

《仮訳（要約）》

フランス共和国 食品接触材料シート n° 4 V.02

(2019年1月1日付)

本資料は、参考資料として情報提供を目的に作成したものです。  
ユーロフィン・プロダクト・テストング株式会社は資料作成には  
できる限り正確に記載するよう努力しておりますが、  
その正確性、完全性、目的適合性、最新性を保証するものではありません。  
本情報の採否はお客様の判断で行ってください。  
また、万一、お客様等が不利益等を被る事態が生じましても、  
ユーロフィン・プロダクト・テストング株式会社は一切責任を負うことが  
できませんので、ご了承ください。

※ 原典については下記リンク先を参照してください。

<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/materiaux-organiques-a-base-fibres-vegetales>

※原典(18 ページ)より、食品接触材に関する箇所の概要および適用範囲を要約。  
翻訳は省略。

## 概要：

規則(EC)No.1935/2004 は、その第 3 条で、アクティブでインテリジェントな材料や物体を含む食品と接触することを意図した材料や物体が、通常のまたは予測可能な使用条件下で、人の健康に危険をもたらす可能性のある量の成分が食品に移行したり、食品の組成に許容できない変化を引き起こしたり、官能特性を変えたりしないようにグッドプラクティスに従って製造されていることと規定している。

本データシートは、規則(EC)No.1935/2004 枠組み規則の意図する範囲において、食品と接触することを意図した植物繊維に基づく有機材料で作られた材料および物品に関する記述である。

ここでは、紙とボール紙、竹、織物などを含む材料表面のコーティング(一般に材料とはプラスチック材料、シリコン、ポリマーエマルジョン、ワックスやパラフィンなどの有機物)、不織布、機能性バリアを対象としている。木材とコルクは、このドキュメントの範囲外である。

## 1. 範囲

枠組み規則の意味する範囲内で食品と接触することを意図した完成品の状態の紙およびボール紙の材料および対象物に関する。

### 一次包装

二次包装：(販売単位のグループ化包装、すぐに販売できるものなど)。ただし、一次包装が機能性バリアを構成する場合、または枠組み規則の第 3 条を遵守するためにそのような方法で成分の移行を減らすために他の効果的な手段が導入されている場合は除く。

三次梱包：(輸送用梱包、仕切り、ラッピング、パレットなど)物質または物質群の移行による汚染のリスクが管理されていない場合 (一次包装が機能性バリアを構成する場合を除く)。

これは、中間製品の状態の紙とボール紙に関するものである(最終製品を製造するために組み立て、印刷、またはコーティングすることができる)。コンプライアンスの検証は、中間製品に対して実行される処理ステップに依存する。

複合材料対象物質の紙とボール紙の層(紙とボール紙を他の材料と組み合わせたもの:金属、プラスチック(複合体)…)、および異なる材料の紙とボール紙の部分(例:他の材料の層が機能性バリアとして機能することが適切な文書によって実証されていない限り)の場合、汚れによる汚染に注意を払う必要がある(2006 年 12 月 22 日の EC 規則 No.2023/2006 を参照)。

紙と板紙の用途：

・食品包装：

袋（小麦粉、砂糖、果物と野菜、パンなど）、折り紙（パン、肉などを包む）、箱（卵、朝食用シリアル、ラスクなど）、パン屋用の箱またはシート、肉屋、ケータリング業者、レストラン経営者（ペストリーボックス、ピザボックスなど）

・ベーキングペーパー（パーチメントペーパーなど）、ろ紙、コーヒーまたは紅茶のフィルターなど

・家庭用ペーパータオルとナプキン（通常の使用で食品と接触する可能性がかなり高い）

・食品包装用の吸い取り紙(例:肉、チーズなどの滲出液吸い取り紙)

・食器：皿、カップなど

・食品との接触が予見できる紙製の表マットと表クロス

これは、コーティングまたはコーティングが機能バリアとして機能することが適切な文書によって実証されていない限り、紙およびボール紙のコーティング/カバーに関するものである。

コーティングされた紙および板紙の用途:

PVDC でコーティングされた紙皿、シリコンでコーティングされたベーキングペーパー、ポリエチレンでコーティングされた湿ったまたは脂っこい食品用の紙(例:肉、チーズ、魚の切り身用プレート)、フッ素化誘導体または水性でコーティングされた紙、湿ったまたは脂肪の多い食品（菓子やペストリーなど）、ワックスまたはパラフィンでコーティングされた紙用のアクリルエマルジョン。

再生セルロースフィルムで作られた材料や物体、食品と接触してはならない紙エプロン（食品産業で食品を取り扱うことを特に意図したものを除く）およびハンカチには適用されない。

バガス（サトウキビからの繊維状の残留物）などを含む。

成形セルロースなどを含む。

包装および包装廃棄物に関する 1994 年 12 月 20 日の欧州議会および理事会の指令 94/62/EC の定義の意味の範囲内を意味する。

質量/面積比が 500g/m<sup>2</sup> 以上の製品。

## 2. 材料の使用に関する特定の制限

再生紙とボール紙は、再生繊維を含む原材料から製造されるが、食品と接触することを意図していない材料と物質が含まれている場合がある。例えば、以前に使用された添加剤、製造補助剤、コーティング剤、印刷インキ、ワニス、接着剤などが、汚染物質に起因する可能性があり、再生紙とボール紙については、特定の要件を規定する必要がある。

適正製造基準の内容では、印刷ニスで上塗りされているかどうかに関係なく、印刷インキの成分により食品の汚染の重大なリスクを伴うため、食品と直接接触する面に印刷することは推奨されない。

ワックスやパラフィンでコーティングされた紙は、完全な油脂性食品\*(油脂、油やグリースで保存された食品など)と接触させて使用しないこと。他の脂肪の多い食品と一緒に使用する場合は、ワックスやパラフィンでコーティングされた紙と接触する食品の規則(EU)No10/2011に記載されている特定の移行制限に確実に準拠するように注意する必要がある。

使用されるワックスやパラフィンは、規則(EU)No10/2011で認可されたワックスの仕様と純度基準を満たしていること。

\*\*EU 規則 No.10/2011 の付属書ⅢのⅡの表 2 において、低減係数を含まない脂肪性食品(油脂、油脂保存食品...)を指す。

### 3. 食品接触適合基準の定義

規則(EC)No.1935/2004

規則(EC)No.2023/2006

規則(EU)No.10/2011

規則(EC)No.1907/2006

規則(EC)No.1272/2008

規則(EC)No.1895/2005

規則(EU)No.528/2012

規則(EC)No.1107/2009

法律 n° 2010-2010 年 6 月 30 日の第 729 号

指令 2007/42/EC

1912 年 6 月 28 日の命令第 7 条。

平成 4 年 11 月 25 日令

その他、DGCCRF シート、特に合成材料(プラスチック、複雑な)とインク印刷;

BfR 推奨基準 36。

(TRIS 通知番号):2004/328/F)および(通知番号 TRIS:2004/327/F)

13/10/98 の CSHPF の意見(修正された 12/05/99)。

アーカイブ文書(非規制)

#### 使用基準

繊維、紙およびボール紙の成分またはそれらのコーティング:

セルロース繊維、紙およびボール紙またはその繊維の製造、変形または処理に使用される構成要素に該当する場合は、それらのコーティング、印刷インキまたは接着剤の構成要素が特にこのシートの基準を考慮して、最終製品の状態で紙とボール紙の枠組み規則の第 3 条への準拠を保証する仕様で事前に確立された要件を満たすように選択すること。

これらの成分および生成された不純物、オリゴマー、または分解生成物は、枠組み規則の第3条への準拠を示すために、国際的に認められた科学的リスク評価の原則に従って科学的リスク評価を受けている必要がある。

該当する場合、この評価はEFSAガイドライン(「プラスチック食品接触材料に関するガイダンスの注記」)に従って実施する必要がある。

#### バージン繊維：

未漂白または漂白セルロースから作られたバージン繊維は、木材または他の植物から直接得られる。それらは、枠組み規則の第3条に準拠するための適正製造基準に従って、特に、通常のまたは予測可能な使用条件下でこのシートの基準に従って製造されるという条件で、食品と接触することを意図した紙およびボール紙の製造に使用することができる。

#### リサイクル繊維：

リサイクルされたセルロース繊維は、紙とボール紙が適正製造基準に従い、枠組み規則の第3条、特にこのシートの再生紙とボール紙に固有の基準に準拠し、また、当事者らの使用の予測可能な条件下で製造している場合に使用できる。

#### 合成繊維：

合成繊維(ポリエチレン繊維など)を天然繊維と混合して使用する場合、これらの合成繊維は2011年1月14日の規則(EU)No.10/2011に準拠する必要がある。

合成繊維の使用により、材料または物体が2011年1月14日の規則の第3条のプラスチック材料の定義に該当する場合、この規則に準拠する必要がある。

#### 光沢剤(蛍光増白剤)：

1998年13月10日にCSHPFから肯定的な意見を受けた光沢剤(1998年12月31日にBOCCRFで発表された)は、MCDAで許可されている。

枠組み規則の第3条への準拠を示すことを条件として他の構成要素を使用することができることに関連して、許可された成分のリストを変更する目的で、蛍光増白剤の安全性に関する科学的助言の申請をDGCCRFに送信することができる。このようなファイルを構成する前に、DGCCRFとの事前連絡が確立される。

許可された蛍光増白剤が、親水性または脂っこい食品との予見または予見可能な接触の場合に使用される場合、または光沢剤による自発的な処理がない場合、紙およびボール紙は光沢剤のにじみに対する固さのテストで標準NFEN648に従って実行し、最大スコア5を取得する必要がある。

この調査は、白紙とボール紙、または再生紙とボール紙に特に関連している。

スコアが5でない場合、紙とボール紙は、1日および1人あたりの曝露レベルが50µg以下に

なるような移行値を持たなければならない(1998年10月13日のCSHPFの意見で説明されている方法論を参照のこと)。

#### 染料・顔料：

不純物、オリゴマー、または分解生成物を含む、使用される顔料および染料は、枠組み規則の第3条の遵守を実証するために、国際的に認められたリスク評価の科学的原則に従って科学的リスク評価を受けなければならない。

3.1.2で引用されている材料の着色に関する国家令草案に記載されている。

料理やろ過・熱間充填用途に使用される紙やボール紙(クッキングペーパー、クッキングバッグ、ティーバッグ、コーヒーフィルターなど)には顔料や染料を使用しないことを推奨する。

親水性または脂っこい食品との計画的または予見可能な接触の場合、紙およびボール紙は、標準NFEN646に従って実施される染料ブリーディングテストで最大スコア5を取得する必要がある。

#### 殺生物剤または植物衛生製品による処理：

紙、ボール紙、または繊維を殺生物性製品\*で処理する場合、または木材や植物繊維を植物保護製品\*\*で処理する場合でも、処理は技術的な理由と最初に完成品を配置した責任者によって正当化されなければならない。

市場に出回っている製品は、枠組み規則の第3条の意味する範囲内で人の健康にリスクを引き起こす可能性のある量の化学処理の残留物がないことを正当化できなければならない、これらの残留物に関する文書を確立しなければならない。

該当する場合、植物保護製品(2009年10月21日の規則(EC)第1107/2009号)および殺生物製品(2012年5月22日の規則第528/2012号)に関連する規則が遵守される。

紙およびボール紙の処理に使用される殺生物性製品の活性物質は、その用途に対応するタイプの製品(TP)の殺生物性活性物質の審査プログラムで承認または登録されなければならない、これらの製品のリストは、ECHA Webサイトで入手できる。

\* 殺生物剤は、完成品に特定の技術的特性を与えることを目的とした製品である(例：材料表面への微生物の蓄積を防止する製品、臭いの発生を防止または抑制する製品など)。

\*\* 植物保護製品 特に植物および植物製品を有害な生物(昆虫、植物など)から保護するために適用されるものである。

#### 紙とボール紙の移行量制限：

##### 総移行量制限

合成材料(プラスチック材料、シリコンエラストマー、フッ素化コーティングなど)に基づく有機コーティングでコーティングまたはコーティングされた紙およびボール紙は、最終製品の状態で、パート4.1で述べた総移行量制限に準拠している。

ワックスでコーティングされた紙とボール紙はこの基準に関係なく、コーティングされた紙とボール紙は、乾燥した油分のない食品との接触のみを意図したものではない。

乾燥食品と接触することを意図したコーティングされていない、またはコーティングされた紙およびボール紙は、最終製品の状態で、パート 4.1 で言及されている気相総移行制限に準拠している。

特定移行量制限

紙とボール紙は、接触する食品に応じて、次の基準の影響を受ける(これらの基準の詳細については、表 2 を参照のこと)。

表 1

基準: 接触材料/ 前提:	親水性食品 (物理的接触/水濡れ)	乾燥した無脂肪食品	脂肪分の多い食品 (脂肪分の多い食品 との物理的接触)
1.フタル酸エステルおよびその他の可塑剤		X	X
2.インキの架橋剤・光重合開始剤		X	X
3.BisphénolA	X		X
4.第一級芳香族アミン(PAA)	X	X	X
5.多環式芳香族炭化水素(PAH)		X	X
6. 鋳油炭化水素(MOH)		X	X
7.抽出可能な金属	X		
8.PCP	X	X	X
9.PFOA	X		X
10.使用された構成成分および生成された不純物、オリゴマーまたは分解生成物	成分の性質による		
11.蛍光増白剤	X		X
12.顔料と染料	X		X
13.官能特性の変化なし	X	X	X
14.抗菌物質の移動なし	X		X

その他の基準：

紙とボール紙は、予見可能な使用と、特定の食品の取り扱いに関する衛生面での特定の要件を考慮して、適切な微生物学的純度でなければならない(たとえば、酵母およびバクテリアの特定の条件下での ISO8784-2(表面のカウント)のドラフト規格を参照のこと)。

抗菌物質は、標準 EN1104:2005 に従ってテストされている:阻害ゾーンは観察されない(脂肪または親水性の食品に適用される)。

コート/コート紙およびボール紙:

2005年11月18日の規則(EC)No.1895/2005を参照。

ワックスやパラフィンでコーティングされた紙や板紙は、ユーザー(消費者またはプロのユーザー)が、ワックスまたはパラフィンの供給者が材料のラベル(パッケージ、添付文書、テクニカルシートなど)で指定した最高温度を超えて使用することはできない。

#### 4. 許容範囲

総移行量制限：

最終製品の状態で、合成材料(プラスチック材料、シリコンエラストマー、フッ素コーティングなど)に基づく有機コーティングでコーティングされた食品\*と接触を意図した紙およびボール紙は、表面の 10 mg/dm<sup>2</sup> の総移行量制限に準拠すること。

\* ただし、乳児(生後12ヶ月未満の子供)および幼児(1~3歳の子供)用の食品と接触することを意図した材料および成形品の場合は、総移行量制限値が食品疑似溶媒に対し60mg/kgである。

ワックスでコーティングされた紙とボール紙は、この基準に関係なく、コーティングされた紙とボール紙は、乾燥した油分のない食品と接触することだけを意図したものではない。

完成品の状態のコーティングされていない、またはコーティングされた紙およびボール紙は、60 mg/kg の食品模擬物質(乾燥食品との接触)の気層総移行量制限に準拠すること。

特定移行量制限：

このシートのIで言及されている紙とボール紙は、コーティングされているかどうかに関係なく(材料、受けた変形と処理、および用途に応じて)、次の基準に準拠すること。



表 2

制限	備考
<p><b>1.フタル酸エステルおよびその他の可塑剤</b>  REACH規則の付属書XIVで規制されているフタル酸エステル(DEHP、DBP、BBP、DIBP)の意図的な使用の禁止</p> <p>ベンジルブチルフタレート(BBP)の移行&lt;3 mg/kg 飼料(2)</p> <p>フタル酸ジ-2-エチルヘキシル(DEHP)の移行&lt;0.3 mg/kg 飼料(3)</p> <p>移行量の合計(フタル酸ジイソブチル(DIBP)+フタル酸ジブチル(DBP))&lt;0.012 mg/kg 飼料(4)</p> <p>移行量の合計(フタル酸ジイソノニル(DINP)+フタル酸ジイソデシル(DIDP))&lt;0.9 mg/kg 飼料(5)</p> <p>その他の可塑剤(6)</p>	<p>再生繊維の使用</p> <p>プラスチック材料、特にPVCでコーティング/カバーされた紙とボール紙</p>
<p><b>2.インクの架橋剤/光開始剤</b>  印刷インクの組成によるターゲティング。</p> <p>ベンゾフェノン(CASno.119-61-9)の移行量の合計</p> <p>4-メチルベンゾフェノン(CASno.134-84-9)および4-ヒドロキシベンゾフェノン(CASno.1137-42-4)0.6 mg/kg 食品未満(7)</p> <p>1-ヒドロキシシクロヘキシル(フェニル)ケトン(CASno.947-19-3)、2 エチルアントラキノン(CAS84-51-5):SML=ND で、LD が少なくとも 0.010 mg/kg の食品に等しい物質。「発がん性」、「変異原性」、「生殖毒性区分 1 または 2」に分類される(8)</p> <p>2-エチルヘキシル 4-(ジメチルアミノ)ベンゾエート(CASno.21245-02-3、EHDAB):SML=2.4 mg/kg 食品(8)</p> <p>4-(ジメチルアミノ)-安息香酸エチル、EDAB、CASNo.10287-53-3):LMS =0.05 mg/kg 飼料(8)</p> <p>イソプロピルチオキサントン(CAS5495-84-1、ITX):SML=0.05 mg/kg 食品(8)</p>	<p>印刷紙・ダンボール/カラフル/接着した再生繊維の使用</p>
<p><b>3.ビスフェノール A</b>  2012年12月24日の法律第2012-1442号によって修正された2010年6月30日の法律第2010-729号の適用に関するDGCCRFのガイドラインを参照。</p>	

<p><b>4.第一級芳香族アミン(PAA)</b>  REACH 規則の付属書 XVII のエントリ 43 で言及されているアゾ染料の不使用</p> <p>紙とボール紙は、食品中に検出可能な量の PAA を放出してはならない(規則(EU)No10/2011 の付属書 I の特定の制限によってカバーされるものを除く)。最大検出限界は食品 1 kg あたり 0.010 mg であり、放出された第一級芳香族アミンの合計に適用される(7)。</p> <p>規則(EC)No1272/2008 に従って CMR1A または 1B に分類される APA については、0.002 mg/kg の移行限界が適用される。</p> <p>PAA のオープンリスト</p>	<p>再生繊維の使用の有無無  許可のアゾ染料 (紙やカラー/ホワイトボックス)</p> <p>芳香族イソシアネートに基づくコーティング/バインダー</p>
<p><b>5.多環芳香族炭化水素(PAH)</b>  紙とボール紙は、食品中に検出可能な量の PAH を放出してはならない。  ベンゾ[3,4]ピレン(CASno.50-32-8)、ベンズ(a)アントラセン、ベンズ(b)フルオランテン、クリセンの移動量の合計 1µg/kg 食品(9)</p>	<p>印刷紙・ダンボール/  着色/接着  再生繊維の使用</p>
<p><b>6.鉱物油炭化水素(MOH)</b>  この基準は後で指定する。</p>	<p>印刷紙・ダンボール/  着色/接着  再生繊維の使用</p>
<p><b>7.抽出可能な金属</b>  鉛(Pb):LMS=0.010 mg/kg 食品  水銀(Hg):SML=0.003 mg/kg 食品</p>	<p>予見可能な水性/酸性食品(ソース、トマトベースの食品など)との接触の場合、ミネラルフィラー/コーティングの存在</p>
<p><b>8.PCP (残基)</b>  紙およびボール紙の処理のための意図的な使用なし 0.1 mg/kg の紙およびボール紙の最大残留 PCP 含有量。</p>	<p>PCP 治療の疑い</p>
<p><b>9.PFOA</b>  ペルフルオロオクタン酸(PFOA、CAS335-67-1)  LMS=ND(LD=0.05µg/kg 食品)(10)</p>	<p>水または油に対する防水コーティング/ニス  の存在</p>

<p><b>10.紙やボール紙、コーティング、印刷インキまたは接着剤の構成要素、ならびに生成される不純物、オリゴマーまたは分解生成物</b></p> <p>規則(EU)No10/2011 の付属書 I に記載されている成分に対する特定の移行制限*およびその他の適切な制限の適用</p> <p>これに失敗した場合、枠組み規則の第 3 条への準拠を保証する特定の移行制限およびその他の適切な制限</p>	
<p><b>11.蛍光増白剤</b> このシートのパート 3.2.1.5 を参照。</p>	
<p><b>12.顔料および染料</b> このシートのパート 3.2.1.6 を参照。</p>	
<p><b>13.官能特性の変化なし</b></p> <p>紙とボール紙は、食品、特に第 3 条の包装済み食品(cof1)の官能特性(味、匂い、色など)を変えてはならない。</p>	
<p><b>14.抗菌物質の移動なし</b></p> <p>紙とボール紙は、2009 年 5 月 27 日の規則(EC)No450/2009 の意味する「活性のある」紙とボール紙を除いて、食品に抗菌/防腐効果を持つ物質を放出してはならない。</p>	

## 5. 基準を管理するための規則

製造業者や輸入業者またはユーザーは、コーティングされているかどうかにかかわらず、それらの使用の意図または予見可能な条件下で最終製品状態の紙およびボール紙の段階で、このシートの I で言及されている紙およびボール紙の成分や汚染物質の総移行量制限への準拠および特定の制限\*への準拠をチェックすること。

製造業者や輸入業者からユーザーに送信された適合宣言および技術文書により、行われたチェックまたはまだ行われていないチェックを特定することができる。

\*物質が完全に移行したと仮定した場合の材料や成形品中の物質の残留量から計算される移行可能性が、特定移行量制限値を超えないことが立証されれば、特定移動量制限の確認は必須ではない。

### 総移行量試験規則：

ポリマーコーティングでコーティングされた紙およびボール紙に関して、総移行量試験は、脂肪の多い食品との接触に関する CENXP14234 規格に従って、乾燥食品または親水性で物理的接触や水性湿潤を伴い接触に関する NFEN1186 シリーズの規格に従って実施される。

この方法は、フッ素コーティングまたはワックスやパラフィンでコーティングされた紙および板紙には適用できる。

### 特定移行量試験規則：

コートなしの紙および板紙に関する食品または食品類似物質の不活性度の測定に関する規則においては、特定移行量試験は、食品の mg/kg で物質の特定の移行を測定することによって実

行される。

食品中の移行試験の結果は、食品疑似溶媒\*で得られた結果よりも優先され、食品模擬物質の移行試験の結果は、計算方法による適合性検証よりも優先される。

食品のコンプライアンスは、有効期限(DLC)まで、または最低限の耐久性が得られる日まで保証される。

\*疑似溶媒で測定された抽出量は、食品への成分の移行を推定するために使用される。そのため、本シートでは移行試験について言及する。

試験条件の選択：

類似体と抽出および移行条件の選択は、次の考慮事項に基づいている。

親水性食品との接触\*：

親水性食品とは、2011年1月14日の規則(EU)No10/2011によって類似物質 A、B、または C が提供される食品である(例:新鮮な魚、肉、特定のチーズ、特定の新鮮な野菜、皮をむいたまたは切ったものなど)。

皮をむいたりカットしたりしていないが、ジューシーかつ紙袋で潰れそうな果物や野菜は、予見可能な物理的接触または水との濡れが懸念される。

- 「コールド」水抽出により、食品中の親水性物質(抽出可能な金属、AAP など)の放出を推定することが可能になる。室温以下で予測可能な物理的接触または水性湿潤を伴うアプリケーションに適している。

抽出は必ずしも定量的ではなく、実際の条件下で発生する移行を過大評価している。

冷水抽出物の調製は、次の試験条件下で標準 NFEN645 (蒸留水、24 時間、温度(23°C+/-2°C)) に従って実行される。

- 「ホット」水性抽出は、予測可能な水性物理的接触または周囲温度以上の湿潤を伴うアプリケーションに適している(例:ろ過、お茶やコーヒーフィルターなどのホットフィリング)。

熱水抽出物の調製は、規格 E N 647(蒸留水、80°C、2 時間)に従って、以下の試験条件下で実施される。

\*「濡れた食品との接触」という言葉が使用される場合もある。

接触時間が短い物品(例:ペーパータオル、ナプキンなど)の場合、試験時間を30分まで延長できる。

※「湿った食品との接触」という言葉が使われることがある。

脂肪分の多い食品との接触：

脂肪分の多い食品とは、2011年1月14日の規則(EU)No.10/2011によって、類似物質 D1 または類似物質 D2 が提供されている食品である。

例としては、油脂、マーガリン、バター、および油中水型エマルジョンから作られたその他の脂肪、水分含有量が低から中程度であるが表面に脂肪がある固形食品(例:ベーカリー製品、ペストリー、菓子類、チーズ、チョコレート、ピザ、サンドイッチ、ハンバーガーなど)が挙げられる。

有機溶媒による抽出により、脂溶性および疎水性物質(例:フタル酸エステル、ベンゾフェノンおよび光開始剤、DIPN、HAP、鉱物油、BPA など)の放出を見積もることができ、脂肪の多い食品との物理的接触または湿潤が予見できる用途に適している。

抽出は、標準 NFEN15519 に従って有機溶媒(イソオクタンまたは 95%エタノール)を使用して実行される(2 時間、60°C)。

物理的接触/水性湿潤なしで、乾燥した非油性食品との接触：

乾燥食品は、2011 年 1 月 14 日の規則(EU)No.10/2011 によって MPPO 類似物質(Tenax<sup>®</sup> など)が提供されているものである(例:砂糖、小麦粉、豆類、塩、香辛料など)。

MPPO 模擬物質での測定により、表面に遊離油脂を含まない乾燥食品と接触することを意図した紙やボール紙からの揮発性または半揮発性物質の移行を推定することができる。揮発性相の分析は、標準 NFEN14338 に従って MPPO で実行され、通常および予測可能な使用条件に基づいて定義されたテスト時間および温度条件下で行われる(規則(EU)No.10/2011 の対応表を参照)。2011)。

酸性食品との接触：

予見可能な酸性食品との物理的接触または水性湿潤の場合(pH.<4.5)、水性抽出物は 3%(m/v)酢酸で調製される。

冷凍食品との接触：

冷凍食品は、包装された状態で冷凍も解凍もされていない場合、乾燥した無脂肪食品と見なされる。そのため、それらは MPPO でテストできる。

そうでなければ、それは脂肪の多い食品である。

複数の時間/温度ペアの組み合わせ：

材料または物品が食品と接触する用途を意図しており、少なくとも 2 回以上の温度の組み合わせに連続してさらされる場合、移行試験はサンプルを予見可能なすべての最悪の条件に連続的にさらし、類似品の同じ部分(例:すぐに使えるパイ生地用の紙)について、20°C/10 日間冷蔵温度で長期保存+175°C/2 時間で試験する。

ワックスまたはパラフィンでコーティングされた紙およびボール紙：

ワックスまたはパラフィンでコーティングされた紙およびボール紙の適合性の検証に関しては、コーティングを溶解させる脂肪質の模擬剤のみを使用できる。脂肪との接触の場合、特定の移行試験は問題の食品で直接実施される。

結果の表現-表面積/体積比：

特定の移行値は、実際のまたは予見可能な使用条件下での表面/体積比に基づいて mg/kg で表され(通常、ボール紙の食品包装では 1kg/10 dm<sup>2</sup>から 1kg/50 dm<sup>2</sup>の間)、適合宣言書に最大表面積/体積比が記載される。

これらの要素が不明な場合、食品包装については、適合宣言で指定された準拠を保証する最大表面積/体積比を使用するか、それができない場合は、たとえばシリアルボール紙包装の場合、最悪のケースに対応する S/V 比の使用に基づいて 1 kg/50 dm<sup>2</sup>を使用する。

特定の基準に固有のテスト条件：

次の表は、定量的または定性的な基準の特定のルールを示している。

表 3

基準	条項
3.ビスフェノール A	DGCCRF のガイドラインで言及されている従来の方法は、質量 5 g(+/-0.05g) の切断材料(サイズ 1 cm 未満)のサンプルの浸漬と、アセトニトリル 100 ml あたりのビスフェノール A の抽出で構成される。 次のテスト条件下で:23°C(+/-1°C)で 24 時間(+1h/-0h) 関連するアッセイ方法の検出限界は、0.1 mg/kg の紙とボール紙です。
8.PCP (残基)	標準 ENISO15320:2011
11.光沢剤光学	光沢剤の漂白堅牢度試験は、標準 NFEN648*に基づいている。
12.顔料と染料	染色堅牢度テストは、標準 NFEN646*に基づいている。
13.特性の改変禁止 官能的な	味の変化がないこと:NFEN1230-22009 年 12 月、NFISO133022004 年 1 月 物品の無臭:NFEN1230-1、調理器具の場合**:DIN10955、 セクション 11.2.5.4 の方法による試験(官能分析、味の変化)
14.譲渡禁止 抗菌物質	抗菌物質は EN 規格に従ってテストされている。 1104:2005:抑制ゾーンは観察されるべきではない(脂肪または親水性の食品に適用可能)。

\*使用条件により試験条件を調整する。

23+/-2°Cで-10分、4時間または24時間(接触時間に応じて短期、中期、または長期の接触、室温で適用)-90°Cで-30分(調理に適用)

酢酸3%(m/v)の酢酸は、酸性食品との接触が予見できる場合、蒸留水の代わりに使用する。

\*\*調理とは、従来のオーブンや電子レンジにアイテムを入れること、または実際の使用状態で90°Cを超える温度に達する可能性がある場合を指す。

コート紙およびボール紙：

このシートの基準は、最終製品状態のコート/コート紙およびボール紙に対して検証される。

コーティングの成分の移行に対する慣性を検証するために、次の情報を分析\*を担当するラボに提供する必要がある。ラボは機密保持契約に署名する必要がある場合がある。

- コーティングの参照(それらの識別を可能にするため)、コーティングされた紙およびボール紙の説明、コーティングの化学的分類。
- 物質の特定、モノマー、その他の出発物質およびSML(特定の移行限界)が設定されている添加剤の制限の性質、またはリスク分析に基づく不適合、ならびに不純物、オリゴマー、および分解生成物。
- コート紙およびボール紙の使用に関する情報:食品(または類似物)の種類、これらの食品との実際の接触時間および温度。該当する場合は、特定のラベル情報と実際の表面積/体積比を使用する。

\*試験を外部委託する場合

組成物の準拠を宣言し、コーティングの使用条件を示し、「不活性」サポート(ステンレス鋼またはガラス)に塗布されたコーティングで、総移行量制限および該当する場合は構成要素や汚染物質の特定の移行に準拠していることを宣言し、使用するとこれらが識別される。

最終製品の製造業者は、規則(EU)No.10/2011の付属書Vの規則および試験条件(持続時間、温度)に基づいて、食品または食品類似物質中の最終製品の移行量試験を実施する(NFEN1186シリーズ、および特定移行量試験方法に関するEN13130シリーズの規格に準拠)。

食品類似物は、規則(EU)No.10/2011の付属書IIIにリストされている類似物であり、関連する食品に従って選択される。

付属書I：紙とボール紙に含まれる再生繊維の特定

付属書II：機能性バリアの試験に関する記述