

L R T車両について

1 趣 旨

L R T車両の設計認可申請に当たって、車両の基本仕様や内装について報告するもの

2 車両の設計認可申請について

- ・ 車両の製作に当たっては、軌道法施行規則第13条の2に基づき、製作前に「車両の設計認可」を申請し、認可を受けた内容で車両を製作する必要がある。
- ・ 車両の設計認可申請については、車両の寸法や内装レイアウト、車体の材質、機器の構造などを国に申請する。

【参考】設計認可申請の主な申請事項

- ・ 使用区間、車種
- ・ 自重、定員、主要寸法
- ・ 主要な機器の配置（内装レイアウト）
- ・ 車体の材質
- ・ 車輪車軸の構造、集電装置（パンタグラフ）の構造 など

3 検討経過

車両の設計やデザイン検討に当たっては、高度な専門的知識やノウハウが必要となることから、芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会の専門部会として設置した、有識者や軌道運送事業者、行政などで構成する「L R T車両部会」及び「L R Tデザイン部会」において検討

平成28年 2月～ 「L R T車両部会」を設置し、継続的に開催
(車両の基本仕様や内装レイアウト等について検討)
4月～ 「L R Tデザイン部会」を設置し、継続的に開催
(平成28年12月以降、車両のデザインについて検討)
平成29年11月～ L R T車両設計事業者選定プロポーザルの実施
平成30年 2月 「新潟トランス株式会社」と車両設計の契約を締結
7月 車両外観デザインの決定・公表

※ 各部会での検討状況は、適宜、芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会に付議

4 芳賀・宇都宮L R Tの車両

(1) 車両の設計に当たっての基本的な考え方

- ・ 全ての利用者が安全で快適に利用できる車両とする。
- ・ 芳賀・宇都宮らしさを感じ、末永く市民・町民に親しんでもらえる車両とする。

(2) 路線の特徴を踏まえた基本仕様 (別紙1参照)

L R T車両部会において、芳賀・宇都宮L R Tの軌道線形や施設計画などの特徴を踏まえ、最急勾配など、本地域に適した車両の基本仕様について検討

(3) 内装レイアウト (別紙1参照)

ア 定員数、座席数の確保

定員数については、車両長をできる限り延長させ、国内の低床式車両で最多となる「定員160人」を確保し、また、座席数については、鉄道の通勤電車並みに広い座席幅とした上で、可能な限りの座席数「50席」を確保

イ 車椅子スペースの設置

バリアフリー整備ガイドラインにおいて1編成につき1か所以上とされる車椅子スペースを1編成に2か所設置し、バリアフリー性を向上

ウ フリースペースの設置

- ・ ベビーカーや大型荷物持ち込みの需要に対応するため、利用形態を限定しないフリースペースを中間車に設置
- ・ フリースペースへの自転車の持ち込みについては、今後、宇都宮ライトレール株式会社と運用に関する検討を行い、必要に応じて、自転車の固定設備等を整備していく。

エ 全扉へのICカードリーダーの設置

- ・ 運行に当たっては、効率的な運営や人件費削減のため、ワンマン運転を実施
- ・ 運賃收受方法については、速達性・定時性の向上や、利用者の利便性を高めるため、ICカード利用を主体とし、全ての扉を活用した車両内收受を行うため、全扉にICカードリーダーを設置

※ ICカードを持たない利用者に対する補完システムについては、引き続き検討していく。

(4) 内装デザイン (別紙1参照)

ア 独自性を感じさせる地域性の取り込み

ロールカーテンに宇都宮の伝統工芸である宮染めのイメージを表現するなど、沿線の風土を感じさせる地域性を内装の一部に反映

イ 雷の光(稲妻)を表現したシンボルカラーの効果的な配色

トータルデザインによる統一感を確保するため、座席などにシンボルカラーの「黄色」を効果的に配色

※ 車内の色彩や細部の形状などの設計認可申請に関わらない事項については、車両の発注に向け、引き続きLRTデザイン部会において、検討を進めていく。

5 車両価格

全ての利用者が安全・快適に利用できるよう、車両の長さをできる限り延長し、車椅子やベビーカー利用者のためのスペースを設置するとともに、末永く市民・町民に親しんでもらえる車両とするため、独自性の高い外観デザインを取り入れたことや、消費税の増税等に伴い、17編成で約74.8億円(税込)となる見込み。

車両価格(概算)	1編成		17編成		備考
	税抜	税込	税抜	税込	
現時点の車両価格	4.0億円	4.4億円	68.0億円	74.8億円	消費税率10%で算出
平成30年度当初予算時の車両価格	3.4億円	3.7億円	59.0億円	63.7億円	消費税率8%で計上

6 今後のスケジュール(予定)

- 2018年11月下旬～ 車両の設計認可申請・取得
- 2019年 3月～ 車両製作の発注
- 2020年10月～ 車両の納入
- 2022年 3月 開業

1. 車両の基本事項

(1) 設計に当たっての基本的な考え方

- ・ 全ての利用者が安全で快適に利用できる車両とする
- ・ 芳賀・宇都宮らしさを感じ、末永く市民・町民に親しんでもらえる車両とする

(2) 使用区間

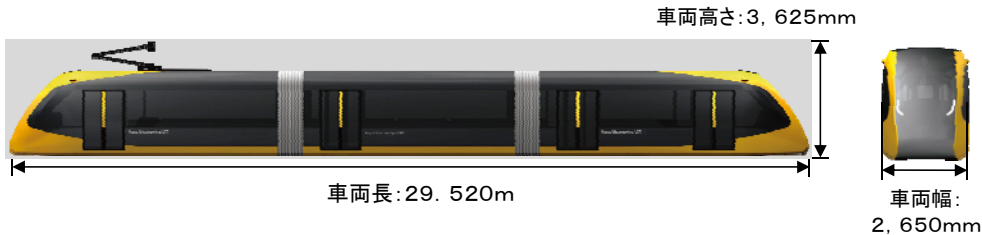
(仮) 芳賀・宇都宮ライトレール線

(3) 車種

4輪ボギー連接電動客車
(3両1編成)



【車両寸法イメージ】



2. 車両の基本仕様 (案)

LRT車両部会において、芳賀・宇都宮LRTの軌道線形や施設計画などの特徴を踏まえ、最急勾配など、本地域に適した車両の基本仕様について検討

※ 赤字部については、国内初または国内最大
※ 詳細な数値については、車両の設計認可取得を経て決定

項目	導入車両の基本仕様(案)	備考	
軌間	1,067mm(狭軌)	将来的な既存鉄道への乗り入れを考慮	
電圧	DC750V	国内の路面電車で一般的に採用されている600Vと比較し、電圧降下など電気的な損失が少なく、架線など設備の経済性においても優位であるため、国内で初めて750Vを採用	
定員	160人(座席50席)	国内の低床式車両で最多となる定員160人を確保 座席については、鉄道の通勤電車並に広い座席幅450mmとした上で、可能な限り座席数を確保(JR東日本の山手線や宇都宮線において、車両の座席幅は450mm~460mm程度)	
走行性能	車両長さ	29,520m	軌道建設規程に基づき車両長さ30m以内
	車両幅	2,650mm	車内空間を広く確保し、より多くの輸送力を確保するため、国内の低床式車両における最大の車両幅2,650mm
	車両高さ	3,625mm (パンタグラフ折りたたみ時)	JR宇都宮駅西側への延伸を考慮
最急勾配	67‰	JR宇都宮駅西側への延伸を考慮し、軌道建設規程に定める最急勾配67‰の走行を可能とした	
運転最高速度	70km/h		
運賃收受方法	ワンマン運転 (全扉にICカードリーダーを設置)	速達性・定時性の向上や、利用者の利便性を高めるため、ICカード利用を主体とし、全扉で乗降ができるよう、全扉にICカードリーダーを設置	

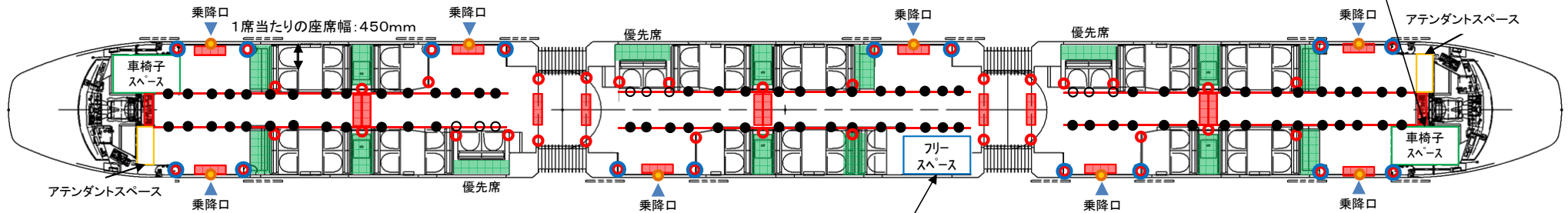
3. 車内の内装レイアウト

ア 定員数、座席数の確保

定員数については、車両長をできる限り延長させ、国内の低床式車両で最多となる「定員160人」を確保し、また、座席数については、鉄道の通勤電車並に広い座席幅とした上で、可能な限りの座席数「50席」を確保

イ 車椅子スペースの設置

バリアフリー整備ガイドラインにおいて1編成につき1か所以上とされる車椅子スペースを1編成に2か所設置し、バリアフリー性を向上(車椅子スペースの寸法: 1,300mm×750mm)



ウ フリースペースの設置

- ・ ベビーカーや大型荷物持ち込みの需要に対応するため、利用形態を限定しないフリースペースを中間車に設置
- ・ フリースペースへの自転車の持ち込みについては、今後、宇都宮ライトレール株式会社と運用に関する検討を行い、必要に応じて、自転車の固定設備等を整備していく

エ 全扉へのICカードリーダーの設置

- ・ 運行に当たっては、効率的な運営や人件費削減のため、ワンマン運転を実施
- ・ 運賃收受方法については、速達性・定時性の向上や、利用者の利便性を高めるため、ICカード利用を主体とし、全ての扉を活用した車両内収受を行うため、全扉にICカードリーダーを設置

凡例

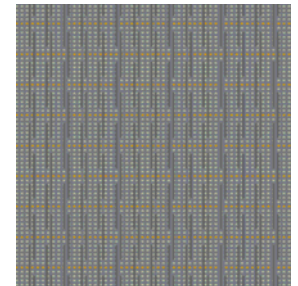
- : 座席
 : 荷物置スペース
 : 縦手すり
 : 手すり(天井)
 : 一般つり革
 : 低位つり革
 : ドア開閉ボタン(車内外)
 : 車内モニター
 : ICカードリーダー

4. 車内の内装デザイン

※色彩等については検討中



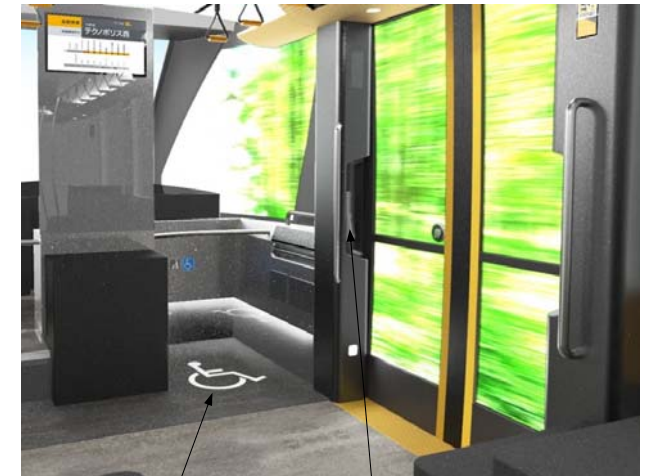
ア 独自性を感じさせる地域性の取り込み
ロールカーテンに宇都宮の伝統工芸である宮染めのイメージを表現するなど、沿線の風土を感じさせる地域性を内装の一部に反映



ロールカーテンのイメージ
(宮染め)

イ 雷の光（稲妻）を表現したシンボルカラーの効果的な配色
トータルデザインによる統一感を確保するため、座席などにシンボルカラーの「黄色」を効果的に配色

※車椅子スペース、乗降口周辺等のデザインについては検討中



車椅子スペース

ICカードリーダー