

W3C TPAC 2023 Breakout Session

Facilitating media content distribution across industries

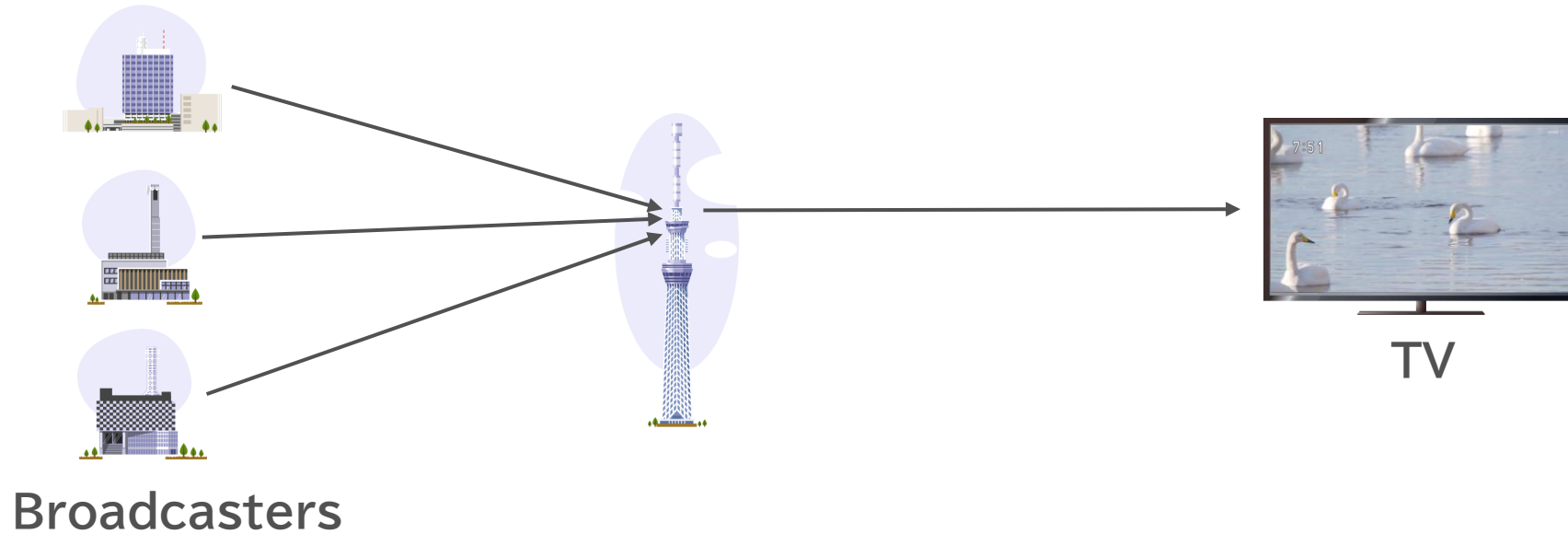
Use cases and issues from broadcast industry

Hisayuki Ohmata, Ryo Yasuoka
NHK(Japan Broadcasting Corporation)

The NHK logo is located in the bottom right corner of the slide, set against a blue background. It consists of the letters "NHK" in a bold, white, sans-serif font.

- Current use cases and issues
 - From TV broadcasters (NHK and commercial broadcasters)
 - From metadata providers (IPG and M Data)
- Use cases for the future(NHK R&D)

Current use cases and issues from TV broadcasters



- TV broadcast service was launched in 1953 in Japan
 - Digital broadcast service was from 2000
- The typical chances for watching TV programs are EPG (program guide) and word of mouth

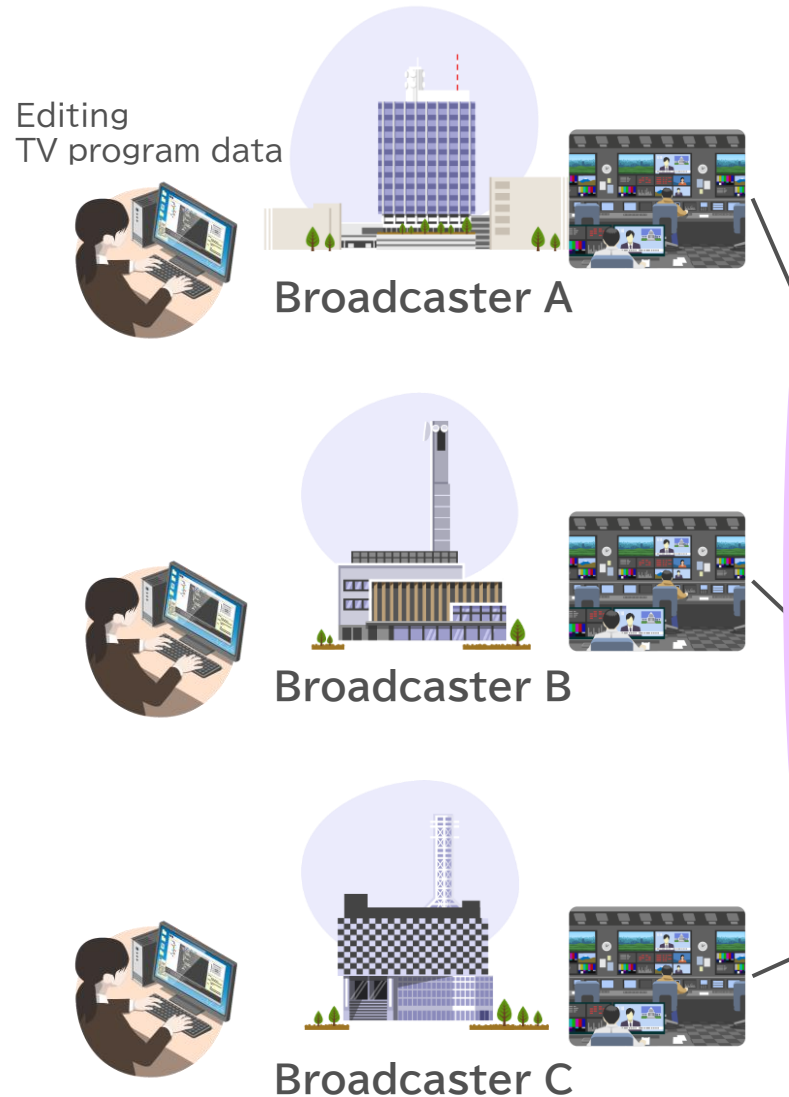
- Broadcaster:
 - A program is organized, program data is generated
 - The data is multiplexed into a broadcast signal
- TV:
 - The data is demultiplexed from the signal
 - Presented to the viewer as an EPG

Format of program data is defined as broadcast standards

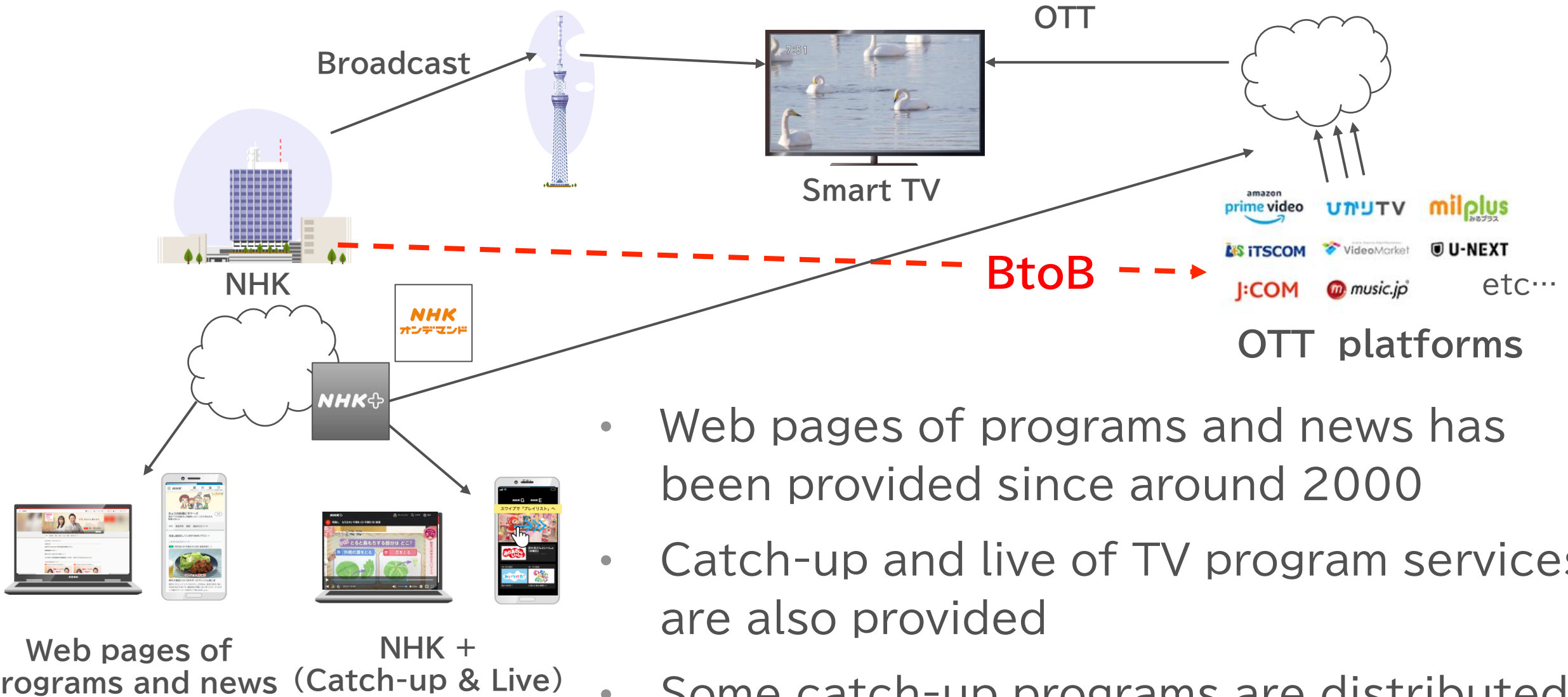


The same behavior is guaranteed on EPG from different TV manufacturers

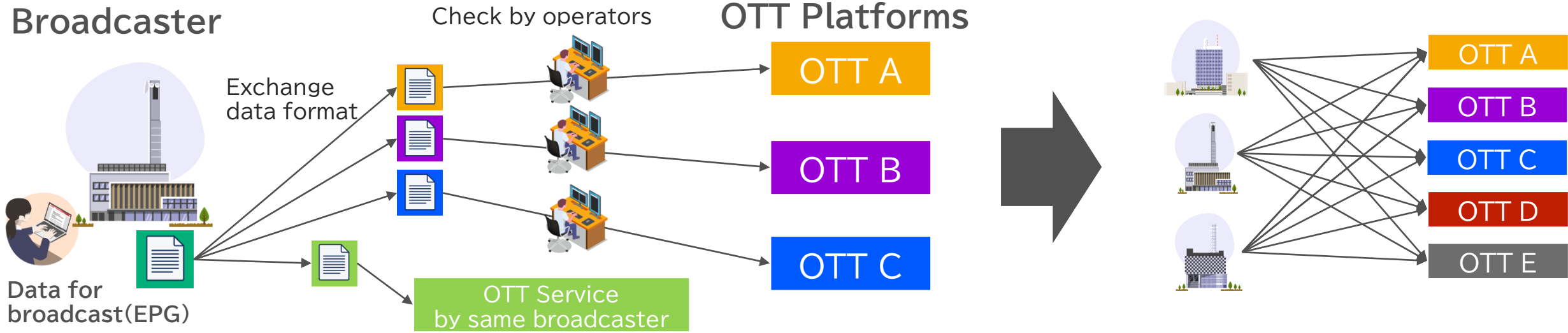
Standardized format of TV program data
(Service information of broadcast)



Internet services of NHK



- Web pages of programs and news has been provided since around 2000
- Catch-up and live of TV program services are also provided
- Some catch-up programs are distributed from OTT platforms



NHK and multiple commercial broadcasters are facing same issues

- Data format or API are different by each OTT platform
 - Conventionally, broadcasters only had to deal with standardized formats for broadcast. But ...
- Operational cost is too much
 - Data exchange tools by each platform
 - Operation for check data by each platform

- NHK is now renewing web pages of TV and radio programs to adopt to “Semantic Web” by markup with schema.org
 - To make it easier to find programs on the Web (Internet)
 - To make it easier to link web pages and related programs
- Issues:
 - Many operators have low motivation to input metadata. It is important to quantitatively present how metadata is useful.
 - By describing the data items necessary for all OTT platforms that provide catchup programs, the size of metadata is increased. It affects user experience.

**Use cases and issues
from metadata providers
on broadcast industry**

Use cases of service collaboration

IPG inc.

IPG

TV program & OTT service



Broadcast



OTT

TV program & Web search result



Among media industry

M Data Co., Ltd.



TV program & Retail business



Broadcast



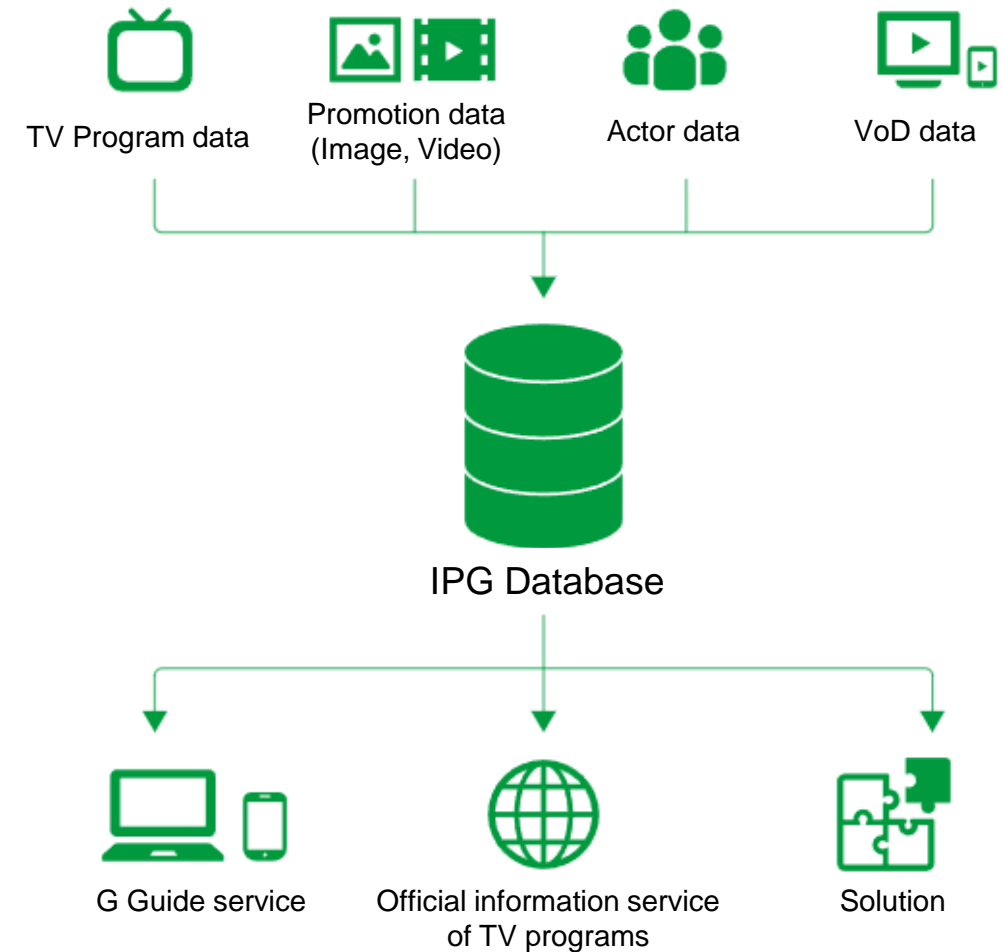
- Sales promotion
- Demand forecasting

Media & Non-media industries

NHK presents use cases of two companies instead



- IPG is provided content metadata from broadcasters and various content providers and maintains the metadata
- Adds information to the metadata or organizes relevant content
- Deploy the maintained metadata to G-Guide service and various platform operators
- Creating opportunities to reach content by the maintained metadata





Use case #1: TV program & OTT service

EPG (G-Guide)*



Link of OTT services



Catch-up video



A user selects a past TV program

Links of available services are presented

Select the link & playback the video

- ✓ Users can seamlessly watch catch-up videos from the EPG
- ✓ IPG provides a deep link of a catch-up video on each OTT service for each TV program
 - ✓ Metadata is described using schema.org

*<https://ipg.co.jp/gguide/faq.html>



Use case #2: TV program & Web search result

Search by TV program name

金曜から朝活
きんようからあさかつ
2023年のシーズン

概要 キャスト 書籍 レビュー

朝活で運動を取り入れることで血液の巡りが良くなり、脳が活性化しやすくなります。脳が活性化することで仕事や勉強がはかどりやすくなるため、1日の作業効率アップを願っている…

今すぐ見る 無料 視聴済みですか? 後で見る

すべての視聴オプション

配信サービス名 見る

Schedule of on air

Program name	Area	Data and time
金曜から朝活 #2	東京	5/17(金) 23:00 ~ 23:30
金曜から朝活 #1 [再]	東京	5/16(木) 23:00 ~ 23:30

Search by Actor name

新谷 丸子
あらたに まりこ
女優

概要 映画 テレビ番組 動画 学歴

新谷 丸子は、日本の女優、歌手、ファッションモデル。愛称はマッキー。沖縄県那覇市出身。ウィキペディア

生年月日: 1988年6月11日 (年齢 34歳)
出生地: 沖縄県 那覇市
身長: 169 cm
学歴: 南市立大中学校

Schedule of on air

宇宙ふしぎ発見	GDNAIテレビ	5/17 (水) 23:00 ~ 23:30
私の番かも	KIJANテレビ	5/18 (木) 1:30 ~ 2:00

視聴する地域 東京

*画像はイメージです。実際のサービスと異なります。

- ✓ Do Google search by name of TV program and actor, the broadcast schedule in your area is presented
- ✓ Provides official TV program data provided by the broadcasters to Google in the format of knowledge panel
- ✓ Users can more easily and accurately know information of TV programs

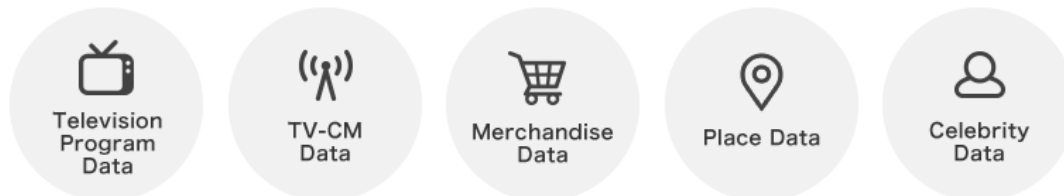


Issues

- ✓ Rules of structuring TV program data is different by each broadcaster
 - ✓ Classification of rebroadcast program
 - ✓ Numbering for continuous broadcast of two episodes
- ✓ Rules of structuring VoD content data is different by each platform
 - ✓ Concept for classification of programs by season / series / episode
 - ✓ Numbering of episode

- M Data is building a “TV Metadata” database by gathering text data from all TV programs and TV-CMs broadcast in Japan
- Expert staff monitors TV media 24/365 and create metadata
- Unique data collection system to generate information
 - What station broadcast a program
 - When, who was on the program
 - What topic was covered
 - What company’s product was featured
 - How long the program lasted
 - How it was broadcast

Data operation center



What is "TV Metadata"

Data Copyright belongs to M Data

Data of scene

放送日	局	番組名	番組開始時刻	番組終了時刻	分組	ヘッドライン	memo	放送開始時刻	放送終了時刻	放送時刻	id	番組ジャンル
2021/12/1	TX	ワールドビジネスサテライト	22:00	22:58	総合・情報	政府・脱炭素に向けEV導入補助金・普及に課題も	11月の国内新車販売(乗用車)は、前年比約14%減少となった。政府が脱炭素へ向け、EVへの補助金を補正予算で打ち出した。東京世田谷区【店舗】「アウディ世田谷」では、EVの【商品】「アウディRSE-e-tron GT」の受注が伸びている。2021年度の補正予算案が成立した場合、国からの補助金は40万円から60万円に増える。【商品】日産自動車「リーフe+X」、【商品】トヨタ自動車「レクサスUX300e」を掲げ、東京都は独自に4.5万円の補助金を設けるなど、国と自治体の補助金を併用できる可能性もある。アウディは大容量充電が可能な急速充電器の設置を一部店舗で進めている。充電スタンド、マンションでの充電設備の整備が課題となっている。東京ガスは、各駐車場の充電量を把握できる仕組みを提供。「イーブイフレッド」のモデルプランは月額2000円、日立製作所では、1/4半導体の使用により変圧器を小型化した急速充電器を開発した。【コメント】 読者投稿(アウディジャパン)、多岐使(東京ガス・デジタルイノベーション戦略部)、馬淵雄一(日立製作所・研究開発グループ)【資料・協力】日本自動車販売協会連合会・全国軽自動車協会連合会・経済産業省・Zoom【出演】角谷純子	22:00:36	22:12:35	0:05:59	51723324	ニュース/雑談
2021/12/1	TX	ワールドビジネスサテライト	22:00	22:58	ビジネス	11月の百貨店5社売上高・前年比プラス・リベンジ消費！?	百貨店大手5社の11月の売上高が発表され、いずれも前年比プラスとなった。大丸丸形百貨店(3フロントリディング)、三越伊勢丹、阪急阪神百貨店(イチチソーリーディング)、高島屋、そごう・西武の売上高を掲げ、東京千代田区【店舗】「大丸丸形百貨店」では、異子と井上・加菜、スーツケース、ゴルフウェアの売り上げが増加した。た。2019年比では大丸丸形百貨店全体で7.5%マイナスとなっている。店ではリベンジ消費を喚起させようと、冬物のコートなどのプロモーションを強化している。【島の出演】橋本友希【コメント】 中西正明(大丸丸形百貨店・営業推進部)【コメント】 大丸丸形百貨店	22:12:35	22:14:57	0:02:22	51723407	ニュース/雑談
2021/12/1	TX	ワールドビジネスサテライト	22:00	22:58	ビジネス	赤字続きのローカル鉄道・昭和の列車を客を呼ぶ!	赤字続きのローカル鉄道の経営立て直しに向け取り組みを取材。「えちごトキめき鉄道」では、5年前からリゾート列車「雪月花」を運行している。人口減少で乗客が減る中、新型コロナウイルスでインバウンドも減り、2015年の開業から6路線で赤字が続いている。7月には、昭和40年代に製造された国鉄時代の急行列車を導入された。この車両はJR七尾線で使用され3月に引退した。えちごトキめき鉄道・乗務員社長は、千葉県のみずみ鉄道社長時代、廣瀬村から経営再建した。4月にはD51が展示される【施設】「国江道D51」	22:17:04	22:24:20	0:07:16	51723438	ニュース/雑談

- Broadcaster name
- Program name
- Start time / end time of the scene
- Headline of the scene
- Abstract of the scene etc...

Data of TV commercial

放送日	放送時間	局	会社	商品	ブランド	秒数	状況設定	タレント	備考	BGM	メモ
2021/12/1	19:10:24	CX	JTB*社	JTB*コファタリ-赤い屋根の穴	JTB*コファタリ-	15	ア*ビ*外観、開く、音、家、ウチ、室内、P*チ*準備、虎		ごども商品券		人物・家具は別売りです
2021/12/1	19:10:39	CX	JTB*社	JTB*コファタリ-白E-307林林	JTB*コファタリ-	15	03、ウ*ケ*P*ア*、組み上がる、デ*コ*、壁に商品、		塔の上のツ*ンゲル		立体パ*ルが美しい鮮やかな印刷風のデ*コ*ア*、1000* Solutions for your journey
2021/12/1	19:10:54	CX	JTB*社	企業	JTB*コファタリ-	30	夕*次々、月、0*、男性4人、黒*、男性と*作、走				
2021/12/1	19:11:24	CX	E*Y/KDDI	au PAY	au PAY	30	教室、P*、男子生徒、女性教師、女子生徒、回答読み上げ	神木隆之介、松本穂香、西野七瀬	たぬきの犬大返し冬、初めてご利用の方またはお	J*~A*P*ア*エ*リ*7	条件・還元時期など詳しくは店頭・WEBへ、くら寿司、餃子の王将
2021/12/1	19:16:19	CX	築地銀だこ/お*ト*ト*	年末大感謝祭	年末大感謝祭	30	たご焼きに顔、盛る、ソ*つける、饅頭まぶす、赤*、た		12/1~3は390円(420円税込)たご焼*18個入り		※一部店舗をへ、The NIPPON FAST FOOD、感謝
2021/12/1	19:16:49	CX	N*Z*イ	たまごっちスマート	たまごっち	30	女性9人、*多*、手首に商品、A*、車内、遊ぶ、N*P*好	NiziU		NiziU/Wonder Dream	Coralpink・Mintblue・NiziU*P*P*、Touch、Talk、たまご
2021/12/1	19:17:19	CX	0*ト*製菓	ハ*ソ*ア*ス	ハ*ソ*ト	15	女性、文字、足を掻く、背中を掻く、商品、塗る、イ*ン*		第2類医薬品		50g・85g、乾燥の季節、1日中*り、無意識*り、かき
2021/12/1	19:17:34	CX	0*ト*製菓	カ*P*池の高保湿*P*イ*イ*P*	カ*P*P*	15	女性、肌触る、男性、泡、伸ばす、機嫌良くなる、商品、E	カ*P*P*士			乾燥*り*泡、あらうらるおう、NEVER SAY NEVER
2021/12/1	19:24:09	CX	宮*会	にしたん*に*ク	にしたん*に*ク	30	影4人、灯り点く、男性歌う、女性3人、*P*り、1人ずつ	榊ひろみ、3時の*P*			0120-222-545、渋谷院、新宿院、銀座院、にしたん*に*クへ
2021/12/1	19:24:39	CX	全国都道府県及び指*	年末*P*P*宝くじ/年末*P*宝くじ	年末*P*P*宝くじ	30	5人、こたつ、鏡、盛り上がる、踊る男性、具材と一人ずつ	妻木木聡、吉岡里帆、成田凌、矢本悠馬	12/24まで、*P*P*中		おめで*、よる*P*、うれ*P*、*P*、*P*、*P*、*P*、*P*、*P*

- Broadcaster name
- Start and duration time
- Sponsor company name
- Item or branding name
- Keyword of the situation
- Actor
- BGM etc...

Data of merchandise

ジャンル1	ジャンル2	ジャンル3	ジャンル4	商品	カナ	企業	企業URL	価格	ISBN	CD・DVD規格NO	JANコード
商品	フード・ドリンク	惣菜・加工食品	インスタント食品	マルちゃん正麺・カップ・ゆず香る塩まぜそば	マルちゃんセイメイ	東洋水産	https://www	225円			4901990365574
商品	本・コミック	コミック・アニメ	コミック全般	鬼滅の刃・1	集英社		https://www	400円	978-4-08-8807		
商品	フード・ドリンク	惣菜・加工食品	佃煮	江戸むらさき・ごはんですよ!	エドムラサキゴハンデスヨ	桃屋	https://www	355円			4902880010369

ヤフー	楽天	amazon	メモ	概要	放送日	局	番組名	番組開始時刻	番組終了時刻	ヘッドライン
https://shop	https://search	https://www	もちもちとした生麺のような麺を使い、ゆず風味	コンビニ・スーパーで買える楽ちんグルメを特集	2021/12/4	TBS	王様のブランチ	11:59	14:00	マニアたちの会談「コンビニやスーパーにある楽チングルメ」
https://shop	https://search	https://www	人を喰う「鬼」が棲む大正時代を舞台に、鬼に家	トレンド漫画ランキングで第3位を獲得しました。	2021/12/4	TBS	王様のブランチ	11:59	14:00	く語りたいたいほどマンガ好き>マンガ好き芸人×アニメオタ女性アイドル
https://shop	https://search	https://www	あおさ海苔の葉の形状を活かす為に熟成時間の	国民的人気食品のかんたんアレンジグルメを特集	2021/12/4	TBS	王様のブランチ	11:59	14:00	みんな知ってる!国民的人気食品の超かんたんアレンジグルメ

Food, Drink, Fashion, Toy, Music, Book, Video, Home appliance, Household goods, etc...

- Merchandise item name and ruby
- Category and genre
- Company name and URL of web page
- Price
- ID of the item (GTIN(Global Trade Item Number))
- URL of official and E-commerce sites
- Broadcaster and program name / schedule the merchandise was introduced etc...

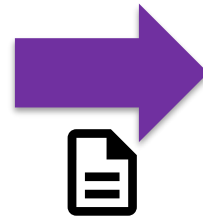
- Broadcast has a great influence on daily life behavior
 - Products introduced on the program are sold out
 - Fans travel to drama filming locations



TV metadata has the potential to connect broadcast and other services

- Use case: TV metadata helps sales promotion in retail industry

Create metadata from on air



TV metadata

Sales promotion and demand forecasting



Flyer or member app.



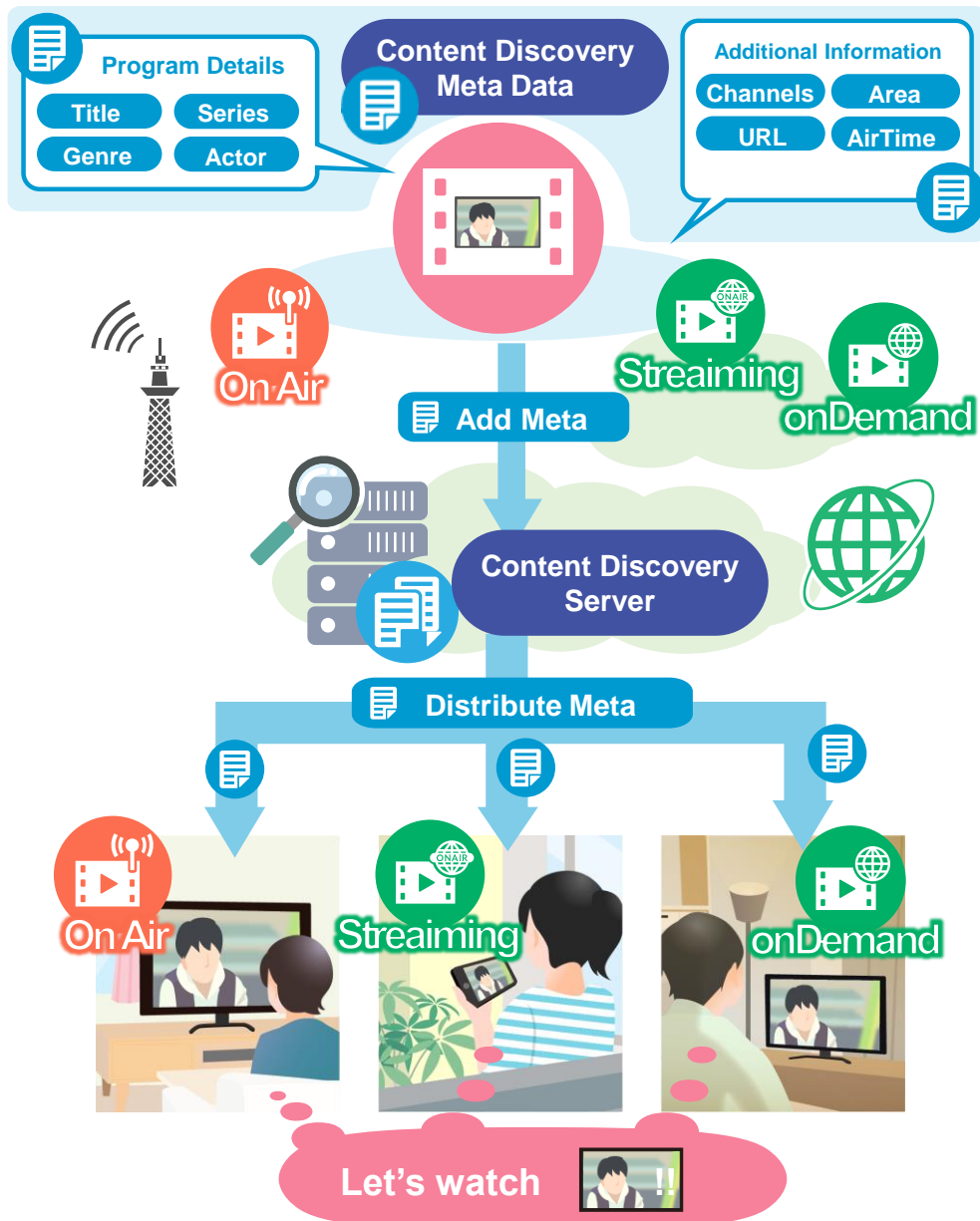
Purchasing and displaying products



- It is not easy to create TV metadata when a merchandise / product is introduced in the TV program that cannot be uniquely identified
 - Master database of merchandise is important
- Mapping TV metadata to data used on retail industry is not easy
 - Operations and data formats of POS (Point of sales) system differs from company to company
 - M data uses GTIN code as key ID to mapping both industry's data
 - Retail industry is trying to make common rule of data format

- Common issues of metadata for TV program
 - Metadata must be created for each partner OTT platform
 - The use of metadata properties may differ between broadcasters
 - It is necessary to discuss the design of metadata to cooperate with other media and other industries
- What should we do to solve these issues?
 - Web is a common platform in various industries
 - Isn't it important to consider the design and rule of metadata in accordance with the Web standards?

Use case for the future



- “Content Discovery system” is a Web-based system architecture for delivering TV programs to viewers without dependence of devices or transmission method such as broadcast or Internet
- We designed the metadata of TV programs, and prototyped system and a use case

Future use case of connecting broadcast and OTT

