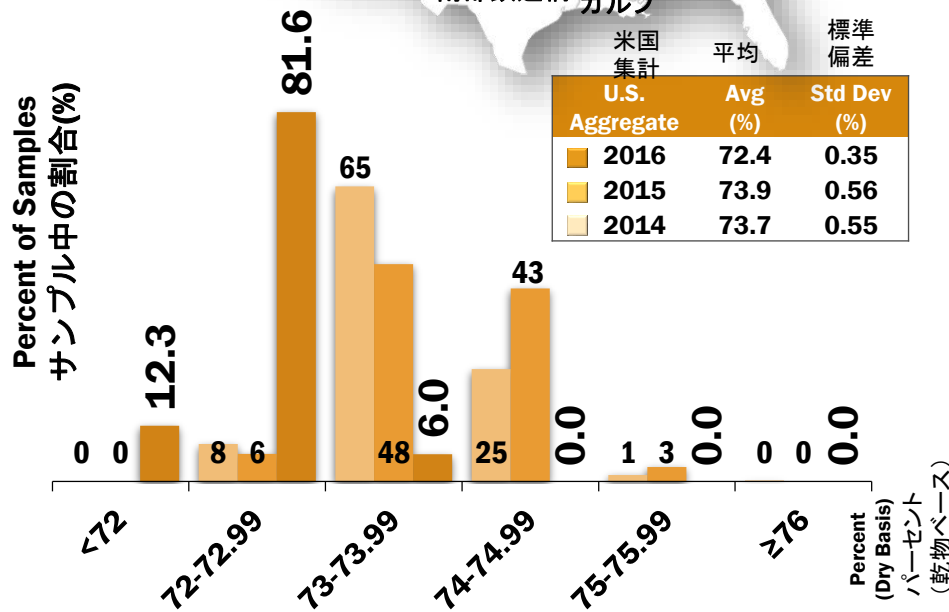
Gulf  
ガルフ

米国  
集計

平均

標準  
偏差

	U.S. Aggregate	Avg (%)	Std Dev (%)
2016		72.4	0.35
2015		73.9	0.56
2014		73.7	0.55



U.S. Aggregate 米国集計: 72.4%

- Lower than 5YA (73.8%) but same as harvest 5年平均(73.8%)を下回るが収穫時と同程度
- Fewer samples had 73% or higher starch concentration than previous 2 years. デンプン含量が73%以上のサンプル数は過去2年を下回る
- Gulf ECA had highest starch concentration, same as in 2015/2016 and 5YA ガルフECAのデンプン含量は2015/2016と5年平均と同様最も高い

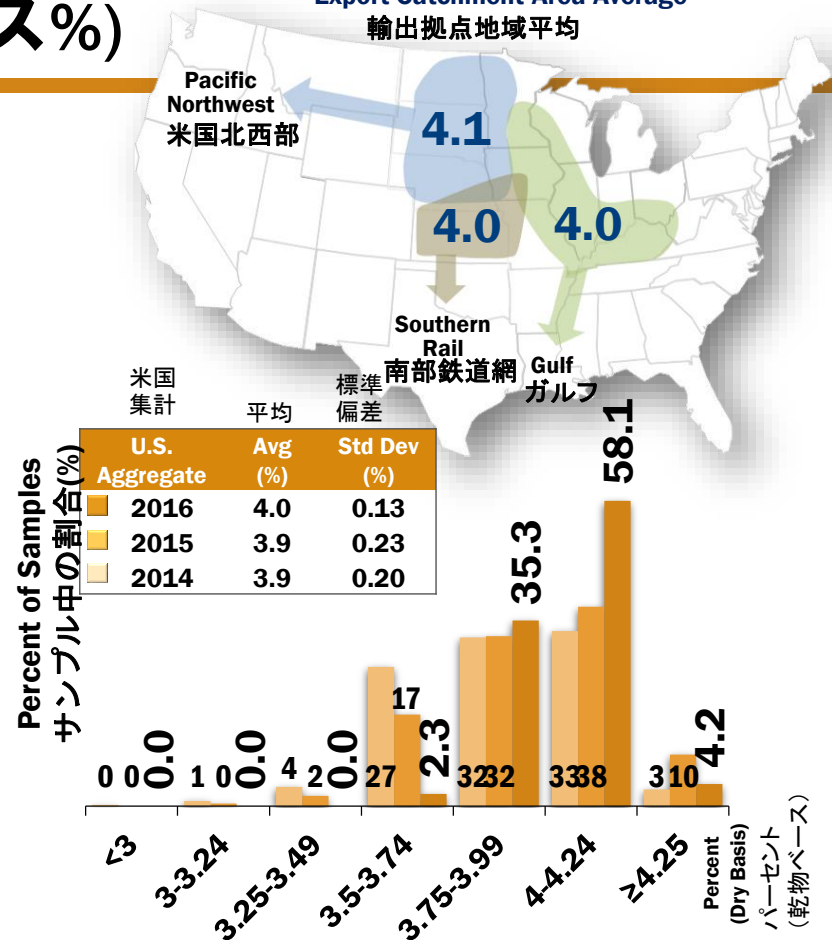
# Oil油分 (Dry Basis 乾物ベース%)

U.S. Aggregate 米国集計: 4.0%

- Slightly higher than 2015/2016 and 5YA (3.8%)  
2015/2016と5年平均 (3.8%)をわずかに上回る
- Corn with oil concentration  $\geq 3.75\%$   
油分含量が3.75%以上のトウモロコシ
  - 2016/2017: 97.6%
  - 2015/2016: 80%
  - 2014/2015: 68%
- Pacific Northwest had slightly higher average concentration than Gulf and Southern Rail ECAs  
米国北西部の平均含量はガルフおよび南部鉄道網ECAをわずかに上回る

Export Catchment Area Average

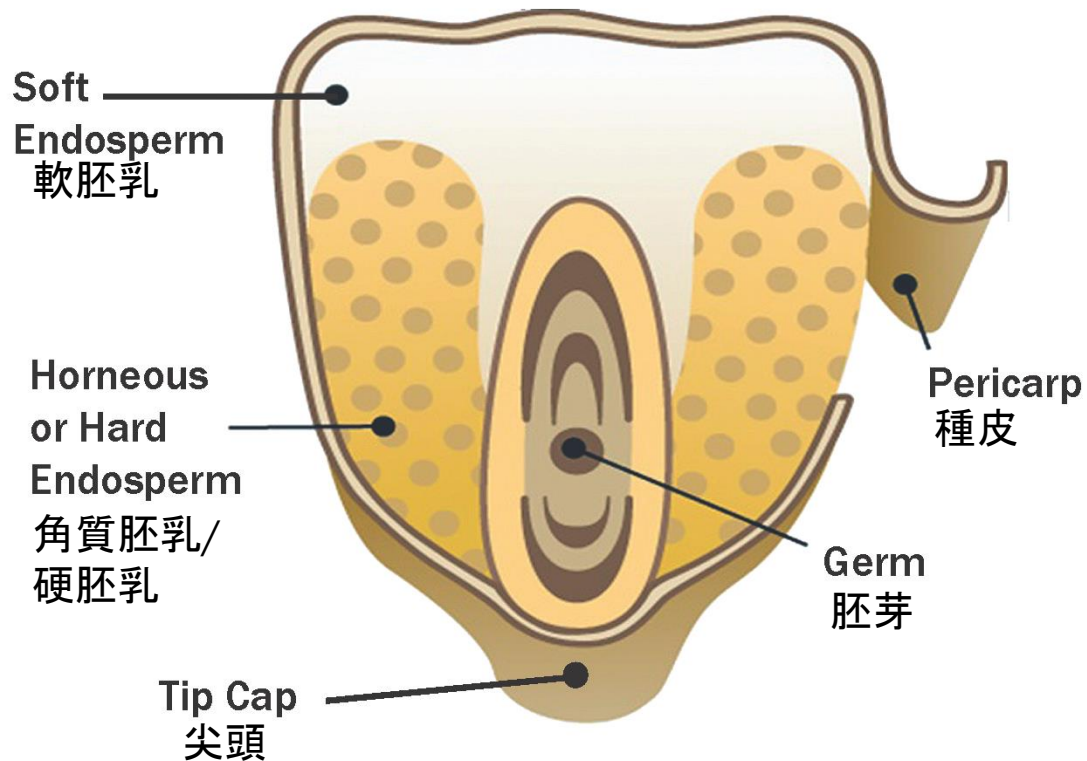
輸出拠点地域平均





# Physical Factors 物理的ファクター

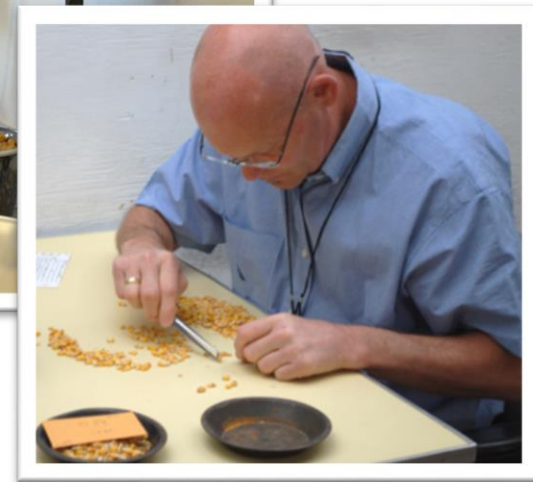
# Corn Morphology トウモロコシの構造



# Physical Factors-Overview 物理的ファクター - 概要

Related to processing characteristics, storability and potential for breakage  
加工特性、保存性、破損しやすさ  
に関する

- Stress cracks ストレスクラック
- Stress cracks index  
ストレスクラック指標
- 100-kernel weight, kernel volume, and true density  
百粒重、穀粒容積、真の密度
- Whole kernels 完全粒
- Horneous (hard) endosperm  
硬胚乳



# Physical Factors 物理的ファクター



	No. of Samples サンプル数	Avg. 平均	Std. Dev. 標準偏差	Min. 最小値	Max. 最大値
Stress Cracks ストレスクラック(%)	430	5	4	0	27
Stress Crack Index ストレスクラック指標	430	11.6	10.9	0	90
100-Kernel Weight 百粒重 (g)	430	35.26	1.45	30.74	40.15
Kernel Volume 穀粒容積 (cm <sup>3</sup> )	430	0.27	0.01	0.24	0.31
True Density 真の密度 (g/cm <sup>3</sup> )	430	1.285	0.011	1.235	1.320
Whole Kernels 完全粒 (%)	430	88.2	3.9	68.6	97.4
Horneous Endosperm 硬胚乳(%)	430	79	2	72	88

# Stress Cracks ストレスクラック



## Stress Cracks ストレスクラック(%)

- Internal cracks in the horneous (hard) endosperm  
硬胚乳内部のクラック
- Most common cause is artificial drying  
最も一般的な原因は人工乾燥
- Impacts breakage susceptibility, milling and alkaline cooking  
破損しやすさ、粉碎処理、アルカリ処理に影響する

## Stress Crack Index ストレスクラック指標(SCI)

- Indicates severity of stress cracking  
ストレスクラックの程度を示す
- Measures single, double and multiple stress cracks  
ストレスクラック数が1本、2本、またはそれ以上かを調べる
- Range 0 - 500 (100 kernel sample)  
0 - 500(百粒サンプル)の範囲



# Stress Crack Index ストレスクラック指標(SCI)



**% kernels with  
1 stress crack**  
ストレスクラックが  
1本の穀粒の%

**X 1**

**+**



**% kernels with  
2 stress cracks**  
ストレスクラックが  
2本の穀粒の%

**X 3**

**+**



**% kernels with  
>2 stress cracks**  
ストレスクラックが  
2本を超える穀粒の%

**X 5**

**=**

**SCI**

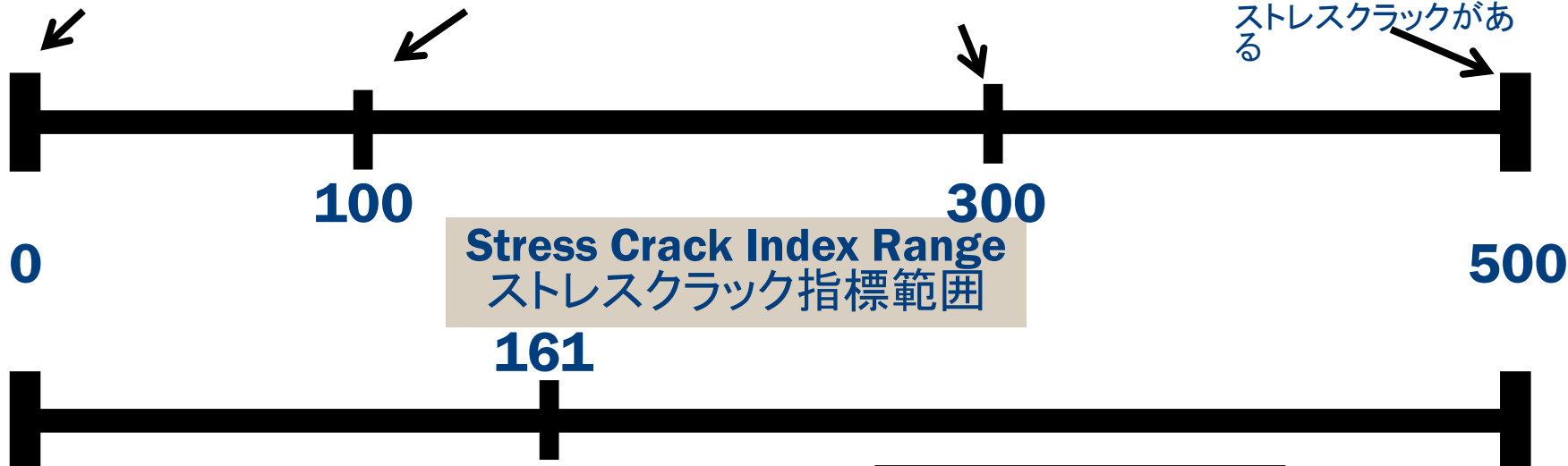
# Magnitude of SCI SCIの尺度

All 100 kernels have  
no stress cracks  
百粒全てにストレス  
クラックがない

All 100 kernels have  
single stress cracks  
百粒全てに1本のスト  
レスクラックがある

All 100 kernels have  
double stress cracks  
百粒全てに2本のスト  
レスクラックがある

All 100 kernels have  
multiple stress  
cracks  
百粒すべてに複数の  
ストレスクラックがあ  
る



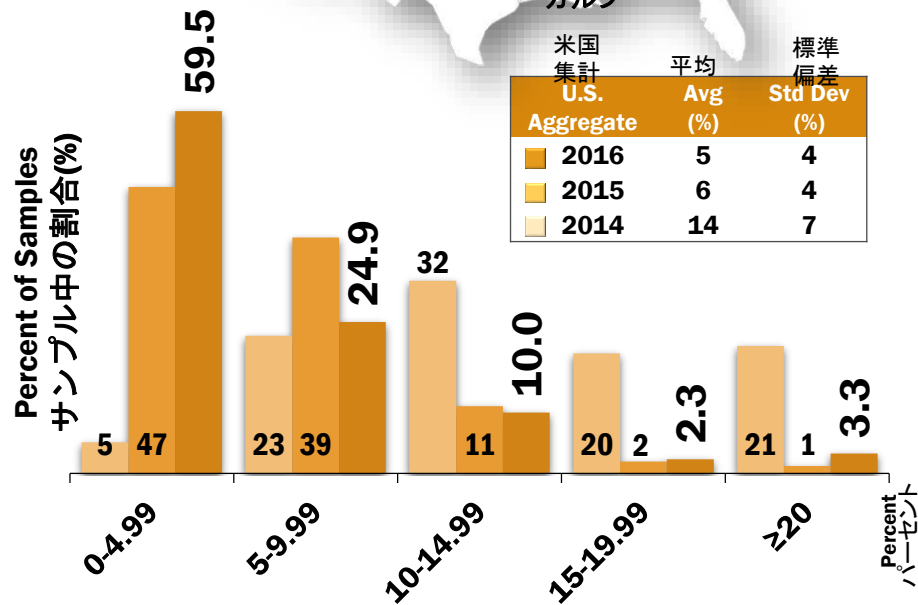
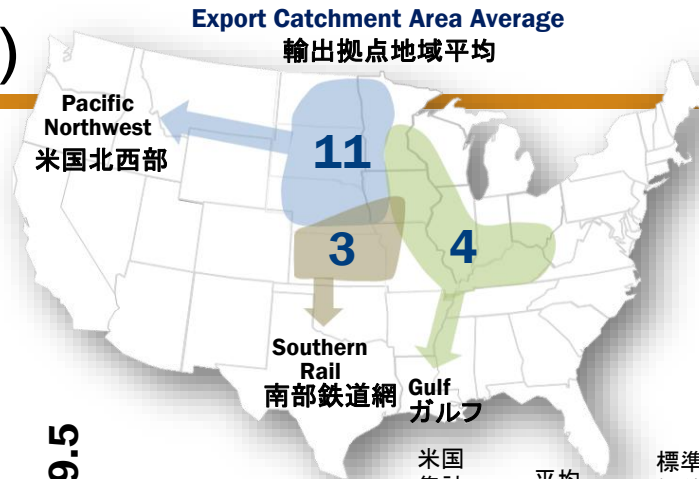
**Example** SC% = 43%  
例 SCI Calculation SCI計算:  
 $(4\%^a \times 1) + (19\%^b \times 3) + (20\%^c \times 5) = 161$

a: 4 kernels 4粒 or 4%  
b: 19 kernels 19粒 or 19%  
c: 20 kernels 20粒 or 20%

# Stress Cracks ストレスクラック(%)

U.S. Aggregate 米国集計: 5%

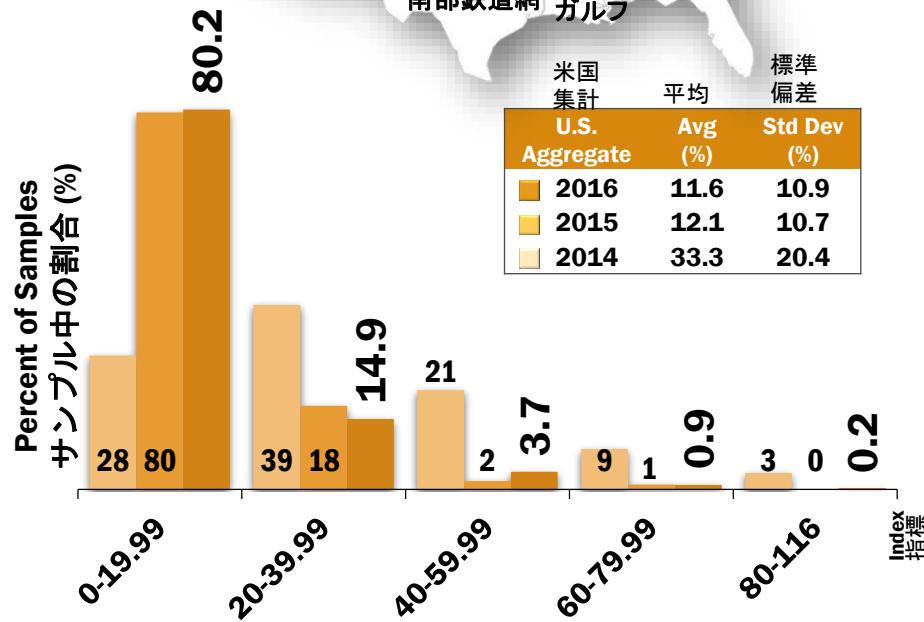
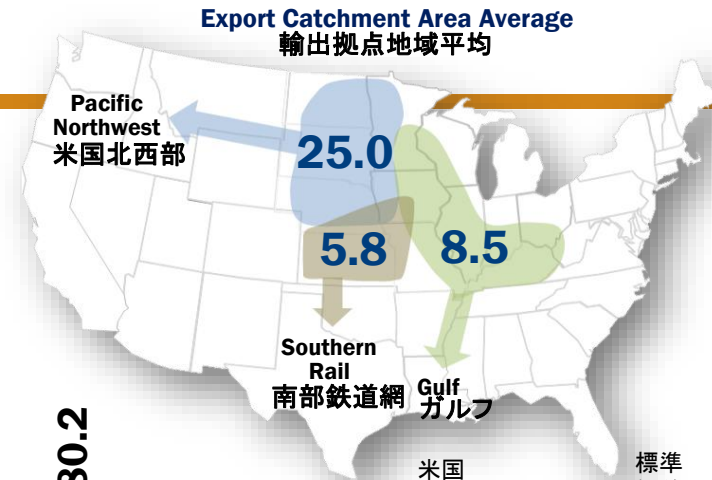
- Lower than 2015/2016 and 5YA (11%)  
2015/2016と5年平均(11%)を下回る
- Greater percentage of samples with < 15% stress cracks than previous 2 years  
15%未満のストレスクラックのサンプルの割合は過去2年を上回る
- Pacific Northwest experienced higher average stress cracks than Gulf and Southern Rail ECAs for 2016/2017 and 2015/2016  
米国北西部のストレスクラックの平均は2016/2017と2015/2016ではガルフ・南部鉄道網ECAを上回る



# Stress Cracks Index ストレスクラック指標(SCI)

U.S. Aggregate 米国集計: 11.6

- Similar to 2015/2015 but lower than 5YA (29.6) 2015/2016とほぼ同じだが5年平均(29.6)を下回る
- Fewer samples had double or multiple stress cracks than in 2015/2016 and 2014/2015  
複数のストレスクラックがあるサンプル数は2015/2016と2014/2015を下回る
- Southern Rail ECA had the lowest SCI of the 3 ECAs for 2016/2017 and 5YA  
2016/2017および5年平均では、南部鉄道網ECAのSCIは3ECA中最も低い



# Kernel Weight, Volume, Density 穀粒の重量、容積、密度



- Measure the size and composition of corn kernels  
トウモロコシ穀粒のサイズと組成の測定
- Kernel volume is indicative of growing conditions and genetics  
穀粒容積は生育状況と遺伝形質を示す

**100-Kernel Weight (mass) (g)**

**百粒重(質量)(g)**

**Kernel Volume (cm<sup>3</sup>)\***

**穀粒容積(cm<sup>3</sup>)\***

**=**

**True Density**

**真の密度**

**(g/cm<sup>3</sup>)**

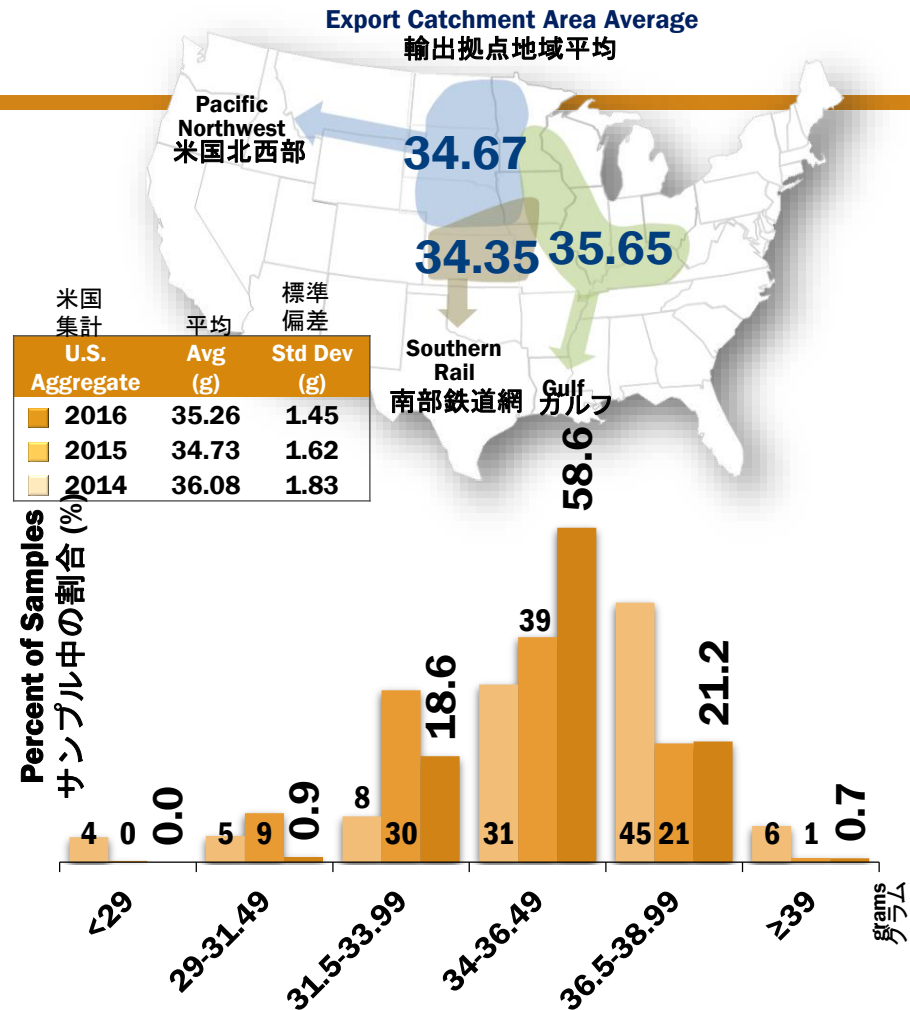
- True density reflects kernel hardness 真の密度は穀粒の硬さを示す
  - Higher density – harder kernels; less susceptible to breakage; more desirable for dry milling and alkaline processing 高密度 - 硬い傾向、また損傷しにくくドライミリングとアルカリ処理に適している
  - Lower density – softer kernels; less at risk for development of stress cracks if high temperature drying is employed; good for wet milling and feed use 低密度 - 軟らかい傾向、また高温乾燥を採用する場合はストレスクラックの発生リスクが小さい。ウェットミリングと飼料用に適している

\* Volume of same 100 Kernels (cm<sup>3</sup>) measured for 100-kernel weight  
百粒重量測定で用いた同一の百粒の容積(cm<sup>3</sup>)を測定。

# 100-kernel (100-k) Weight (grams) 百粒重 (100-k) (グラム)

U.S. Aggregate 米国集計: 35.26 g

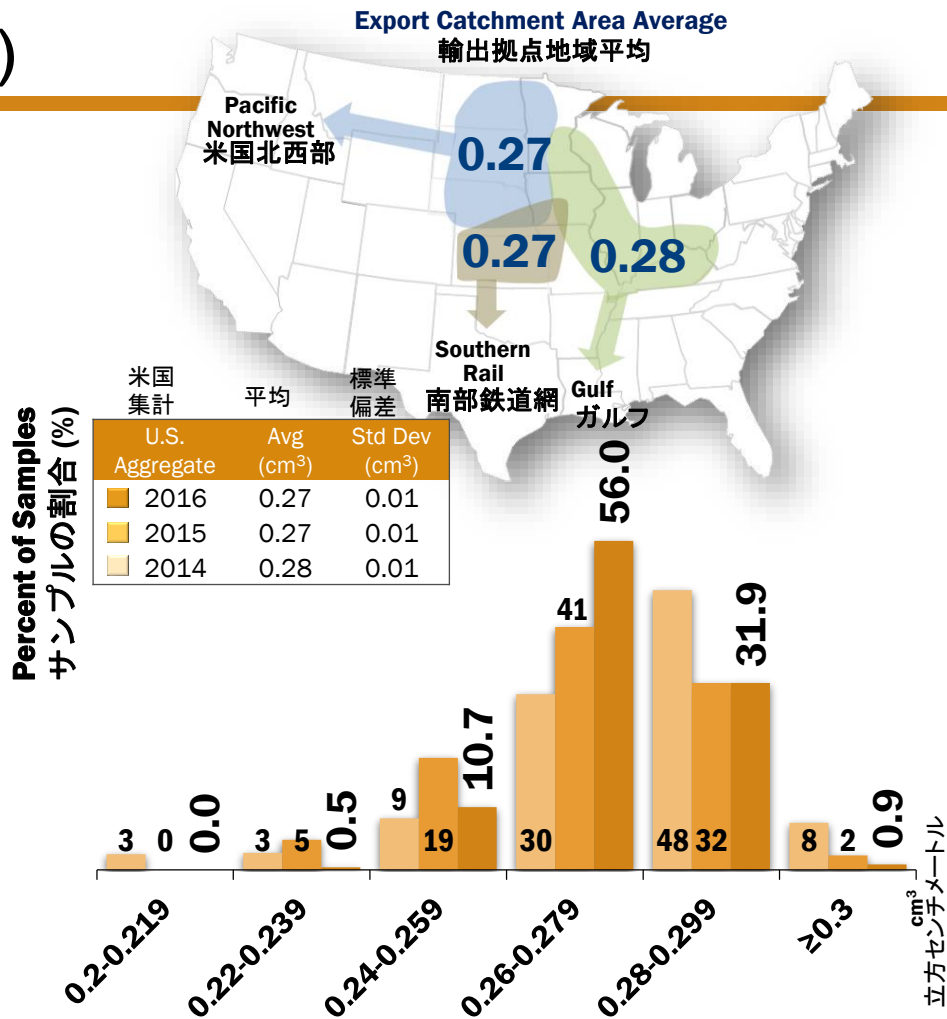
- Higher than 2015/2016 but similar to 5YA (35.35 g) 2015/2016を上回るが5年平均 (35.35 g) とほぼ同じ
- Corn with 100-k weight  $\geq 34.0$  g 百粒重が34.0g以上のトウモロコシ
  - 2016/2017: 80.5%
  - 2015/2016: 61%
  - 2014/2015: 82%
- Southern Rail ECA had lowest 100-k weight of the 3 ECAs for 2016/2017 but the highest 100-k weight for 5YA 南部鉄道網ECAの百粒重は、2016/2017では3ECA中最も低いが5年平均としては最も高い



# Kernel Volume 穀粒容積 (cm<sup>3</sup>)

U.S. Aggregate  
米国集計: 0.27 cm<sup>3</sup>

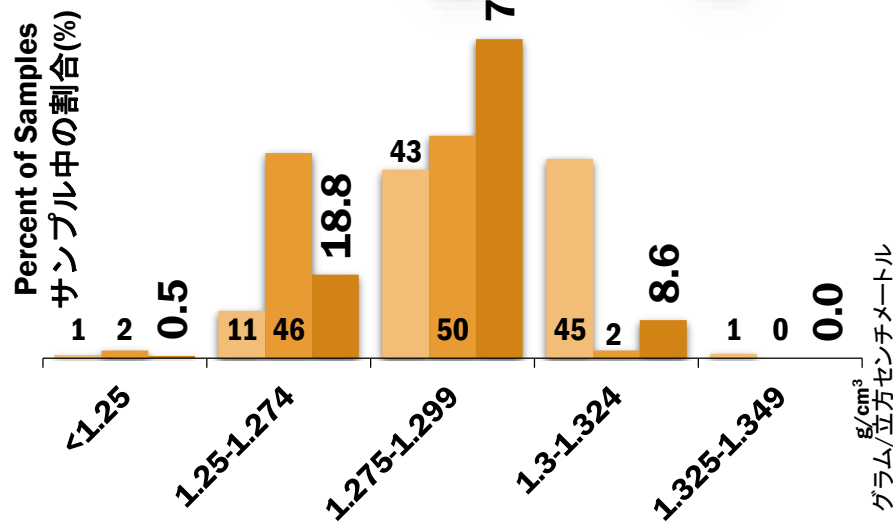
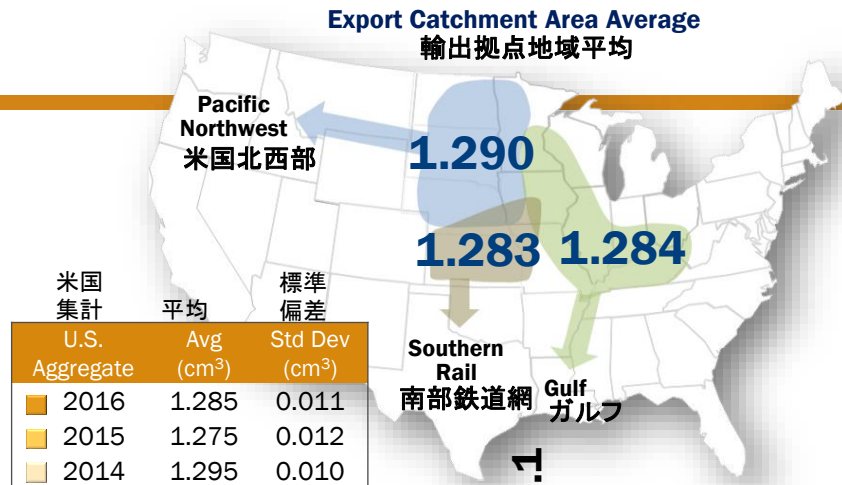
- Same as 2015/2015 and 5YA  
2015/2016と5年平均と同程度
- Corn with kernel volume  
≥ 0.26 cm<sup>3</sup>  
穀粒容積が 0.26 cm<sup>3</sup>以上のトウモロ  
コシ
  - 2016/2017: 88.8%
  - 2015/2016: 75%
  - 2014/2015: 86%
- Gulf ECA had highest kernel volume  
of the 3 ECAs for 2016/2017  
2016/2017では、ガルフECAの穀粒  
容積は3ECA中最も高い



# Kernel True Density 穀粒の真の密度 (g/cm<sup>3</sup>)

U.S. Aggregate 米国集計: 1.285 g/cm<sup>3</sup>

- Higher than 2015/2016 and very close to 5YA (1.289 g/cm<sup>3</sup>) 2015/2016を上回り5年平均とほぼ同じ(1.289 g/cm<sup>3</sup>)
- Greater percentage of kernels with high true densities in 2016/2017 than 2015/2016 but similar percentage to 2014/2015 2016/2017の真の密度が高い穀粒の割合は2015/2016を上回るが2014/2015とほぼ同じ
- Pacific Northwest ECA had the highest true density of the 3 ECAs for 2016/2017  
2016/2017では、米国北西部ECAの真の密度は3ECA中最も高かった





# Other Physical Properties その他の物理的特性



## Whole kernels 完全粒(%)

- Percentage of whole kernels of a 50 g sample  
50gのサンプル中の完全粒の割合
- 'Broken Corn' in BCFM measures only kernel size, not whether it is broken or whole BCFM中の「破損粒」は穀粒のサイズのみを測定し破損しているか完全かは考慮していない
- Impacts alkaline cooking operations and susceptibility to mold invasion and breakage アルカリ処理業務やカビ汚染・破損の受けやすさに影響する

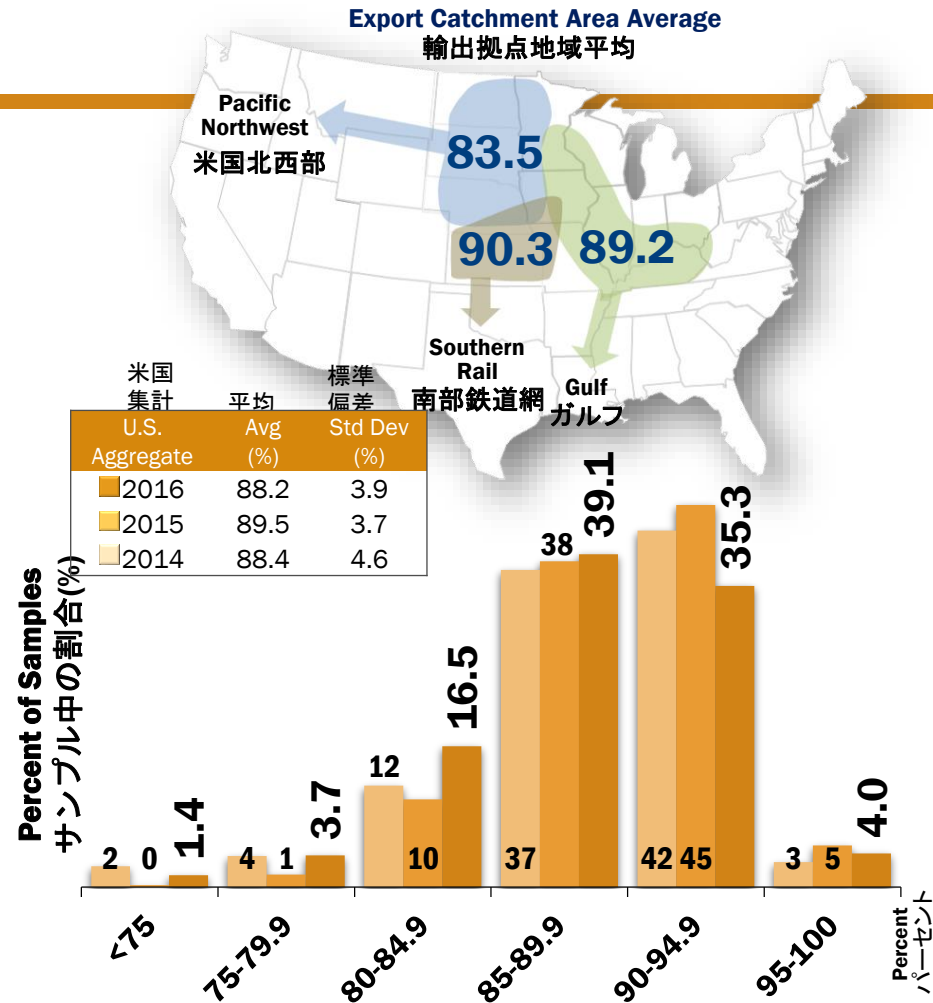
## Horneous (hard) endosperm 硬胚乳 (%)

- Measures the percent of the endosperm that is horneous or hard within a range from 70 - 100% 70%~100%の範囲の硬胚乳の割合を示す
- The higher the value, the harder the corn kernel  
この数値が高くなると、穀粒の硬度も高くなる

# Whole Kernels 完全粒 (%)

U.S. Aggregate 米国集計: 88.2%

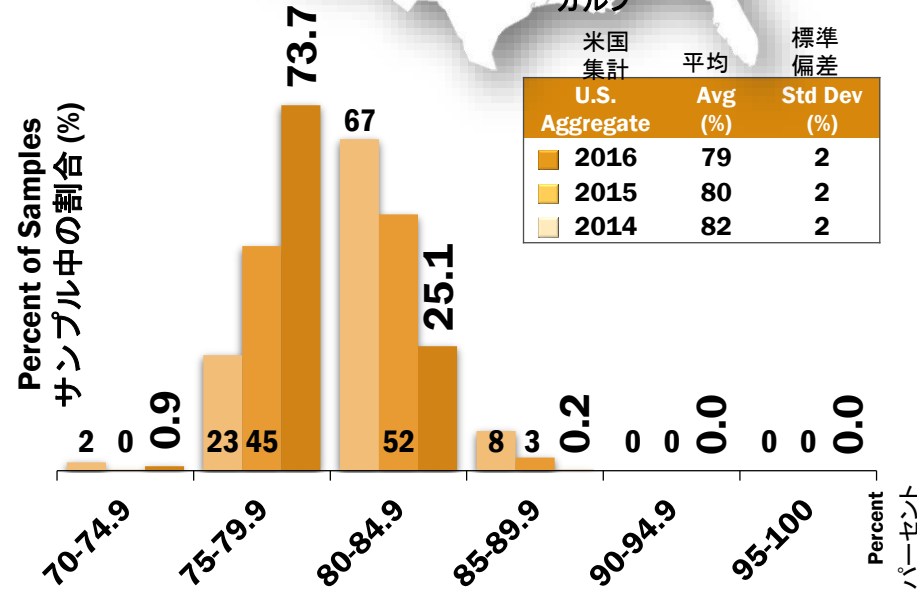
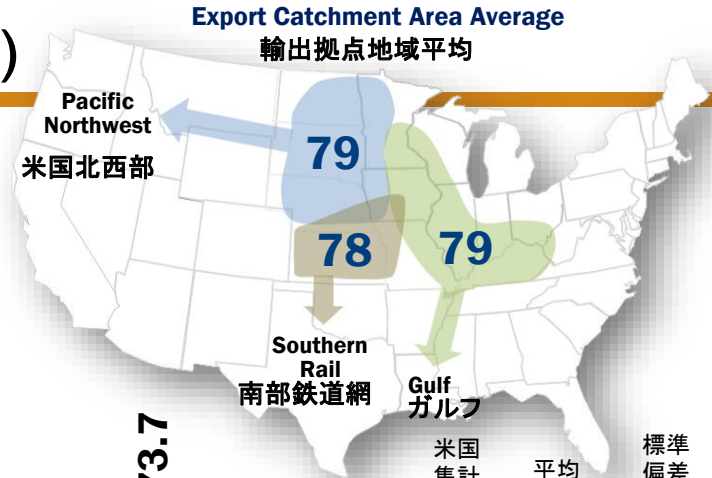
- Lower than 2015/2016, 2014/2015, and 5YA (88.8%)  
2015/2016、2014/2015、および5年平均(88.8%)を下回る
- Corn with whole kernels  $\geq 90\%$   
90%以上が完全粒であるトウモロコシ
  - 2016/2017: 39.3%
  - 2015/2016: 50%
  - 2014/2015: 45%
- Southern Rail ECA had the highest percentage of the three ECAs  
南部鉄道網ECAの割合は3ECA中最も高い



# Horneous (Hard) Endosperm 硬胚乳(%)

U.S. Aggregate 米国集計: 79%

- Slightly lower than 2015/2016 and 5YA (83%) 2015/2016と5年平均(83%)をわずかに下回る
- Corn with horneous endosperm  $\geq$  80%  
硬胚乳が80%以上のトウモロコシ
  - 2016/2017: 25.3%
  - 2015/2016: 55%
  - 2014/2015: 75%
- All 3 ECAs have had similar horneous endosperm percentages  
全ECAともほぼ同じ硬胚乳率





**Mycotoxins:**

**Aflatoxins and DON**

**マイコトキシン：**

**アフラトキシンとデオキシ  
ニバレノール**

# Mycotoxin Testing マイコトキシンテスト

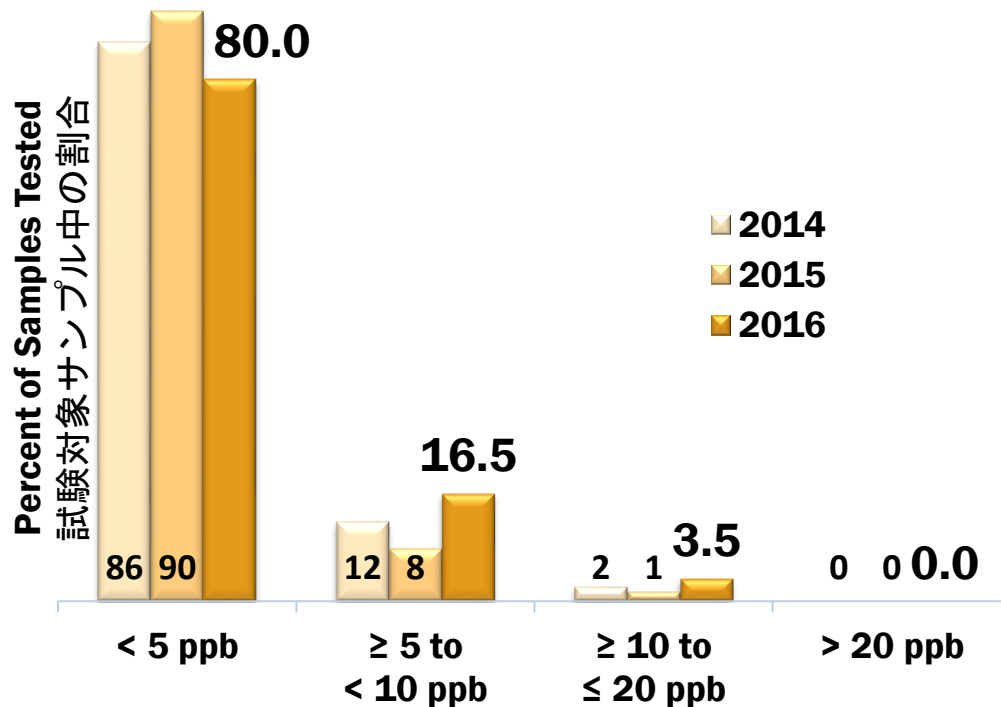


- Provides an assessment of the presence of aflatoxins and DON in U.S. corn as it reaches export points early in the marketing year  
市場年度初期に輸出地点に到達した米国産トウモロコシのアフラトキシンおよびDONの存在を評価
- Reports ONLY the frequency of detected elevated levels of the mycotoxins in export samples 輸出品サンプル中にマイコトキシンが高レベルで確認された頻度のみを表す
- Positive results if above the FGIS Lower Conformance Level (LCL)  
FGIS低準拠レベルの最小値(LCL)を超えると陽性という結果になる
  - Aflatoxins アフラトキシン: 5.0 ppb
  - DON デオキシニバレノール: 0.5 ppm

# Aflatoxin Testing Results

## アフラトキシンテスト結果

- Fewer samples had no detectable levels of aflatoxins (below the FGIS LCL of 5.0 ppb) than in 2015/2016 and 2014/2015 検出可能なレベルのアフラトキシン (FGISのLCLの5.0ppb未満) を含まないサンプル数は2015/2016、2014/2015より少ない
- All samples were below the FDA action level サンプルはすべてFDA規制レベルを下回る



# DON (Deoxynivalenol or Vomitoxin) Testing Results

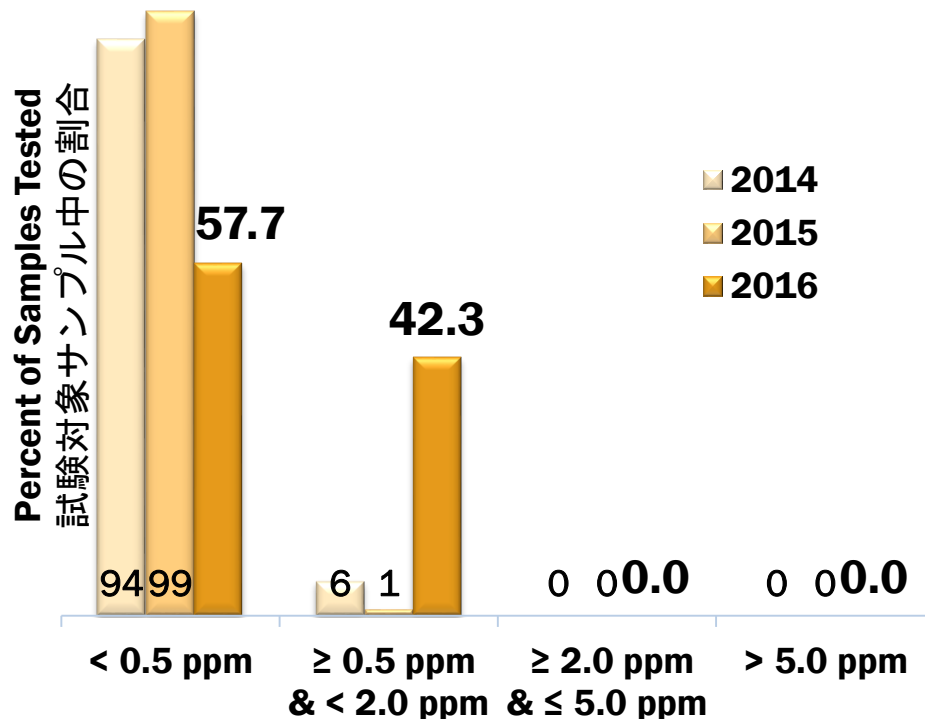
## デオキシニバレノールまたはボミトキシンのテスト結果

- Fewer samples had no detectable levels of DON (below the FGIS LCL of 0.5 ppm) than in 2015/2016 and 2014/2015

検出可能レベルのデオキシニバレノール (FGIS LCLの0.5ppm未満) を含むサンプル数は2015/2016、2014/2015より少ない

- The maximum sample test result was 1.3 ppm  
サンプル試験最大値は1.3ppm

- All samples were below the 5.0 ppm FDA advisory level  
いずれのサンプルもFDA勧告レベルの5.0ppmを下回る





# Conclusions 結論



# Export Cargo Report: Conclusions

## 輸出貨物品質レポート：結論



- Early 2016/2017 U.S. corn exports were, on average, better than or equal to U.S. No. 2 on all grade factors  
2016/2017初期の米国産輸出トウモロコシは、概して等級ファクターすべてにつき米国No.2等級以上だった
- Smaller increase in total damage from harvest than in previous years  
過去数年との比較で総損傷が収穫時からわずかに上昇
- Higher protein, lower starch, and higher oil concentrations compared to 2015/2016  
含量では2015/2016をタンパク質は上回り、デンプンは下回り、油分は上回った
- Low levels of stress cracks and relatively high percentage of whole kernels should be favorable for storage ストレスクラックのレベルは低く、完全粒の割合が比較的高いため、保存に適している

# Export Cargo Report: Concl. (cont)

## 輸出貨物品質レポート：まとめ（続き）



- Higher 100-k weight and true density than last year  
百粒重と真の密度は昨年を上回る
- Lower average horneous endosperm than 5YA, indicating softer corn than in previous years. This implies there should be sufficient quantities of corn with desirable hardness for wet milling and livestock feed.  
平均硬胚乳は5年平均を下回り、過去数年間よりも軟らかい穀粒であることを示している。よって、ウェットミリングや家畜飼料として理想的な硬さのトウモロコシは十分な量が得られることが示唆される
- All samples' aflatoxin and DON levels were below the FDA action and advisory levels, respectively, despite more incidences exceeding the FGIS LCL  
いずれのサンプルも、アフラトキシンはFDA規制レベルを、デオキシニバレノールはFDA勧告レベルを下回ったが、FGIS LCLを上回る発生件数となった

# Corn Quality Reports: Looking Ahead

## トウモロコシの品質レポート：今後の展望



- Hoping for a high quality corn crop in 2017  
2017年は高品質なトウモロコシが期待できる
- Seventh year of Harvest and Export Cargo Reports will be released in December 2017 and early in 2018, respectively.  
7年目の収穫時レポートおよび輸出貨物レポートは、それぞれ、2017年12月および2018年初頭に発表される
- Each year of these reports increases their value  
こうしたレポートの価値は年々高まっている:
  - Several years of results using the same survey and testing methodology can be compared  
同一の調査・試験法を用いることにより数年間の結果を比較することができる
  - Patterns in quality and factors that influence quality are surfacing  
品質に影響する品質・ファクターのパターンが見えてくる

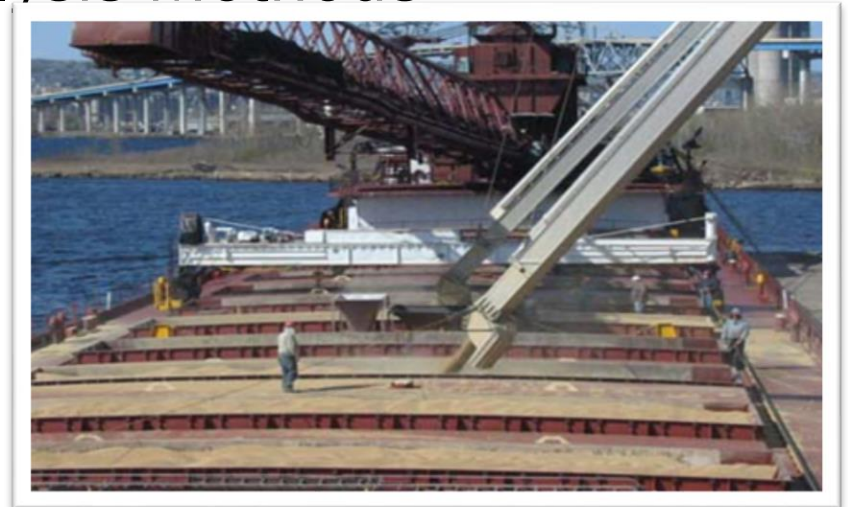


# Other Components of the Corn Export Cargo Quality Report

## トウモロコシ輸出貨物の 品質レポートの他の内容

# Other Features of the Report レポートの他の内容

- U.S. Corn Export System  
米国産トウモロコシ輸出システム
- Survey and Statistical Analysis Methods  
調査・統計分析法
- Testing Analysis Methods  
試験分析法



**Building a Tradition**  
**伝統を築く:**

**Thank You!**  
**ありがとうございました**

