

好みのテレビ番組・出演者の発見を支援する個人向け推薦技術

興味のある番組や出演者を自動検索して一覧表示

“レグザクラウドサービス「TimeOn」”の“みるコレ”サービスでは、人物名や番組名で番組を自動検索できる“みるコレバック”（以下、バックと略記）によりコンテンツを効率良く探せます。しかし、興味のあるバックを探すのが難しいという課題がありました。

そこで、ユーザーに適したバックを推薦する技術を開発しました。ユーザーが視聴する番組の頻度を計算することで、ユーザーが習慣的に視聴する番組や出演者のバックを推薦します。また、バックの登録傾向が類似している他のテレビを見つけることで、ユーザーが興味を持ちそうだがまだ気づいていないバックを推薦します。バック機能が使いやすくなり、テレビの利便性が向上します。



図1. みるコレバックの画面例 — サラ・タイムオンが出演するテレビ番組やVODコンテンツを一覧表示します。

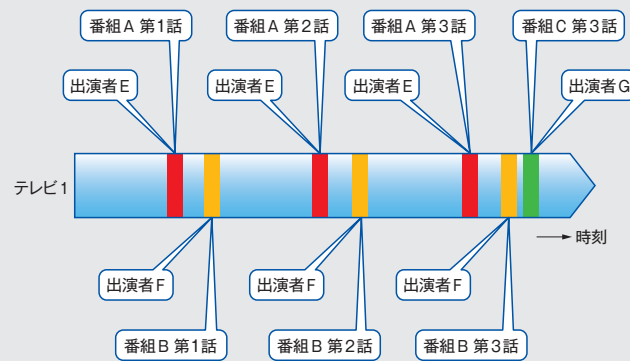


図2. 習慣性バック推薦の概要 — ユーザーが習慣的に視聴している番組と出演者を検出し、番組や出演者に対応するバックに対して視聴頻度をスコア化します。

表1. 習慣的に視聴する番組と人物へのスコアの付与例

テレビ名	バックに対するスコア								習慣性バック
	A	B	C	D	E	F	G	H	
テレビ1	1.0	1.0	0.3	0.0	1.0	1.0	0.3	0.0	A, B, E, F
テレビ2	0.0	0.3	1.0	1.0	0.0	0.3	1.0	1.0	C, D, G, H

表2. 意外性バックの検出例

テレビ名	バックに対するスコア*											テレビ1に対する類似度	テレビ2に対する類似度	意外性バック
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S			
テレビ1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	M, N
テレビ2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	-	S
テレビ3	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	L
テレビ4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.8	R

*スコアに下線のあるバックはお気に入り登録バック

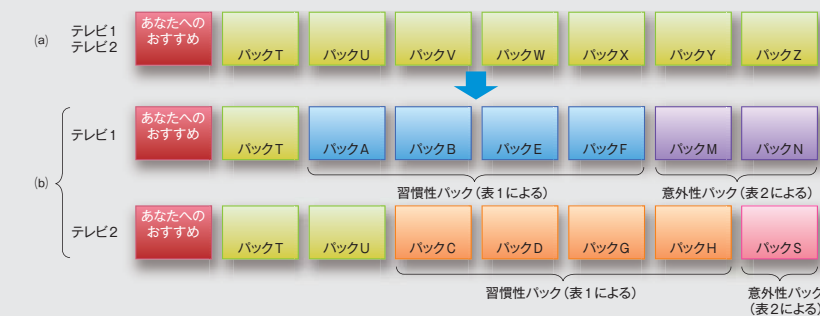


図3. 習慣性バックと意外性バックの推薦画面の例 — ユーザーは、よく視聴する番組や出演者のバックに加えて、興味を持ちそうだが気づいていなかったバックを見つけることができます。

外性バックとしてテレビ1のユーザーに推薦します。

バック推薦の効果

みるコレの画面上では、習慣性バックと意外性バックのアイコン画像とバック名をタイル状に並べて推薦します(図3)。

テレビに対して個別に推薦を行わない場合、テレビ1とテレビ2に対して、同一のバックT~Zを推薦します(図3(a))。この場合、高視聴率の番組や出演者のバックを推薦します。

図3(b)は、習慣性バックと意外性バックを推薦した例を表します。例えば、テレビ1に対しては、全テレビに対して推薦されるバックTに加えて、表1で選んだ習慣性バックA, B, E, F, 表2で選んだ意外性バックM, Nを推薦します。全テレビに推薦されたバックを推薦するバックに置き換えます。同様にテレビ2にはバックT, Uに加えて、習慣性バックC, D, G, H, 意外性バックSを推薦します。

各テレビに異なる習慣性バックと意外性バックを推薦することで、ユーザーはよく視聴する番組や出演者のバックに加えて、興味を持ちそうだが気づいていなかったバックを見つけられます。

今後の展望

今後、レグザクラウドサービス「TimeOn」をより魅力的なサービスにするため、推薦精度の向上とともに、習慣性バックや意外性バックが推薦された理由の表示などインタフェースの改善にも取り組んでいきます。

板倉 豊和

技術統括部
ソリューション開発センター
クラウド技術開発部主務

自動検索の課題

デジタル放送受信機の普及により、放送で配信されるテレビ番組だけでなく、ネットワーク経由でVOD (Video on Demand) などの映像コンテンツも視聴可能になりました。視聴可能なコンテンツ数が膨大になると、自分の視聴したいものを見つけるのが困難になります。

“レグザクラウドサービス「TimeOn」”の“みるコレ”サービスでは、人物が出演するテレビ番組やVODコンテンツを自動検索して一覧表示する機能“みるコレバック”（以下、バックと略記）により、コンテンツを探しやすくしています。“サラ・タイムオン”という人物バックの画面例を図1に示します。バックはお気に入り登録することで、次回からすばや

くアクセスできます。主なバックには、出演者に関する人物バックと番組に関する番組バックがあります。バックは67,000個以上(注1)用意されていますが、自分が興味のあるバックを探して登録するのが難しいという課題がありました。

バック推薦機能

そこで、膨大な数のバックの中から、ユーザーが興味のあるバックを容易に探せるように、バックの推薦技術を開発しました。みるコレではバック単位でコンテンツを管理するため、推薦の単位もコンテンツではなくバックとしました。この技術では、ユーザーが習慣的に視聴する番組や出演者を探すバック(習慣性バック)と、ユーザーが興味を

(注1) 2016年4月現在。

持ちそうだがまだ気づいていないバック(意外性バック)を推薦できます。

●習慣性バック推薦

習慣性バック推薦を、図2を用いて説明します。テレビ1で視聴した番組を赤、黄、緑の帯で表し、同じ色は同じシリーズ番組を表します。

まず、あるテレビの視聴履歴データから、番組の視聴頻度を計算し、そのテレビのユーザーが視聴している番組や出演者に対応するバックに対してスコアを付けます。バックに対してテレビ1とテレビ2で付与されたスコアを表1に示します。ここで、A~Dは番組に、E~Hは出演者に対応するバックを表します。テレビ1のユーザーが毎週放送される番組Aと番組Bの3話中3話を視聴した場合、番組AとBに対応するバックAとBに対してスコア1.0 (=3/3) を付与

します。また出演番組の全てを視聴した場合、出演者E, Fに対応するバックE, Fに対してスコア1.0 (=3/3) を付与します。一方、3話中1話しか視聴していない番組Cに対応するバックCと、出演番組3話のうち1話しか視聴していない出演者Gに対応するバックGに対して、スコア0.3 (=1/3) を付与します。

次に、スコアが高いバックを習慣性バックとして推薦します。例えば、テレビ1に対して、0.8以上のスコアが付与されているバックA, B, E, Fを習慣性バックとして推薦します。テレビ2も同様にバックに対してスコアを付与し、習慣性バックC, D, G, Hを推薦します。

●意外性バック推薦

意外性バック推薦を、表2を用いて説明します。ここで、スコアに下線があるバックは、そのテレビにお気に入り登録

されているバックを表します。例えば、テレビ1にはバックI, J, K, Lがお気に入り登録されています。

まず、バックのお気に入り登録データを参照し、テレビごとに、登録されているバックに対してスコアを付与します。例えば、テレビ1に登録されているバックI, J, K, Lに対してスコア1.0を付与します。

次に、テレビ間でバックの登録傾向の類似度を算出します。例えば、テレビ1とテレビ2, 3, 4間で類似度としてコサイン類似度を計算すると、それぞれ0.0, 0.7, 0.0となります。

最後に、類似度が高いテレビに登録されているバックを意外性バックとして推薦します。例えば、テレビ1に対する類似度が高いのはテレビ3となり、テレビ3に登録されており、かつテレビ1に登録されていないバックMとバックNを意