

# 広告ネットワークの仕組みと技術 来たるePrivacy法(別名クッキー法案)への対策

慶應義塾大学SFC研究所  
上席所員 寺田眞治

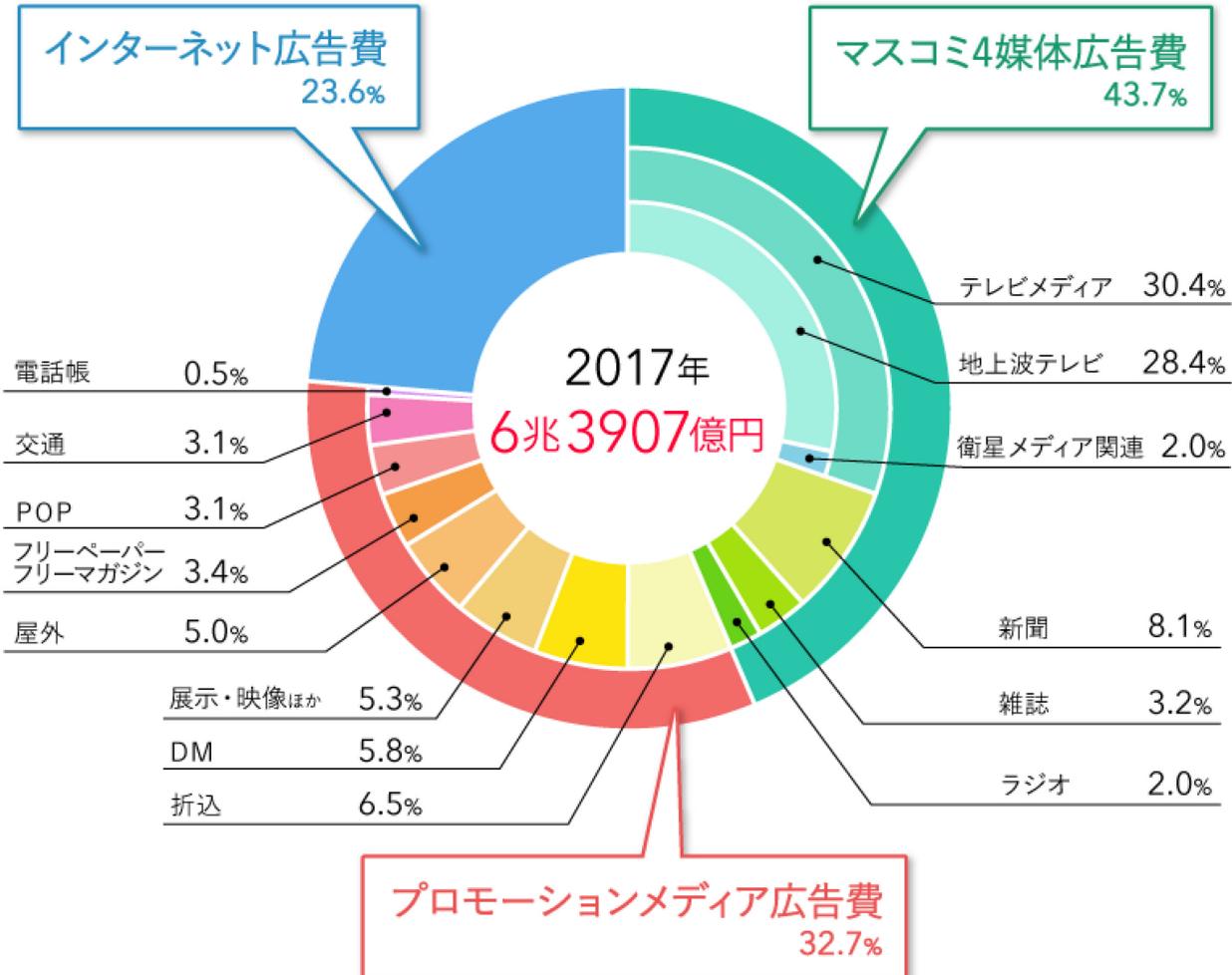
D.A.コンソーシアムホールディングス株式会社 テクノロジー&データ戦略センター  
広告技術研究室 原田 俊

1. インターネット広告の概要
2. インターネット広告の配信／取引技術
3. 海賊版サイトにおけるインターネット広告の何が問題だったのか？
4. インターネット広告の適正な発展に向けた動向  
～GDPRとePrivacy規則～

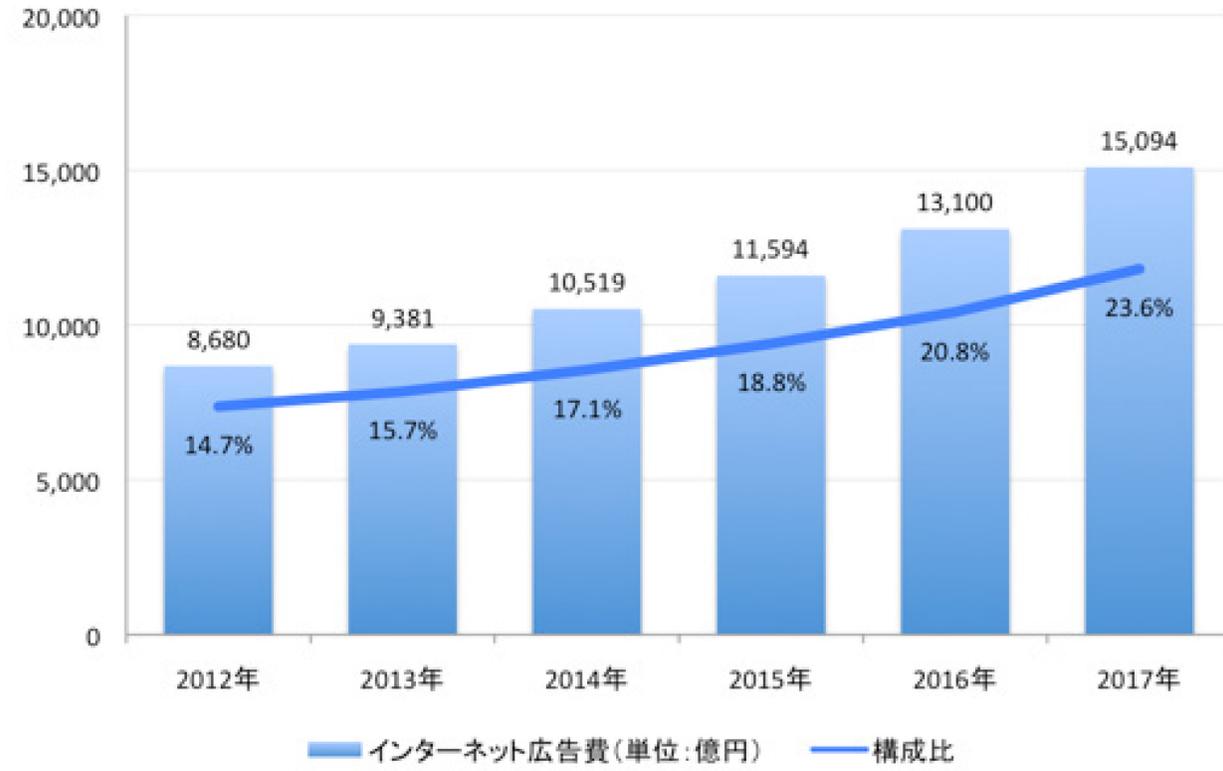
# インターネット広告の概要

# インターネット広告の市場規模

## 広告の媒体別構成比



## インターネット広告費と構成比の推移



インプレス <https://webtan.impress.co.jp/n/2018/02/23/28467>

電通報 <https://dentsu-ho.com/articles/5843/>

# インターネット広告の分類 – 1

## 形状による分類

- ・ディスプレイ（バナー）広告
- ・テキスト広告
- ・メール広告
- ・タイアップ広告
- ・リッチメディア広告（フローティング広告、エキスパンド広告、動画広告など）

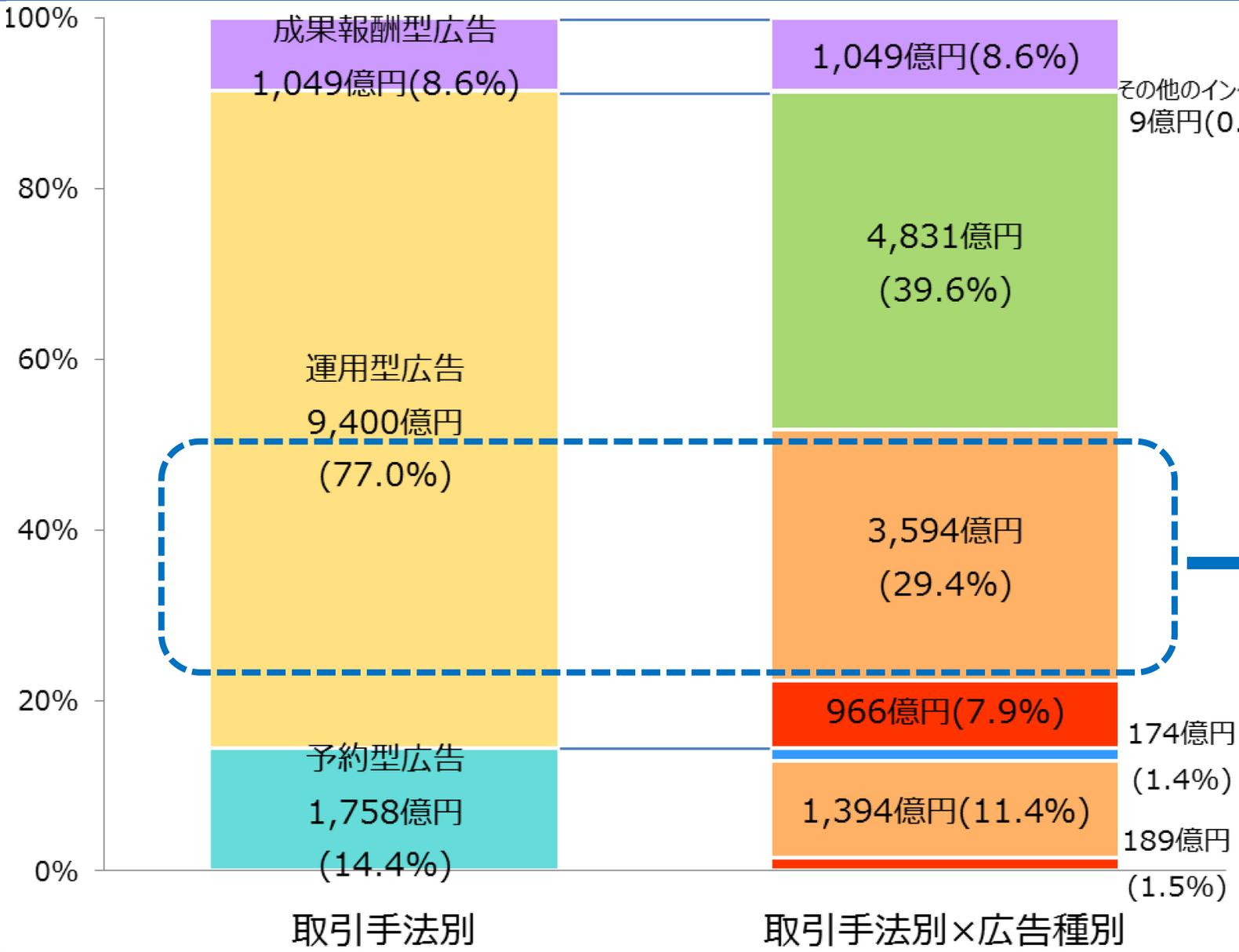
## 配信方法による分類

- ・性年齢などの属性情報によって配信対象を制限する**デモグラフィックターゲティング広告**
- ・ユーザーの過去の閲覧ページの状況を見て関連性の高い広告を表示する**行動ターゲティング広告**
- ・検索キーワードに連動する**リスティング（検索連動型）広告**
- ・コンテンツの内容に連動する**コンテンツ連動型広告**
- ・携帯電話等の位置情報に連動する**位置情報連動型広告**

## 課金方法による分類

- ・特定ページへの掲載期間を保証する期間保証型広告（予約型広告）
- ・表示回数によるインプレッション保証型広告
- ・アフィリエイトによるアクション報酬型広告（成果報酬型広告）
- ・クリックすることで課金が発生するクリック報酬型広告（運用型広告）

# インターネット広告の分類 - 2



- 成果報酬型広告
- その他のインターネット広告
- リスティング広告
- ディスプレイ広告
- ビデオ (動画) 広告

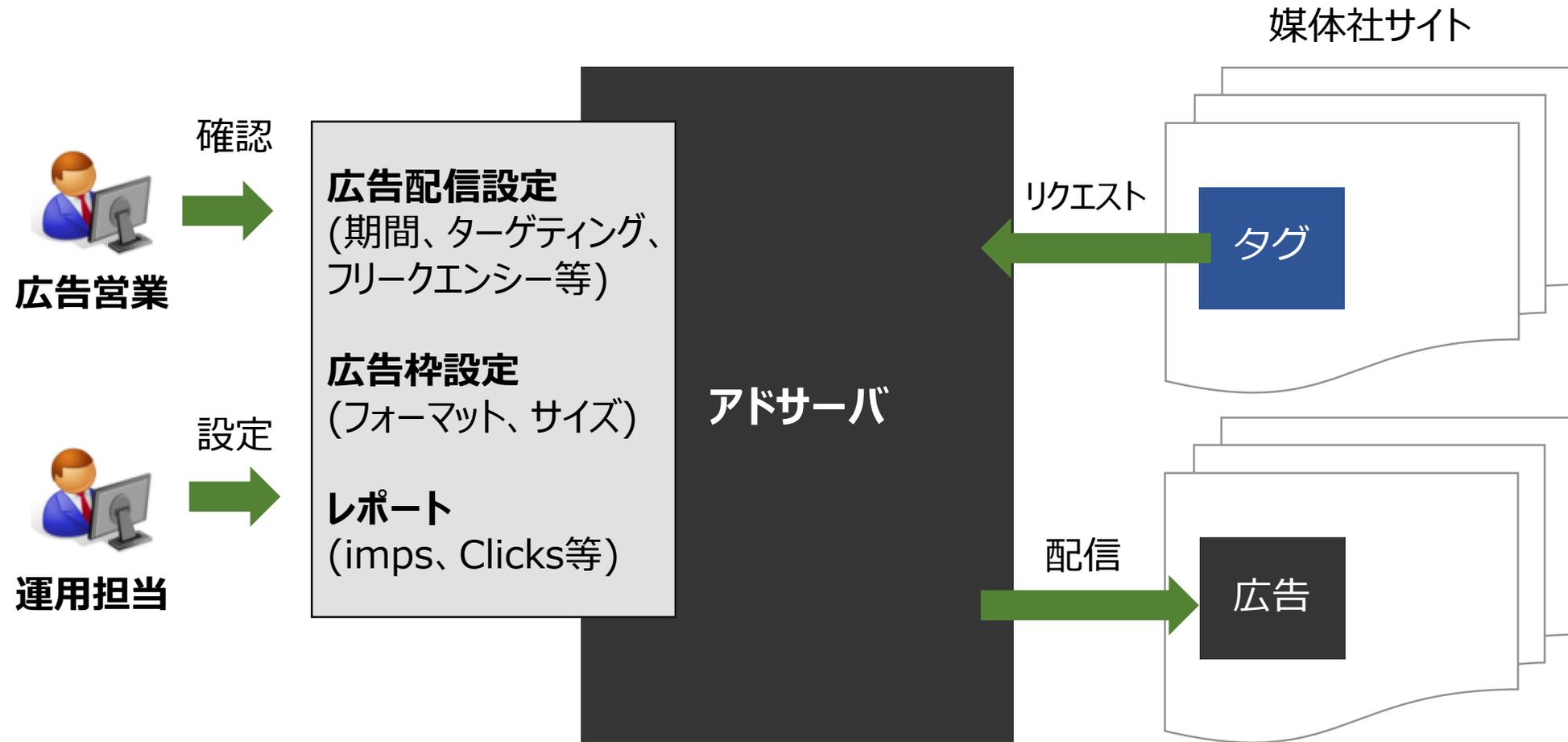
**海賊版サイトで問題となった広告は主にココ**

## 2017年インターネット広告媒体費の内訳

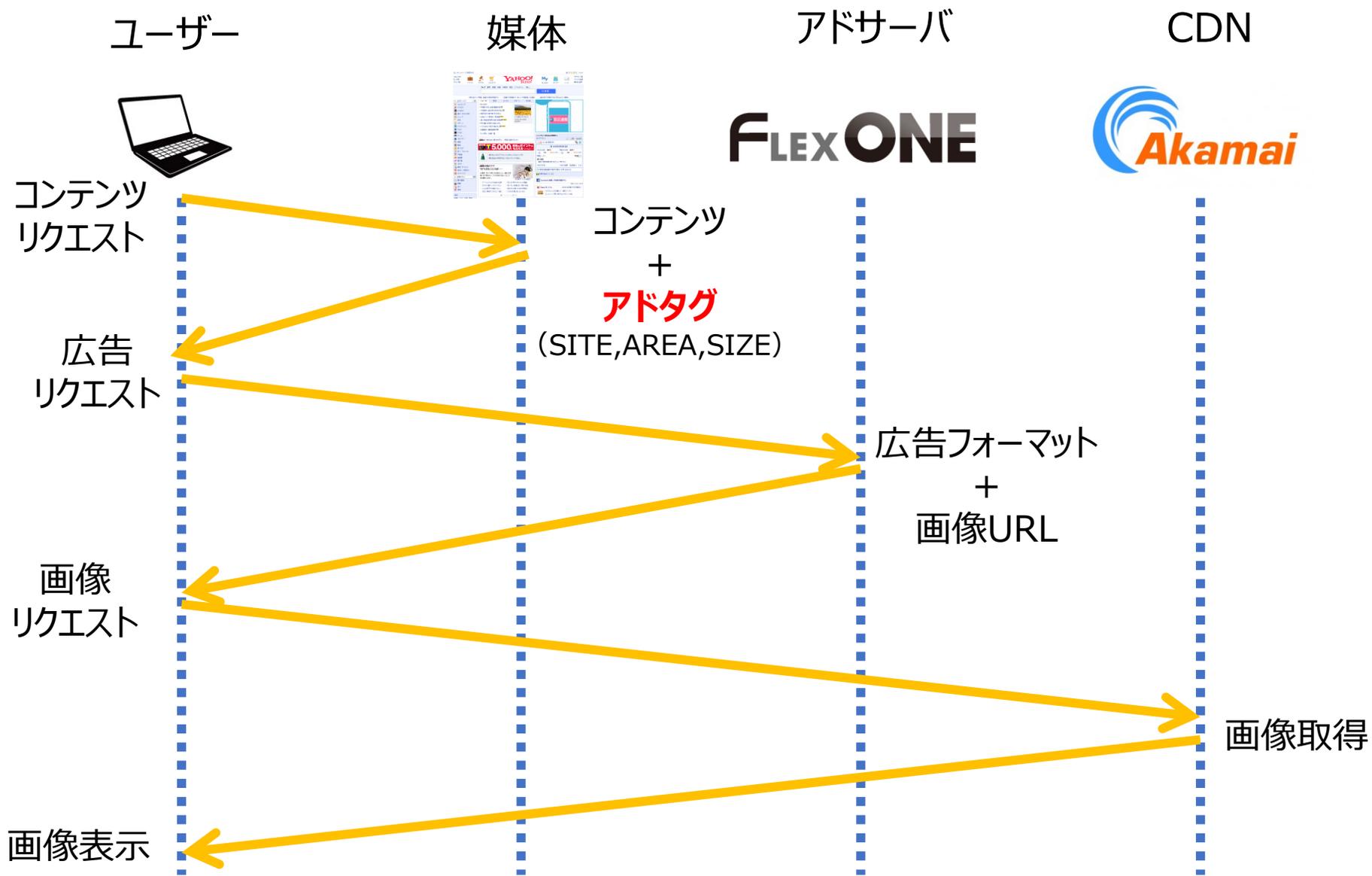
# インターネット広告の配信／取引技術

# 広告の配信

媒体社はアドサーバを導入することで、アクセスユーザーごとに最適な広告を配信

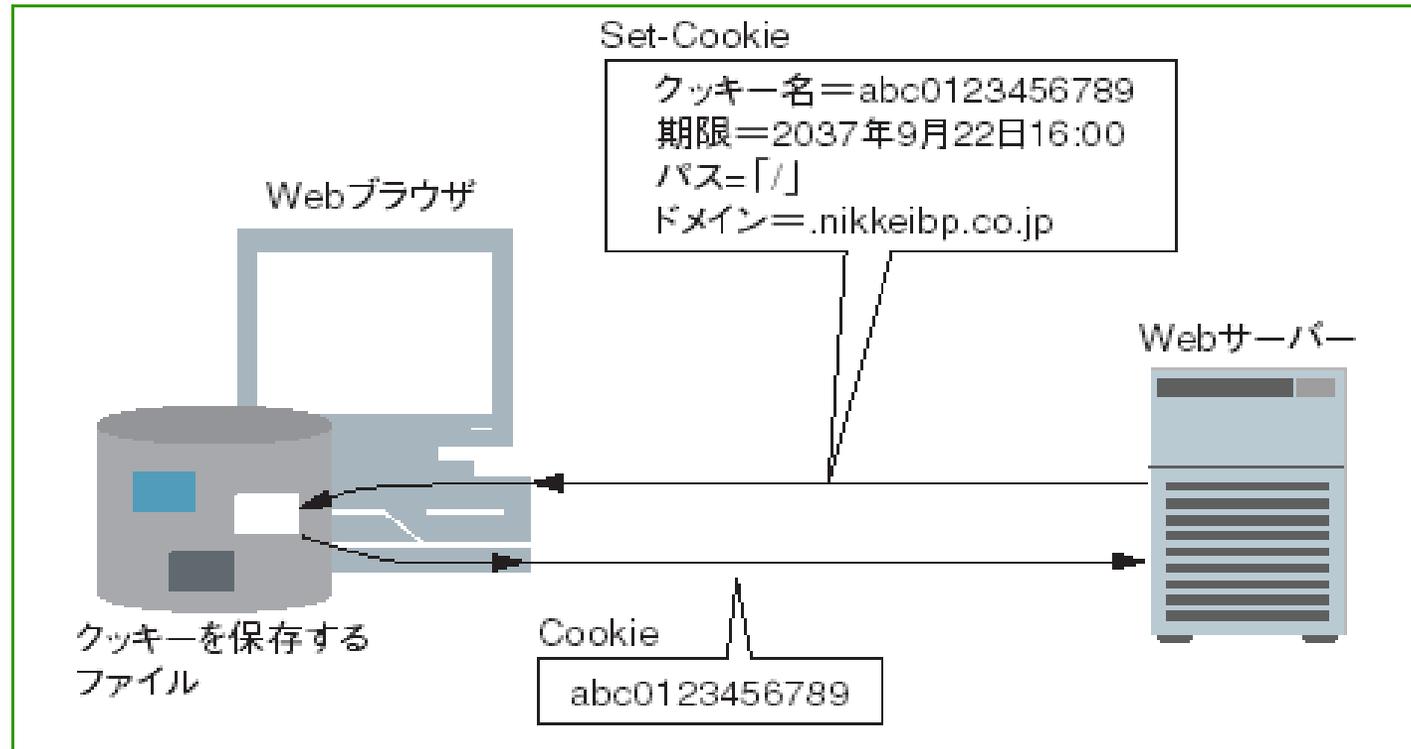


# 広告配信のフロー



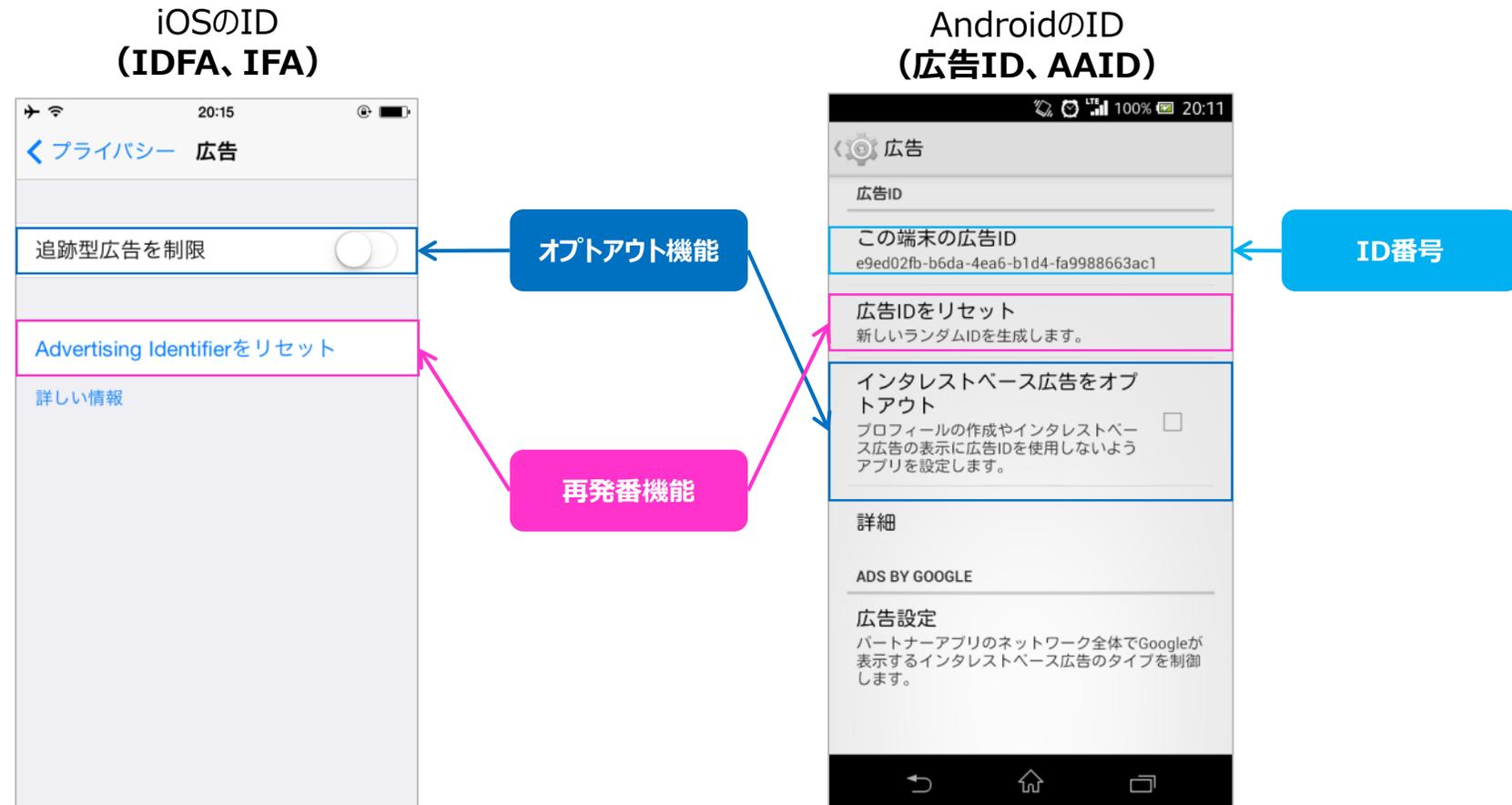
# ユーザー識別 (Cookie)

HTTPの機能である**Cookie**は、ブラウザを通じてデバイスへのファイル保存が可能。ファイルに識別子 (ID) を書き込んでおくことで**ユーザー識別**が可能に。

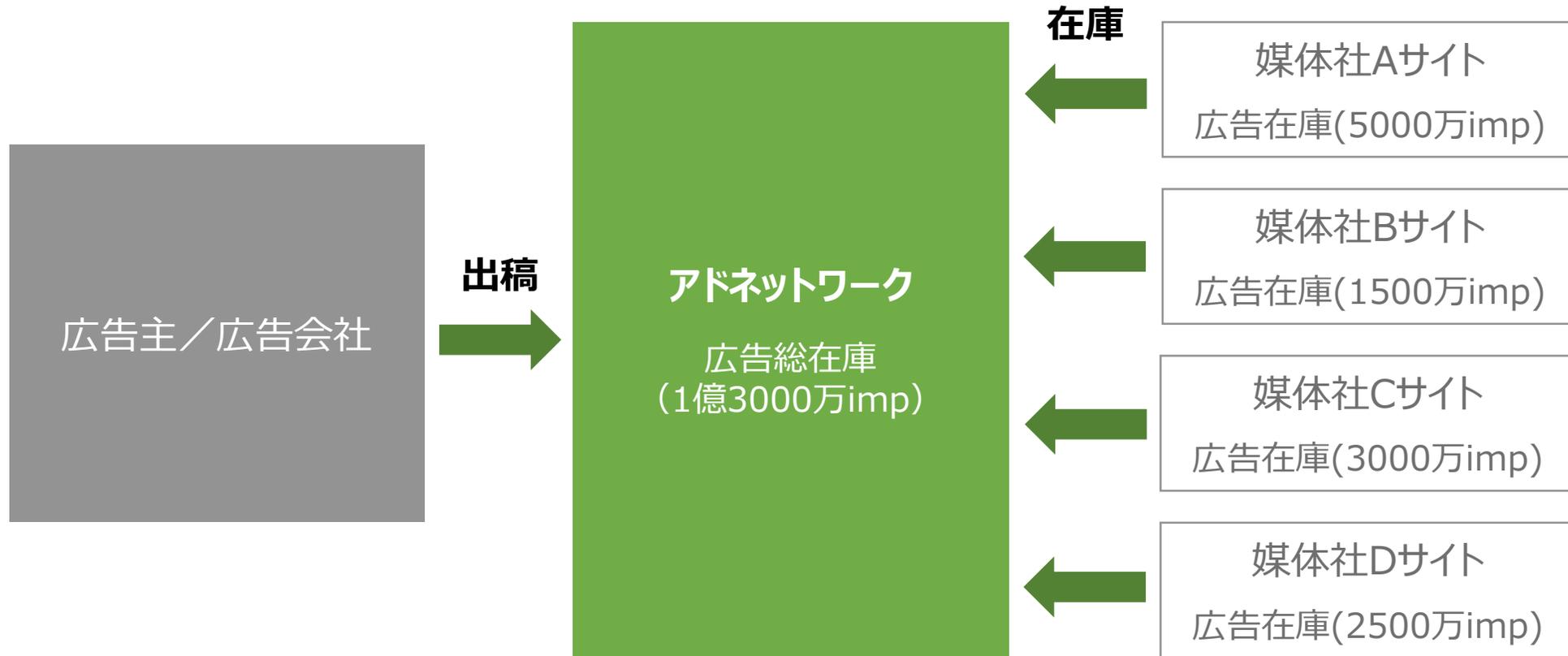


# ユーザー識別（広告ID）

スマホアプリでは、OS側が提供する**広告ID**を利用することで、アプリを横断してユーザーを識別できる。

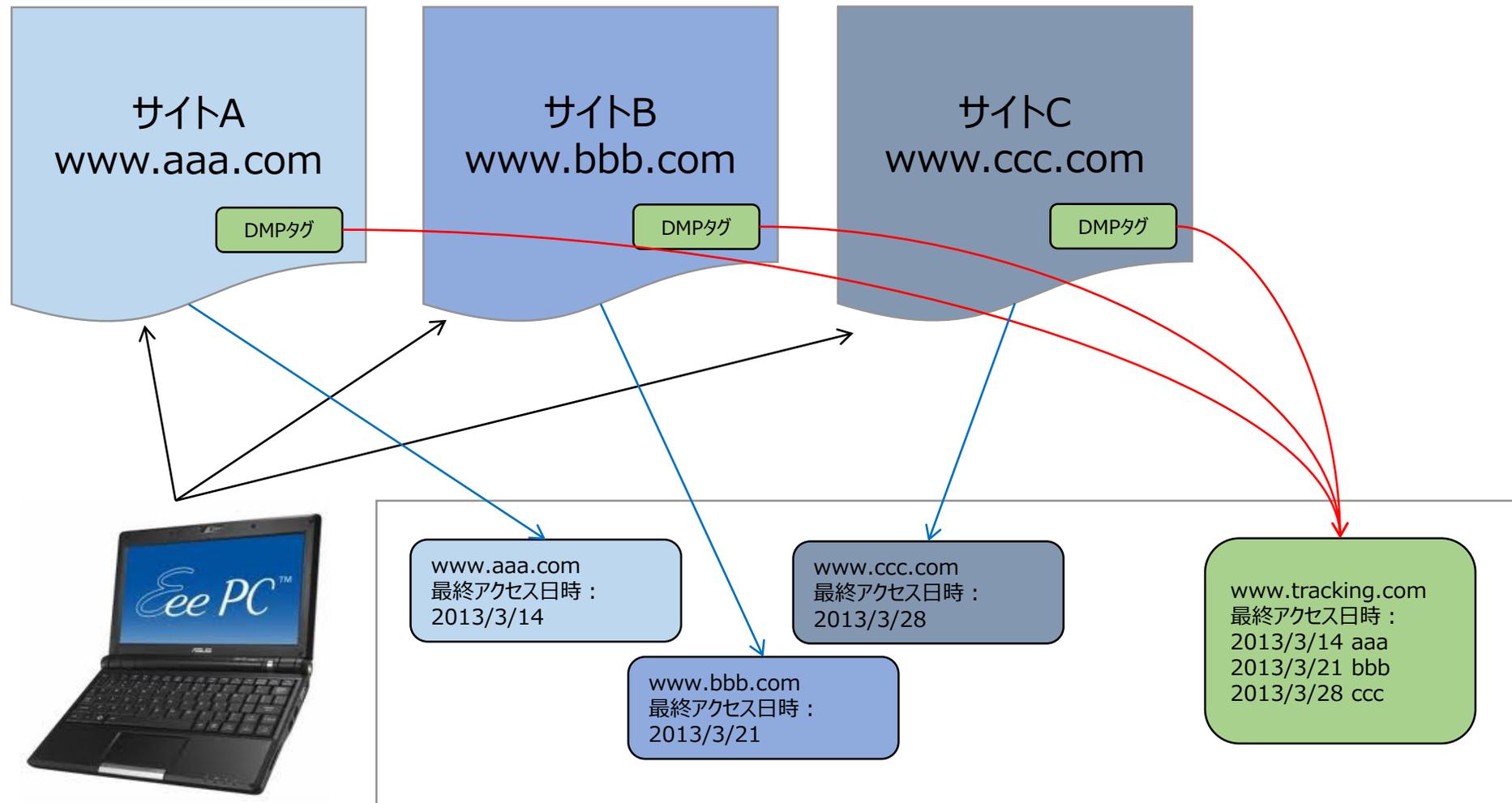


## アドネットワーク



# ターゲティング (Cookie)

サードパーティCookieを使うことで、**サイト横断でのトラッキング**が可能。



# ターゲット (User Agent)

**User Agent (UA)** を使うことで、ユーザーが使用しているデバイスのOSやブラウザのバージョンがわかる。またUAはユーザー側で変更も可能。

iPhone4s (iOS5.1、Safari)

```
Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 5_1 like Mac OS X) AppleWebKit/534.46 (KHTML, like Gecko) Version/5.1  
Mobile/9B179 Safari/7534.48.3
```

iPhone6 (iOS9.2、Safari)

```
Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 9_2 like Mac OS X) AppleWebKit/600.1.4 (KHTML, like Gecko) GSA/5.2.43972  
Mobile/13C75 Safari/600.1.4
```

会社PC (Windows7、Chrome)

※iPhoneの場合は機種まではわからない

```
Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/49.0.2623.110  
Safari/537.36
```

## ■ HTTPユーザーエージェント確認

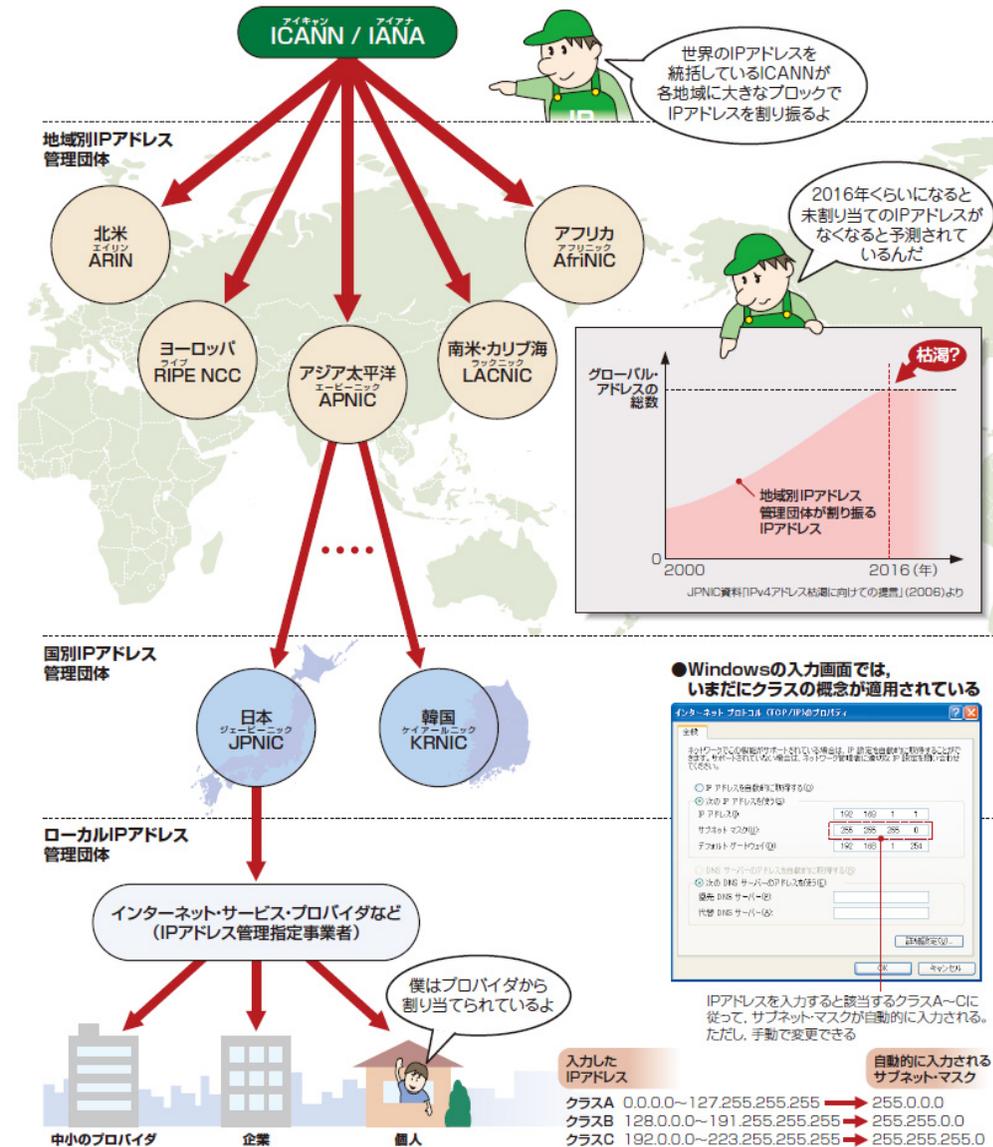
[http://www.cman.jp/network/support/go\\_access.cgi](http://www.cman.jp/network/support/go_access.cgi)

「ユーザーエージェント 確認」で検索

# ターゲティング (IPアドレス)

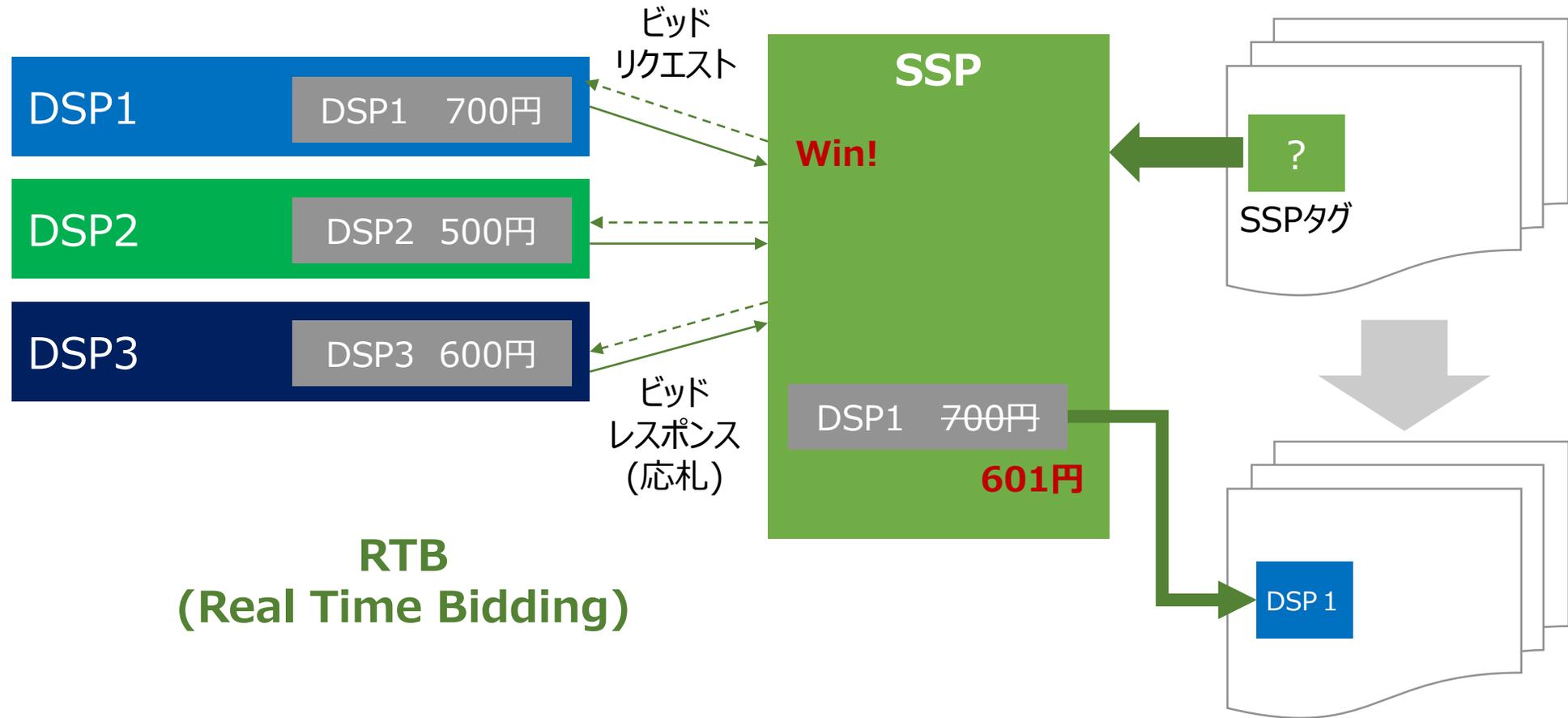
IPアドレスは管理の都合上、ある程度地域と紐づけがなされている。

スマホキャリア (ドコモ、au、softbank等) は、グローバルIPアドレスでなく、プライベートIPアドレスを割り当てるため、スマホでは地域と結びついていない場合も多い。



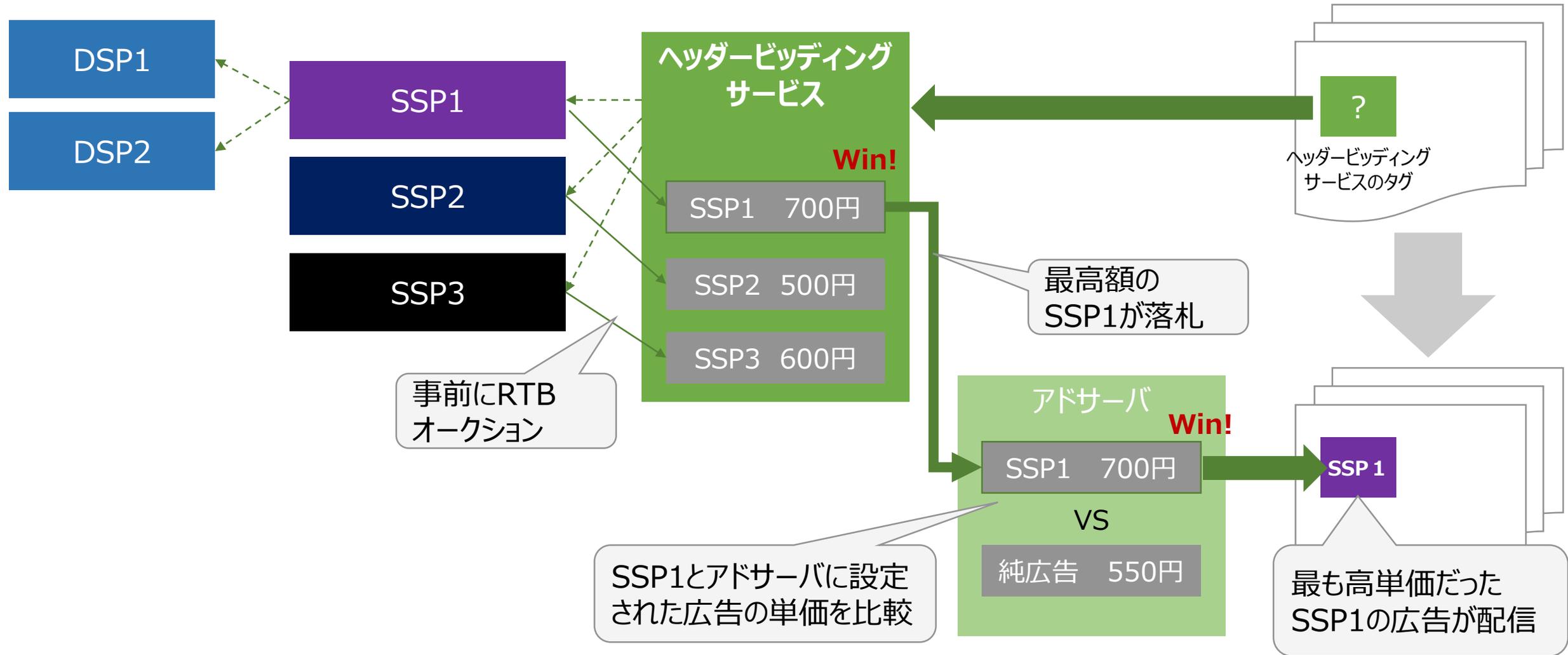
# 収益の最大化 (RTB)

SSP (サプライサイドプラットフォーム) とDSP (デマンドサイドプラットフォーム)



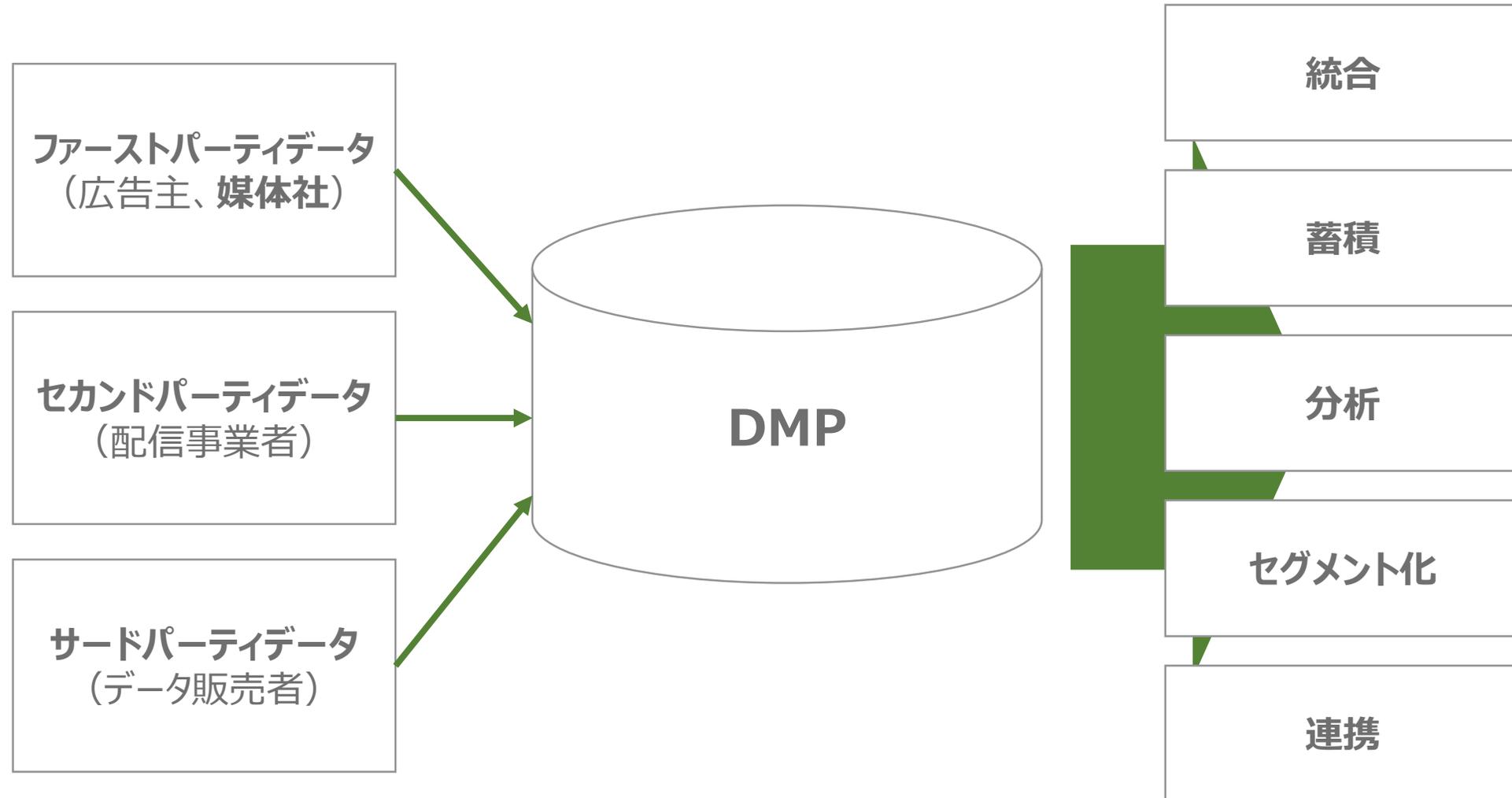
# 収益の最大化（ヘッダービidding）

## ヘッダービidding



# オーディエンスデータの活用

## オーディエンスデータの統合、分析、活用（DMP）



---

海賊版サイトにおけるインターネット広告の  
何が問題だったのか？

---

# 問題の整理①

NHKクローズアップ現代「追跡！ 脅威の“海賊版”漫画サイト」(2018年4月18日)



①不正なサイトが広告によって活動資金を得ている問題



②詐欺的な表示方法によって広告費を得ている問題

## 問題の整理②

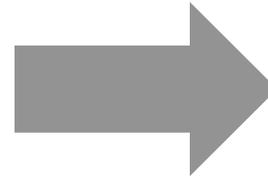
NHK「アダルトサイトのその裏で～ネット広告不正の実態～」(2018年9月4日)



②詐欺的な表示方法によって  
広告費を得ている問題

二つの問題が取り沙汰されている

①不正なサイトが広告によって  
活動資金を得ている問題

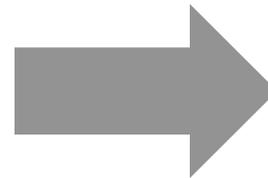


広告主（国や企業）の  
許可していないサイトに広告が出ている

広告主（国や企業）の  
不利益／ブランド毀損に繋がっている

×

②詐欺的な表示方法によって  
広告費を得ている問題

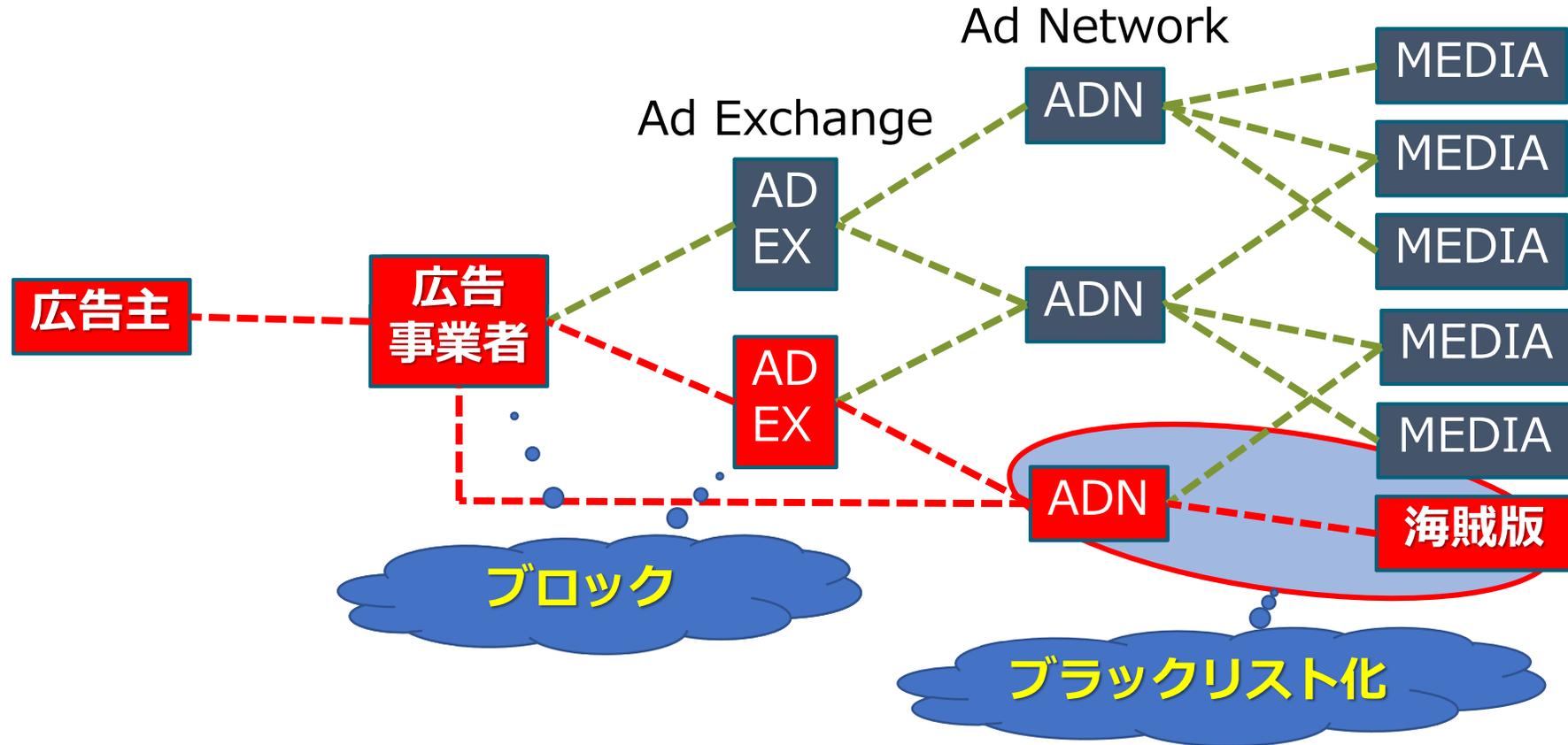


広告代理店の  
運用型広告（広告ネットワーク含む）の  
管理がなっていない

広告ネットワーク事業者の  
媒体社の管理がなっていない

# 違法サイトへの広告出稿は止められるのか？

<例>



広告出稿を止めることができるポイントは複数ある

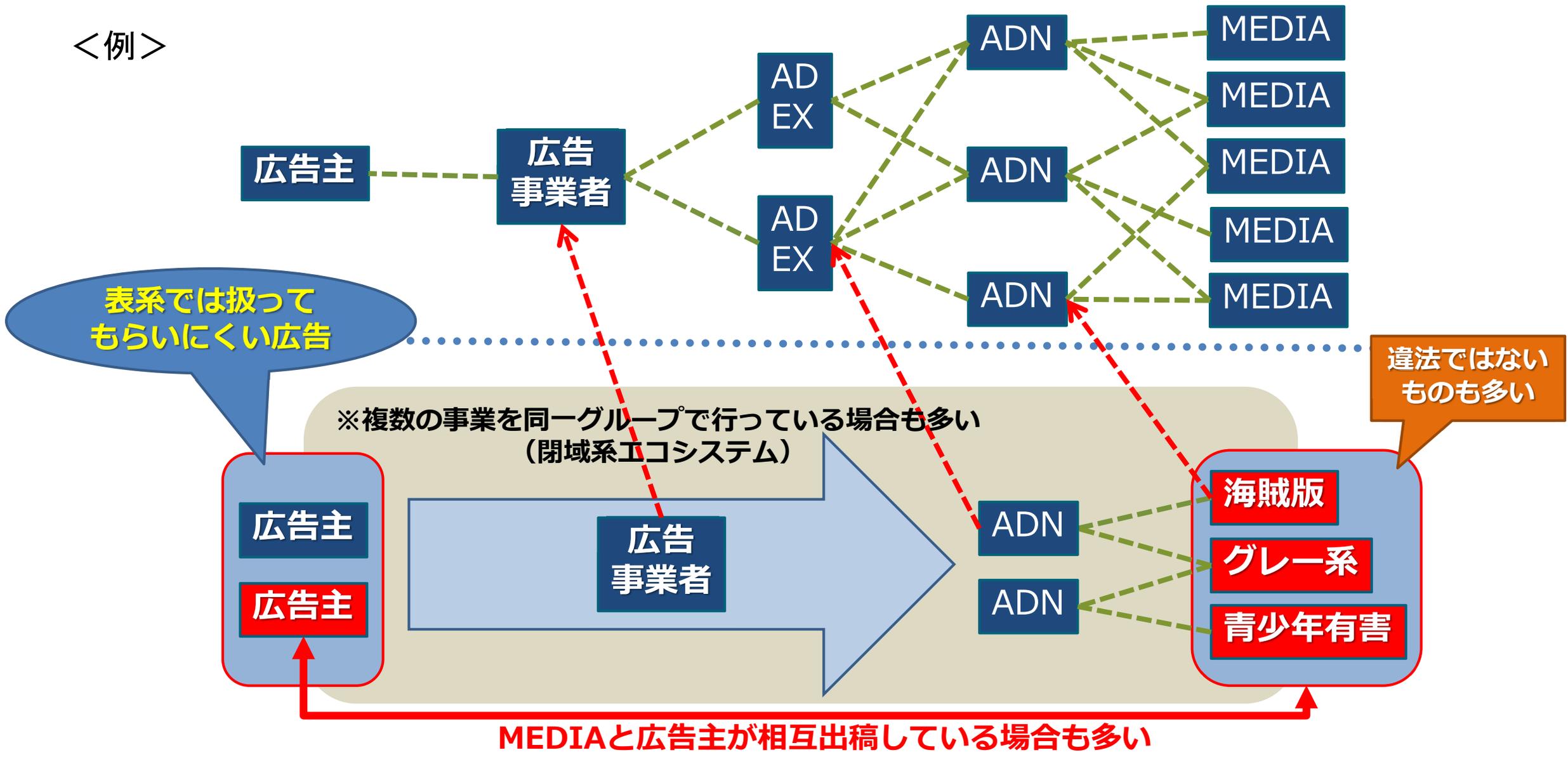


下流になるほど確信犯 → ブラックリスト化して上流でブロック

※海賊版サイトは広告収入が主であるため特定のADNとグルの場合が多い※

# 違法サイトへの広告出稿は止められるのか？

<例>



# 違法サイトへの広告出稿は止められるのか？

## < 類型 1 >

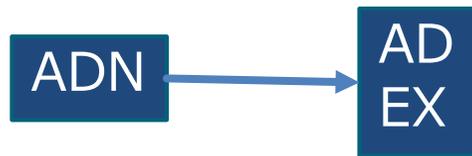


- ・ 広告料の計算のため、広告がいつ、どこに掲載されたかについてはAd Networkは必ず把握している。
- ・ 広告料の支払いのため、Ad Networkは必ずMediaの振込口座を知っている。
- ・ 広告枠については、匿名の広告枠がある。
  - 知名度のあるMediaに集中してしまうことを避けるため。
  - この場合、上流の事業者は掲載メディアがわからない。

### Ad Networkによる対策

- ・ Media仕入れの際のチェックの徹底（契約事項の標準化）
- ・ モニタリングの徹底（契約後のサイトやコンテンツの差し替え、アドフラウドの検知）
- ・ 違法、悪質サイト等の情報発信 → 共有化の仕組みが必要

## < 類型 2 >



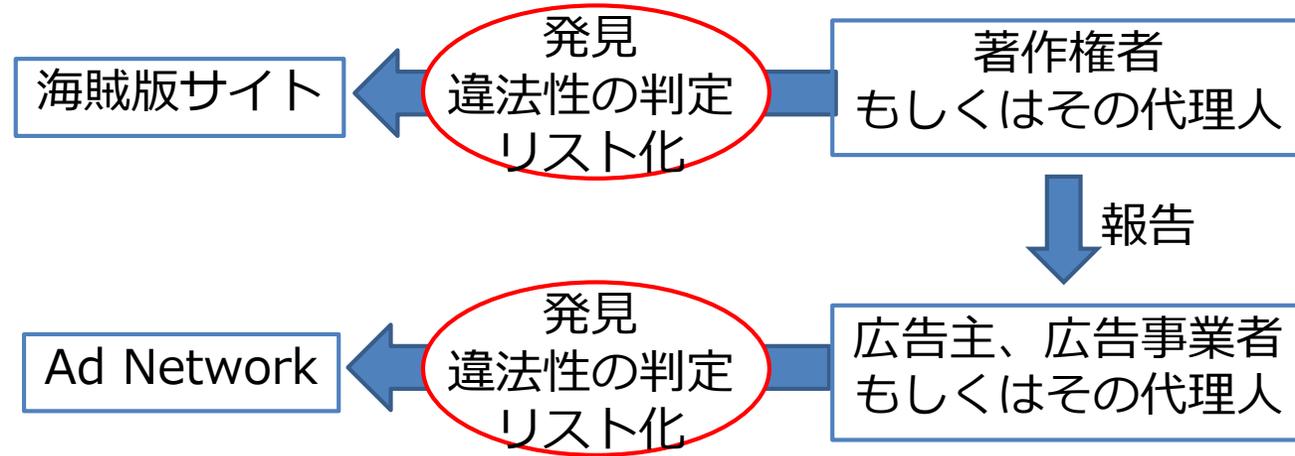
- ・ どのAd Networkを通じて配信されたかは必ず把握している。
- ・ 広告料の支払いのため、Ad Exchangeは必ずAd Networkの口座を知っている。
- ・ 匿名の広告枠については、掲載Mediaがわからない。
  - Ad Networkを信頼するしかない

### Ad Exchangeによる対策

- ・ Ad Networkとの契約の際のチェックの徹底（契約事項の標準化）
- ・ モニタリングの徹底（悪意のあるAd Networkの検知）
- ・ 悪意のあるAd Networkの情報発信 → 共有化の仕組みが必要

# 課題

<例>



主な課題	発見するためのコスト 違法性の判断基準と判定者の選定 リスト管理（メンテとコスト） インセンティブとエンフォースメント	⇔	当事者がすべきなのか 第三者が介在すべきなのか
------	--	---	----------------------------

独自の裏社会（必ずしも違法とは限らない）に対しては効果がない。。。

# アドフラウド (Ad Fraud)

## 一般社団法人 日本インタラクティブ広告協会による類型

- Ad Density (過度な広告領域)** : 検索スパムと組み合わせて、広告しかないページに誘導して広告アクセス増を図るもの。
- Ad Injection (不正な広告挿入)** : ユーザーが閲覧している正当な媒体ページの広告タグを、不正事業者 (不正アドネットワークなど) が自社広告タグにすり換えることで、不正な収益を得るもの。
- Auto Refresh (過度に自動リロードされる広告)** : 高頻度で自動リロードを繰り返し、ごく短時間に大量の広告を表示させたりするもの。
- Cookie Stuffing (不正な成果の獲得のためのクッキー汚染)** : ユーザーブラウザにプレミアムメディアやブランド広告主のページをポップアップで表示させることで、ユーザーブラウザに優良な閲覧履歴のクッキーを生成させる手法。
- Falsely Represented (オークションの URL 偽装)** : アダルトコンテンツや違法ダウンロードの事業者が、広告オークションに対して、正当なサイトの URL を偽装して、広告の入札を受けようとする手法。
- Hidden Ads (隠し広告)** : ブログパーツの見えない領域に広告を仕込んだり、CSS 等でユーザーに見えない形で広告を配信したりすることで、広告配信数を水増しするもの。
- Imp/Click Bot, Retargeting Fraud (プログラムされたブラウザによる広告閲覧)** : ブラウザをプログラミングして、自動的に imp、クリックを発生させる手法。
- Malware, Adware, Hijacked Device (支配権を奪われた個人端末からの広告リクエスト)** : ユーザーデバイスを不正プログラムに感染させ、自社サイトの広告を閲覧させたり、クリックさせたりするもの。
- Sourced Traffic (By Traffic Exchange、トラフィックエクスチェンジ)** : ユーザーにページ内の自動リロードのコンテンツを閲覧させ、コンテンツ元にトラフィックを渡して対価を得るもの。

AIによりAd Fraudを検知するツール → ブラックリストの作成と配信制御の可能性

# アドフラウドの分類

①不正なサイトが広告によって活動資金を得ている問題

広告掲載するウェブサイト/  
アプリの偽装

広告主や媒体社の承諾がない  
広告配信

ボット等を用いた  
ユーザー行動の偽装

第三者(アドフラウド事業者)  
への依頼

②詐欺的な表示方法によって  
広告費を得ている問題

不正な広告枠の設置

インプレッションや  
クリック等の強制

クッキー書き換え  
による成果情報の  
偽装

広告主も対応すべきテーマ

マルウェアを用いたユーザーデバイ  
スの乗っ取り

---

Under construction

当日のお楽しみ。。。m(\_ \_)m

# 参考：ブランドセーフティとは

## 「潜在的に避けたほうがよいコンテンツ」定義（IAB、2012年）

アダルトコンテンツ

違法行為の促進

物議を醸すコンテンツ

(社会規範からの逸脱：オカルト／タトゥー／極端なライフスタイル等)

著作権侵害コンテンツ

ドラッグ／アルコール／規制物質

極端なグラフィック／明示的な暴力

クリックインセンティブ等

(Incentivized Manipulation of Measurements)

ヘイト／冒涇

スパイウェア／マルウェア

政治／宗教

(極右/左、過激派、ニュース)

制御できないユーザー生成コンテンツ（UGC）

## 広告主から忌避されているコンテンツ

フェイクニュース

事故や災害等の記事

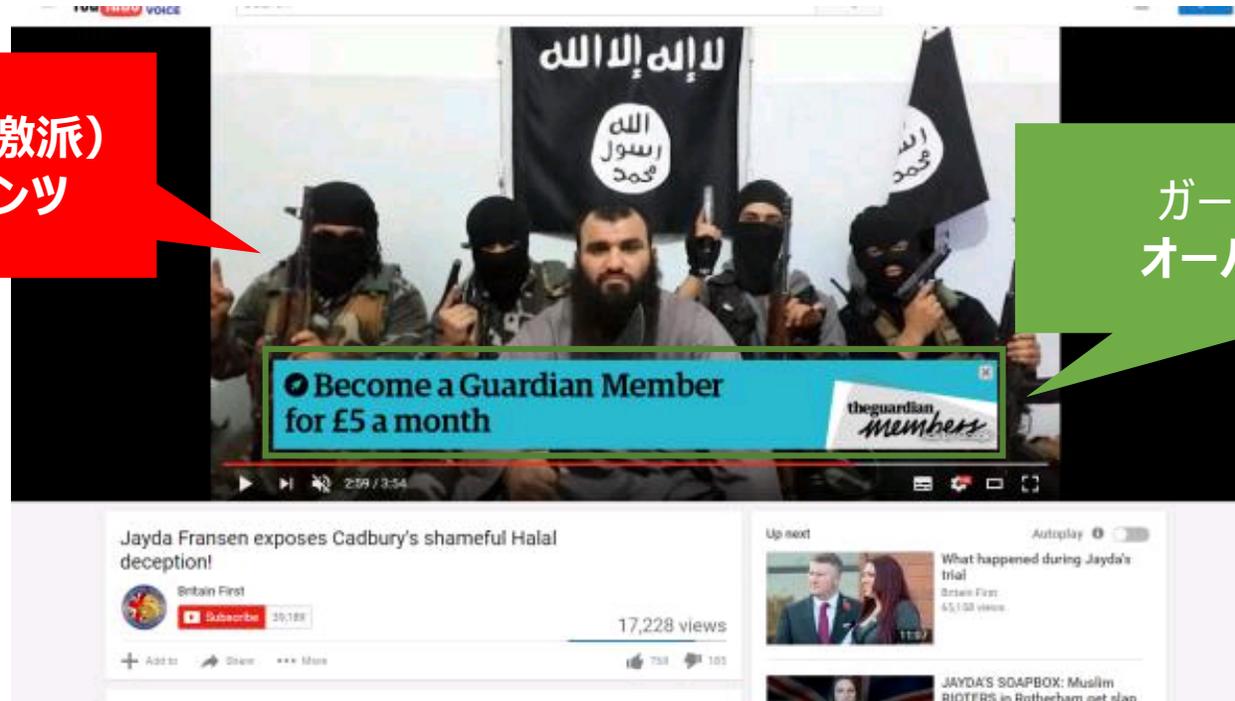
(飛行機事故等の、広告を表示したくない文脈のコンテンツ)

<https://www.iab.com/wp-content/uploads/2015/06/Ad-Verification-Guideline-for-the-Conduct-of.pdf>  
[https://tagtoday.net/wp-content/uploads/2016/10/TAG-Inventory-Quality-Guidelines-v2\\_2-10-18-2016.pdf](https://tagtoday.net/wp-content/uploads/2016/10/TAG-Inventory-Quality-Guidelines-v2_2-10-18-2016.pdf)

# 参考：ブランドセーフティとは

## YouTube事件

IS（イスラム過激派）  
の動画コンテンツ



ガーディアン紙の  
オーバーレイ広告

Times誌に取り上げられたことを皮切りに、  
欧米の多くの広告主がYouTubeへの広告出稿を停止

# 参考：ブランドセーフティとは

## 広告主が嫌がる広告の例

イタリア観光船の座礁記事

Home » News

### Three die when cruise ship runs aground, tips over off

Posted to: News



The Associated Press  
© January 14, 2012

PORTO SANTO STEFANO, Italy

Survivors who escaped a luxury cruise ship that ran aground and tipped over recounted a scene reminiscent of "Titanic" on Saturday, describing a delayed then panicked evacuation, as plates and glasses crashed around them and they crawled along upended hallways trying to reach safety.

Three bodies were recovered from the sea and news reports said 69 people were still unaccounted for after the Costa Concordia ran aground off the tiny island of Giglio near the coast of Tuscany late Friday, tearing a 160-foot (50-meter) gash in its hull.

The ANSA news agency quoting the prefect's office in the province of Grosseto as saying that authorities have accounted for 4,165 of the 4,234 people who had boarded the liner. There were reports that three other people had died but those reports were not yet confirmed, said Coast Guard Cmdr. Francesco Paolillo.

By morning Saturday, the ship was lying virtually flat off Giglio's coast, its starboard side submerged in the water.

Passengers complained the crew failed to give instructions on how to evacuate and once the emergency became clear, delayed lowering the lifeboats until the ship was listing too heavily for many of them to be released. The evacuation drill was only scheduled for Saturday afternoon, even though some passengers had already been on board for several days.

1 OF 2 PHOTOS: The luxury cruise ship Costa Concordia leans on its side as after running aground off the tiny Tuscan island of Giglio, Italy, on Saturday, Jan. 14, 2012. The luxury cruise ship ran aground off the coast of Tuscany, sending water pouring in through a 160-foot gash in the hull and forcing the evacuation of some 4,200 people from the listing vessel early Saturday, the Italian coast guard said. (Enzo Russo | The Associated Press)

View second photo | Buy Pilot photos



クルージングのバナー広告

ウィンドサーフィンの  
バナー広告

SAVE UP TO 50% on special offers from businesses throughout the island! [CLICK HERE!](#)

TOOLBOX

- Edit 626994
- Print
- Email

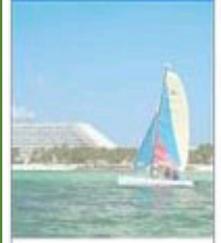
SAVE & SHARE

- Delicious
- Digg
- Reddit
- Facebook
- Twitter
- Google
- Yahoo

THE PERFECT FAMILY ESCAPE!

BOOK NOW

ON BEAUTIFUL GRAND BAHAMA ISLAND

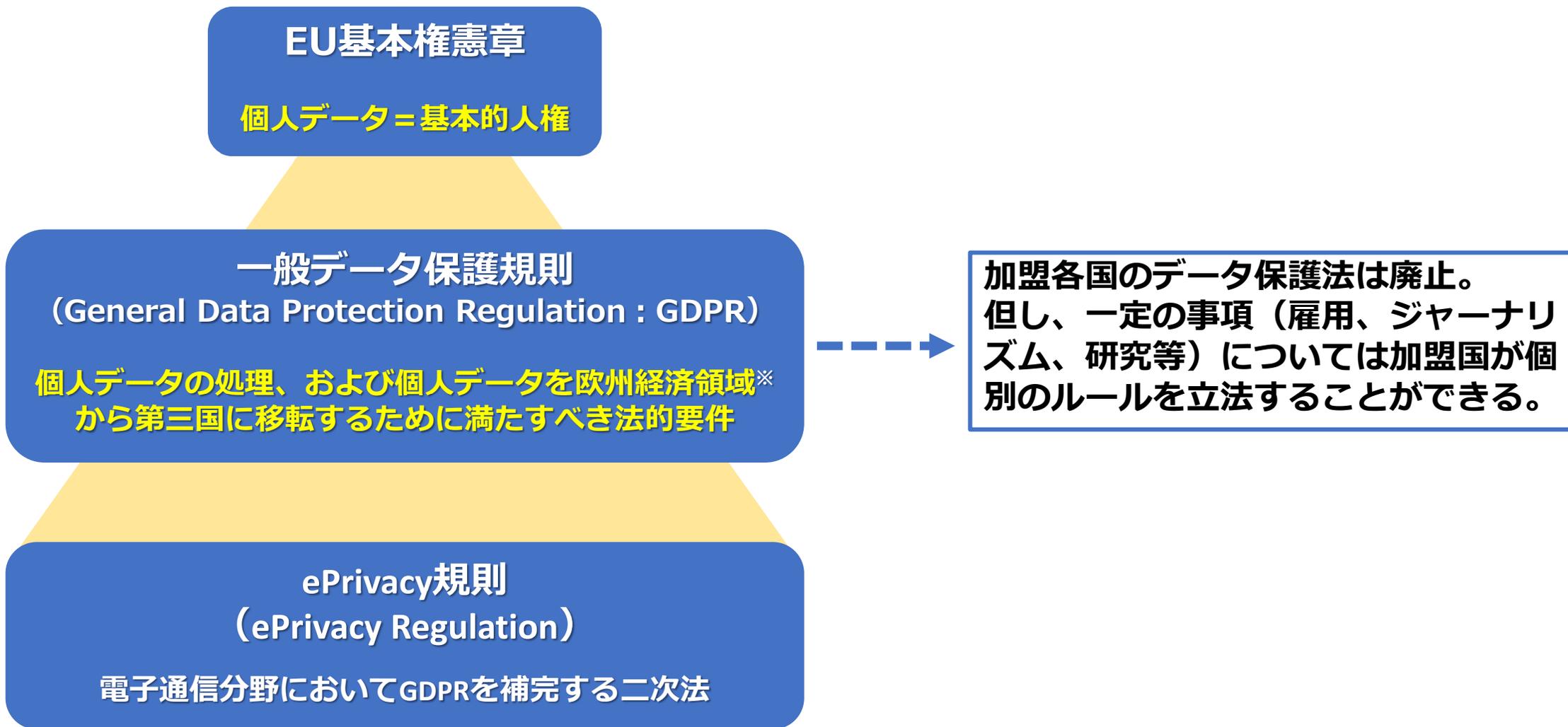


GRAND LUCAYAN BAHAMAS

# インターネット広告の適正な発展に向けた動向

～GDPRとePrivacy規則～

# EUの個人データに関する法体系



※欧州経済領域（European Economic Area : EEA）： EU加盟国28 カ国+アイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー

# ePrivacy規則の概要

## 適用範囲の拡張

従来のeプライバシー指令の適用範囲外であった**OTT（Over-The-Top）**、**M2Mにもルールが適用**される。  
EU外の事業者であってもEU内の電子通信サービスの提供や端末の情報の扱いがあれば適用される。  
自然人のみならず法人にも適用され、同意に関する原則などGDPR上自然人に与えられた保護が法人にも与えられる。

## 保護範囲（電子通信データ）

- 電子通信コンテンツ：テキスト、音声、ビデオ、画像、音声などの電子通信サービスによって交換されるコンテンツ
- 電子通信メタデータ：電子通信コンテンツを送信、配布または交換する目的で電子通信ネットワークで処理されるデータで、通信のソースおよび宛先、電子通信サービスを提供する状況で生成されたデバイスの位置に関するデータ、および日付、時間、継続時間および通信の種類をトレースおよび識別するために使用されるデータを含む。メタデータはWebページならばキーワード、Cookie、フィンガープリントファイル（電子メールや電子証明書などが改ざんされていないことを証明するための値）などが該当。

## 保護内容

**電子通信データは秘密**とし、エンドユーザーによる同意など本規則により許容されるとされた場合のみ処理が可能。

## cookie等（端末保存・関連情報）に関するより単純な準則

プライバシーに対する危険がある場合に、cookie等の追跡の可否について簡易な方法を提供しなければならない。  
また、プライバシー侵害のないcookie等（たとえばショッピングカートの履歴を記録するなど）については、同意を必要としない。

# (いわゆる) cookie条項と同意

- cookie等のエンドユーザーの端末情報に基づいて、**エンドユーザーの識別やアクセス履歴の追跡を行う場合は、同意を取得しなければならない**。ただし、プライバシーを侵害しないものについては同意が不要。

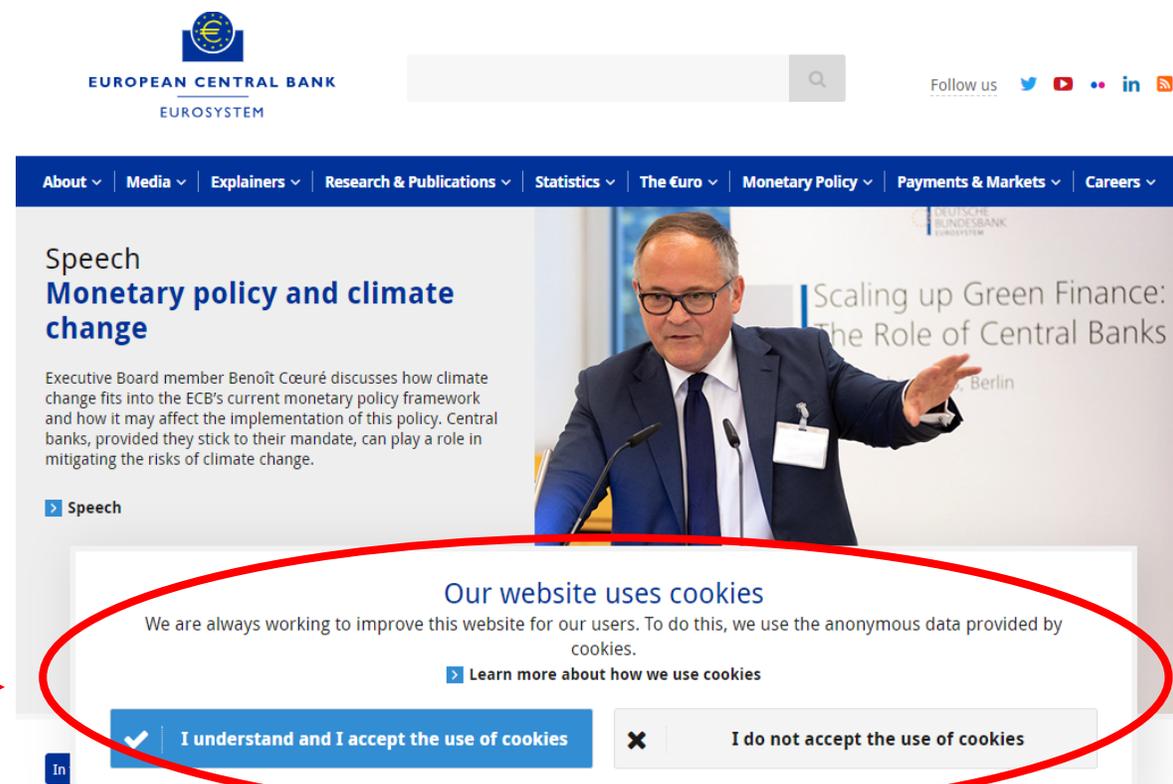
## 【同意が不要なcookieの例】

- ・ ログイン情報に関するもの
- ・ 電子商取引におけるショッピングカートの履歴保存に関するもの
- ・ ウェブサイトの閲覧数をカウントするためのもの

- 「同意」 = エンドユーザーの同意が自由に与えられ、特定の、かつ不明確ではないもの

→ 「**clear affirmative action** (明らかに積極的な行為)」が必要

※同意の撤回可能性を**12か月を超えない間隔**でエンドユーザーに**リマインド**しなければならない



## IAB「GDPR Transparency and Consent Framework」

**IAB Europe／Tech Lab**はフレームワークの技術仕様を策定

- Consent Manager Provider JS API v1.0
- Cookie and Vendor List Format v1.0a
- pubvendors.json tech spec
- Mobile in-app support for the Transparency & Consent Framework

**IAB版 CMP**の目的は以下になる。

- GDPR／ePrivacy指令に基づく**ユーザー同意の取得**
- ユーザーデータに**アクセスを許可するベンダーの制御**
- ネット広告エコシステムにおける**同意ステータスの流通**

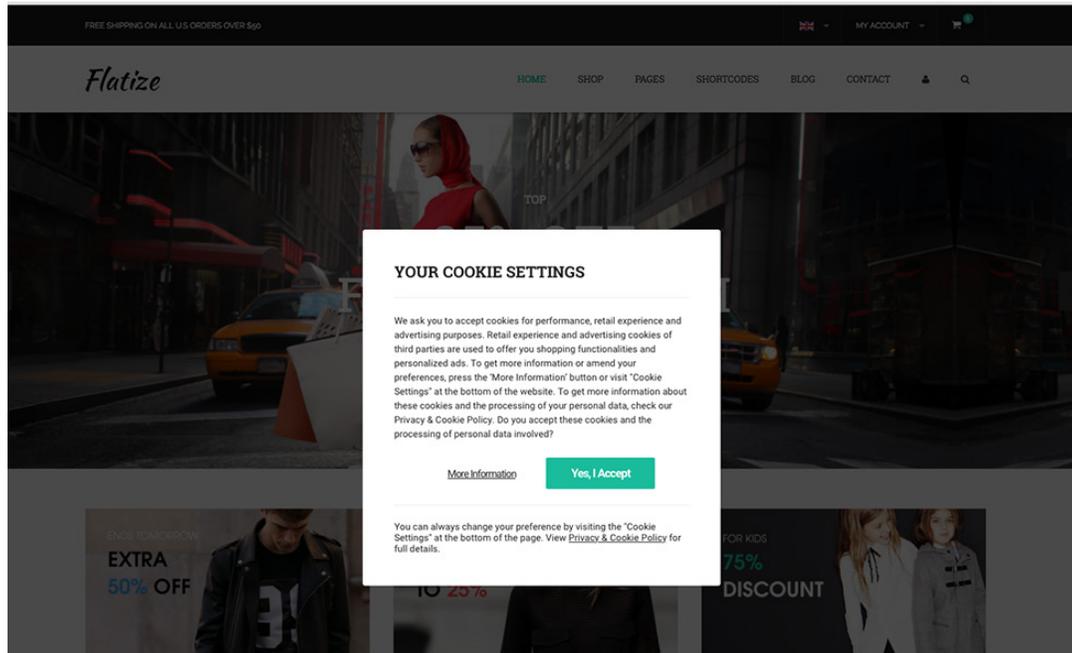
**参考：「The OpenRTB GDPR Advisory」**

また、IABは2月に、OpenRTBを利用する広告主向けのGDPR対策ホワイトペーパーを発表。ユーザーの同意を元にどのようにOpenRTBプロトコルでデータをやり取りするか等が説明されている。



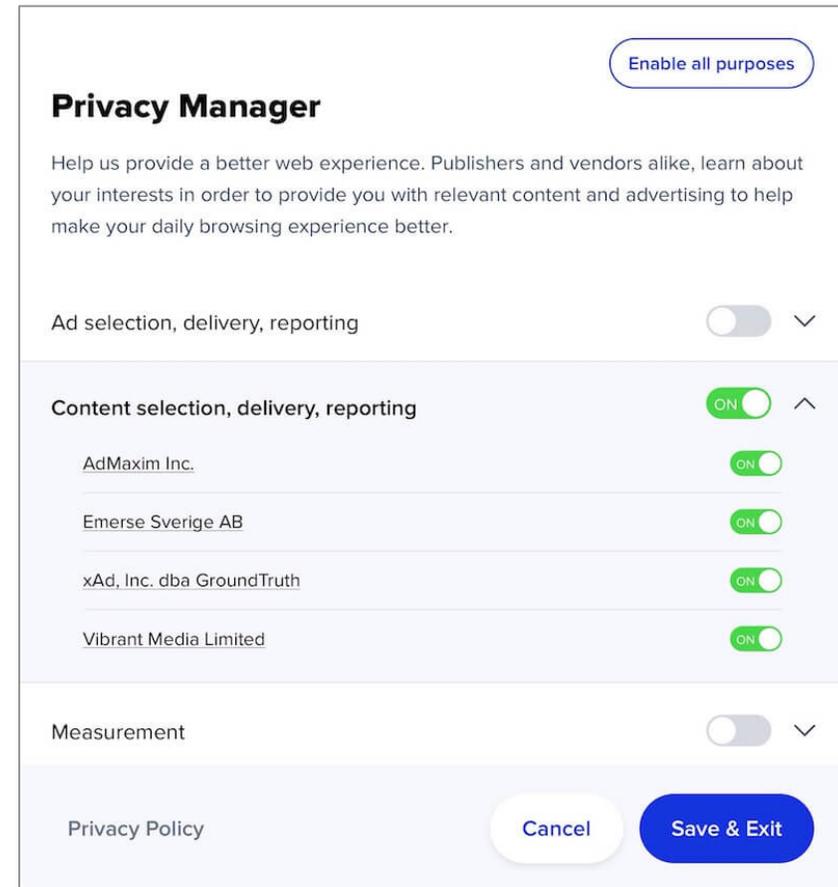
# CMPについて

媒体社／広告主サイトごとに、生活者の同意の取得、管理、流通を行うツール



標準化された処理目的

- Ad selection, delivery, reporting
- Content selection, delivery, reporting
- Measurement
- Information storage and access
- Personalisation



## ベンダーのリストを標準化

### Global Vendor List



- A centralized, dynamic list of vendors, their purposes, their privacy policy URL, et al
- Versioned to allow for audit trail
- Publishers will use the global vendor list as basis for disclosure and consent requests
- Both vendors and publishers will need to adhere to baseline principles and minimum standards

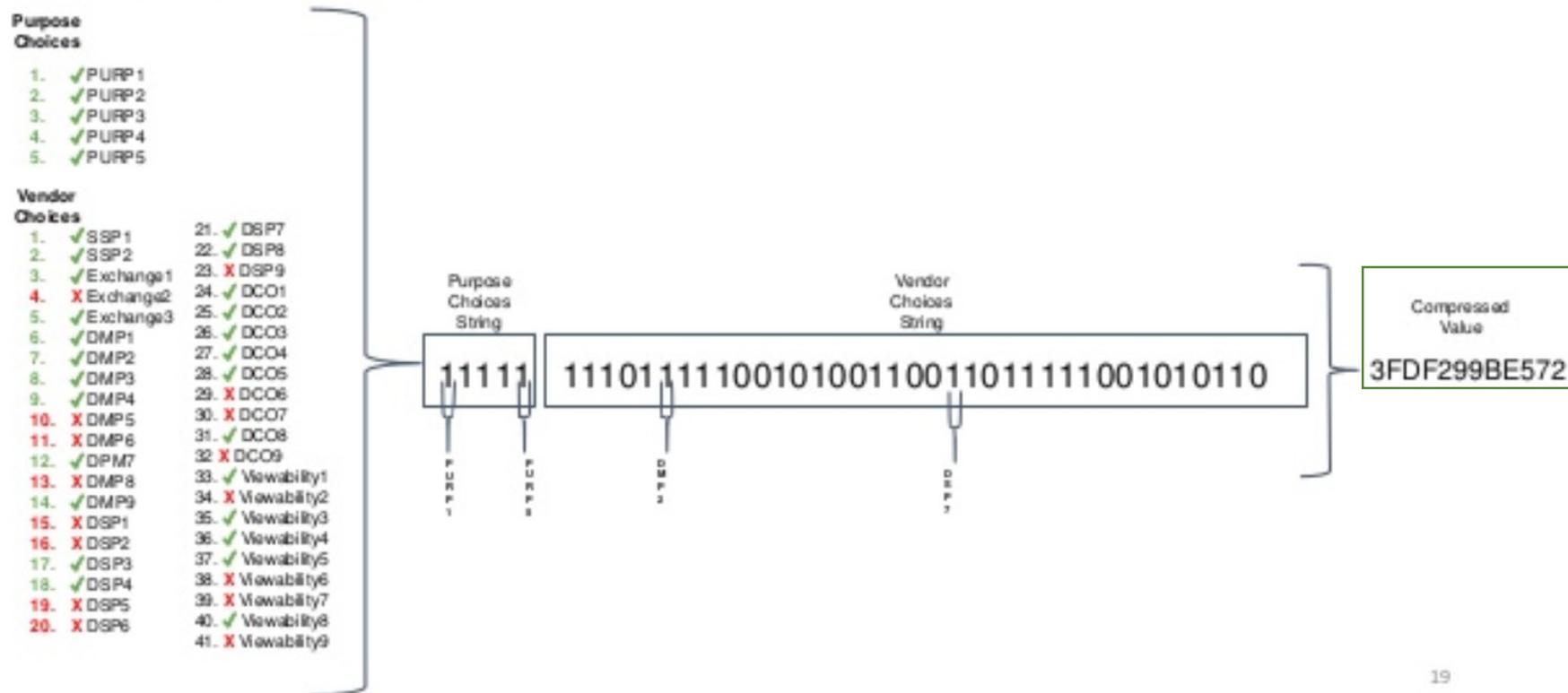
ID	Company	Privacy Policy	Purposes	...
1	SSP1	ssp1.de/privacy	1, 2, 3	...
2	ANW2	anw2.be/privacy	2, 3	...
3	ANA5	ana5.fi/privacy	4	...
...	...	...	...	...

ID	Purpose	Description	...	...
1	Purpose 1	domain.eu/purpose/1	...	...
2	Purpose 2	domain.eu/purpose/2	...	...
3	Purpose 3	domain.eu/purpose/3	...	...
...	...	...	...	...

[https://www.slideshare.net/IAB\\_Europe/interact-2018-iab-europes-gdpr-transparency-consent-framework](https://www.slideshare.net/IAB_Europe/interact-2018-iab-europes-gdpr-transparency-consent-framework)  
<https://register.consensu.org/>

# CMPについて

同意取得の有無/アクセス可能ベンダーリスト (Consent Strings) はバイナリ化され、さらに圧縮された形式 (DaisyBit) で流通していく

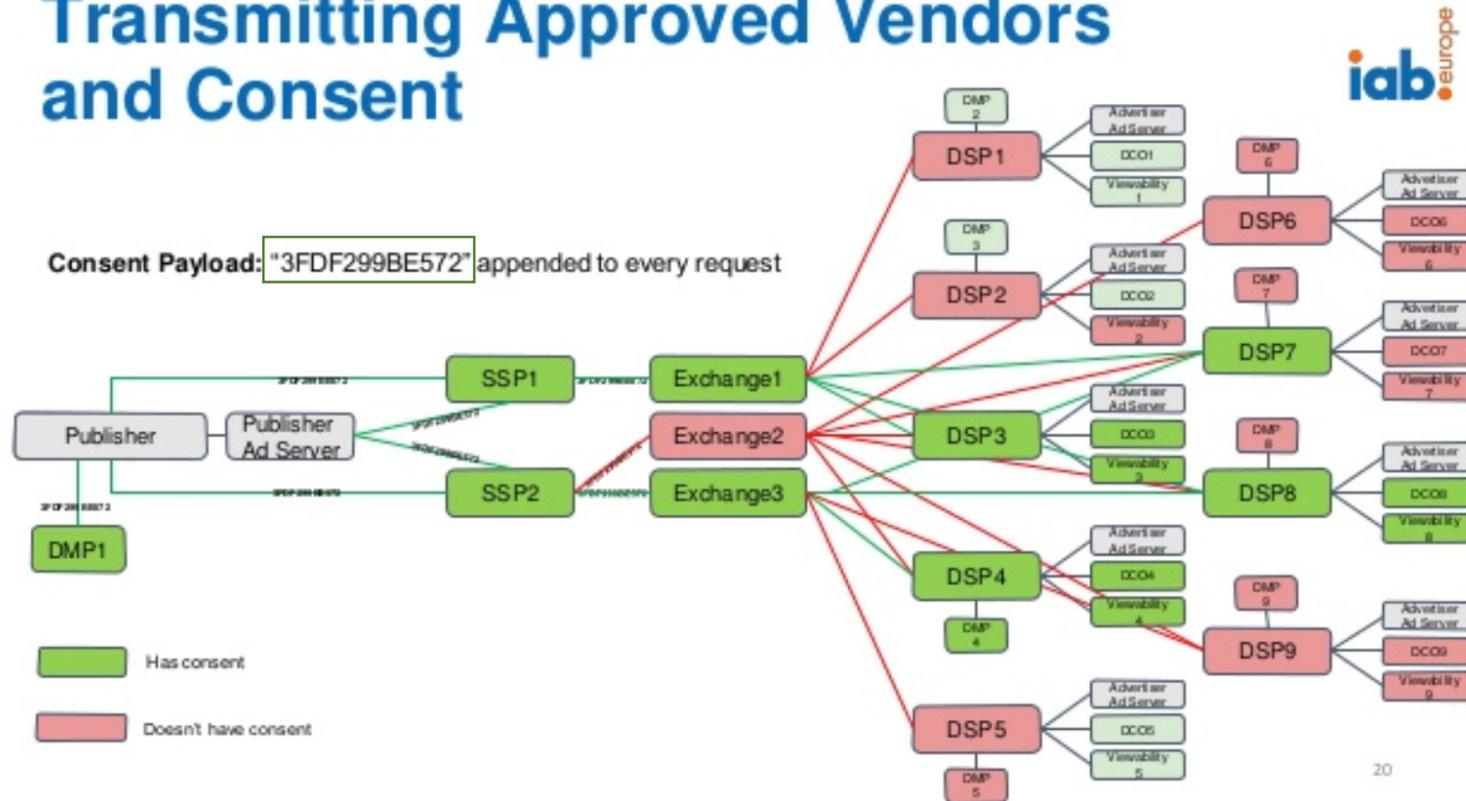


[https://www.slideshare.net/IAB\\_Europe/interact-2018-iab-europes-gdpr-transparency-consent-framework](https://www.slideshare.net/IAB_Europe/interact-2018-iab-europes-gdpr-transparency-consent-framework)

# CMPについて

DaisyBitをベンダー間で流通することで、同意取得のステータスを流通

## Transmitting Approved Vendors and Consent



[https://www.slideshare.net/IAB\\_Europe/interact-2018-iab-europes-gdpr-transparency-consent-framework](https://www.slideshare.net/IAB_Europe/interact-2018-iab-europes-gdpr-transparency-consent-framework)

---

**Thank you for your attention.**

---