



ソフトウェアエージェントによる社会シミュレーション

社会シミュレーションの手段として・・・

数値シミュレーション

→ 定常状態の環境下

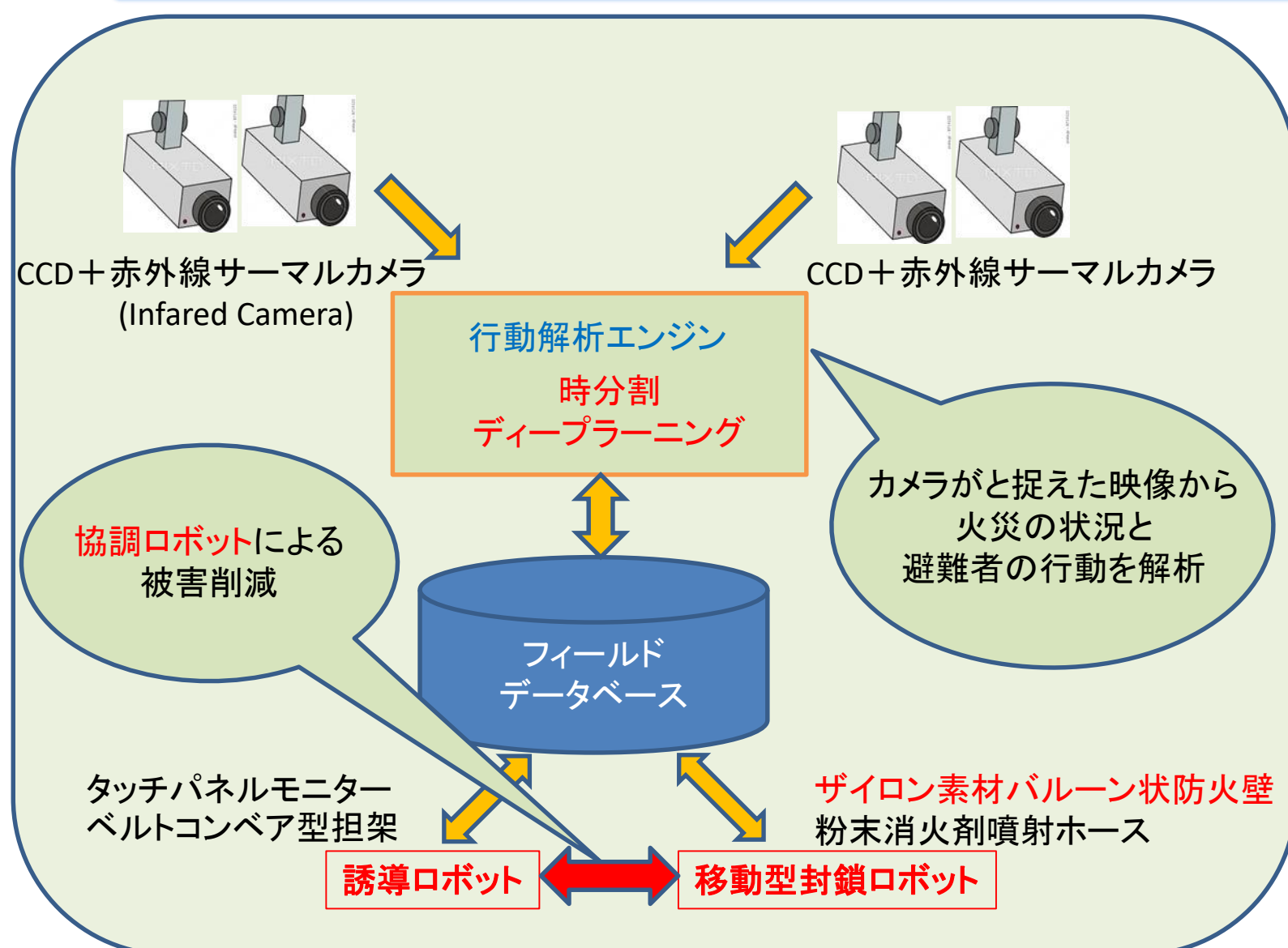
エージェントシミュレーション

→ 動的に変化する環境下

社会システムを提案し
ソフトウェアエージェントで
有効性を検証

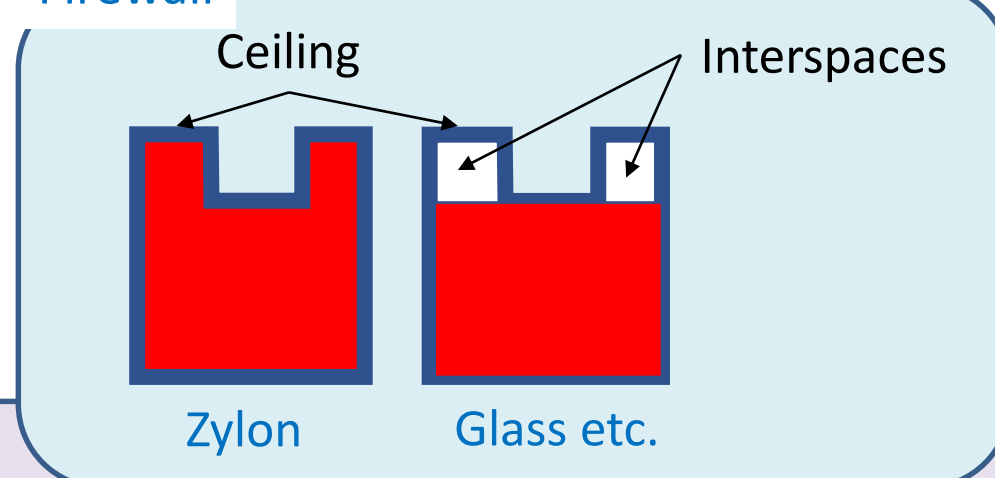
Cooperative Rescue Robot System for Building Fires

移動式煙遮断(Blocking)ロボット+救助(Rescue)ロボット



Material	Tensile strength (cN/dtex)	Tensile strength (g/d)	Tensile strength (GPa)	Heat-resistant (°C)
Zylon	37.0	42.0	5.8	650
PBI	2.7	3.1	0.4	550
Aramid	19.0	22.0	2.8	550
Steel Fiber	3.5	4.0	2.8	—
Polyester	8.0	9.0	1.1	260
Carbon Fiber	20.0	23.0	3.5	—

Firewall



エージェントシミュレーション

- Fire scene : the second floor of a large retirement home
- 300 evacuees (appeared at random in the field)
- 16 robots installed in the field. (moving speed: 1m/s)
- Fire occurs in the orange area
- Three exits

Evacuees

- Moving Speed: 1 m/s
- Evacuee dies when smoke density becomes 180.

Smoke arrival time	Addition value (actual density (%))
1-2 sec	1 (0.85)
3-9 sec	2 (1.06)
10- sec	3 (1.28)

Results

Case	#Deaths
Blockings(area A)	0
Blockings(area B)	5
All Rescues	32

