

輝度及び視聴時間の設定について（案）

令和元年 7 月 2 2 日
資源エネルギー庁

目次

1. 測定方法に係る輝度の設定について
 - 1－1. 輝度の設定及び録画・再生の扱いに係る第1回WGの議論
 - 1－2. 測定輝度の実態
 - 1－3. 海外関連制度における輝度条件
 - 1－4. 最大輝度比による輝度の条件
 - 1－5. 絶対値による輝度の条件
 - 1－6. 輝度の設定（案）まとめ
2. 測定方法に係る視聴時間の設定について
 - 2－1. 視聴時間の考え方
【参考】視聴時間調査の比較表
 - 2－2. 録画時間の考え方
【参考】「私的録画に関する調査」の調査概要
【参考】トップランナー制度のDVDレコーダーのエネルギー消費効率
 - 2－3. エネルギー消費効率（案）

1－1．輝度の設定及び録画・再生の扱いに係る第1回WGの議論

- 現行基準ではエネルギー消費効率の測定時において、**モニターの輝度条件を明確に定めていなかった**が、第1回WGでは、より使用実態に近い状態で測定が行われるよう、**測定方法に輝度条件を設定する方針**を提案し、その方針にご了承いただいた。
- **録画時及び録画再生時のエネルギー消費効率の扱い**について、指摘をいただいた。
 - 輝度条件の具体的な値については、欧米の基準値を踏まえつつ、**アンケートによって把握された国内市場の実態に基づき設定**することとした。
 - 録画時及び録画再生時については、**関連する調査を踏まえエネルギー消費効率を設定**することとした。

アンケート調査概要

期間	2019年2月25日～4月19日
調査対象メーカー	製造事業者等
調査対象機種	2018年1月から2018年12月までの間に国内向けに出荷されたテレビジョン受信機のうち、判断基準の対象範囲に含まれる機種
調査項目	型式名、基本情報、 輝度（現行の測定輝度、最大輝度、市場要求輝度） 、現行の測定法による年間消費電力量、製品仕様
有効回答数	13社、289製品 ※市場要求輝度が最大輝度よりも大きい回答は無効とした

市場要求輝度の定義

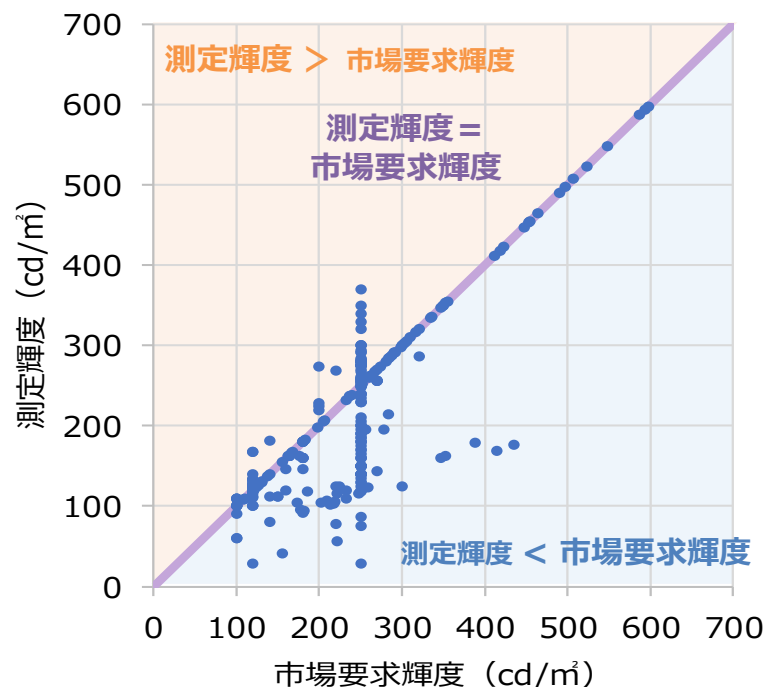
現行の省エネ基準によらず、**メーカーの考える消費者に最も推奨したい輝度**を記入する。

周辺照度の想定が必要な場合は200lx以上を推奨する。（JIS Z9110:2010照明基準総則（家族団らんあそびコンピューターゲーム））

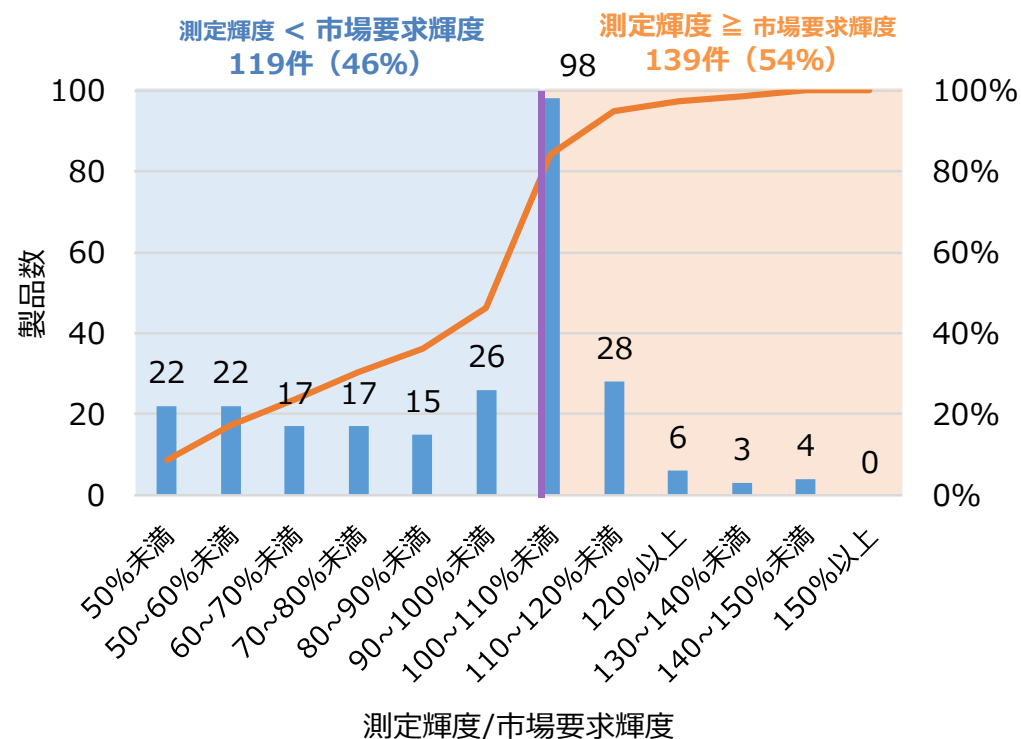
1 - 2. 測定輝度の実態

- 測定輝度と市場要求輝度（メーカー推奨輝度）を比較すると、測定輝度が市場要求輝度を下回るものが46%あった。

測定輝度と市場要求輝度の関係(N=258)



測定輝度/市場要求輝度の分布(N=258)



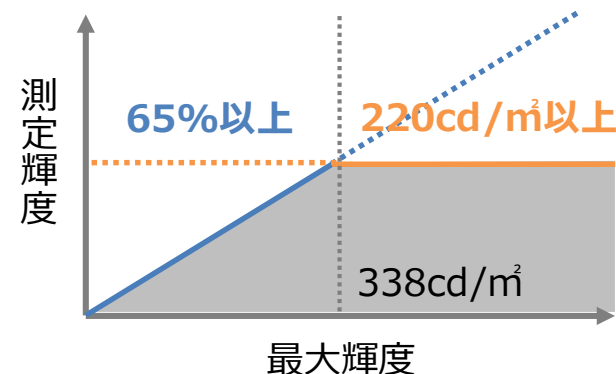
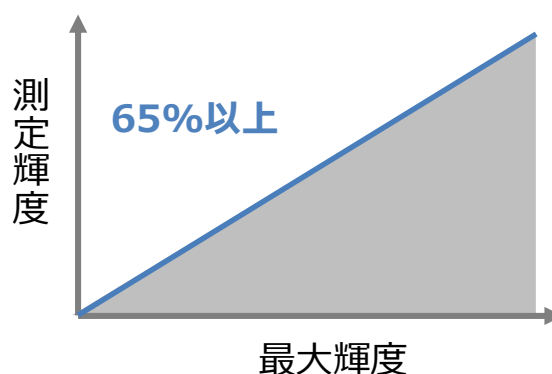
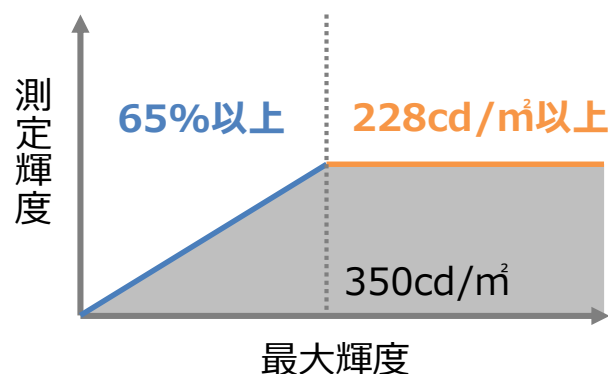
分析対象：13社、258製品

抽出条件：市場要求輝度又は測定輝度が0、空欄、不明となっているもの、幅をもって回答しているものは除外。

1 - 3. 海外関連制度における輝度条件

- 欧米の基準では、消費電力測定のために輝度条件が定められている。輝度条件は、**最大輝度比**と**絶対値**の二種類により下限が設定されている。
- 欧州の検討中ドラフト及び米国の基準では、最大輝度が一定値を超える製品に対しては、最大輝度比ではなく絶対値で輝度条件が設定されている。

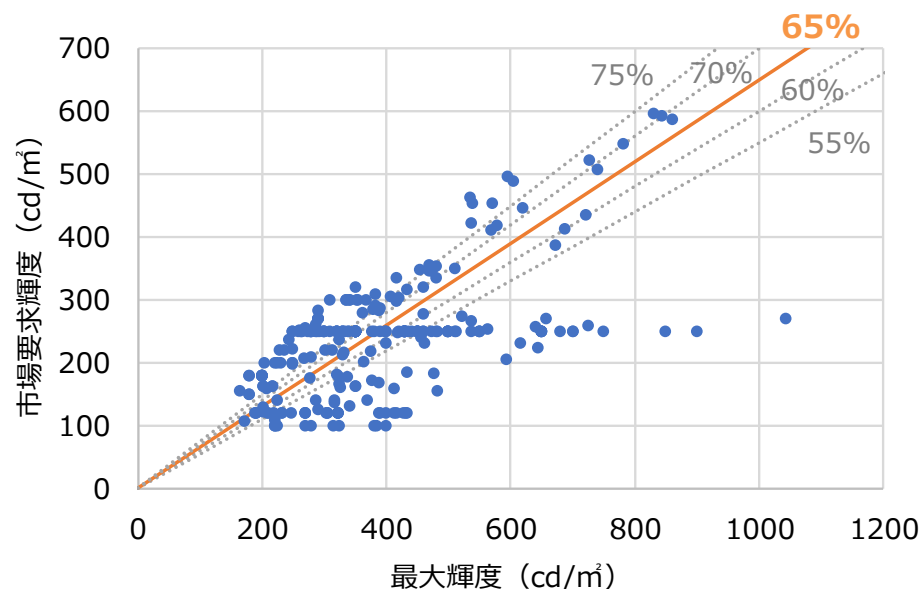
	米国 エネルギー之星制度	欧州 エコデザイン指令	
		現行基準	検討中ドラフト
輝度要件	有 ・最大輝度が350cd/m ² 未満 : 標準モードにおいて最大輝度の65%以上 ・最大輝度が350cd/m ² 以上 : 標準モードにおいて228cd/m ² 以上	有 ・出荷時又は標準モードにおいて最大輝度の65%以上	有 ・標準モードで220cd/m ² 以上又は、最大輝度の65%以上



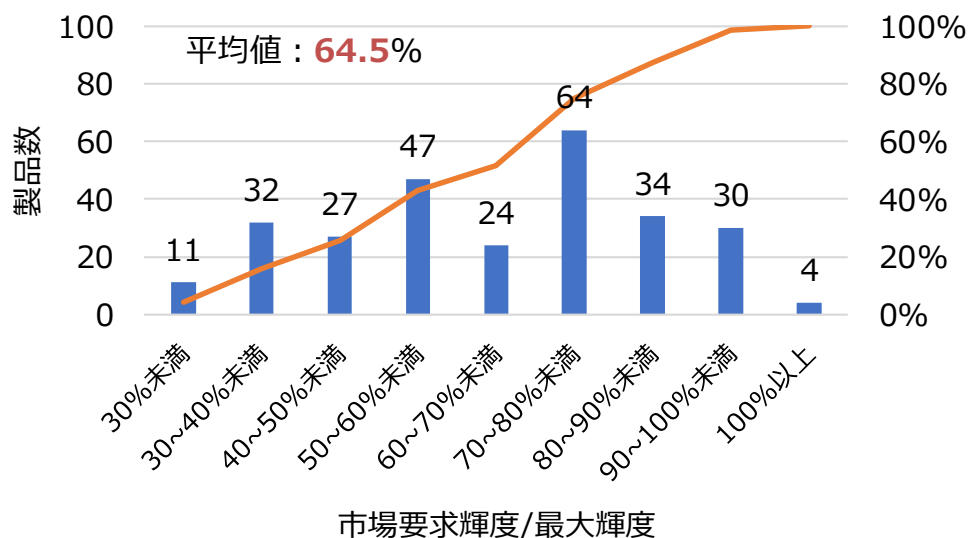
1 - 4. 最大輝度比による輝度の条件

- 国内出荷製品のアンケート結果によると、市場要求輝度/最大輝度の平均値は**64.5%**である。
- 米国エネルギースター制度、欧州エコデザイン指令では、ともに**最大輝度の65%以上**で測定することが定められている。
- 以上を踏まえ、**最大輝度比65%以上**を基準と設定する。

市場要求輝度と最大輝度の関係 (N=273)



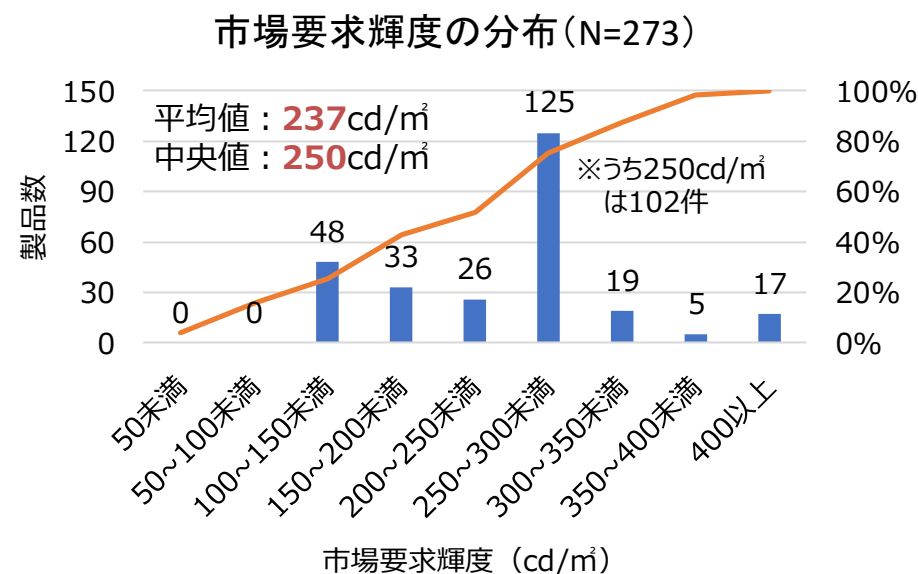
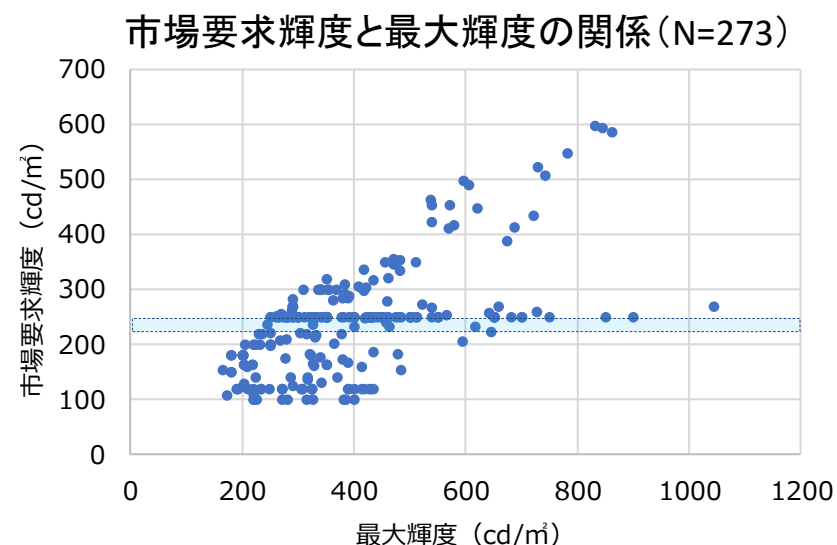
市場要求輝度/最大輝度の分布 (N=273)



分析対象：13社、273製品
抽出条件：市場要求輝度が0、空欄、不明となっているもの、幅をもって回答しているものは除外。

1 - 5. 絶対値による輝度の条件

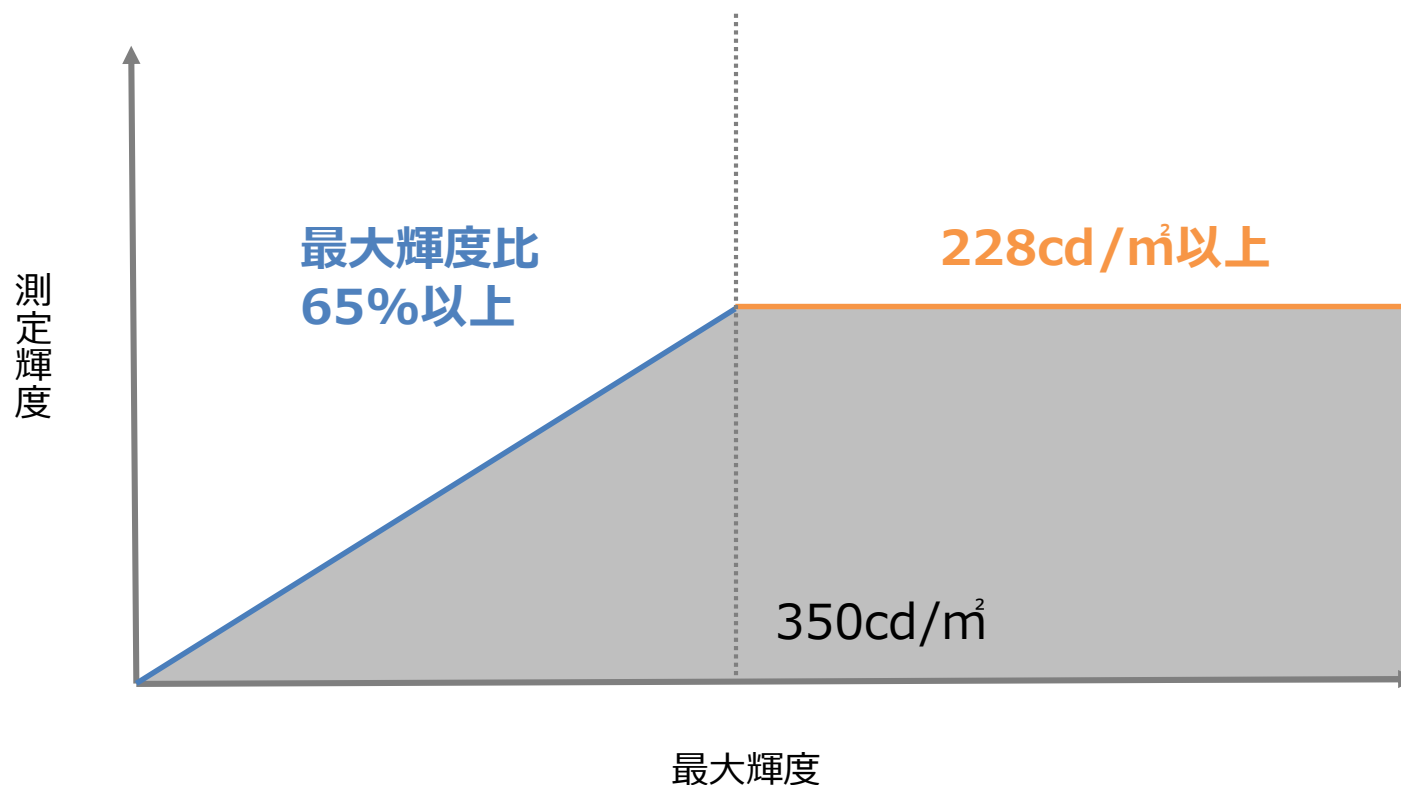
- 国内出荷製品のアンケート結果によると、市場要求輝度の平均値は**237cd/m²**である。
- 欧米の制度では、最大輝度が一定値を超える製品に対しては、最大輝度比ではなく絶対値で輝度条件が設定されており、**米国は228cd/m²以上、欧州（検討中ドラフト）は220cd/m²以上**とされている。
- 95%信頼区間（**226.7cd/m² ≤ μ ≤ 248.1cd/m²**）及び欧米制度を考慮し、最大輝度が一定値を超える製品については**下限の基準を228cd/m²**とする。



分析対象：13社、273製品
抽出条件：市場要求輝度が0、空欄、不明となっているもの、幅をもって回答しているものは除外。

1 - 6. 輝度の設定（案）まとめ

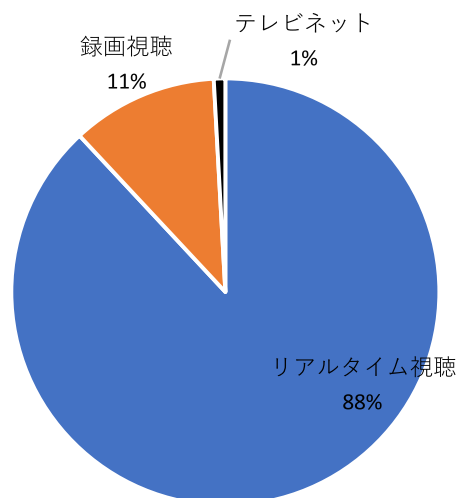
- 輝度条件は、最大輝度が 350cd/m^2 以下の製品については**最大輝度比65%以上**
- 最大輝度が 350cd/m^2 以上の製品については **228cd/m^2 以上**



2-1. 視聴時間の考え方

- オンタイム視聴時、録画視聴およびネット利用時間については、総務省「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」でその内訳が明らかになっている。
- 調査手法（対象者数、対象日数）、継続性の観点から、NHK調査の視聴時間をベースに、総務省調査におけるリアルタイム視聴時間、録画視聴時間、ネット利用時間の比率を用いて一台あたり視聴時間を算出した。結果を下図に示す。
- テレビ1台あたりのオンタイム視聴時間は2016年で**4.5時間/日**であるが、録画視聴及びネット利用も含めると、視聴時間は**5.1時間/日**と試算される。

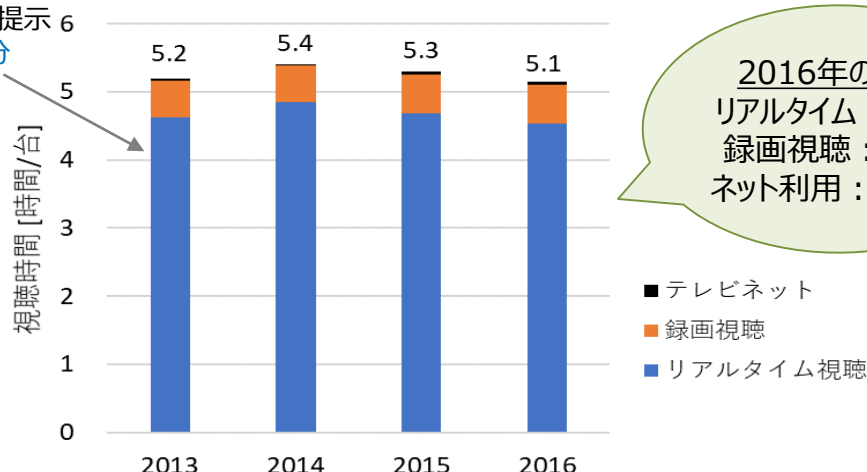
1日の視聴時間の内訳



出典：総務省「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」より作成。

一台あたり視聴時間（全日、リアルタイム視聴以外含む）

第一回審議会で提示した数字は青部分



出典：総務省「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」、NHK「全国個人視聴率調査」等より作成。
※NHK調査の視聴時間をベースに、総務省調査におけるリアルタイム視聴時間、録画視聴時間、ネット利用時間の比率を用いて一台あたり視聴時間を算出。

【参考】視聴時間調査の比較表

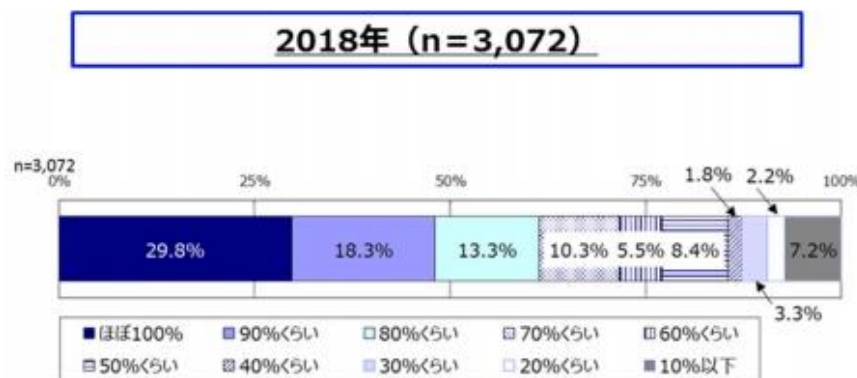
項目	NHK「全国個人視聴率調査」(H28)	総務省「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」(H29)
調査対象(人数)	全国3,600人	全国1,500人
回答有効数	2,347人	—
回答対象期間	2016年 11/11～11/20 7日間の平均値	2017年 11/11～11/17 平日2日、休日1日のそれぞれ
調査方法	個人面接法、配布回収法、郵送法、電話法	訪問留置調査(日記式調査(平日2日、休日1日)、アンケート調査)
調査対象(抽出)	層化無作為二段抽出法により調査相手を特定の地域、性、年齢、職業に偏らず、日本に住む人びとの縮図となるように選択する。	13歳から69歳までの男女 サンプルの構成は性別・年齢10歳刻みで平成29年1月住民基本台帳の実勢比例。全国125地点にてランダムロケーションクォータサンプリングにより抽出

2-2. 録画時間の考え方

- 録画と視聴との関係性については、「私的録画に関する調査」（平成30年度文化庁委託事業）において、録画・コピーしたテレビ番組のうち実際に視聴する割合が明らかになっており、その**平均値は74%**である。
- これを踏まえ、録画視聴時間0.6時間/日（「2-1視聴時間」）に対して**録画時間は0.8時間/日**とする。
- また、テレビ視聴時の録画（裏録）と視聴していない時の録画（留守録）では、消費電力に差があることから、それぞれの時間を決める必要がある。文化庁の調査において多様な理由により録画されていることから、**裏録時間と留守録時間は、それぞれ0.4時間/日**とする。

録画・コピーした番組の実際に視聴する割合

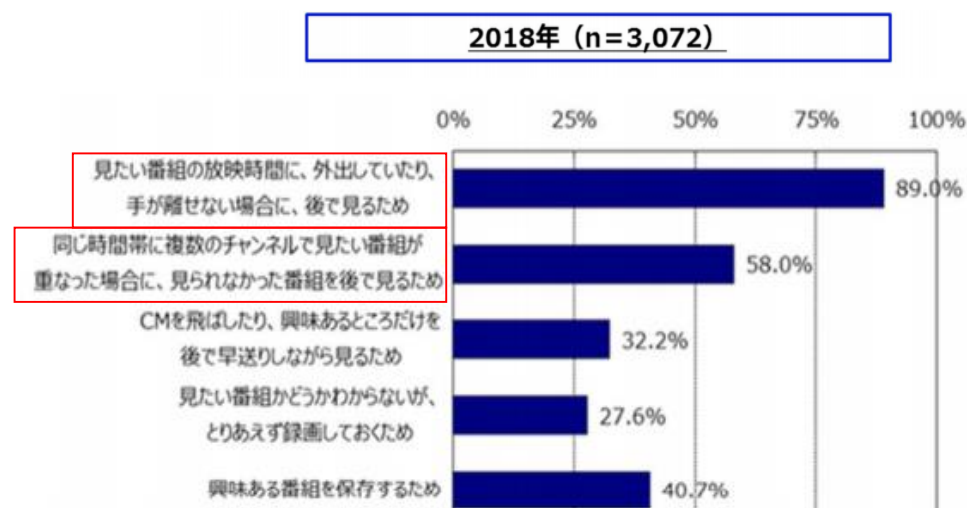
図表 3-27 あなたが録画・コピー（ダビング）したテレビ番組のうち、実際に視聴するのはどのくらいの割合ですか。複数の機器で録画している方は、全ての機器の平均をお選びください。（S）



出典：「私的録画に関する調査」（平成30年度文化庁委託事業）
 説明：各視聴割合を回答者割合で加重平均すると74%

録画する理由

図表 3-47 以下の録画に関する理由・事情それぞれについて、あなたご自身に当てはまるものはどれですか。あてはまるものを全てお選びください²⁵。（M）



出典：「私的録画に関する調査」（平成30年度文化庁委託事業）

【参考】トップランナー制度のDVDレコーダーのエネルギー消費効率

- 録画時間に係る関連情報として、DVDレコーダーの判断基準における設定が挙げられる。
- DVDレコーダーの判断基準においては、平成17年に取りまとめられた審議会において、使用実態調査（実施時期の記載なし）を踏まえて**再生1時間/日、録画2時間/日**とされている。

$$E = [\{ P_{don} - (P_{don} - P_{doff}) \times 0.2 \} \times (7482.5 - t_{epg}) \\ + P_{hrec} \times 730 \quad \leftarrow \text{HDD録画時消費電力} \times \text{HDD録画時間} (\underline{2\text{時間/日} \times 365\text{日/年} = 730\text{時間/年}}) \\ + P_{hpl} \times 365 \quad \leftarrow \text{HDD再生時消費電力} \times \text{HDD再生時間} (\underline{1\text{時間/日} \times 365\text{日/年} = 365\text{時間/年}}) \\ + P_{dvd} \times 182.5 \\ + P_{epg} \times t_{epg}] / 1000$$

E : 年間消費電力量[kWh/年]

P_{don} : 表示状態の待機時消費電力[W]

P_{doff} : 非表示状態の待機時消費電力[W]

P_{hrec} : HDD録画時の動作時消費電力[W]

P_{hpl} : HDD再生時の動作時消費電力[W]

P_{dvd} : DVDの動作時消費電力[W]

P_{epg} : 電子番組表（以下「EPG」という。）取得時の消費電力[W]

t_{epg} : 年間基準EPG取得動作時間 [時間]

【参考】「私的録画に関する調査」の調査概要

項目	「私的録画に関する調査」（平成30年度文化庁委託事業）
調査目的	私的録音録画補償金制度（デジタル方式の高品質なコピーが大量に作成されることで生じる著作権権利者の経済的不利益を補償するための制度、1992年導入）の在り方検討に資するべく、私的複製の実態を把握するための調査。
調査対象	全国の15歳以上の男女
回答有効数	3,072人
調査実施時期	2018年8月
調査方法	ウェブアンケート調査
調査対象（抽出）	1次調査：無作為抽出の30,113人。全国の年齢5区分・性別区分別の人口比（平成30年2月確定値）と対応するように割り付け。 2次調査：1次調査の回答者のうち、過去1年間に録画等を実施している者を特定し、この中からさらに日本における録画等を実施している人口の年代構成に合わせて配分。

2-3. エネルギー消費効率（案）

- 以上を踏まえ、エネルギー消費効率は次式に示すとおり、**録画機能が内蔵されているかに応じて設定**することとしたい。なお、録画機能内蔵型テレビの録画視聴時の消費電力はIEC62087のBDを内蔵メモリに録画することができないため、Poを用いる。

①録画機能内蔵型テレビ

$$E = \{ \underbrace{(P_O - P_A/4) \times (t_O - t_{orec})}_{\text{視聴・録画視聴}} + \underbrace{(P_{orec} - P_A/4) \times t_{orec}}_{\text{裏録}} + \underbrace{P_{rec} \times t_{rec}}_{\text{留守録}} + \underbrace{P_{epg} \times t_{epg}}_{\text{EPG}} + \underbrace{P_S \times (24 \times 365 - t_O - t_{rec} - t_{epg})}_{\text{待機}} \} / 1000$$

E : 年間消費電力量 (kWh年)
 P_O : 動作時消費電力 (W)
 P_{orec} : 裏録時の消費電力 (W)
 P_{rec} : 留守録時の消費電力 (W)
 P_S : 待機時消費電力 (W)
 P_A : 節電機能等による削減電力 (W)
 P_{epg} : EPGデータ取得時の電力 (W)
 t_O : 年間視聴時間 (h/年)
 t_{orec} : 年間裏録時間 (h/年)
 t_{rec} : 年間留守録時間 (h/年)
 t_{epg} : 年間基準EPG取得動作時間 (機器により異なる)

②①以外

$$E = \{ \underbrace{(P_O - P_A/4) \times t_O}_{\text{視聴・録画視聴}} + \underbrace{P_{epg} \times t_{epg}}_{\text{EPG}} + \underbrace{P_S \times (24 \times 365 - t_O - t_{epg})}_{\text{待機}} \} / 1000$$

テレビの種類 (録画機能の有無)	製品数*	消費電力 (W)				1日あたり動作時間 (h/日)			
		視聴		録画		視聴 (t _o)		録画	
		オンタイム	録画 (再生)	裏録	留守録	オンタイム	録画	裏録	留守録
①録画機能内蔵型テレビ	29 (10%)	P _o		P _{orec}	P _{rec}	4.5	0.6	0.4 (t _{orec})	0.4 (t _{rec})
②①以外	260 (90%)			—				—	