主催　省エネルギー行動研究会

後援　経済産業省、環境省、エネルギー・資源学会、日本エネルギー学会

パネルディスカッション
「何が省エネルギー行動を形成するか ～省エネ住宅設計の意思決定を例に～」

■ モデレータ

住環境計画研究所　会長（省エネルギー行動研究会 会長）　**中上 英俊**

■ 話題提供

東京大学大学院　工学系研究科　准教授　**前 真之**

■ パネリスト

経済産業省　資源エネルギー庁　省エネルギー対策課長　**辻本 圭助**

国土交通省　住宅局　住宅生産課　建築環境企画室長　**石坂 聡**

環境省　地球環境局　地球温暖化対策課長　**土居 健太郎**

BECC JAPAN 2015

省エネルギーにおける行動の重要性

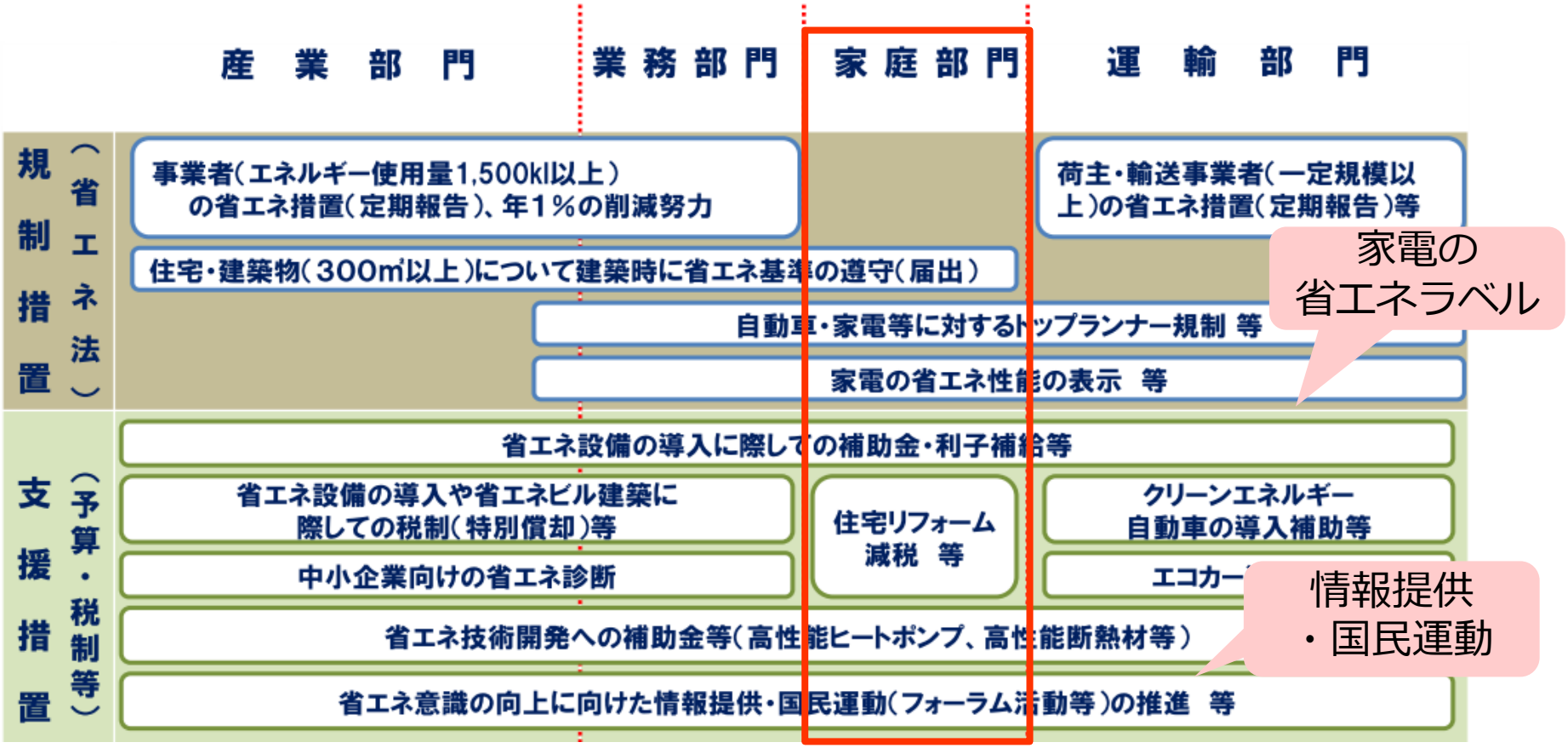
2015年9月8日
一橋大学　一橋講堂

省エネルギー行動研究会
株式会社　住環境計画研究所
中上英俊
経済産業省 総合資源エネルギー調査会委員, 環境省 中央環境審議会臨時委員,
国土交通省 社会資本整備審議会臨時委員, 東京工業大学特任教授, 早稲田大学客員教授

我が国の省エネルギー政策の全体像

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

- 家庭部門の省エネルギー法で規制するのは住宅（建築物）と家電等
  - 住宅は建築時の省エネルギー基準遵守
  - 自動車・家電等は一定期間ごとの効率改善を求めるトップランナー制度



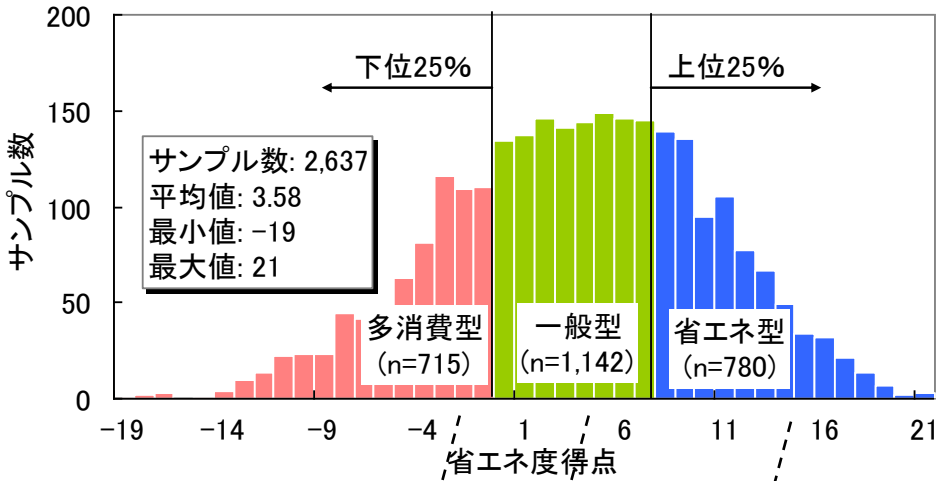
（出所）資源エネルギー庁資料

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

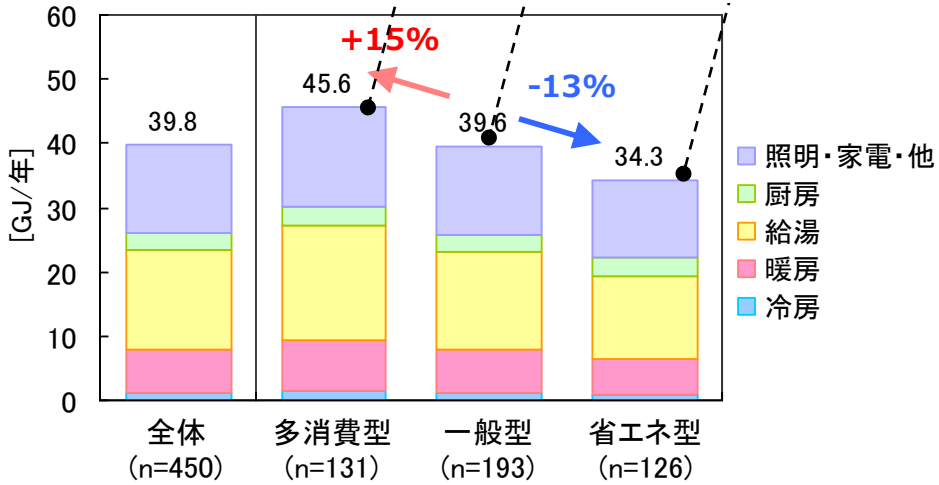
省エネルギー行動とエネルギー消費

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

- 世帯ごとのエネルギー消費量は
  住まい手の行動により大きく異なる
- 気候・世帯人数が同じでも
  省エネルギー行動の実践度により
  エネルギー消費量に大きな差



ライフスタイルの省エネ度別得点分布



ライフスタイルの省エネ度別　年間用途別エネルギー消費量

（注）気候・世帯員数の影響を排除するため東京以西の3人世帯に限定
（出所）住環境計画研究所「家庭用エネルギー消費実態とライフスタイルに関する調査(2009年)」

- 省エネルギー行動実施状況による類型化
  - アンケートより環境保全行動に関わる項目を抽出し、ポイント化（得点配分を5段階で統一）
  - 照明やテレビのスイッチをこまめに切る例

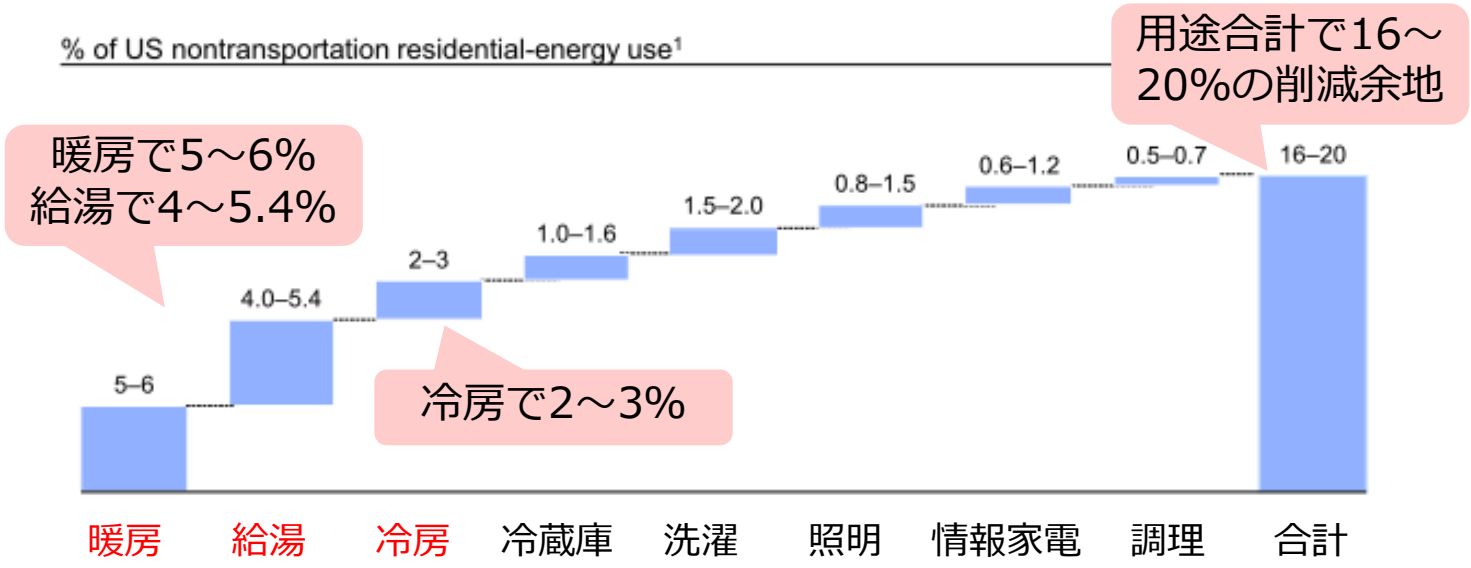
  「よく実践する」（+2点）・・・・・・「全く実践しない」（－2点）
- 省エネルギー度別にエネルギー消費量を集計
  - 省エネ型（得点の上位25%）
  - 一般型　（得点中間層）
  - 多消費型　（得点の下位25%）

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

米国の省エネルギー行動のポテンシャル

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

- ライフスタイルに影響を与えない範囲の行動変容による削減余地は、米国の家庭用エネルギー需要の16～20%と推計
- 暖房温度で5～6%、冷房温度で2～3%、給湯温度や使用時間短縮で4～5.4%

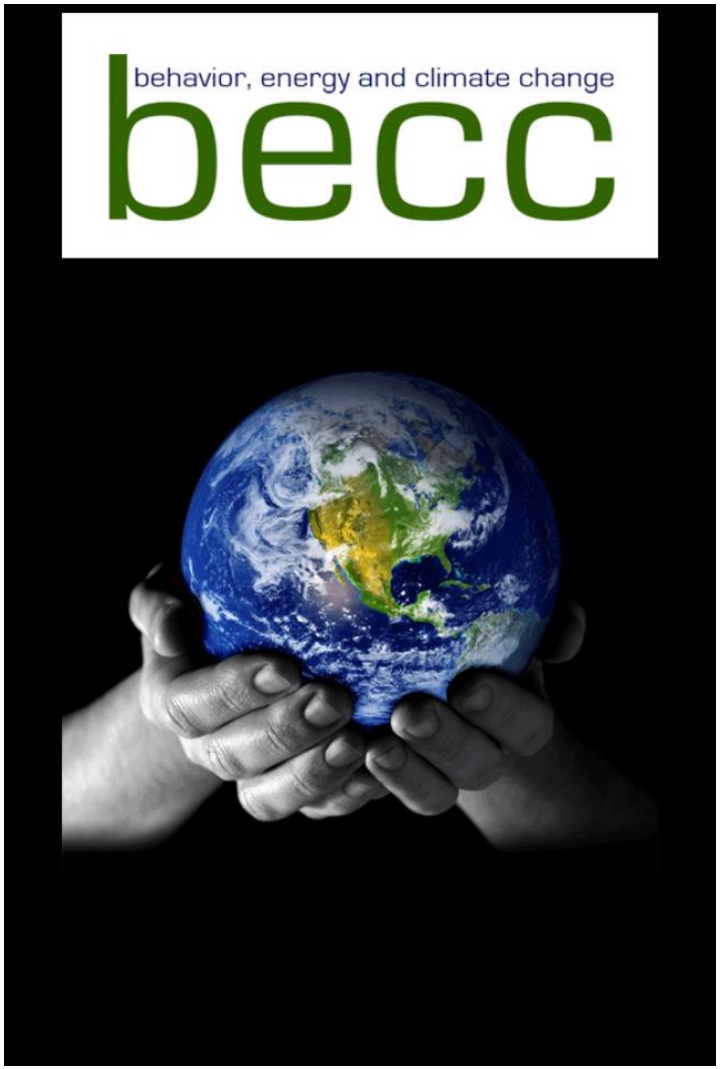


米国の省エネルギー行動による削減ポテンシャル

Heck, S. & Tai, H. *Sizing the potential of behavioral energy-efficiency initiatives in the US residential market*. (2013).

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

Behavior, Energy & Climate Change (BECC)



- BECCは、個人・組織の行動および意志決定についての理解と、省エネルギーで低炭素な社会への移行を推進するためにこの知見を活用することに着目した米国の研究会議
- 2007年から開催され、毎年約700名の参加者が、研究成果共有や政策・制度戦略を議論
- 参加者の専門は心理学、社会学、経済学、物理学、生物学、マーケター、教育、政策研究、ユーザビリティ、ITエンジニアと多岐にわたる
- 以下の3研究機関により共同で運営されている
  - スタンフォード大学 プレコート・エネルギー効率センター (PEEC: Precourt Energy Efficiency Center Stanford University)
  - 米国エネルギー効率経済協議会 (ACEEE: American Council for Energy-Efficient Economy)
  - バークレーエネルギー気候研究所(BECI: Berkeley Energy & Climate Institute)

http://beccconference.org/

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

省エネルギー行動研究会の設立

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

- 日本においても行動を通じた省エネルギーや環境負荷低減について、学部や専門分野をまたいだ議論をする場が必要

⇒ 2014年より省エネルギー行動研究会を設立し、大学・研究機関と産業界で先行事例研究や意見交換を開始している

専門分野	委員（抜粋）	関連研究テーマ
省エネルギー	住環境計画研究所 代表取締役会長 中上 英俊	消費者行動と省エネルギー
家政経済学	日本女子大学 教授 天野 晴子	エネルギー関連機器に関する支出と省エネ機器の選択における意思決定
社会心理学	慶應義塾大学 教授 杉浦 淳吉	省エネ行動の普及に向けた社会心理学的アプローチ
建築環境工学	東京都市大学 名誉教授 坊垣 和明	首都圏マンションにおけるHEMSへの情報提供のあり方に関する調査
建築環境工学	東京大学 准教授 前 真之	建築段階における住宅性能の決定プロセス調査
教育学	横浜国立大学 教授 松葉口 玲子	学校教育における省エネ教育の現状と課題

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

「長期エネルギー需給見通し」が省エネ行動活性化を明記

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

- ①省エネルギー
  - 産業、業務、家庭、運輸各部門における設備・機器の高効率化の更なる推進、エネルギーマネジメントを通じたエネルギーの最適利用、詳細なエネルギー消費実態の調査・分析等を通じたエネルギー消費の見える化を進め、スマートできめ細かな省エネルギーに取り組む。
  - （中略）また、業務・家庭部門においては、ＢＥＭＳ・ＨＥＭＳを活用したエネルギーマネジメントの徹底を図るほか、新築建築物・住宅に対する省エネ基準の段階的な適合義務化、国民各層において省エネの取組が進むよう国民運動の推進等を図り、消費者の省エネ行動の一層の活性化を促す。
  - （中略）加えて、ネガワット取引を始めとするディマンドリスポンスの取組を推進する。

経済産業省「長期エネルギー需給見通し」，平成27年7月

- 消費者の省エネルギー行動活性化、エネルギー消費の見える化が明記された
- 本分野の今後の拡大が期待されている

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

ご清聴有り難うございました

住環境計画研究所

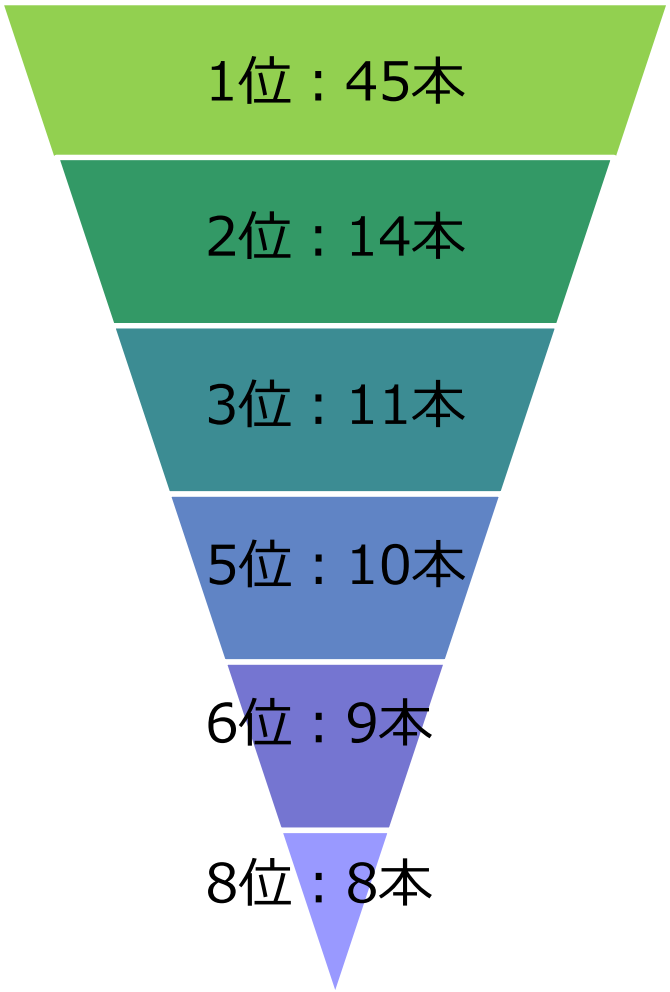
会長　中上　英俊

© 2015 Jyukankyo Research Institute Inc.

eceee2015 Summer Study on energy efficiency の論文キーワードランキング

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

発表された論文188本のうち、45本が”behaviour（行動）“に関する内容
消費者行動に関連する”feedback“も5位に



- **behaviour**
- **appliances**
- **buildings**
- **energy efficiency policy**
- **feedback**
- **energy efficiency programmes**
- **energy efficiency improvements**
- **policy evaluation**

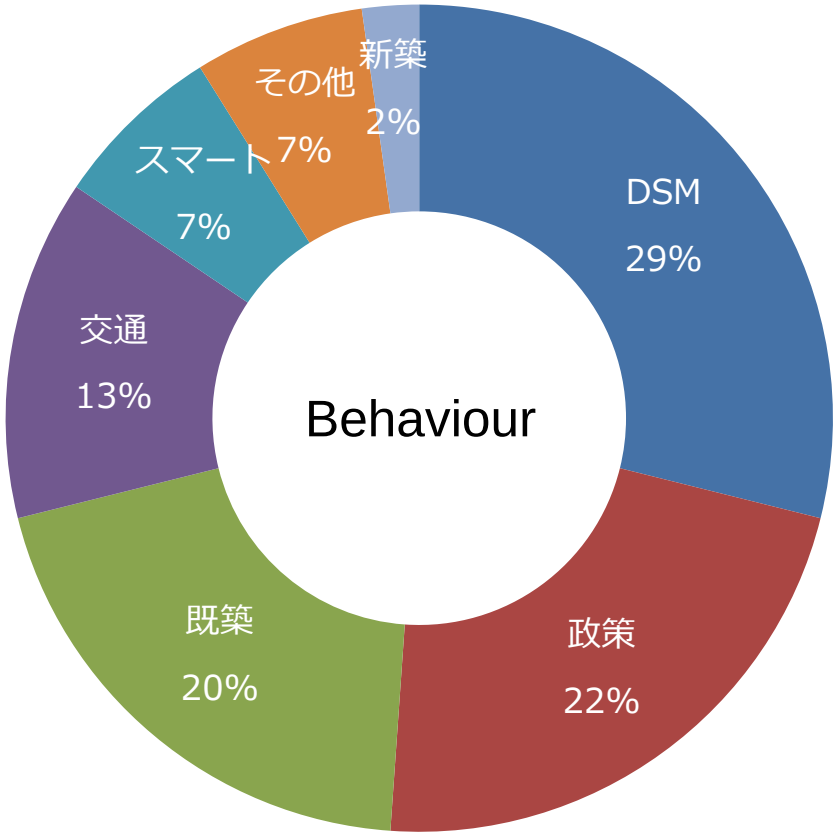
eceee2015 summer studyにおける behaviourに関連するキーワード

JYUKANKYO RESEARCH INSTITUTE INC.

“behaviour”に関連するキーワードは5種類。行動変容が17本、消費者行動が12本。

behaviour：9
behavioural change：17
consumer/customer/user behaviour：12
driving behaviour：1
energy behaviour：6

behaviourがキーワードの論文が一番多かったのは行動変容を含む**DSM**で全体の3割を占める。
次にEco-design Directiveやラベリング等の**政策**と**既築**が共に2割程度。



behaviourが関連するトピックスの割合