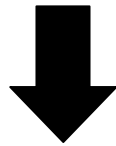


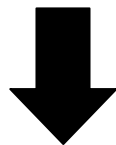
1 . (従来型)地震転倒防止装置

耐震型(固定式)の例

アンカー止め
天井への支え棒
粘着シート etc.



屋内用の自販機では、
ビルの床・壁は傷つけられない。



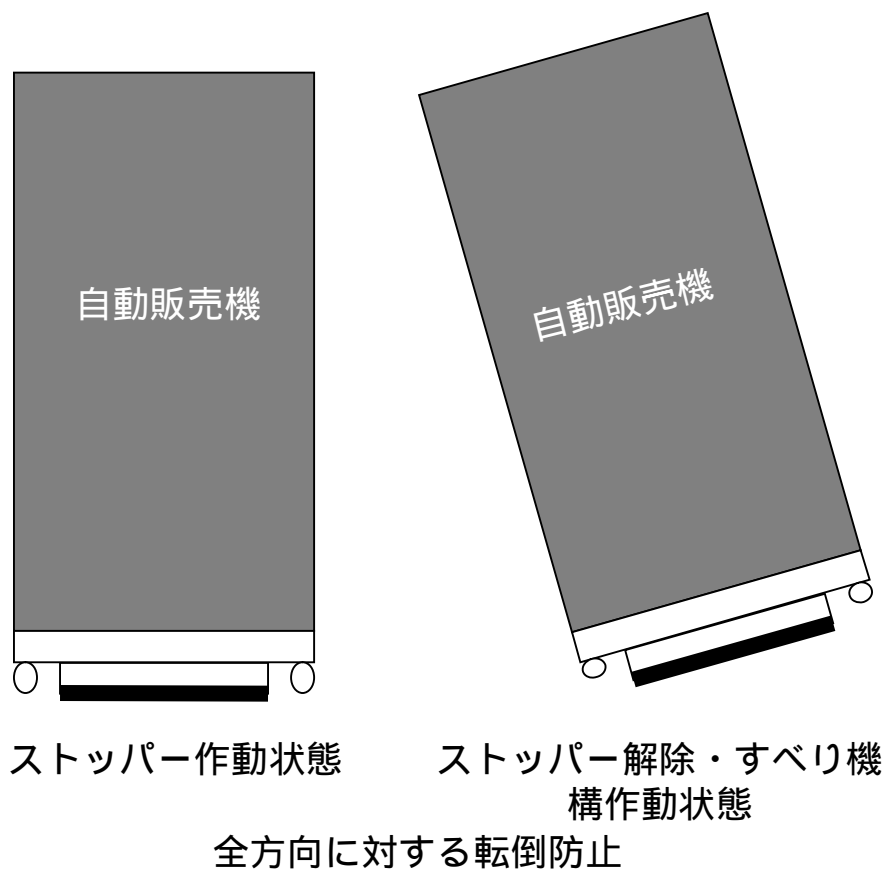
免震方式を採用する。

転がり支承 (すべり支承、積層ゴム支承)

2 新装置の考案

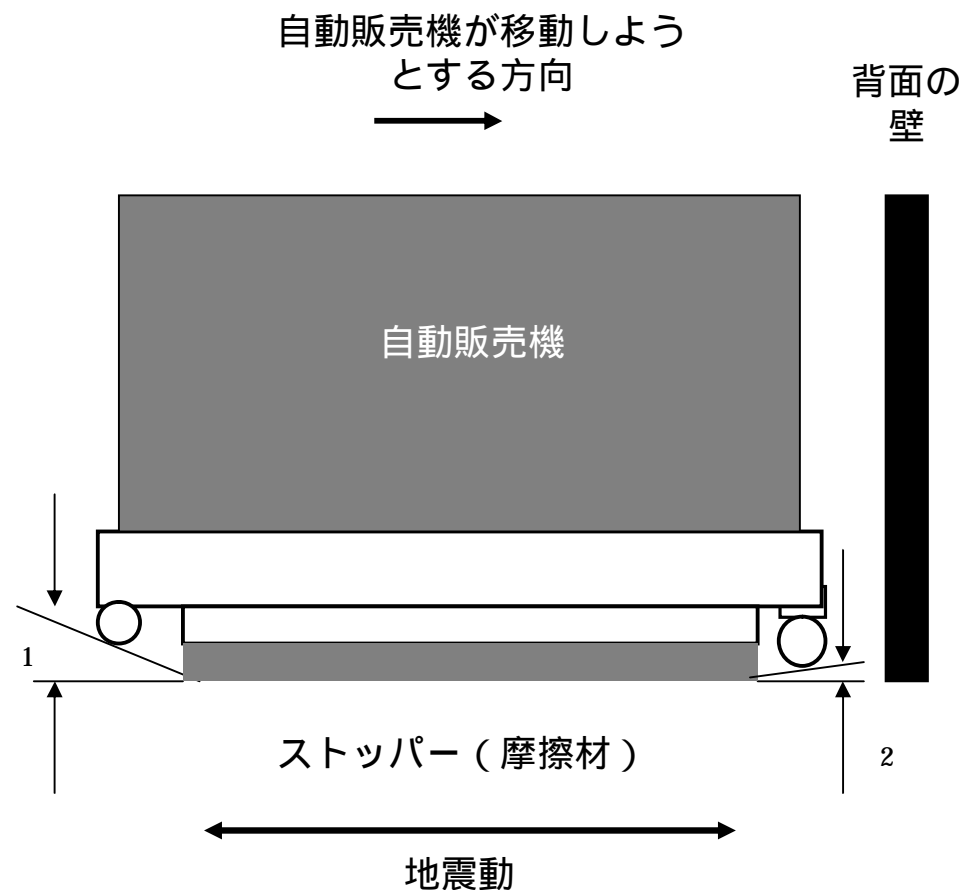
微小な力で動くのを防ぐため

(a) 固定式と移動式の
組み合わせ構造



地震の後、壁に戻るように…

(b) 壁側への自動復原機能を
を考案



3 . シミュレーション および 開発

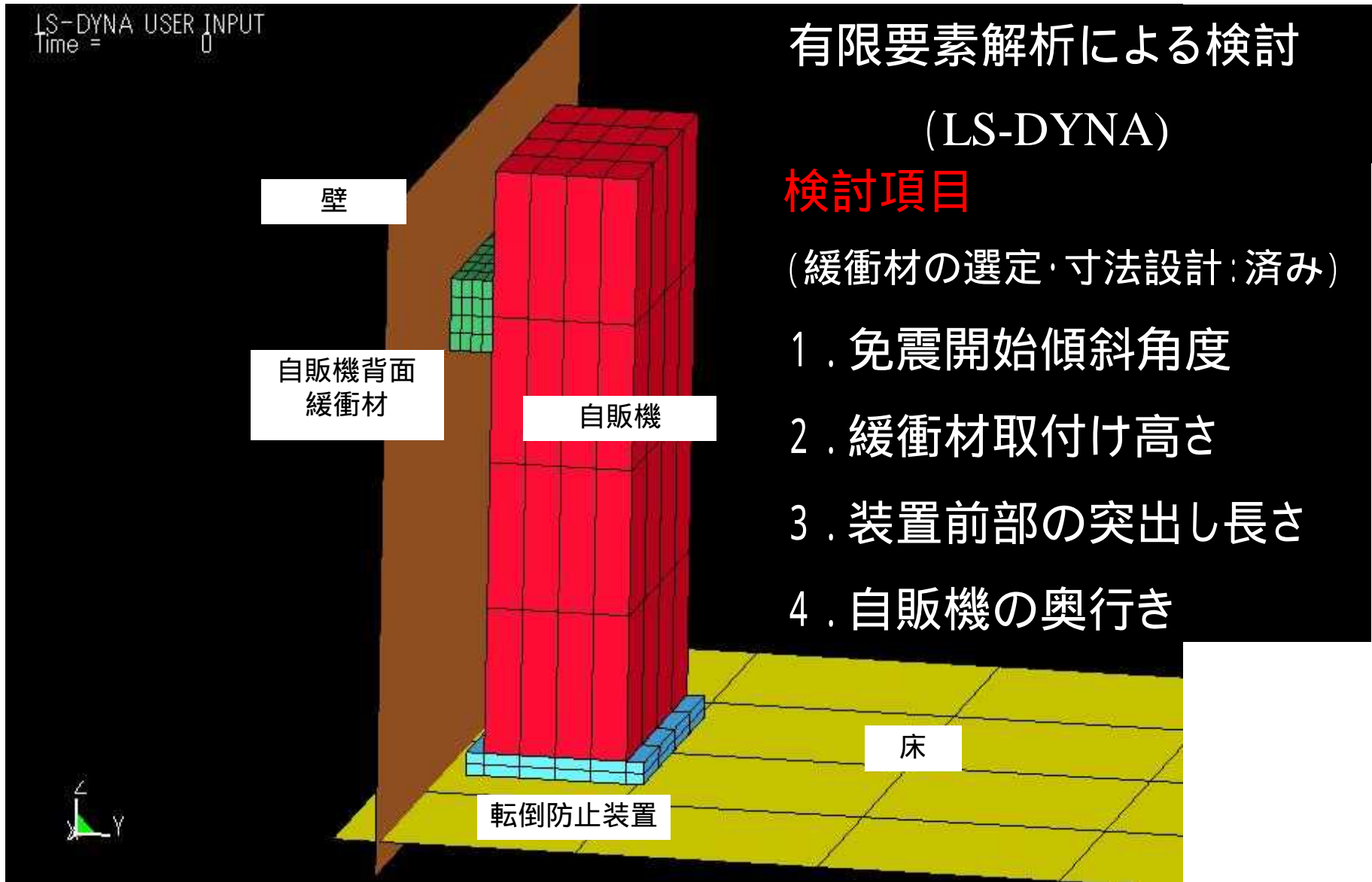


図1 FEMシミュレーション結果の出力画像の一例

4 . 耐震実験

振動数・振幅 (30秒)	結果	
	水平	水平 + 垂直
1Hz, 45mm	OK (震度5強)	OK (震度6弱)
1.5Hz, 42mm	OK (震度6弱)	OK (震度6弱)
1.8Hz, 40mm	OK (震度6強)	OK (震度6強)
2Hz, 35mm	OK (震度6強)	OK (震度6強)
3Hz, 25mm	OK (震度6強)	移動量:大 (震度6強)
		OK (震度6強)
4Hz, 18mm	OK (震度6強)	移動量:大 (震度6強)
		OK (震度6強)
修正兵庫県南部地震		OK (震度6強)



自販機用地震転倒防止装置の性能評価実験

5 . 成果の普及

商品化に成功！ (特長) 小型化、耐震性向上、低コスト



実績 大阪府庁食堂前(写真左)・新別館 和歌山検察庁・県警 大津地方裁
判所 (株)ダイク滋賀工場 住友電工プリントサーキット(株) イオンモール橿原アルル など (合計
215セット 設置済み H21.9末現在)

自販機以外にも
家具、ロッカー、家電製品などへの
適用・応用が可能です。
お問合せお待ちしております。

大阪府立産業技術総合研究所 情報電子部 中嶋隆勝
(インターネット技術相談) <http://tri-osaka.jp/tri24c.html>